Grundriss der menschlichen erblichkeitslehre und rassenhygiene / von prof. dr. Erwin Baur, prof. dr. Eugen Fischer und privatdozent dr. Fritz Lenz.

Contributors

Baur, Erwin, 1875-1933.
Fischer, Eugen, 1874-1967.
Lenz, Fritz, 1887-1976.

Publication/Creation

München : J. F. Lehmann, 1923.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/xdye4nga

License and attribution

You have permission to make copies of this work under a Creative Commons, Attribution, Non-commercial license.

Non-commercial use includes private study, academic research, teaching, and other activities that are not primarily intended for, or directed towards, commercial advantage or private monetary compensation. See the Legal Code for further information.

Image source should be attributed as specified in the full catalogue record. If no source is given the image should be attributed to Wellcome Collection.

wellcome collection

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

Menschliche Erblichkeitslehre und Rassenhygiene

von

Erwin Baur, Eugen Fischer
und Fritz Lenz

22102074553

G H.

U.U. GENEESKUNDE BIBLIOTEEK
24 FEB 1961
BILTHOVEN

J. N. Woubs

Bloem. 15/24.

Grundriß
der menschlichen Erblichkeitslehre
und Rassenhygiene

Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene

von

Prof. Dr. Erwin Baur, Prof. Dr. Eugen Fischer
und Privatdozent Dr. Fritz Lenz

Band I:

Menschliche Erblichkeitslehre

Band II:

Menschliche Auslese und Rassenhygiene

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage

J. F. Lehmanns Verlag, München
1923

Menschliche Erblichkeitslehre

von

Dr. phil. et med. ERWIN BAUR
ord. Professor der Vererbungslehre an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin
Direktor des Instituts für Vererbungsforschung in Dahlem

Prof. Dr. EUGEN FISCHER
Direktor des anatomischen Instituts der Universität Freiburg i. Br.

Dr. FRITZ LENZ
Privatdozent für Hygiene an der Universität München

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage

Mit 112 Textabbildungen, 1 Karte
und 8 Tafeln mit 48 Rassenbildern

J. F. Lehmanns Verlag, München
1923

175716

14812826?

Urheber und Verleger behalten sich alle Rechte,
insbesondere der Übersetzung, vor

:: Copyright 1923, J. F. Lehmann, München ::

E

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. QH

Druck von Dr. F. P. Datterer & Cie., Freising-München.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 1

Erster Abschnitt: Abriß der allgemeinen Variations- und Erblichkeitslehre. Von Professor Erwin Baur 3

1. Einige Grundbegriffe 4
2. Die Variationserscheinungen 6
   a) Die Paravariation (Modifikation) 7
   b) Die Mixovariation (Kombination) 23
   c) Die Idiovariationen 63
3. Der Einfluß der Variationserscheinungen auf die Zusammensetzung eines Volkes, die Wirkung von Auslesevorgängen . 68
4. Die Wirkung von Inzucht 77

Zweiter Abschnitt: Die Rassenunterschiede des Menschen. Von Prof. Dr. Eugen Fischer 81

1. Die variierenden Merkmale des Menschen (Spezielle Anthropologie und Anthropobiologie) 82
   a) Schädel 83
   b) Skelett (außer Schädel) 94
   c) Muskelsystem 94
   d) Innere Organe 94
   e) Nervensystem und Sinnesorgane 95
   f) Pigmentverhältnisse 97
   g) Die Haarfarbe 100
   h) Augenfarbe 105
   i) Haarform 107
   k) Haut 109
   l) Körpergröße 111
   m) Körperproportionen und äußere Körperform 113
   n) Physiognomie 114
   o) Physiologie 116
   Schluß 117
2. Rassenentstehung und Rassenbiologie 118
3. Rassenbeschreibung (Anthropographie) 133
   Europa 134
   Vorderasien 146
   Ägypten und Nordafrika 148
   Afrikanischer Kreis 150
   Ost-, zentral- und nordasiatischer Kreis 152
   Australisch-pazifischer Kreis 154

Seite

Dritter Abschnitt: Die krankhaften Erbanlagen. Von Privatdozent Dr. Fritz Lenz 155
1. Zum Begriff der Krankheit 156
2. Die Bedeutung krankhafter Erbanlagen für die Krankheiten der verschiedenen Organe 161
a) Erbliche Augenleiden 161
b) Erbliche Leiden des Gehörorgans 184
c) Erbliche Hautleiden 187
d) Mißbildungen 196
e) Erbliche Konstitutionsanomalien 208
f) Erbliche Stoffwechselkrankheiten 233
g) Andere innere Leiden 240
h) Die Anfälligkeit gegen Infektionskrankheiten 249
i) Krebs und andere bösartige Geschwülste 258
k) Untüchtigkeit zur Fortpflanzung 265
l) Erbliche Nervenleiden 267
m) Erbliche Geisteskrankheiten und Psychopathien 279
3. Die Neuentstehung krankhafter Erbanlagen 304
Vierter Abschnitt: Die Methoden menschlicher Erblichkeitsforschung. Von Privatdozent Dr. Fritz Lenz 327
Fünfter Abschnitt: Die Erblichkeit der geistigen Begabung. Von Privatdozent Dr. Fritz Lenz 371
1. Die hervorragende Begabung 372
2. Die gewöhnlichen Unterschiede der Begabung 382
3. Begabung und Psychopathie 397
4. Die seelischen Unterschiede der großen Rassen 406
Literatur zum ersten Bande 434

(Namen- und Sachregister s. am Schluß des 2. Bandes.)

Einleitung.

In der Zusammensetzung eines jeden Volkes vollziehen sich fortwährend Änderungen. Das Volk, das Rom zu Ende der Kaiserzeit bewohnte, war nicht nur in seinen Sitten und Gewohnheiten, sondern auch in seinem ganzen Charakter und in seinen Rasseneigenschaften völlig verschieden von dem Volke zur Zeit Catos. Und die Menschen, die heute in Deutschland leben, sind in ihren geistigen und körperlichen Rasseneigenschaften völlig verschieden von den Zeitgenossen Karls des Großen. Diese Weiterentwicklung, diese Umbildung eines Volkes kann zum Guten, zur Ertüchtigung und zum Aufstieg des Volkes führen, sie kann aber auch, und das ist bei allen Kulturvölkern der häufigste Fall, rascher oder langsamer seinen Verfall, seine Entartung bewirken.

Man hat oft in einer durchaus unbegründeten Vergleichung eines Volkes mit einem einzelnen Menschen geglaubt, daß jedes Kulturvolk gewissermaßen ein frisches Jugendstadium, ein Stadium der Reife und endlich ein Altern, d. h. eine Entartung und einen Niedergang aufweise. Das ist sicher nicht der Fall. Aber in jedem Volke können krankhafte Vorgänge, meistens sind es Auslese-Vorgänge, einsetzen, welche die Beschaffenheit des Volkes rasch verschlechtern, seinen Verfall bedingen.

Die Erkenntnis, daß solche Vorgänge sich in unserem Volke, wie in allen Kulturvölkern, in bedrohlichem Maße zeigen, daß wir, wie alle Kulturvölker in einer Entartung begriffen sind, ist heute schon weit verbreitet. Man versucht auch schon, dieser „Krankheit des Volksganzen“ mit sozialpolitischen und gesetzgeberischen Maßnahmen entgegenzutreten, meistens freilich mit wenig tauglichen Mitteln.

Ebenso wie ohne eine gründliche Kenntnis der menschlichen Anatomie, Physiologie und Pathologie eine wissenschaftliche Heilkunde unmöglich ist, ebenso ist auch für das Studium der menschlichen Soziologie, für jede zielbewußte Bevölkerungspolitik und für alle rassenhygienischen Bestrebungen (Eugenik) eine breite naturwissenschaftliche Grundlage erforderlich.

Wenn wir nicht wissen, welche verschiedenen Rassenbestandteile ein Volk zusammensetzen, nach welchen Gesetzen die Rassenunterschiede und die zahllosen Unterschiede der Einzelmenschen vererbt werden und wie Auslesevorgänge auf ein Volk einwirken, tappen wir mit allen Betrachtungen über die Wirkung von sozialen und politischen Einflüssen auf die Beschaffenheit eines Volkes völlig im Dunkeln. Ohne diese Kenntnis vorgenommene gesetzgeberische Eingriffe auf dem Gebiet der Bevölkerungspolitik und Rassenhygiene wären ebenso zu bewerten wie die gemeingefährliche Quacksalberei eines ungebildeten Laien.

Aus dieser Überlegung ergibt sich die Gliederung unseres Lehrbuches. Der erste Abschnitt gibt einen Überblick über die allgemeine Variations- und Erblichkeitslehre. Der zweite Abschnitt behandelt die spezielle menschliche Variations- und Erblichkeitslehre einschließlich der anthropologischen Rassenunterschiede. Im dritten Abschnitt werden dann die wichtigsten erblichen Krankheiten und Anomalien besprochen, im vierten die Methoden menschlicher Erblichkeitsforschung und im fünften die erbliche Bedingtheit der geistigen Begabung. Diese fünf Abschnitte zusammen bilden eine gewisse Einheit, insofern als sie alle Tatsachen, von denen die Veranlagung des einzelnen Menschen abhängig ist, theoretisch zur Darstellung bringen. Für Leser, welche sich für die praktischen Folgerungen, die sich daraus für unser soziales und persönliches Leben ergeben, weniger interessieren, haben wir diese theoretischen Teile zu einem besonderen, einzeln käuflichen Bande zusammengefaßt. Das praktische Hauptgewicht liegt indessen auf dem zweiten Bande. Dort werden zunächst die Auslesevorgänge, welche sich in unseren Bevölkerungen abspielen, dargestellt, mit dem Ergebnis, daß die erbliche Beschaffenheit unserer Bevölkerung in der Gegenwart sich im ganzen in ungünstiger Richtung ändert. In den letzten Abschnitten wird dann die praktische Rassenhygiene behandelt, d. h. es wird untersucht, wie dieser Entartung Einhalt zu tun und wie das Leben der Rasse in möglichst günstige Bahnen zu lenken ist. Insbesondere wird auch dargestellt, wie der einzelne Mensch und die einzelne Familie ihr Leben im Sinne praktischer Rassenhygiene gestalten kann.

Erster Abschnitt.

Abriß der allgemeinen Variations- und Erblichkeitslehre

Von

Professor **Erwin Baur.**

I. Einige Grundbegriffe.

Mit Vererbung im biologischen Sinne des Wortes bezeichnen wir gemeinhin die Tatsache, daß die Nachkommen eines Elters oder bei geschlechtlicher Fortpflanzung eines Elternpaares dem bzw. den Eltern gleichen.

Nachkommenschaft kann bei vielzelligen Lebewesen entstehen:

1. durch Lostrennung und selbständige Weiterentwicklung einer einzelnen Zelle oder bei Lebewesen mit vielkernigen Zellen sogar eines Teiles einer Zelle;
2. durch Lostrennung und selbständige Weiterentwicklung von ganzen Zellgruppen und Organen;
3. durch Lostrennung zweier Zellen von einem Individuum oder von zwei Individuen und weiterhin Vereinigung je zweier solcher Zellen („Eizelle“ und „Spermatozoid“) zu einer Zelle, aus der dann ein neues Individuum hervorgeht.

Die ersten beiden Fälle bezeichnet man als ungeschlechtliche (vegetative), den dritten Fall als geschlechtliche (sexuelle) Fortpflanzung.

Bei sehr vielen, besonders bei vielen pflanzlichen Lebewesen kann man jede beliebige Zelle oder doch Zellgruppe aus ihrem bisherigen Verband lostrennen. Sie fängt dann selbständig zu wachsen an und läßt so ein neues Individuum[1]) aus sich hervorgehen. Bei vielen anderen Organismen sind nur wenige Zellen in dieser Weise „allseitig regenerationsfähig“. Bei noch anderen Organismen, so besonders bei den höheren Tieren sind im allgemeinen nur ganz bestimmte Zellen — die Geschlechtszellen — zur Erzeugung neuer Individuen befähigt[2]).

Bei den Organismen der ersten beiden Gruppen muß also in jeder von diesen allseitig regenerationsfähigen Körperzellen, bei den Organismen der letzten Gruppe muß mindestens in jeder Geschlechtszelle alles darin stecken, was für die

---

[1]) Daß der Begriff Individuum bei diesen Lebewesen genau besehen gar nicht durchführbar ist, braucht wohl nicht weiter ausgeführt zu werden.

[2]) Etwas der ungeschlechtlichen Fortpflanzung der niederen Tiere Entsprechendes finden wir bei höheren Tieren im allgemeinen nur darin, daß

betreffende Art wesentlich ist. Im feineren Bau der Eizellen eines Orang-Utans und eines Menschen muß in irgendeiner Weise der ganze Unterschied zwischen einem Orang-Utan und einem Menschen begründet sein. Man darf sich das freilich nicht in der kindlichen Weise der Präformations-Theorie so vorstellen, daß in der Eizelle alle im späteren Organismus auftretenden Unterschiede schon vorhanden wären. Jeder fertige Organismus ist erst das Endergebnis einer langen individuellen Entwicklung, winzige Unterschiede im Anfangsstadium können tiefgehende Unterschiede bei den späteren Stadien bedingen — kleine Ursachen, große Wirkungen. — Es ist ganz leicht vorstellbar, daß kleine Unterschiede im Gefüge zweier äußerlich überhaupt nicht unterscheidbarer Eizellen, z. B. kleine chemische Verschiedenheiten, bedingen, daß aus der einen ein Europäer, aus der anderen ein Hottentotte wird. Es ist auch gar nicht gesagt, daß zwischen der Größe der Unterschiede zweier Keimzellen und der Größe der Unterschiede der fertigen Organismen eine bestimmte Beziehung besteht.

Wir wollen nun weiterhin, ohne damit zunächst irgendwelche zytologische Vorstellungen zu verbinden, den Teil einer Zelle, in dem in uns vorläufig noch unbekannter Weise ihre Arteigenheit begründet ist, mit einem von Naegeli eingeführten Ausdruck als **Idioplasma** bezeichnen. Es beruhen nach dieser Begriffsbestimmung alle erblichen Unterschiede zwischen zwei fertigen Individuen entwicklungsmechanisch in letzter Linie auf Unterschieden im Bau oder Chemismus des Idioplasmas. Diese Idioplasma-Unterschiede sind das Primäre, die äußerlich an den ausgewachsenen Organismen erkennbaren Unterschiede sind etwas ganz Sekundäres. Irgend ein kleiner Unterschied zwischen den Idioplasmen zweier Eizellen ist vielleicht die entwicklungsmechanische Ursache einer ganzen Reihe von Unterschieden in den verschiedensten Teilen des fertigen Organismus.

Embryonen in den ersten Entwicklungsstufen sich teilen können, so daß zwei oder mehr Individuen aus einem befruchteten Ei entstehen. Das führt dann zu eineiigen Zwillingen, Drillingen usw. Dieser Vorgang, der beim Menschen nur ausnahmsweise vorkommt, ist bei manchen Tieren — Gürteltieren — die Regel.

Vererbung von einem Elter bzw. einem Elternpaar auf die Nachkommen beruht darauf, daß die Nachkommen ganz oder teilweise das gleiche Idioplasma haben wie der Elter oder bei geschlechtlicher Fortpflanzung wie die Eltern.

2. Die Variationserscheinungen.

Die Vererbung ist fast nie eine vollkommene, d. h. die Nachkommen sind fast nie dem Elter bzw. den Eltern völlig gleich, und ebenso sind fast immer die Geschwister untereinander verschieden. Man sagt, die Nachkommen „variieren". Es ist die wichtigste Aufgabe der Vererbungswissenschaft, die Gesetzmäßigkeiten klarzulegen, nach denen dies Verschiedensein, diese Variation vor sich geht.

Ursache des Verschiedenseins der Kinder von den Eltern und der Kinder voneinander, d. h. Ursachen des Variierens kennen wir im wesentlichen dreierlei, und so lassen sich auch drei Gruppen von Variationen unterscheiden:

1. Die eine von diesen drei Hauptursachen beruht darauf, daß auch der erblichen Anlage nach, d. h. idioplasmatisch völlig gleiche Individuen je nach den äußeren Verhältnissen, unter denen sie aufgewachsen sind, je nach ihrer „Peristase", sehr verschieden sein können. Wir bezeichnen diese Art der Variation als Variieren durch **Modifikation** oder in einer in diesem Buche verabredungsgemäß durchgeführten neuen Bezeichnung als **Paravariation**.
2. Eine zweite Ursache des Variierens beruht darauf, daß bei der geschlechtlichen Fortpflanzung ein neues Individuum fast immer dadurch entsteht, daß zwei Zellen sich vereinigen, die ihrer erblichen Anlage nach, d. h. im Idioplasma verschieden sind, und daß so eine Vermischung, eine Kombination zweier Vererbungsrichtungen erfolgt. Man spricht dann von **Kombinationen** oder **Mixovariationen**.
3. Eine dritte Ursache des Variierens beruht darauf, daß aus irgendwelchen Gründen und zu irgendwelchem Zeitpunkt eine Änderung im Gefüge des, im allgemeinen

freilich ziemlich stabilen, Idioplasmas erfolgt und daß so Zellen und daraus Individuen mit verändertem Idioplasma hervorgehen, die entsprechend auch in ihren sekundären äußeren Eigenschaften verändert sind. Variationen, die auf einer solchen Änderung des Idioplasmas beruhen, bezeichnet man als **Mutationen** oder als **Idiovariationen**.

a) Die Paravariation (Modification).

Um die Gesetze der Paravariationen zu untersuchen, muß man ausgehen von Fällen, wo nicht gleichzeitig die verschiedenen Ursachen des Variierens mitspielen, wo vor allem die Wirkungen der geschlechtlichen Vermischung zweier Vererbungstendenzen ausgeschaltet sind. Wir wählen deshalb zur Ableitung der wichtigsten Gesetzmäßigkeiten am besten einen Organismus, der dauernd oder doch zeitweilig Fortpflanzung ohne geschlechtliche Vereinigung verschiedener Idioplasmen aufweist. Wir müssen also entweder mit sich ungeschlechtlich vermehrenden Organismen arbeiten oder mit Organismen, die sich „autogam“ [1]) fortpflanzen. Das letztere ist zum Beispiel bei den Bohnen der Fall, die Zwitterblüten haben, und bei denen fast immer der Blütenstaub nur auf die Narbe der gleichen Blüte gelangt und sie befruchtet. Die idioplasmatisch gleichen Individuen, die durch ungeschlechtliche Vermehrung eines Ausgangsindividuums entstanden sind, bezeichnet man in der Vererbungsliteratur als einen **„Klon“**. Die in gleicher Weise erblich einheitlichen Individuen, die man erhält als Nachkommenschaft eines Ausgangsindividuums bei einem autogamen Organismus bezeichnet man als **„Reine Linie“**.

Wir wollen hier als Schulbeispiel etwa eine Kultur von Paramaecium caudatum, einem in allen Pfützen und Tümpeln häufigen kleinen einzelligen Infusor nehmen, das sich in kleinen Glasgefäßen eine lange Reihe von Generationen hindurch rein vegetativ fortpflanzen läßt. Man bekommt so, wenn man mit einem Ausgangstier ein Aquarium beschickt, rasch einen großen

[1]) Vorwiegend autogam sind z. B. auch Erbsen, Gerste, Weizen, und gerade aus diesem Grunde wird besonders mit diesen so sehr viel experimentiert. Mit Gerste und Bohnen hat z. B. W. Johannsen seine klassischen Versuche ausgeführt.

Schwarm von Tieren, die alle ihrer erblichen Anlage nach, d. h. idioplasmatisch gleich sind. Äußerlich sind aber die einzelnen Tiere eines solchen Klons trotzdem stark verschieden, weil sie im einzelnen immer unter etwas anderen Bedingungen sich entwickelt haben. Das eine hat z. B. immer genug Nahrung bekommen, das andere hat zeitweilig gehungert, das eine hat sich verletzt, das andere nicht, das eine befand sich an einer besonders stark belichteten oder an einer besonders warmen Stelle des Kulturgefäßes usw.

Für dieses Verschiedensein erblich gleicher Organismen, das bedingt ist durch die ungleichen Außeneinflüsse, die auf die Tiere einwirken, gelten ganz bestimmte Gesetzmäßigkeiten: Untersucht man irgendeine beliebige Eigenschaft aller Tiere eines solchen Schwarmes statistisch, so findet man meist, daß weit nach der einen Seite abweichende Individuen selten sind, ebenso auch weit nach der anderen Seite abweichende. Je mehr sich aber die Eigenschafts-Ausbildung dem Mittel nähert, desto häufiger sind die betreffenden Individuen. Das zeigt sehr schön die Tabelle I, in der von einem Klon von Paramaecium die Körperlänge statistisch aufgenommen ist. Figur 1 zeigt das gleiche Zahlenmaterial in Form einer Variationskurve.

Tabelle I:

Länge in μ	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	192	196	200
Zahl der Tiere mit dieser Länge	2	5	5	14	26	27	40	52	39	32	26	14	12	3	2	1	

Weshalb die Variationskurven so häufig gerade diese Form haben, d. h. mehr oder weniger der Binominalkurve gleichen, ist leicht einzusehen: Die Größe der Paramaecien wird, um bei diesem Beispiel zu bleiben, durch alle möglichen verschiedenen Faktoren beeinflußt. Ganz besonders groß wird z. B. ein Tier nur dann, wenn es dauernd sehr gut genährt wurde, nie verletzt wurde, immer im genügend sauerstoffreichen Wasser war, nie durch zu grelles Licht, oder zu hohe Temperatur, oder zu niedere Temperatur geschädigt wurde usw. Nur ein Tier, das in allen diesen Dingen Glück hat, wird besonders groß, und ebenso wird nur ein Tier, das in allen diesen

Dingen Unglück hat, besonders klein. Meist wird es sich aber treffen, daß ein Tier teils Glück, teils Unglück hat, d. h. es wird meist eine mittlere Größe haben.

Immerhin ist diese ganze Frage doch so wichtig, daß es sich lohnt, abzuleiten, weshalb gerade die bestimmte Form der Kurve zustande kommt.

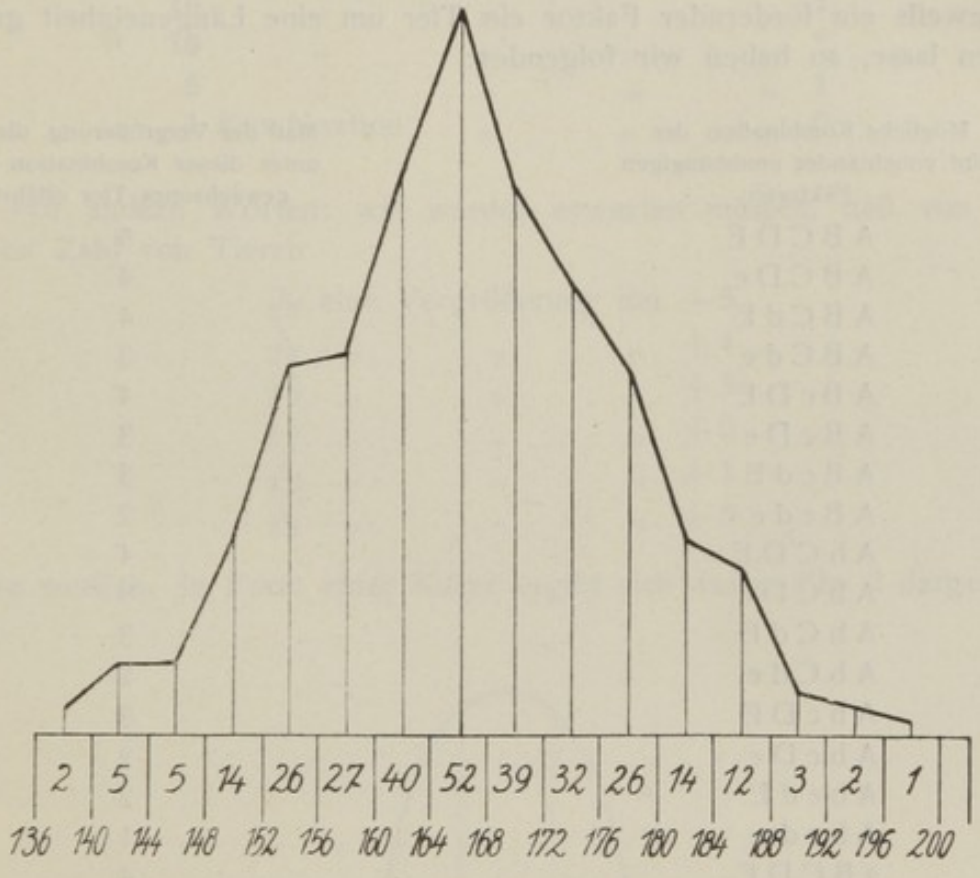


Fig. 1.

Faktoren, die alle die Größe eines Paramaeciums in einem Aquarium beeinflussen, gibt es zahllose. Wir wollen einmal nur die vorhin genannten herausgreifen und wollen auch die Annahme machen, es gäbe für diese 5 Faktoren immer nur je zwei Alternativen, eine die Größe fördernde und eine die Größe hemmende. Wir wollen ferner die fördernden Alternativen mit einem großen, die hemmenden mit dem entsprechenden kleinen Buchstaben bezeichnen. Das gäbe folgendes:

Fördernde Alternativen	Hemmende Alternativen
A Ernährung gut	*a* Ernährung schlecht
B genügend Sauerstoff	*b* nicht genügend Sauerstoff
C günstige Belichtung	*c* zu grelles Licht
D keine Schädigung durch Kälte	*d* zeitweilige Schädigung durch Kälte
E keine Schädigung durch Hitze	*e* zeitweilige Schädigung durch Hitze.

Auch wenn wir nur diese fünf voneinander unabhängigen Faktoren in Rechnung stellen, können die einzelnen Tiere einer Kultur schon sich unter 32 verschiedenen Bedingungen entwickeln. Ein Tier, das unter der ausschließlich günstigen Bedingung A B C D E aufwächst, wird besonders groß, ein Tier, das unter der nur teilweise günstigen Bedingung A b c D e aufwächst, das also zwar gut genährt ist, auch nicht unter Kälte leidet, das aber durch Sauerstoffmangel, Hitze und zu grelles Licht geschädigt wird, wird wesentlich kleiner sein. Nehmen wir der Einfachheit halber an, daß jeweils ein fördernder Faktor ein Tier um eine Längeneinheit größer werden lasse, so haben wir folgendes:

Mögliche Kombination der fünf voneinander unabhängigen Faktoren	Maß der Vergrößerung, die ein unter dieser Kombination aufgewachsenes Tier erfährt
A B C D E	5
A B C D e	4
A B C d E	4
A B C d e	3
A B c D E	4
A B c D e	3
A B c d E	3
A B c d e	2
A b C D E	4
A b C D e	3
A b C d E	3
A b C d e	2
A b c D E	3
A b c D e	2
A b c d E	2
A b c d e	1
a B C D E	4
a B C D e	3
a B C d E	3
a B C d e	2
a B c D E	3
a B c D e	2
a B c d E	2
a B c d e	1
a b C D E	3
a b C D e	2
a b C d E	2
a b C d e	1
a b c D E	2
a b c D e	1
a b c d E	1
a b c d e	0

Alle diese 32 überhaupt möglichen Kombinationen haben die gleiche Wahrscheinlichkeit, man kann also erwarten, daß von einer großen Anzahl von Tieren eines Aquariums sich je $\frac{1}{32}$ unter einer von diesen Konstellationen entwickelt. Nun geben aber, wie ein Blick auf die Tabelle S. 10 zeigt:

1	Kombination	eine	Vergrößerung	um	**5**
5	Kombinationen	„	„	„	**4**
10	„	„	„	„	3
10	„	„	„	„	2
5	„	„	„	„	1
1	Kombination	„	„	„	0.

Mit andern Worten: wir werden erwarten müssen, daß von einer großen Zahl von Tieren

$\frac{1}{32}$	eine	Vergrößerung	um	+5
$\frac{5}{32}$	„	„	„	+4
$\frac{10}{32}$	„	„	„	+3
$\frac{10}{32}$	„	„	„	+2
$\frac{5}{32}$	„	„	„	+1
$\frac{1}{32}$	„	„	„	+0

zeigen werden. In Form einer Kurve ergibt sich das in Fig. 2 dargestellte Bild.

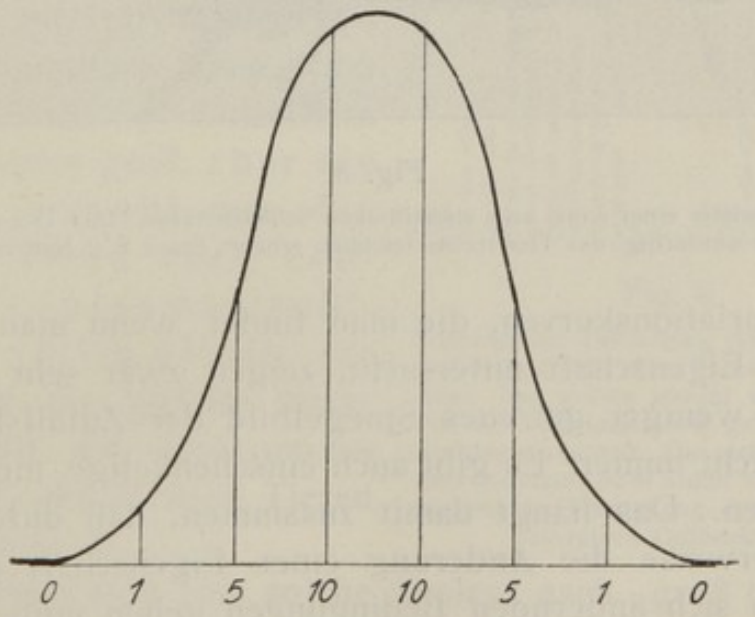


Fig. 2.

Hätten wir in dem Beispiel statt 5 Faktoren eine größere Zahl, etwa 6 gewählt, so hätten wir die Zahlenreihe **1 6 15 20 15 6 1** erhalten und

jede beliebige größere Zahl von Faktoren würde ebenfalls Zahlenreihen ergeben, die wie

1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1

usw. übereinstimmen mit den Koeffizientenwerten von $(a+b)^n$, d. h. der Gaußschen Wahrscheinlichkeitskurve entsprechen.

Die bezeichnende Form der Paravariationskurve rührt also nur daher, daß sehr viele Faktoren ganz unabhängig voneinander die Paravariation beeinflussen.

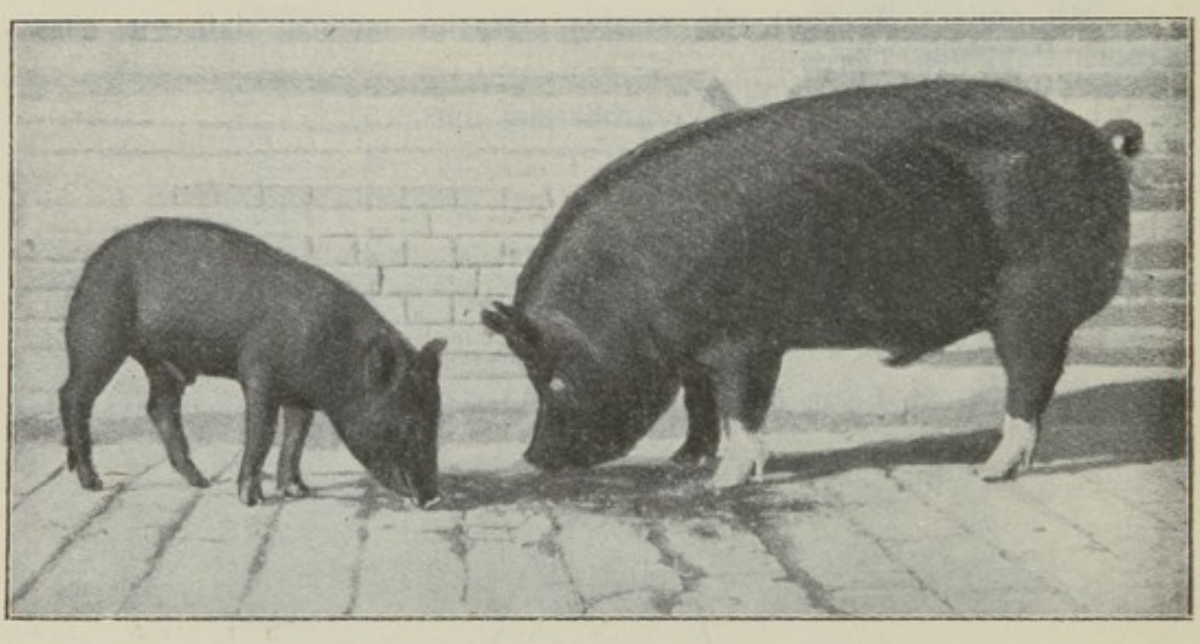


Fig. 3.

Zwei Wurfgeschwister einer sonst sehr einheitlichen Schweinerasse. Das Tier links nur gerade eben notdürftig, das Tier rechts reichlich ernährt (nach S. v. Nathusius).

Die Variationskurven, die man findet, wenn man statistisch irgendeine Eigenschaft untersucht, zeigen zwar sehr häufig ein mehr oder weniger getreues Spiegelbild der Zufallskurve, aber durchaus nicht immer. Es gibt auch einschenkelige, mehrgipfelige u. a. Kurven. Das hängt damit zusammen, daß durchaus nicht notwendigerweise die Änderung einer Eigenschaft genau parallel den sich ändernden Bedingungen gehen muß. Es würde aber zu weit führen, näher auf diese Fragen einzugehen.

Wie auffällig große Verschiedenheiten zwischen erblich genau gleichen Individuen zustande kommen, wie ungemein groß das Ausmaß einer Paravariation sein kann, ist zwar für Pflanzen

an sehr vielen Versuchen festgestellt, für Tiere aber und vor allem für höhere Tiere ist hierüber wenig zuverlässiges Material bekannt. Erblich ganz einheitliches Material ist hier sehr schwer heranzuziehen, weil wegen der Geschlechtstrennung Nachkommenschaft nur von zwei Individuen erhalten werden kann. Ein sehr lehrreicher Versuch dieser Art mit höheren Tieren ist in Figur 3 dargestellt.

Wenn ein Organismus durch den Einfluß der Umwelt, durch seine „Peristase", eine Paravariation erfährt, so wird dadurch sein Idioplasma, seine erbliche Veranlagung im allgemeinen nicht berührt. Wir greifen wohl, um das zu zeigen, am besten wieder auf unser Paramaeciumbeispiel zurück:

Ziehen wir von Paramaecium in einem Aquarium einen Klon heran, so sind die Einzeltiere sehr verschieden groß, aber die kleinsten sowohl wie die größten Tiere sind erblich, „idioplasmatisch" trotzdem völlig gleich, sie haben beide die gleiche Nachkommenschaft, die wiederum aus großen und aus kleinen Tieren besteht (Figur 4).

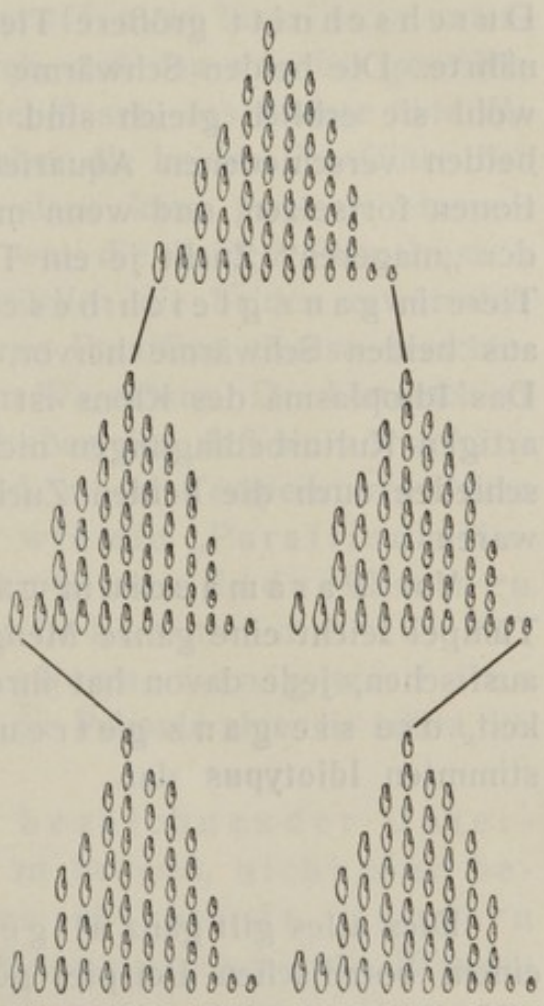


Fig. 4.

Schematische Darstellung eines Auslese-Versuches innerhalb eines Klons von *Paramaecium*. Das größte sowohl wie das kleinste Tier der Ausgangskultur geben die gleiche Nachkommenschaft. Die gleich großen Tiere sind innerhalb jeder Kultur übereinander gezeichnet zur Darstellung der Häufigkeit der einzelnen Größenklassen.

Auch wenn man eine solche Auslese nach „groß oder klein" viele Generationen lang durchführt, bleibt das Ergebnis das gleiche, die besondere Beschaffenheit des **Einzeltieres** wird **nicht** vererbt, **sondern jedes Tier dieser Sippe vererbt immer nur die ganz bestimmte, charakteristische Modifizierbarkeit seiner Sippe.**

Man kann auch — in einer etwas anderen Versuchsanordnung — von einem Klon ein Tier in ein nährstoffreiches, ein anderes Tier in ein nährstoffarmes Aquarium verbringen. Es werden dann in den beiden Aquarien Schwärme entstehen, die sehr verschieden sind. Der gutgenährte Schwarm wird im Durchschnitt größere Tiere aufweisen als der schlecht genährte. Die beiden Schwärme werden sehr verschieden sein, obwohl sie erblich gleich sind. Man kann diese Zuchten in den beiden verschiedenen Aquarien eine lange Reihe von Generationen fortsetzen, und wenn man dann aus der „fetten" und aus der „mageren" Zucht je ein Tier herausgreift, und diese beiden Tiere in ganz gleich beschaffene Aquarien bringt, gehen aus beiden Schwärme hervor, die ganz gleich beschaffen sind. Das Idioplasma des Klons ist also durch diese sehr verschiedenartigen Kulturbedingungen nicht verändert worden, so sehr verschieden auch die beiden Zuchten während vieler Generationen waren.

Von Paramaecium caudatum lassen sich aus jedem Tümpel leicht eine ganze Menge verschiedener Sippen herausfischen, jede davon hat ihre eigene bestimmte Modifizierbarkeit, die sie ganz getreu vererbt, stellt einen ganz bestimmten **Idiotypus** dar.

Dies alles gilt ganz allgemein, wie vielleicht am besten an einem botanischen Beispiel gezeigt werden kann: Von der gewöhnlichen chinesischen Primel — der allbekannten Zierpflanze — gibt es viele Farbenrassen, unter anderm eine rote und eine weiße, die wir als Primula sinensis rubra und als Primula sinensis alba bezeichnen wollen. Wie alle Eigenschaften unterliegt auch die Blütenfarbe einer sehr starken Paravariation durch allerhand Außeneinflüsse z. B. durch die Temperatur. Zieht man Pflanzen einer einheitlichen „roten" Sippe in einem warmen etwas schattigen Gewächshaus von rund 35° C, so blühen sie weiß, während die bei etwa 10—15° C herangezogenen Geschwister rot sind. Nachkommen solcher im Warmhaus weißblütig gewordener und von einer Primula sinensis **alba** ununterscheidbaren Pflanzen sind, wenn man sie unter

den normalen Verhältnissen, d. h. bei 10—15° C großzieht, rotblütig. Der erbliche, idioplasmatische Unterschied zwischen den beiden Rassen ist also nicht der, daß die eine „weiße", die andere „rote" Blüten hat, sondern, daß die beiden Sippen in verschiedener Weise auf die Temperatur reagieren.

Paraffinum durum und Paraffinum liquidum unterscheiden sich für den Laien dadurch, daß das eine bei gewöhnlicher Temperatur eine feste weiße Masse, das andere eine ölartige Flüssigkeit ist. Führt man aber die beiden Paraffinen bei einer Temperatur von 60° C vor, dann kann man sie ebensowenig äußerlich unterscheiden, wie die beiden Primelrassen im Warmhaus. Trotzdem sind natürlich die beiden erwärmten und äußerlich ununterscheidbaren Paraffine ebenso verschieden, wie die beiden Primelrassen im Warmhaus. Der Unterschied zwischen den beiden Paraffinen ist eben der, daß sie verschiedene Schmelzpunkte haben, d. h. auf Temperatureinflüsse verschieden reagieren. So wenig wie ein „Paraffinum durum", das man auf 60° erwärmt, nun dadurch einen niedrigeren Schmelzpunkt bekommt, d. h. zu „Paraffinum liquidum" wird, ebensowenig wird eine im Warmhaus weiß blühende **Primula sinensis rubra** zu einer **Primula sinensis alba**.

Erblicher, eine Sippe bezeichnender Unterschied ist, um es noch einmal zu betonen, nicht eine bestimmte Ausbildung eines Merkmals, sondern immer nur eine bestimmte „Reaktionsweise". Wie ein Organismus aussieht, hängt also immer ab, von zwei Dingen: erstens von seiner ererbten Reaktionsweise oder man kann auch sagen von seiner idioplasmatischen Beschaffenheit und zweitens von seiner Peristase, d. h. von den Außeneinflüssen, denen er gerade während seiner Entwicklung unterworfen war.

Es ist ganz merkwürdig, wie viele unklare Vorstellungen hierüber verbreitet sind.

Die Auffassung, als ob die Veränderung, die Paravariation einer Außeneigenschaft etwa der Farbe der Primel, auch die erbliche Reaktionsweise der Sippe ohne weiteres ändere, spukt auf Grund falsch gedeuteter Beobach-

tungen unter dem Schlagwort von der „Vererbung erworbener Eigenschaften“ noch immer in vielen Köpfen.

Hier hilft nur eine völlig klare Begriffsbestimmung. Vererbbare Eigenschaft ist immer nur „vererbbare bestimmte Reaktionsweise“ auf Außeneinflüsse. Das Entstehen einer neuen Eigenschaft beruht also darauf, daß diese frühere Reaktionsweise verändert wird. Wenn man ein Paraffinum durum nicht bloß auf 60° erwärmt, d. h. nicht bloß schmilzt, sondern es etwa unter Druck sehr hohen Temperaturen aussetzt, dann ändert sich seine chemische Konstitution, es kann dann aus ihm unter Umständen ein Paraffin mit niedrigerem Schmelzpunkte entstehen. Ganz entsprechend kann auch durch irgendwelche außergewöhnliche Einwirkung etwa Radiumbestrahlung, Dauerkultur bei eben noch ertragener hoher Temperatur u. ä. aus einer Primula sinensis rubra eine Nachkommenschaft entstehen, die anders als die Ausgangsrasse mit ihrer Blütenfarbe auf die Temperatur reagiert.

Ebenso wie aber eine durch Veränderung der chemischen Konstitution und Schmelzpunkterniedrigung bewirkte Verflüssigung eines Paraffinum durum etwas ganz anderes ist, als ein bloßes Schmelzen, ebenso ist auch die Entstehung einer solchen neuen Primelrasse grundsätzlich ganz etwas anderes, als die durch Kultur im Warmhaus erzielte einfache Paravariation.

Man bezeichnet, wie wir schon vorhin gehört haben, eine Veränderung dieser letzteren Art als Idiovariation oder Mutation.

Der Ausdruck „Erwerbung einer neuen Eigenschaft“ wird nun aber leider noch immer von vielen Biologen für diese beiden ganz verschiedenen Dinge angewendet.

Wenn wir also zu der heiklen Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften Stellung nehmen wollen, werden wir sagen müssen:

Neu entstandene Eigenschaften, auch infolge irgendwelcher Außeneinflüsse erzeugte Eigenschaften, die wirklich neue Eigenschaften in dem eben genannten Sinn sind, sind erblich, oder können doch erblich sein, dagegen entsteht dadurch, daß irgendein Organismus eine Paravariation erleidet, durchaus nicht ohne weiteres auch eine Idiovariation. Daß die

Vorstellung so fest in vielen Köpfen sitzt, eine Paravariation löse immer oder doch meist eine mehr oder weniger gleichsinnige Idiovariation aus, rührt von fehlerhaft angestellten Versuchen und von Fehlschlüssen her.

Die größte Fehlerquelle liegt in erblich uneinheitlichem Versuchsmaterial. Der Fehler liegt so nahe, und wird so oft gemacht, daß er wohl auch hier an einem Beispiel besprochen werden muß. Wie schon früher gesagt, gibt es von Paramaecium caudatum eine Menge von verschiedenen Sippen, deren jede erblich konstant ist. Eine Anzahl solcher Paramaecium-Sippen ist in Fig. 5 abgebildet. Für jede von diesen acht Sippen gilt die in Fig. 4 abgebildete Gesetzmäßigkeit: Jedes einzelne Individuum vererbt nicht seine eigene Größe, sondern seinen Sippencharakter. Wie ein Blick auf die Figur 5 zeigt, greifen die Paravariations-Kurven der verschiedenen Sippen übereinander. Wenn man also diese verschiedenen Paramaecium-Sippen durcheinander im gleichen Aquarium hat, dann findet man von ganz großen bis zu ganz kleinen Tieren eine völlig fließende Reihe, man bemerkt nichts davon, daß in dem Aquarium acht erblich verschiedene Sippen (Klone) sind. Auch wenn man das wüßte, könnte man einem beliebigen Einzeltier von mittlerer Größe gar nicht ansehen, zu welchem Klone es gehört. Tiere

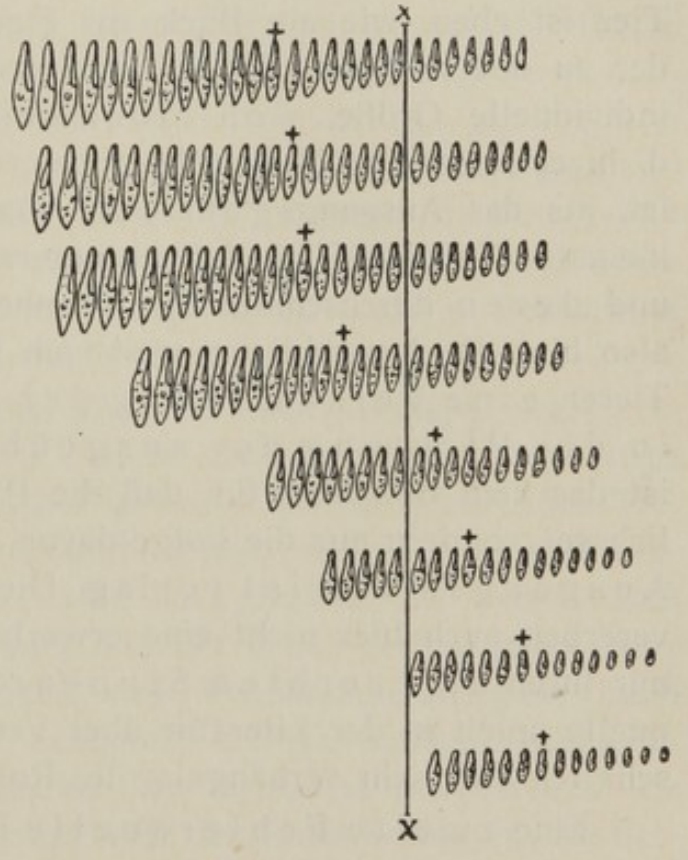


Fig. 5.

8 verschiedene Klone von *Paramaecium*. Die Linie X—X bezeichnet das Mittel der Größe aller 8 Klone. Durch + ist für jeden einzelnen Klon die mittlere Größe bezeichnet (nach Jennings).

von dieser Größe kommen in allen acht Klonen vor. Daß zwei Tiere „paratypisch“ gleich sind, sagt nicht, daß sie auch „idiotypisch“ gleich seien. Macht man mit einem solchen Gemisch einen Ausleseversuch, wie den in Figur 4 abgebildeten, greift man hier das kleinste und andererseits das größte Tier heraus, dann wird man allerdings finden, daß das größte Tier eine im Durchschnitt größere Nachkommenschaft hat, als das kleinste Tier. Das größte Tier ist eben, wie ein Blick auf Figur 5 zeigt, sicher ein Tier der zu oberst abgebildeten Sippe und vererbt zwar nicht seine individuelle Größe, wohl aber seinen Sippencharakter, d. h. es wird eine Nachzucht geben, die durchschnittlich größer ist, als das Ausgangsgemisch. Ganz entsprechend wird das kleinste Tier ein Tier der zu unterst abgebildeten Sippe sein und deren durchschnittliche Kleinheit weiter vererben. Wenn also hier die Auswahl von weit vom Durchschnitt abweichenden Tieren eine Verschiebung der Durchschnittsgröße in der Richtung der ausgeübten Auslese ergibt, so ist das kein Beweis dafür, daß die Paravariation irgendwie erblich sei, sondern nur die Folge davon, daß uneinheitliches Ausgangsmaterial vorlag. Die stark abweichenden Tiere vererben auch hier nicht eine erworbene Paravariation, sondern nur ihren alt ererbten Sippencharakter. Diese Fehlerquelle spielt in der Literatur über Vererbung erworbener Eigenschaften eine sehr verhängnisvolle Rolle.

Eine zweite Fehlerquelle in dieser Diskussion ist die, daß sehr häufig Außeneinflüsse, die auf ein Individuum eingewirkt haben, auch noch mehr oder weniger unmittelbar dessen Nachkommen beeinflussen.

Solche Nachwirkungen kann man sehr oft beobachten. Zieht man von einer reinen Linie von Bohnen eine große Zahl von Pflanzen heran, so sind die einzelnen Pflanzen je nach den Ernährungsverhältnissen usw. ungleich groß und kräftig. Vererbt wird aber auch hier immer nur der Sippencharakter, d. h. Auswahl von großen oder kleinen Pflanzen innerhalb einer solchen reinen Linie hat keine Veränderung der durchschnittlichen Größe zur Folge.

Was für die in Figur 4 abgebildeten Paramaecien gilt, gilt

auch für diesen Bohnenversuch. Man kann nun aber eine Bohnenpflanze halb verhungern und vertrocknen lassen, so daß sie gerade eben noch einige runzelige und kleine Samen entwickelt. Die Samen werden dann Keimpflanzen geben, die in der ersten Zeit ihrer Entwicklung, wo sie nur von den von der Mutter mitbekommenen Vorräten leben, sehr schlecht ernährt sind. Sie entwickeln sich infolgedessen zu deutlich schwächeren Bohnenpflanzen als die unter sonst gleichen Verhältnissen großgezogenen Nachkommen einer nicht mißhandelten Pflanze der gleichen Linie. Daß also hier keine „Vererbung der individuellen Paravariation" der Mutterpflanze vorliegt, ist klar, es haben nur die gleichen ungünstigen Ernährungsverhältnisse, welche die Mutter schon beeinflußt haben, auch noch auf deren Kinder in ihrem ersten Entwicklungsstadium eingewirkt. Eine Generation später ist bei den Bohnen die Nachwirkung ausgeglichen.

Sehr viel auffälliger sind ähnliche Nachwirkungen von Paravariationen bei den höheren Tieren. Das ist verständlich, wenn man daran denkt, daß zunächst bei allen lebend gebärenden Tieren die Embryonen den wesentlichsten Teil ihrer Entwicklung im Mutterleibe durchlaufen. Ferner sind aber auch bei vielen Tieren schon die Eier selbst quasi „vorgreifend" sehr weit entwickelt, viele Entwicklungsvorgänge sind schon eingeleitet, es sind bestimmte „Organ-bildende Substanzen", „Organ-bildende Bezirke" im Eiplasma ausgebildet. Es geht also auch hier ein großer Teil der Entwicklung im Mutterleibe und damit auch unter dem Einfluß von Außen-Bedingungen vor sich, die auf die Mutter einwirken.

Gerade diese Fehlerquelle hat eine große Rolle in den viel genannten Versuchen von Kammerer gespielt, von denen auch nicht ein einziger einigermaßen einwandsfrei ist.

Alle Versuche über die Vererbbarkeit von Paravariationen, in denen diese und alle anderen Fehlerquellen vermieden sind, haben eindeutig das Ergebnis, daß eine solche Vererbung nicht stattfindet.

Es ist natürlich möglich, daß es einmal der Zufall fügt, daß eine und dieselbe Ursache eine bestimmte Paravariation und auch eine gleichsinnige Idiovariation auslöst, es wäre also z. B. mög-

lich, daß die Kultur einer Primula sinensis rubra in einem sehr warmen Gewächshaus sowohl eine Paravariation der Blüte hervorruft, wie auch eine Veränderung des Idioplasmas bewirkt. Es ist auch möglich, daß zufällig einmal das Ergebnis dieser Idiovariation eine Rasse ist, die auch bei niederer Temperatur weiße Blüten bildet. Bekannt ist aber noch kein einziger Fall eines derartigen Zusammentreffens, und daß die Wahrscheinlichkeit sehr klein ist, daß einmal dieser Fall gefunden wird, ist wohl ohne weiteres klar. Jedenfalls ist gar keine Rede davon, daß dieser Zusammenhang zwischen Paravariation und Idiovariation häufig vorkäme oder gar die Regel sei!

Die vorstehenden Gesetzmäßigkeiten gelten für alle daraufhin untersuchten Organismen. Wir müssen erwarten, daß auch der Mensch keine Ausnahme macht. Auch nur einigermaßen sicheres Beobachtungsmaterial hierüber gibt es aber für den Menschen nicht.

Daß auch die körperlichen und geistigen Eigenschaften eines fertig entwickelten Menschen das Ergebnis zweier Dinge sind: erstens seiner ererbten Veranlagung, d. h. seiner ererbten idioplasmatischen Beschaffenheit und zweitens derjenigen Außeneinflüsse, wie Ernährung, Erziehung usw., unter denen er sich gerade entwickelt hat, zeigen aber alle Beobachtungen des täglichen Lebens. Daß klimatische Einflüsse im weitesten Sinne des Wortes auch bei Menschen Paravariation auslösen, ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Daß die Menschen eines Volkes, das zwar ein sehr buntes Rassengemisch darstellt, das aber in einem bestimmten Gebiet zusammen wohnt, häufig so manche schwer beschreibbare gemeinsame körperliche und geistige Eigenschaften aufweisen, hängt wohl zum Teil hiermit zusammen.

Auch bei allen Untersuchungen über Vererbung bei Menschen müssen wir uns immer darüber klar sein, daß ein Individuum nicht seine persönliche Eigenschaftsausbildung vererbt, sondern seine selbst schon ererbte Veranlagung. Vererbt wird also z. B. nicht ein Leistenbruch, sondern „eine gewisse Veranlagung einen Leistenbruch zu bekommen". Ob ein Mensch mit dieser Veranlagung den Leistenbruch auch wirklich bekommt, hängt noch von anderen Dingen ab. Für die weitere Vererbung ist es aber ganz unwesent-

lich, ob ein solcher erblich belasteter Mensch den Leistenbruch — etwa infolge einer starken Anstrengung oder dgl. bekommt oder nicht. Auch ein äußerlich gesund gebliebener Mensch vererbt die Anlage weiter. Bei erblicher Veranlagung zu einer Krankheit, wo das Auftreten des Krankheitsbildes nur durch ein nicht allzu häufiges Zusammentreffen von Außenbedingungen bewirkt wird, ist es dem eben Gesagten entsprechend sehr schwierig, den Erbgang genau zu verfolgen. Ist z. B. in einer Familie eine mäßige Veranlagung zum Leistenbruch erblich, so werden nur die wenigen von den mit diesem Erbübel behafteten Individuen, die irgendwelchen besonderen Anstrengungen oder dgl. sich aussetzen, auch wirklich einen Leistenbruch bekommen. Man wird bei der Betrachtung eines Stammbaumes einer solchen Familie sehr oft den Eindruck einer ganz unregelmäßigen „launischen" Vererbung bekommen, auch wenn es sich in Wirklichkeit um eine sehr regelmäßige Vererbung handelt — aber eben nicht um eine Vererbung der persönlichen Beschaffenheit, sondern der „Anlage"!

Es muß ferner im Auge behalten werden, daß auch jeder Mensch einen sehr großen Teil seiner Entwicklung im Mutterleibe durchmacht, und daß daher Umwelts-Einflüsse, die auf die Mutter wirken, auch noch für die nächste Generation folgenschwer sein können. Man wird also mit „Nachwirkungen", vgl. Seite 19, immer zu rechnen haben.

Das Kind einer erblich nicht mit Tuberkulose-Veranlagung[1]) belasteten Frau, die aber eine schwere Tuberkulose etwa infolge ihres Berufes erworben hat und die durch ihre Tuberkulose in denkbar schlechtestem Ernährungszustand ist, wird sehr häufig schon von Geburt an schwächlich und weniger widerstandsfähig sein und deshalb nun besonders leicht auch Tuberkulose bekommen. So kann also eine Vererbung vorgetäuscht werden, wo es sich nur um eine reine Nachwirkung handelt. In einem äußerlich durchaus ähnlichen Fall, wo eine Frau mit erblicher Veranlagung für Tuberkulose — bedingt durch eine bestimmte Thoraxform, eine gewisse Mangelhaftigkeit der Lymphdrüsen oder irgend etwas anders — tuberkulös wird und dann

[1]) D. h. geringer Widerstandsfähigkeit gegen die Infektion.

auch tuberkulöse Kinder bekommt, liegt neben der Nachwirkung auch noch eine Vererbung vor. In einem solchen Fall zu unterscheiden, was vorliegt, ist sehr schwierig und sehr oft völlig unmöglich. Jedenfalls ist größte Vorsicht in allen Schlußfolgerungen und schärfste kritische Betrachtung des Materials in allen solchen Untersuchungen unerläßlich.

Ebensowenig wie bei allen anderen Organismen Paravariationen erblich sind, ebensowenig sind sie es auch bei Menschen. Man findet freilich auch hier die absonderlichsten Vorstellungen weit verbreitet. Man kann zwar ein nicht musikalisch veranlagtes Kind durch sorgfältige Erziehung zu einem gewissen Musikverständnis und zu einer gewissen Ausübung von Musik bringen, aber die in populären Schriften verbreitete Ansicht, daß Nachkommen von solchen musikalisch ausgebildeten Menschen nun schon von vorneherein eine bessere musikalische Veranlagung mit auf die Welt brächten, als die Eltern, daß es also möglich sei, einfach auf dem Wege der Erziehung die erbliche Veranlagung zu steigern, ist völlig unbegründet. Durch die Erziehung wird zwar das Einzel-Individuum stark beeinflußt, aber nicht die erbliche Veranlagung der Nachkommen. Ein nach seiner erblichen Veranlagung minderwertiges Volk oder eine Volksschicht — etwa die Neger in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika — wird durch die Erziehung und den Einfluß der Kultur zwar in seinen Einzel-Individuen gehoben, aber damit wird die Rasse als solche nicht verändert.

Ganz selbstverständlich wird man die Beschaffenheit eines Volkes auf beiden Wegen zu verbessern suchen: Durch möglichst gute Aufzucht, Erziehung und hygienische Lebensweise einerseits und Verbesserung der Rasse andererseits, d. h. durch die in den späteren Abschnitten dieses Buches zu schildernden Methoden der Rassenhygiene. Genau ebenso sucht auch der Landwirt Höchstleistungen der Kulturpflanzen zu erzielen, einmal durch beste Düngung und beste Pflege und andererseits durch zielbewußte Steigerung der Leistungsfähigkeit, d. h. durch Züchtung.

b) Die Mixovariation (Kombination).

Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung wird meistens die erbliche Beschaffenheit der beiden Eltern mehr oder weniger verschieden sein. Der Fall, daß die beiden zur Vereinigung gelangenden Geschlechtszellen erblich völlig gleich sind, dürfte fast ausschließlich bei den Selbstbefruchtern vorkommen, d. h. denjenigen zwitterigen Pflanzen und Tieren, wo sich immer die beiderlei Geschlechtszellen desselben Individuums vereinigen. Sind aber die beiden sich vereinigenden Geschlechtszellen erblich nicht gleich, so ergibt das eine sehr große Verwickelung des Vererbungsverlaufes und ist die Quelle derjenigen Variationserscheinungen, die wir als Mixovariationen bezeichnen.

Um die hier geltenden Gesetzmäßigkeiten kennen zu lernen, gehen wir ebenfalls wieder aus von einem einfachen Fall. Wir kreuzen etwa zwei Pflanzen von Antirrhinum majus (dem Gartenlöwenmaul) und zwar ein elfenbeinfarbiges (Fig. 6a) aus einer reinen elfenbeinfarbigen Rasse und ein rotes (Fig. 6b) aus einer reinen roten Rasse. Für diese beiden Pflanzen führen wir eine bestimmte Bezeichnung mit Buchstaben ein: Jede Pflanze entsteht aus der Vereinigung zweier Geschlechtszellen. Eine Geschlechtszelle einer reinen roten Rasse wollen wir mit F und die durch die Vereinigung zweier solcher Zellen entstandene rote Pflanze mit FF bezeichnen. Ganz entsprechend sollen die Geschlechtszellen der elfenbeinfarbigen Pflanze f und sie selbst ff heißen. Wenn wir einen Bastard zwischen einer roten Pflanze FF und einer elfenbeinfarbigen ff erzeugen, indem wir etwa eine weibliche Geschlechtszelle F sich vereinigen lassen mit einer männlichen f, oder was ganz einerlei ist, eine weibliche Geschlechtszelle f mit einer männlichen F, so erhalten wir eine Pflanze mit der Bezeichnung Ff, oder fF, d. h. einen Bastard, oder wie der Fachausdruck heißt, ein heterozygotisches, „ungleicherbiges“ (durch Vereinigung ungleichartiger Geschlechtszellen entstandenes) Individuum. Im Gegensatz dazu heißt man ein Lebewesen, das durch die Vereinigung zweier gleichartiger Geschlechtszellen entstanden ist, homozygotisch (gleicherbig). Ein solcher Antirrhinum-Bastard wird nun weder elfenbeinfarbig wie der eine Elter, noch rot wie der andere, sondern blaßrot

blühen (Fig. 6c). Er hat nur von dem einem — dem roten — Elter die „Fähigkeit zur Bildung roter Blütenfarbe“ geerbt, und das äußert sich darin, daß er eine wesentlich blassere Farbe aufweist. Soweit ist an dem nichts unerwartetes, um so

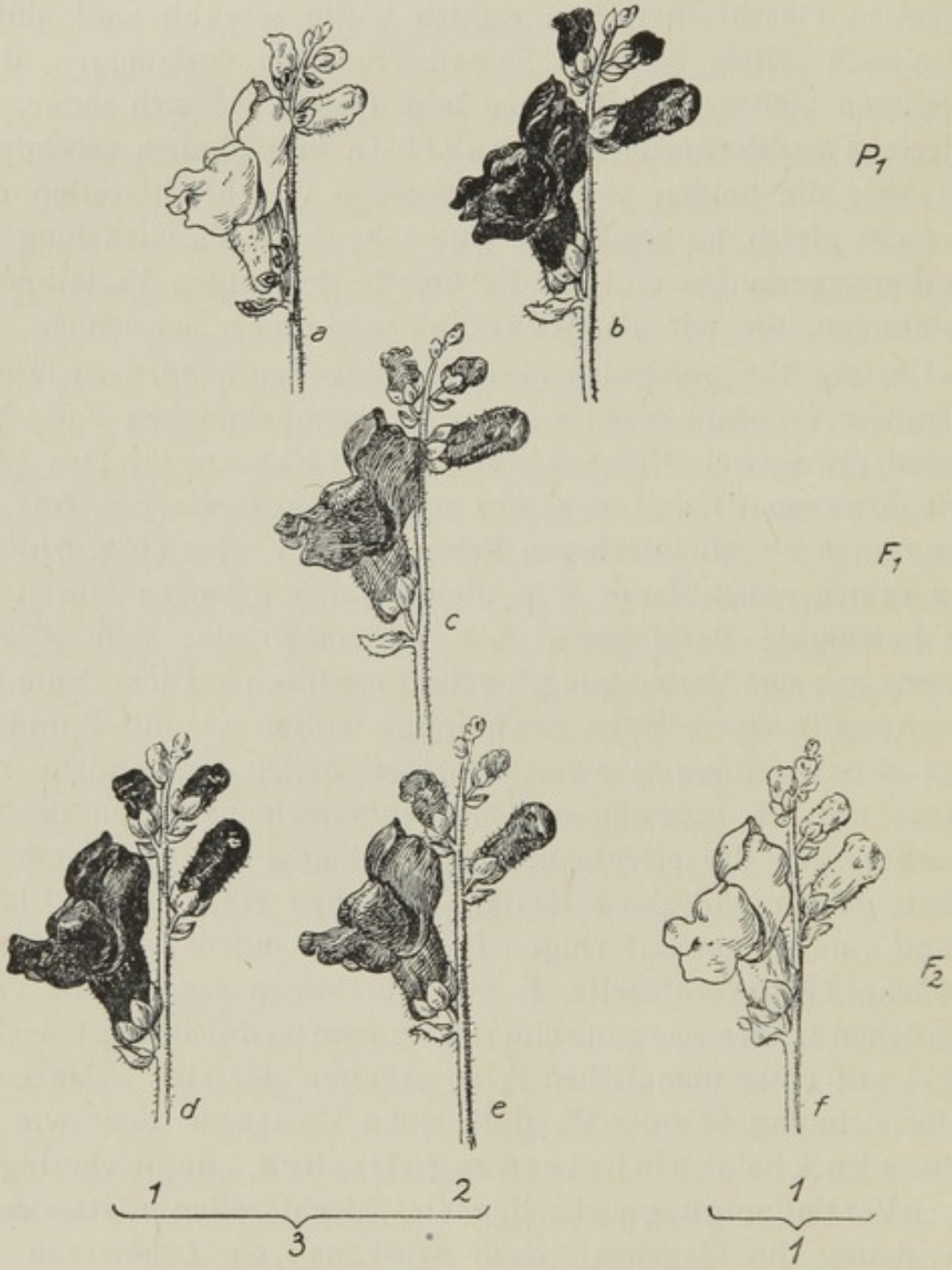
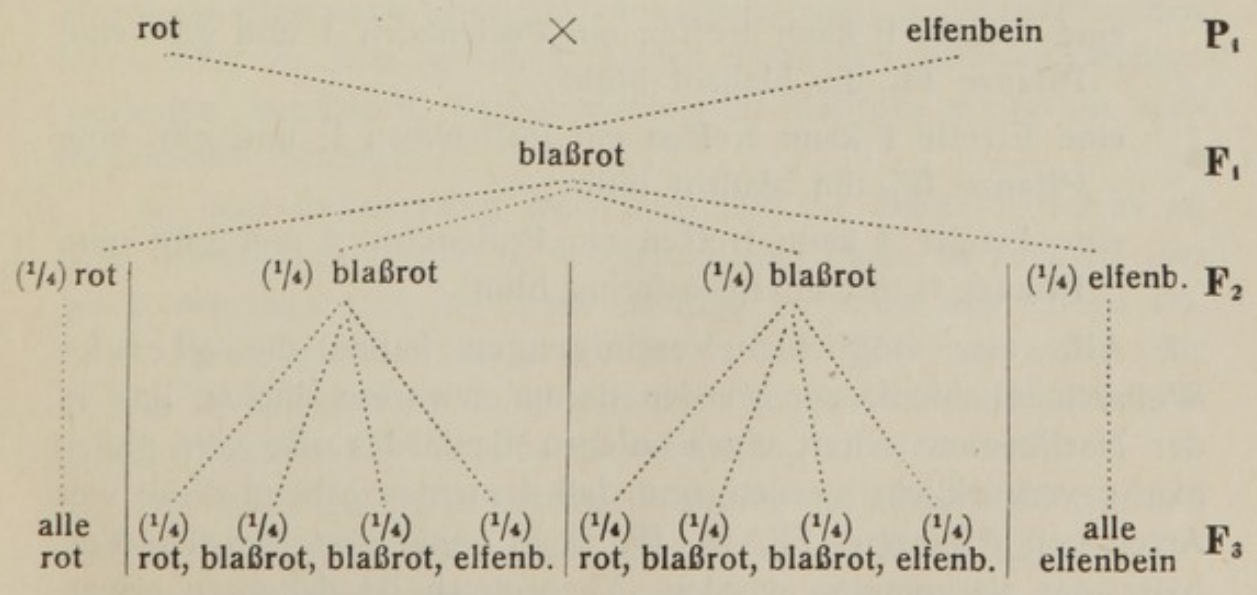


Fig. 6.

Kreuzung einer elfenbeinfarbigen (a) mit einer roten (b) Rasse des Gartenlöwenmauls (*Antirrhinum majus*). Der Bastard (c) ist blaßrot, die Nachkommenschaft des Bastardes, gewonnen durch Selbstbefruchtung oder durch gegenseitige Befruchtung zweier solcher Bastarde besteht aus rein roten (d) blaßroten (e) und elfenbeinfarbigen Pflanzen (f) in der Häufigkeit von 1 rot : 2 blaßrot : 1 elfenbein.

auffälliger ist aber das Verhalten der Nachkommenschaft eines solchen Bastards: Wenn wir eine Anzahl Bastarde sich untereinander befruchten lassen, oder wenn wir, was ohne Schaden ausführbar ist, einen davon mit seinem eigenen Blütenstaub befruchten, dann erhalten wir eine Nachkommenschaft, die aus dreierlei verschiedenen Pflanzen besteht. Ein Teil dieser Bastardkinder hat rote Blüten, genau wie die eine Ausgangsrasse, ein zweiter Teil hat elfenbeinfarbige Blüten wie die andere Ausgangsrasse und ein dritter Teil hat blaßrote Blüten wie der ursprüngliche Bastard. Wenn man viele solche Enkel der ursprünglichen gekreuzten Pflanzen großzieht, dann kann man leicht feststellen, daß die drei Gruppen, die roten, blaßroten und elfenbeinfarbigen Pflanzen untereinander im Verhältnis von 1:2:1 stehen, d. h. von 100 Pflanzen werden etwa 25 rot, 50 blaßrot und 25 elfenbeinfarbig sein. Die wirklich gefundenen Zahlen aus einem Versuch von 97 Pflanzen sind z. B. 22 rot, 52 blaßrot und 23 elfenbeinfarbig. Die auf diese Weise gewonnenen roten Pflanzen geben ausschließlich eine rote Nachkommenschaft, die elfenbeinfarbigen haben nur elfenbeinfarbige Nachkommen, aber die blaßroten Individuen verhalten sich genau wie der erste ursprüngliche Bastard Ff, d. h. spalten wieder auf in $^1/_4$ rote, $^2/_4$ blaßrote und $^1/_4$ elfenbeinfarbige Nachkommen. In Form eines Stammbaumes ist der Versuch folgendermaßen darstellbar:



Man bezeichnet mit den hier ebenso wie in Fig. 6 an der rechten Seite beigedruckten Buchstaben P_1, F_1, F_2, F_3 folgendes: P_1 ist die erste Parentalgeneration, d. h. die ursprünglich zur Kreuzung verwendeten Individuen, F_1 ist die erste Filialgeneration, d. h. die primären Bastarde, F_2, F_3 usw. sind die späteren Bastardgenerationen. Ganz entsprechend ist P_2 die Elterngeneration von P_1 usw.

Ein Verständnis dieser ganzen eigentümlichen Spaltungserscheinungen, dieser „alternativen Vererbung", gibt die von Mendel aufgestellte, heute allgemein angenommene Theorie, daß jeder derartige Bastard zweierlei Arten von Geschlechtszellen bildet, nämlich 50% „väterliche" und 50% „mütterliche". Nach dieser Theorie bildet also unser Antirrhinum-Bastard **Ff** zweierlei Arten von Eizellen und Pollenkörnern, und zwar ist die eine Hälfte davon ganz genau von der Art **F**, verhält sich ganz ebenso wie die Geschlechtszellen einer homozygotischen **FF**-Pflanze, und die andere Hälfte ist genau gleich den Geschlechtszellen **f** der elfenbeinfarbigen Rasse **ff**. Wenn wir den Bastard mit seinem eigenen Blütenstaub befruchten, oder wenn wir mehrere solcher Bastarde einander gegenseitig befruchten lassen, dann können die beiden verschiedenen Arten — **F** und **f** — von Geschlechtszellen sich in vier verschiedenen Weisen vereinigen:

Eine Eizelle **F** kann treffen ein Pollenkorn **F** und gibt eine Pflanze **FF**, die rot blüht;

eine Eizelle **F** kann treffen ein Pollenkorn **f** und gibt eine Pflanze **Ff**, die blaßrot blüht;

eine Eizelle **f** kann treffen ein Pollenkorn **F** und gibt eine Pflanze **fF**, die blaßrot blüht;

eine Eizelle **f** kann treffen ein Pollenkorn **f** und gibt eine Pflanze **ff**, die elfenbeinfarbig blüht.

Alle vier möglichen Vereinigungen haben die gleiche Wahrscheinlichkeit, wir werden darum erwarten dürfen, daß in der Nachkommenschaft eines solchen Bastardes alle vier gleich häufig verwirklicht werden, und daß dementsprechend diese vier Arten von Pflanzen: **FF**, **Ff**, **fF**, **ff** in annähernd gleichen Verhältnissen vorkommen werden. Theoretisch ist daher zu erwar-

ten, daß die Nachkommenschaft eines solchen Bastards zusammengesetzt sein wird aus:

¼ Pflanzen, entstanden als F × F d. h. homozygotisch rot
" " " " F × f " " heterozygotisch blaßrot
" " " " f × F " " " "
" " " " f × f " " homozygotisch elfenbein.

Es ist möglich gewesen, auf Grund der Theorie auch das Ergebnis von weiteren Versuchen vorherzusagen und so die Theorie zu prüfen. Das gilt besonders für die Rückkreuzung eines Bastardes: Wir befruchten etwa unseren Bastard Ff mit Blütenstaub der elfenbeinfarbigen Elternpflanze ff oder einer anderen elfenbeinfarbigen Pflanze der gleichen Sippe. Nach der Hypothese bildet der Bastard zweierlei Eizellen, die eine Hälfte der Eizellen überträgt nur das Merkmal rote Blütenfarbe, die andere Hälfte überträgt nur das Merkmal elfenbein Blütenfarbe. Wenn wir einen solchen Bastard befruchteten mit einer ff-Pflanze, deren Pollenkörner sämtliche nur das Merkmal elfenbeinfarbige Blüte übertragen, dann müssen 50% der so entstehenden Nachkommen gebildet werden durch Vereinigung einer F-Eizelle mit einem f-Pollenkorn und 50% durch die Vereinigung einer f-Eizelle mit einem f-Pollenkorn. Es müssen demnach bei einer solchen Rückkreuzung entstehen: 50% Pflanzen von der Formel Ff, d. h. blaßrote Heterozygoten und 50% Pflanzen von der Formel ff, d. h. elfenbeinfarbige weiterhin rein weitervererbende Pflanzen. Das auf Grund der Theorie vorherzusagende Ergebnis trifft auch tatsächlich ein, man erhält in entsprechenden Versuchen zu fast gleichen Teilen einerseits elfenbeinfarbige weiterhin konstante, und andererseits blaßrote weiterhin aufmendelnde Pflanzen.

In dem gebrauchten Beispiele sind die Bastarde leicht an ihrer blaßroten Farbe zu erkennen. Die Bastarde nehmen also gewissermaßen eine Art Mittelstellung zwischen den Eltern ein, sind „intermediäre" Bastarde. So ist die Sachlage zwar sehr häufig aber durchaus nicht immer! Das Aussehen der Heterozygoten kann auch ein ganz anderes sein.

Ein Fall, der ganz besonders häufig vorkommt, ist der, daß die Heterozygoten ganz dem einen Elter gleichen, „goneoklin" sind, z. B. wenn wir eine schwarze Maus kreuzen mit einer

weißen, so erhalten wir Bastarde, die schwarz aussehen und äußerlich nicht von den homozygotischen schwarzen Tieren zu unterscheiden sind. F_2 einer solchen Kreuzung besteht demnach, äußerlich betrachtet, zu $^3/_4$ aus schwarzen und zu $^1/_4$ aus weißen Tieren. Eine Prüfung der Nachkommenschaft der schwarzen Tiere zeigt aber, daß auch hier ein Teil von ihnen homozygotisch schwarz, zwei andere Teile von ihnen aber heterozygotisch schwarz sind. Man führt diese Prüfung der schwarzen F_2-Tiere dadurch aus, daß man jedes einzelne Tier mit einem weißen Tier rückkreuzt. Zwei Drittel der schwarzen F_2-Mäuse geben dabei schwarze und weiße Nachkommen im Verhältnis 1:1, ein Drittel gibt nur schwarze Nachkommen. Auch hier sind also in Wirklichkeit die Verhältnisse die gleichen wie bei den vorhin besprochenen Bastarden zwischen den roten und den elfenbeinfarbigen Löwenmäulchen.

Die Erscheinung, daß viele Bastarde äußerlich von dem einen Elter nicht zu unterscheiden sind, bezeichnet man mit dem Wort Dominanz. Man sagt, das eine Merkmal, hier etwa die „Fähigkeit zur Bildung schwarzer Haarfarbe" dominiere über das andere Merkmal, über das Fehlen dieser Fähigkeit und dieses letztere Merkmal sei rezessiv gegen das erstere. Man hat dieser Dominanzerscheinung, die durchaus keine allgemeine Regel ist, vielfach übertrieben große Bedeutung zugeschrieben, von einer Dominanzregel gesprochen. Das ist ganz verkehrt, eine irgendwie allgemeingültige Dominanzregel gibt es nicht, und sehr häufig kann man bei ganz genauem Zusehen auch bei scheinbar völliger Dominanz die Homozygoten doch noch von den Heterozygoten unterscheiden.

Es kommt auch vor, daß die Dominanz einer Eigenschaft je nach dem Alter der Bastarde verschieden ausgesprochen ist.

Genau die gleichen Gesetze gelten entsprechend, auch wenn wir Rassen kreuzen, die sich in mehr als einem Merkmal unterscheiden, wenn wir also nicht bloß „Monohybriden" sondern „Di-, Tri- und Polyhybriden" erzeugen. Betrachten wir auch hier wieder einen ganz einfachen Fall. Wir kreuzen eine rote pelorische Löwenmaulrasse (Fig. 7a) mit einer normalblütigen elfenbeinfarbigen (Fig. 7b), der Bastard ist blaßrot und hat völlig

normale Blütenform, nur die Oberlippe ist etwas kleiner als bei den homozygotisch normalen Pflanzen. Wir haben also hier einen Fall fast völliger Dominanz der normalen Blütenform über die

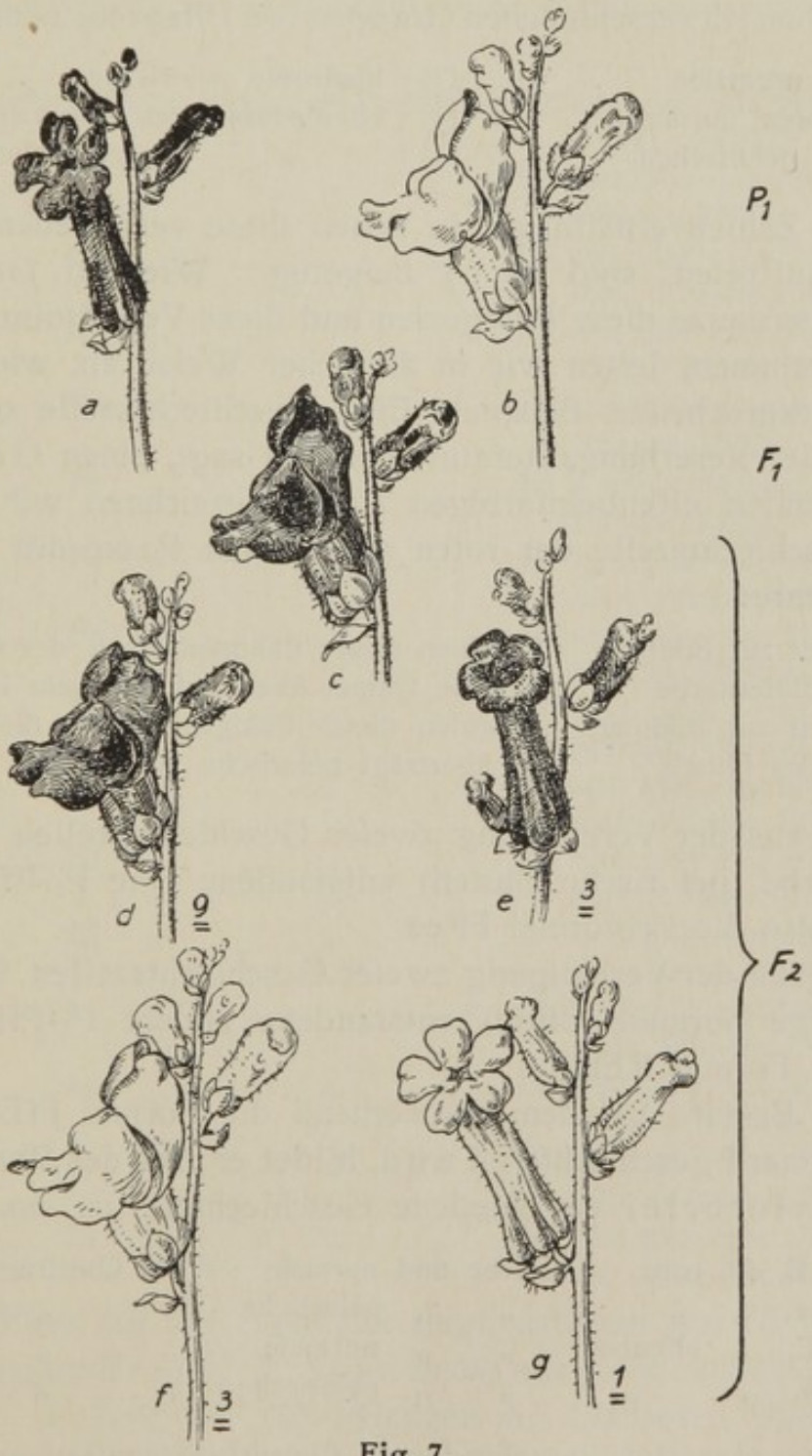


Fig. 7.

Kreuzung einer roten pelorischen (a) mit einer elfenbeinfarbigen normalen Rasse (b) von *Antirrhinum majus*. Der Bastard (c) wird blaßrot normal. Die F_1-Generation besteht aus roten und blaßroten normalen (d), roten und blaßroten pelorischen (e) elfenbeinfarbigen normalen (f) und elfenbeinfarbigen pelorischen (g) Pflanzen im Verhältnis von:

9 rot normal 3 elfenbein normal
3 „ pelorisch 1 „ pelorisch

Rein rot und blaßrot sind in dieser Figur nicht unterschieden.

pelorische, während in der Farbe der Bastard ungefähr eine Mittelstellung einnimmt[1]). Die durch Selbstbefruchtung eines solchen Bastards gewonnene F_2-Generation (Fig. 7 d—g) besteht aus sechs äußerlich verschiedenen Gruppen von Pflanzen, nämlich aus:

roten normalen	(3)	blaßroten pelorischen . .	(2)
blaßroten normalen . . .	(6)	elfenbeinfarbigen normalen	(3)
roten pelorischen	(1)	„ pelorischen	(1)

Die Zahlenverhältnisse, in denen diese verschiedenen Kategorien auftreten, sind in ( ) beigefügt. Wie auf Grund der Spaltungsgesetze diese Kategorien und diese Verhältniszahlen zustande kommen, leiten wir in ähnlicher Weise ab, wie in dem zuerst besprochenen Beispiel: Eine Geschlechtszelle oder, wie man in der Vererbungsliteratur meistens sagt, einen Gameten der normalen elfenbeinfarbigen Rasse bezeichnen wir mit **fE**, eine Geschlechtszelle der roten pelorischen Rasse mit **Fe**. Dabei bedeute:

F Fähigkeit zur Bildung roter Blütenfarbe
E Fähigkeit zur Bildung normaler Blüten
f Fehlen dieser Fähigkeit, d. h. der so bezeichnete Gamet überträgt elfenbein Blütenfarbe
e Fehlen dieser Fähigkeit, d. h. dieser Gamet überträgt pelorische Blütenform.

Die aus der Vereinigung zweier Geschlechtszellen **Fe** (rote Blütenfarbe, pelorische Blüten) entstandene eine P_1-Pflanze bekommt also die Erbformel **FFee**.

Die aus der Vereinigung zweier Geschlechtszellen **fE** (elfenbeinfarbige normale Blüte) entstandene andere P_1-Pflanze hat dann die Formel **ffEE**.

Der Bastard hat dementsprechend die Formel **FfEe**. Wenn dieser Bastard geschlechtsreif wird, bildet er nach der Mendelschen Theorie viererlei verschiedene Geschlechtszellen aus, nämlich

FE,	die rote	Farbe	und	normale	Form	übertragen
Fe,	„ „	„	„	pelorische	„	„
fE,	„ elfenbein	„	„	normale	„	„
fe,	„ „	„	„	pelorische	„	„

Diese viererlei verschiedenen Geschlechtszellen werden in gleicher Zahl gebildet.

[1]) In der Figur 7 sind die blaßroten und roten Individuen nicht verschieden gezeichnet.

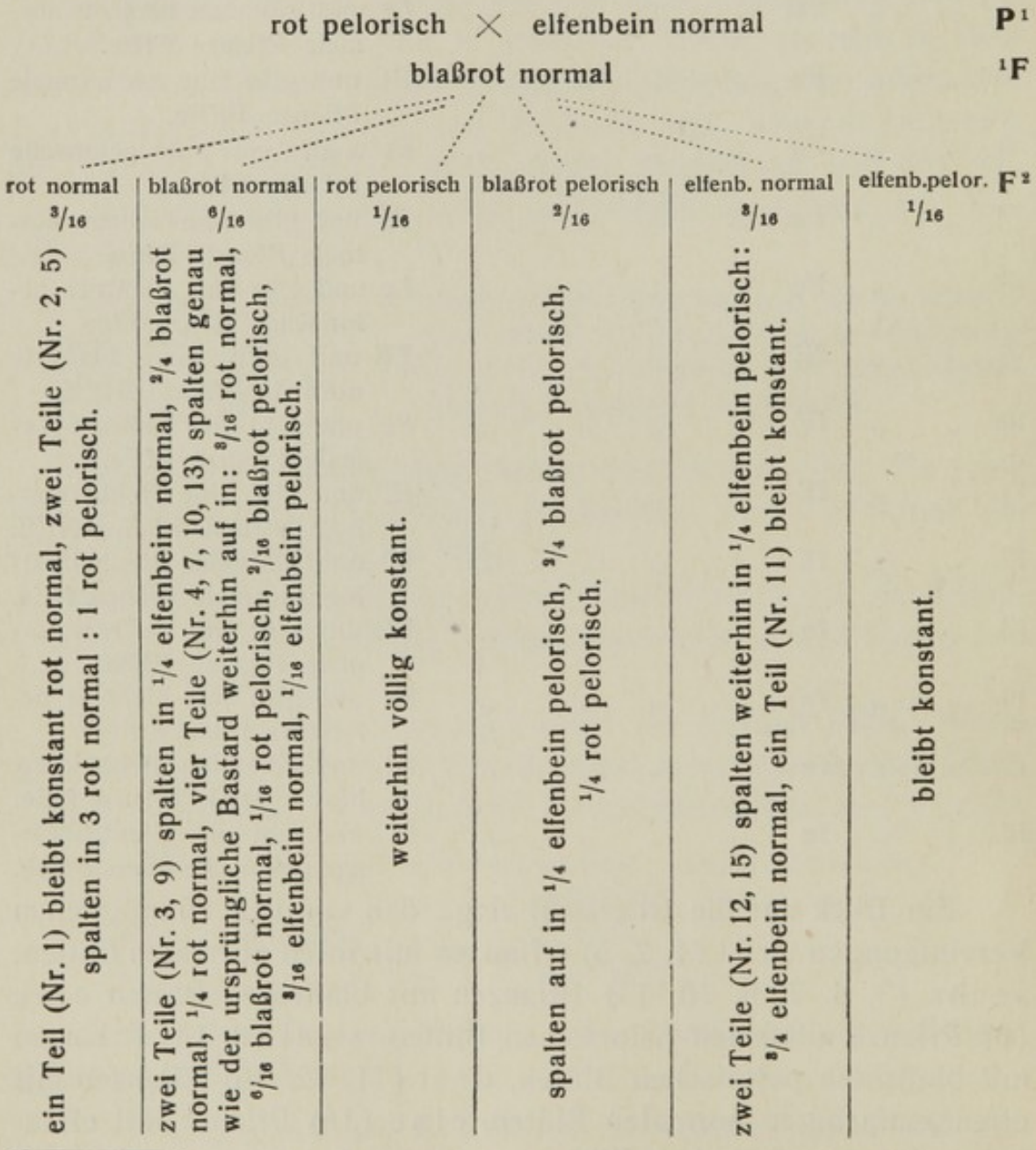
Wenn wir einen solchen Bastard **FfEe** mit sich selbst oder wenn wir mehrere solcher Bastarde untereinander befruchten, dann können sich die vier Arten von Eizellen mit den vier Arten von Pollenkörnern in **16** verschiedenen Kombinationen vereinen, nämlich:

1. eine Eizelle **FE** kann treffen ein Pollenkorn **FE** und gibt eine rote normale Pflanze **FFEE.**
2. „ „ **FE** „ „ „ „ **Fe** und gibt eine rote normale Pflanze **FFEe.**
3. „ „ **FE** „ „ „ „ **fE** und gibt eine blaßrote normale Pflanze **FfEE.**
4. „ „ **FE** „ „ „ „ **fe** und gibt eine blaßrote normale Pflanze **FfEe.**
5. „ „ **Fe** „ „ „ „ **FE** und gibt eine rote normale Pflanze **FFEe.**
6. „ „ **Fe** „ „ „ „ **Fe** u. gibt eine rote pelorische Pflanze **FFee.**
7. „ „ **Fe** „ „ „ „ **fE** und gibt eine blaßrote normale Pflanze **FfEe.**
8. „ „ **Fe** „ „ „ „ **fe** und gibt eine blaßrote pelorische Pflanze **Ffee.**
9. „ „ **fE** „ „ „ „ **FE** und gibt eine blaßrote normale Pflanze **FfEE.**
10. „ „ **fE** „ „ „ „ **Fe** und gibt eine blaßrote normale Pflanze **FfEe.**
11. „ „ **fE** „ „ „ „ **fE** und gibt eine elfenbeinfarbige normale Pflanze **ffEE.**
12. „ „ **fE** „ „ „ „ **fe** und gibt eine elfenbeinfarbige normale Pflanze **ffEe.**
13. „ „ **fe** „ „ „ „ **FE** und gibt eine blaßrote normale Pflanze **FfEe.**
14. „ „ **fe** „ „ „ „ **Fe** und gibt eine blaßrote pelorische Pflanze **Ffee.**
15. „ „ **fe** „ „ „ „ **fE** und gibt eine elfenbeinfarbige normale Pflanze **ffEe.**
16. „ „ **fe** „ „ „ „ **fe** und gibt eine elfenbeinfarbige pelorische Pflanze **ffee.**

Ein Blick auf die Übersicht zeigt, daß von den 16 möglichen Vereinigungen drei (1, 2, 5) Pflanzen mit roten normalen Blüten, sechs (3, 4, 7, 9, 10, 13) Pflanzen mit blaßroten Blüten eine (6) Pflanze mit roten pelorischen Blüten, zwei (8, 14) Pflanzen mit blaßroten pelorischen Blüten, drei (11, 12, 15) Pflanzen mit elfenbeinfarbigen normalen Blüten, eine (16) Pflanze mit elfenbeinfarbigen pelorischen Blüten ergeben müssen.

Wir werden demnach in F_2 dieser Kreuzung die 6 verschiedenen Pflanzen: „rot normal", „blaßrot normal", „rot pelorisch", „blaßrot pelorisch", „elfenbein normal" und „elfenbein pelorisch" im Verhältnis 3:6:1:2:3:1 auffinden müssen. Zählt man rot und blaßrot zusammen,[1]) so ergibt sich das Verhältnis 9:3:3:1. Die in Versuchen gefundenen Zahlen stehen damit gut in Einklang, eine solche Kreuzung hat z. B. die folgende F_2-Generation ergeben:

Rot normal **39**, blaßrot normal **94**, rot pelorisch **15**, blaßrot pelorisch **28**, elfenbein normal **45**, elfenbein pelorisch **13**.



[1]) Wie das in Fig. 7 geschehen ist.

Auf Grund der Theorie ist ferner zu erwarten, daß je ein Drittel der normal blühenden Kategorien eine ausschließlich normal blühende Nachkommenschaft haben wird, nämlich alle Pflanzen, die EE enthalten (Nr. 1, 3, 9, 11), ferner werden wir erwarten müssen, daß je zwei Drittel davon, nämlich alle, welche Ee enthalten (Nr. 2, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 15), weiterhin aufspalten müssen in normale und pelorische Nachkommen, ebenso ist zu erwarten, daß alle roten FF-Pflanzen nur rote Nachkommen haben werden, daß dagegen alle blaßroten Ff-Pflanzen in der nächsten Generation eine Spaltung in rote, blaßrote, elfenbeinfarbige Pflanzen zeigen müssen. Auch diese theoretische Forderung zeigt sich in allen Versuchen erfüllt. In Form eines Stammbaumes ist dieser Versuch nebenan dargestellt.

Wir sehen also, daß die verschiedenen Merkmale, durch welche die beiden ursprünglich gekreuzten Rassen sich unterscheiden, ganz unabhängig voneinander auf die Geschlechtszellen des Bastardes verteilt werden.

Dieses Gesetz der unabhängigen Vererbungsweise der einzelnen Merkmale, durch welche sich die ursprünglich gekreuzten Rassen unterscheiden, ist von der größten Wichtigkeit gerade auch für die Vererbungsvorgänge beim Menschen.

Eine Kreuzung, die der eben besprochenen in jeder Hinsicht entspricht, bei der nur in beiden Merkmalen äußerlich völlige Dominanz vorliegt, ist in Fig. 8 dargestellt. Die Kreuzung einer glatthaarigen schwarzen Meerschweinchenrasse mit einer andern, rauhhaarigen weißen Rasse gibt in F_1 rauhhaarige schwarze Tiere und in F_2 treten die vier zu erwartenden Kombinationen auf, d. h. viererlei verschiedene Tiere: schwarze rauhhaarige, weiße rauhhaarige, schwarze glatthaarige und weiße glatthaarige im Verhältnis 9:3:3:1.

Man kann nun auch Rassen kreuzen, die in noch mehr Merkmalen verschieden sind. Wir können etwa kreuzen ein elfenbeinfarbiges normales hochwüchsiges Löwenmaul mit einem roten pelorischen niedrigwüchsigen. F_1 ist dann rot normal und hoch. Es dominiert hoher Wuchs ziemlich weitgehend über niedrigen Wuchs. Bezeichnen wir eine Geschlechtszelle, welche das Merkmal „hoher Wuchs“ überträgt, mit X und eine, welche das Merkmal „niedriger Wuchs“ überträgt, mit x, und behalten wir für

Form und Farbe die früheren Bezeichnungen bei, so ist die „Formel“ der elfenbeinfarbigen normalen hohen Rasse **ffEExx** und die der roten pelorischen niedrigen **FFeexx**. Der Bastard ist dann **EeFfXx** und bildet achterlei verschiedene Geschlechtszellen aus, nämlich: **FEX, FEx, FeX, Fex, fEX, fEx, feX, fex,**

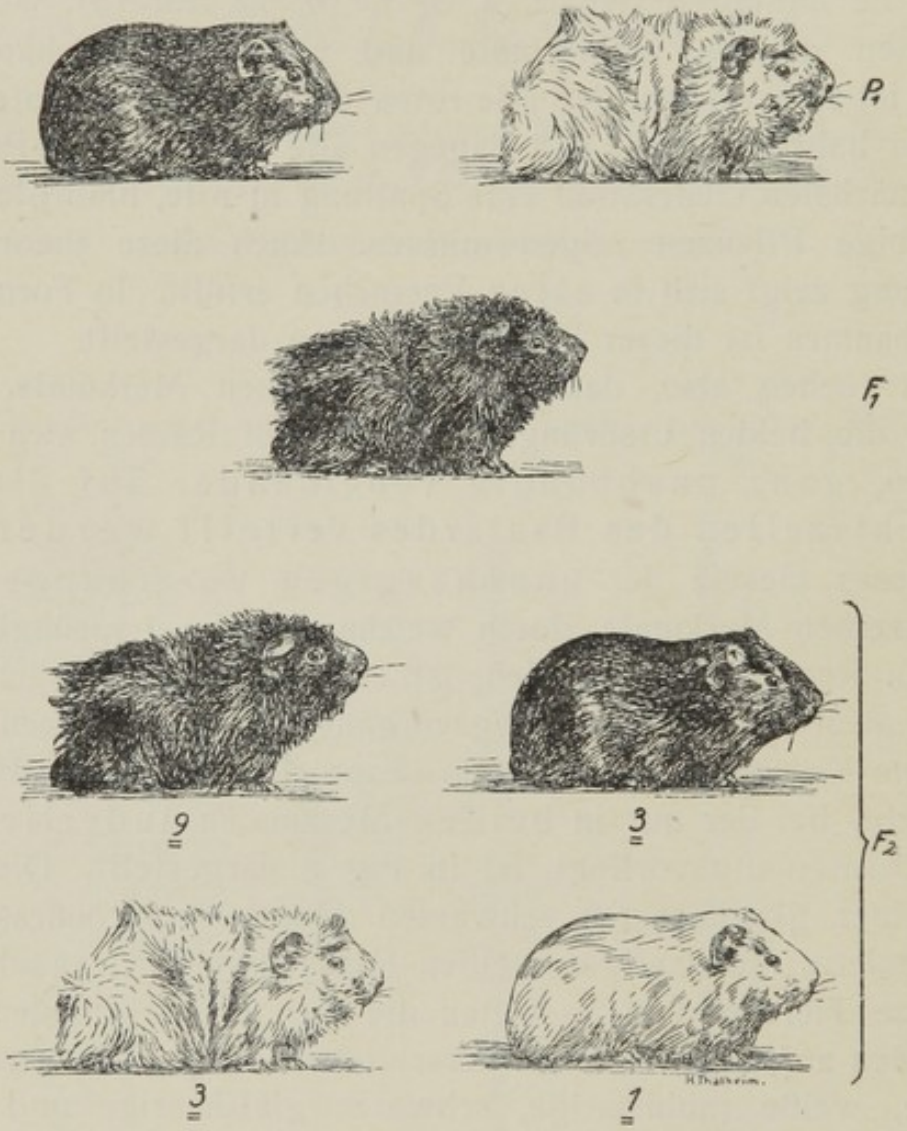


Fig. 8.

Kreuzung einer schwarzen glatthaarigen Meerschweinchenrasse mit einer weißen, struppigen. Die F_1-Tiere sind schwarz, struppig und in der F_2-Generation treten schwarze struppige, schwarze glatte, weiße struppige und weiße glatte Tiere im Verhältnis 9 : 3 : 3 : 1 auf.

zwischen denen **64** verschiedene Vereinigungen möglich sind. Äußerlich verschieden sind auch hier nicht alle 64 Kombinationen, sondern, wenn wir die Unterschiede zwischen den Homo- und Heterozygoten außer acht lassen, finden wir in F_2 achterlei verschiedene Pflanzen, nämlich: **1.** rot normal hoch (27), **2.** rot

normal niedrig (9), **3.** rot pelorisch niedrig (9), **4.** rot pelorisch hoch (9), **5.** elfenbein normal hoch (3), **6.** elfenbein normal niedrig (3), 7. elfenbein pelorisch hoch (3), 8. elfenbein pelorisch niedrig (1). Das Zahlenverhältnis, in dem in F_2 diese verschiedenen Pflanzen auftreten, ist überall in () beigefügt. Jeder von diesen Typen kann homozygotisch gezüchtet werden, es ist also leicht möglich, durch eine einzige solcher Rassenkreuzung eine ganze Reihe neuer Rassen zu erhalten, die freilich im Grunde genommen alle nur neue Kombinationen der sich unabhängig voneinander vererbenden Unterschiede zwischen den Ausgangsrassen sind. Kreuzen wir Rassen, die sich in noch mehr Merkmalen unterscheiden, dann gelten dieselben Gesetzmäßigkeiten weiter. Was für Zahlenverhältnisse dabei auftreten, und welche allgemeine Formel für n-Merkmale aufgestellt werden kann, zeigt die untenstehende Tabelle.

Zahl der Unterschiede der P_1-Individuen	Zahl der verschiedenen Arten von Geschlechtszellen, welche in F_1 gebildet werden	Zahl der möglichen Kombinationen der Geschlechtszellen	Höchstzahl d. äußerlich verschiedenen Kategorien von F_2-Individuen, wenn überall völlige Dominanz vorliegt	Die äußerlich verschiedenen Sorten von F_2-Individuen sind, wenn überall völlige Dominanz vorliegt, vertreten durch Individuenzahlen, welche zueinander in den folgenden Verhältnissen stehen. (Hängt eine äußerlich sichtbare Eigenschaft von mehreren heterozygotisch vorkommenden Faktoren ab, dann treten hier abweichende, allerdings aus den nachstehend genannten ableitbare Zahlenreihen auf.)
1	$2^1 = 2$	$(2^1)^2 = 4$	$2^1 = 2$	$\underbrace{3}_{1} : \underbrace{1}_{1}$
2	$2^2 = 4$	$(2^2)^2 = 16$	$2^2 = 4$	$9 : \underbrace{3}_{2} : 1$ (1 2 1)
3	$2^3 = 8$	$(2^3)^2 = 64$	$2^3 = 8$	$\underbrace{27}_{1} : \underbrace{9 : 9 : 9}_{3} : \underbrace{3 : 3 : 3}_{3} : \underbrace{1}_{1}$
4	$2^4 = 16$	$(2^4)^2 = 256$	$2^4 = 16$	$\underbrace{81}_{1} : \underbrace{27 : 27 : 27 : 27}_{4} : \underbrace{9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9}_{6} : \underbrace{3 : 3 : 3 : 3}_{4} : \underbrace{1}_{1}$
n	2^n	$(2^n)^2$	2^n	$\underbrace{3^n}_{1} : \underbrace{3^{n-1} : 3^{n-1} \ldots}_{\text{usw.}} : \underbrace{3^{n-2} : 3^{n-2} : 3^{n-2} \ldots}_{\text{usw.}}$ usw. (1 .. usw. = *Koefficienten d. Binoms* $(a+a)^n$ .. 1)

Mit der zunehmenden Zahl von selbständig sich vererbenden Unterschieden zwischen zwei gekreuzten Rassen wird demnach die Zusammensetzung der F_2-Generation rasch ganz ungemein

kompliziert. Zeigen z. B. zwei Rassen sieben selbständige Unterschiede, so treten in F_2 schon $2^7 = 128$ äußerlich verschiedene Sorten von Individuen auf.

Auch zahlreiche Kreuzungsergebnisse, die zunächst sich durchaus nicht den Spaltungsgesetzen zu fügen schienen, sind bei näherer Untersuchung doch als völlig mit ihnen in Einklang stehend erkannt worden. Freilich sind dabei sehr viele Verwickelungen der Spaltungserscheinungen bekannt geworden, welche das Verständnis einer Kreuzung oft sehr erschweren können. Die wichtigste ist die, daß eine scheinbar einheitliche Eigenschaft immer abhängt von mehreren selbständig mendelnden „Faktoren". Es kann z. B. die braune Farbe in den Federn eines Vogels dadurch zustande kommen, daß ein farbloses Chromogen durch die Einwirkung eines Enzyms erst die braune Farbe erhält. „Fähigkeit zur Bildung des Enzyms" und „Fähigkeit zur Bildung des Chromogens" können aber selbständig sich vererbende und jede für sich unabhängig mendelnde Eigenschaften sein. Es kann z. B. einer weißen Hühnerrasse die Fähigkeit zur Enzymbildung fehlen, während die Fähigkeit zur Chromogenbildung vorhanden ist. Einer anderen weißen Rasse kann die Fähigkeit zur Chromogenbildung fehlen bei Vorhandensein der Fähigkeit zur Enzymbildung. Kreuzt man zwei derartige, aus verschiedenen Ursachen weiße Rassen, so werden Bastarde entstehen, die von dem einen Elter her die Fähigkeit zur Enzymbildung, vom anderen die Fähigkeit zur Chromogenbildung ererbt haben, und die demnach durch „Bastardatavismus" gefärbtes Gefieder haben, und die weiterhin bei Paarung untereinander aufspalten müssen in neun Teile gefärbte und sieben Teile weiße Nachkommen.

Wenn wir mit irgendeiner Pflanze oder irgendeinem Tier zahlreiche Kreuzungsversuche durchführen, dann kommen wir rasch dazu, eine gewisse Anzahl solcher Erbfaktoren festzustellen, und dabei zeigt sich immer wieder, daß der scheinbar unübersehbaren großen Zahl von Sorten- und Rassenunterschieden innerhalb einer „Art" **immer nur wieder andere Kombinationen** einer verhältnismäßigen kleinen Zahl mendelnder Unterschiede zugrunde liegen. Das ist wohl am leichtesten an dem Beispiel der Kaninchen zu zeigen. Die wichtigsten und am häufigsten vorkommenden

Farbenrassen lassen sich hier auf folgende Unterschiede zurückführen:

Grundunterschied	Wirkung.
A a	Alle **aa**-Tiere können überhaupt keine Haar- und Augenfärbung ausbilden, ganz einerlei, was sie im übrigen für eine Erbformel haben, sie sind weiß mit roten d. h. farblosen Augen, „typische Albinos“. **AA** und **Aa**-Tiere, denen aber der zweite wichtige Pigmentfaktor **X** fehlt (die also **XX** oder **Xx** in der Erbformel haben) sind weiß mit blauen Augen (z. B. die „weißen Wiener Kaninchen“).
X x	**X** ist der zweite wichtige Faktor für Farbstoffbildung, zusammen mit **A** ermöglicht er die Bildung einer gelben Haarfarbe.
B b	**B** ermöglicht die Umwandlung der durch **A** und **X** zuwege gebrachten gelben Haarfarbe in ein helles Braun.
C c	**C** verändert die durch **A**, **X** und **B** erzielte braune Farbe in Blau.
D d	**D** macht die durch die übrigen Faktoren bewirkte Haarfarbe dunkler. **A X B c d** ist hellbraun. **A X B c D** ist schokoladebraun (die als „havannafarbig“ bezeichneten Kaninchen haben diese Farbe). **A X B C d** ist blau (wie die „blauen Wiener“). **A X B C D** ist satt schwarz.
G g	**G** bedingt, daß die Haare nicht in ihrer ganzen Länge gleichmäßig gefärbt sind, sondern bandartig helle und dunkle Zonen zeigen. Ein Tier von der Formel **A X B C D g** ist schwarz, eines von der Formel **A X B C D G** ist wildfarbig, wie die wilden Kaninchen. Entsprechend ist ein Tier von der Formel **A X B C d g** einheitlich blau, eines von der Formel **A X B C d G** dagegen „blau-wildfarbig“, d. h. blau im Grundton, aber mit der gebänderten Haarzeichnung der wilden Kaninchen. Ebenso gibt es zu den gelben Tieren entsprechende „gelb-wildfarbige“ usw. Außer in der Haarzeichnung äußert sich **G** auch darin, daß alle **G**-Tiere einen weißen, oder doch sehr hellen Bauch und eine weiße Unterseite des Schwänzchens haben, während alle **g g**-Tiere Bauch- und Schwanzunterseite ebenso gefärbt haben wie den übrigen Körper.
K k	Alle **K**-Tiere sind gescheckt, d. h. sie zeigen in dem je nach ihrer übrigen Formel gefärbten Fell weiße unregelmäßige Flecke.

Grundunterschied	Wirkung.
M m	Alle **mm**-Tiere, die ihrer übrigen Formel nach schwarz sein sollten, sind schwarz gefleckt auf gelbem Grunde. Entsprechende **mm**-Tiere, die ihrer sonstigen Formel nach wildfarbig sein sollten, sind wildfarbig gefleckt auf gelb-wildfarbigem Grunde und ihrer sonstigen Formel nach blaue Tiere sind blau gefleckt auf hellgelbem Grunde usw.
N n	**nn**-Tiere haben die durch ihre übrige Formel bedingte Farbe, nur auf der Nase, in den Ohren, den Pfoten und dem Schwanz. Man heißt die so gefärbten Tiere „russisch gefärbt", sie sind im übrigen weiß behaart und rotäugig. Was für eine Farbe sie in ihren „peripheren" Körperteilen haben, hängt ab von ihrer übrigen Formel. Es gibt wildfarbige, schwarze, blaue usw. Russen-Kaninchen.
O o	**O** bedingt ebenfalls eine bestimmte Verteilung der Farbe über den Körper. Ein Tier von der Formel **AXBCDgkMNo** ist rein schwarz, eines von der Formel **AXCDgkMNO** ist „schwarzloh" gefärbt (black and tan), d. h. schwarz mit lohfarbener Tönung über den Augen, in den Ohren, an den Pfoten und an einigen anderen Stellen des Körpers (es ist das eine Färbung, die bei Dachshunden, Dobermannpintschern usw. sehr häufig gefunden wird). **O**-Tiere, die ihrer übrigen Formel nach blau sein sollten, sind blau-lohfarbig (blue and tan) usw.
P p	Alle **P**-Tiere haben in dem je nach ihrer übrigen Formel gefärbten Felle weiße Grannenhaare eingesprengt, sind „silberig". Diese Silberung, die offenbar der Schimmelung der Pferde entspricht, tritt erst an etwa 6 Wochen alten Tieren auf. Es gibt mehrere „gleichsinnig wirkende Faktoren" (vgl. S. 40), die alle die Silberung verstärken.
V v	Alle **vv**-Tiere haben Angorahaar.

Allein diese zwölf Grundunterschiede bedingen in ihren verschiedenen Kombinationen eine sehr große Zahl (4096) von Rassen und man kann sich durch Kreuzung von Tieren, deren Formel man kennt, beliebige neue Kombinationen, d. h. neue Rassen machen, das sei an einem Beispiel gezeigt.

Ein Tier von der Formel **aa XX BB CC DD gg kk MM NN oo pp vv** ist **weiß Angora mit roten Augen.** Ein Tier von der Formel **AAXXBBCCddGGkkMMNN oo pp VV** ist **blau wildfarbig und kurzhaarig.**

Die Bastarde zwischen diesen beiden Tieren sind wildfarbig, und glatthaarig (gleichen also ganz den wilden Kaninchen). In

F_2 erfolgt aber eine Spaltung in folgenden Sorten: 1. wildfarbig kurzhaarig, 2. wildfarbig angorahaarig, 3. schwarz kurzhaarig, 4. schwarz angorahaarig, 5. blau wildfarbig kurzhaarig, 6. blau wildfarbig angorahaarig, 7. blaugrau kurzhaarig, 8. blaugrau angorahaarig, 9. weiß kurzhaarig, 10. weiß angorahaarig. Oder um ein weiteres Beispiel zu geben, die Kreuzung **a a XX B B C C d d g g k k M M N N o o p p v v** (weißes Angora-Kaninchen) **A A x x B B C C d d G G k k M M N N o o p p V V** (weißes Wiener Kaninchen) gibt wildfarbige, kurzhaarige Tiere, die weiterhin in F_2 eine sehr bunte Aufspaltung geben . Einen entsprechenden Fall bei Menschen hätten wir in der Kreuzung eines albinotischen Negers (weißhäutig) mit einem hellhäutigen Europäer, wo F_1 dunkel gefärbt ist, wie die sonstigen Mulatten.

Die aufgeführten Grundunterschiede sind nicht die einzigen, die bei den Kaninchen bisher herausgearbeitet sind. Es ist heute schon eine ganze Reihe von anderen bekannt, aber immerhin ist die Zahl der Grundunterschiede eine verschwindend geringe im Vergleich mit der sehr großen Zahl von Rassenunterschieden. Allein die aufgeführten **12** Grundunterschiede ermöglichen, wie gesagt, **4096** erblich verschiedene Typen, von denen allerdings $^1/_4$ d. h. **1024** weiß und rotäugig und weitere 768 weiß und blauäugig sind. Alle anderen **2304** Typen sind aber auch äußerlich verschieden. Hergestellt und als Zuchtrassen gezogen sind davon nur verhältnismäßig wenige, es ist aber sehr leicht, sich irgendeine heute im Handel nicht aufzutreibende, vielleicht überhaupt noch nie vorhanden gewesene bestimmte Kombination herzustellen und als „Rasse" rein herauszuzüchten. Man kann also mit einer erst einmal genügend analysierten Spezies ganz ähnlich wie ein Chemiker synthetisch und ganz zielbewußt bestimmte, gewünschte Eigenschaftskombinationen d. h. bestimmte neue Rassen herstellen.

Was wir an einem fertigen Organismus als eine einheitliche Eigenschaft sehen, etwa eine bestimmte Färbung der Haare, wird, wie wir bisher schon an einer ganzen Reihe von Beispielen kennen gelernt haben, stets bedingt durch eine größere Anzahl von Erbfaktoren, man denke z. B. an die vielen Faktoren, die beim Zu-

standekommen der Wildfarbe der Kaninchen mitspielen. Es kommt ferner auch häufig vor, daß ganz verschiedene und unabhängig voneinander sich vererbende Faktoren ganz in gleicher Weise sich äußern. Ein schematisches Beispiel macht es wohl am raschesten klar: Daß eine Weizenrasse ziemlich immun gegen einen parasitischen Pilz ist, kann dadurch bedingt sein, daß sie durch den Bau ihrer Zellwände besonders gut gegen das Eindringen der Haustorien der Pilze geschützt ist.

Eine andere Weizenrasse kann genau denselben Grad der Immunität zeigen, aber hier beruht die Immunität etwa auf dem Vorhandensein von bestimmten Schutzstoffen im Zellsaft. Kreuzt man die beiden gleich stark immunen und vielleicht auch sonst äußerlich nicht verschiedenen Rassen, so wird man einen Bastard bekommen, der jetzt die beiden Ursachen der Immunität ererbt hat, aber jede nur heterozygotisch enthält und deshalb — wenn nur teilweise Dominanz vorliegt — ebenfalls nur ungefähr ebensogut immun ist, wie jede der beiden Ausgangsrassen. In der F_2-Generation dieser Bastarde müssen nun aber auch Pflanzen auftreten, die homozygotisch, **beide** Ursachen der Immunität ererbt haben, also doppelt so stark immun sind, als die Ausgangsrassen es waren, es müssen ferner — als die ganz rezessiven Kombinationen — Pflanzen auftreten, die keine von den beiden Ursachen ererbt haben, infolgedessen überhaupt nicht immun sind, und endlich muß eine Reihe von Zwischentypen, deren Immunität ungefähr derjenigen der Ausgangsrassen entspricht, entstehen. Ein sehr lehrreicher Fall dieser Art sei nach Nilsson-Ehle, dem wir die Aufklärung dieser zunächst unverständlichen Vererbungserscheinungen verdanken, genauer besprochen. Es ist wahrscheinlich, daß ähnliche Verhältnisse sich bei Menschen sehr häufig finden. Beim Weizen wird rote Kornfarbe bedingt durch mindestens drei unabhängig voneinander mendelnde Faktoren, **R**, **S** und **T**. Eine Pflanze, die nur einen von diesen Faktoren heterozygotisch enthält, etwa **Rrsstt** oder **rr Ss tt** usw., ist ganz blaßrot, eine Pflanze, die einen von diesen Faktoren homozygotisch enthält, also etwa **RR ss tt** oder **rr SS tt** usw. ist, hat ein etwas dunkleres Rot, und endlich, am anderen Ende der Reihe, Pflanzen, die alle drei Faktoren homozygotisch enthalten — **RR SS TT** — sind am dunkelsten rot.

Kreuzt man eine weiße Rasse, die keine von diesen Faktoren enthält (**r r s s t t**) mit einer homozygotisch dunkelroten (**R R S S T T**), so bekommt man einen Bastard **R r S s T t**, der in der Farbe eine Mittelstellung einnimmt, blaßrot gefärbt ist. Dieser Bastard bildet die acht Geschlechtszellen: **RST, RSt, RsT, Rst, rST, rsT, rst**, und diese achterlei Geschlechtszellen können sich in den unten in Tabellenform dargestellten Kombinationen vereinigen:

Mögliche Kombinationen der Geschlechtszellen	F_2	F_3	Mögliche Kombinationen der Geschlechtszellen	F_2	F_3
1) RST × RST	rot VI	rot*)	33) rST × RST	rot V	rot
2) RST × RSt	„ V	„	34) rST × RSt	„ IV	„
3) RST × RsT	„ V	„	35) rST × RsT	„ IV	„
4) RST × Rst	„ IV	„	36) rST × Rst	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß
5) RST × rST	„ V	„	37) rST × rST	„ IV	rot
6) RST × rSt	„ IV	„	38) rST × rSt	„ III	„
7) RST × rsT	„ IV	„	39) rST × rsT	„ III	„
8) RST × rst	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß	40) rST × rst	„ II	spaltend in 15 rot : 1 weiß
9) RSt × RST	„ V	rot	41) rSt × RST	„ IV	rot
10) RSt × RSt	„ IV	„	42) rSt × RSt	„ III	„
11) RSt × RsT	„ IV	„	43) rSt × RsT	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß
12) RSt × Rst	„ III	„	44) rSt × Rst	„ II	„ „ 15 „ : 1 „
13) RSt × rST	„ IV	„	45) rSt × rST	„ III	rot
14) RSt × rSt	„ III	„	46) rSt × rSt	„ II	„
15) RSt × rsT	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß	47) rSt × rsT	„ II	spaltend in 15 rot : 1 weiß
16) RSt × rst	„ II	„ „ 15 „ : 1 „	48) rSt × rst	„ I	„ „ 3 „ : 1 „
17) RsT × RST	„ V	rot	49) rsT × RST	„ IV	rot
18) RsT × RSt	„ IV	„	50) rsT × RSt	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß
19) RsT × RsT	„ IV	„	51) rsT × RsT	„ III	rot
20) RsT × Rst	„ III	„	52) rsT × Rst	„ II	spaltend in 15 rot : 1 weiß
21) RsT × rST	„ IV	„	53) rsT × rST	„ III	rot
22) RsT × rSt	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß	54) rsT × rSt	„ II	spaltend in 15 rot : 1 weiß
23) RsT × rsT	„ III	konstant	55) rsT × rsT	„ II	rot
24) RsT × rst	„ II	spaltend in 15 rot : 1 weiß	56) rsT × rst	„ I	spaltend in 3 rot : 1 weiß
25) Rst × RST	„ IV	rot	57) rst × RST	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß
26) Rst × RSt	„ III	„	58) rst × RSt	„ II	„ „ 15 „ : 1 „
27) Rst × RsT	„ III	„	59) rst × RsT	„ II	„ „ 15 „ : 1 „
28) Rst × Rst	„ II	„	60) rst × Rst	„ I	„ „ 3 „ : 1 „
29) Rst × rST	„ III	spaltend in 63 rot : 1 weiß	61) rst × rST	„ II	„ „ 15 „ : 1 „
30) Rst × rSt	„ II	„ „ 15 „ : 1 „	62) rst × rSt	„ I	„ „ 3 „ : 1 „
31) Rst × rsT	„ II	„ „ 15 „ : 1 „	63) rst × rsT	„ I	„ „ 3 „ : 1 „
32) Rst × rst	„ I	„ „ 3 „ : 1 „	64) rst × rst	weiß 0	weiß

*) „Rot“ heißt hier, daß keine weiße Pflanzen herausspalten, das rot ist aber zum Teil ungleich, spaltet je nach Formel der betreffenden Kategorie in heller und dunkler rot.

In der zweiten Spalte ist angegeben, welche Kornfarbe die einzelnen Kategorien haben, dabei ist das durch die drei homozygotisch vorhandenen Faktoren bedingte dunkelste Rot als rot VI, Weiß als rot 0 und das nur durch einen heterozygotischen Faktor bedingte hellste Rot als rot I bezeichnet, und entsprechend ist die Bezeichnung der übrigen Abstufung der Farbe.

Die Tabelle zeigt, daß in der F_2-Generation der Kreuzung neben ganz seltenen Pflanzen, welche genau die Färbung der Elternrassen zeigen, eine lange Reihe von verschieden gefärbten Zwischenstufen auftreten müssen, nämlich mehr oder weniger dunkelrot gefärbte Pflanzen mit den Färbungsabstufungen rot I bis rot V.

Wenn wir die Tabelle daraufhin ansehen, wie häufig die einzelnen Färbungen in F_2 vertreten sein müssen, so ergibt eine Auszählung folgendes:

Von den 64 möglichen Kombinationen ergeben:

1	Kombination	Pflanzen mit der Farbe rot	VI (wie die eine P_1-Pflanze)
6	Kombinationen	„ „ „ „ „	V
15	„	„ „ „ „ „	IV
20	„	„ „ „ „ „	III
15	„	„ „ „ „ „	II
6	„	„ „ „ „ „	I
1	Kombination	„ „ „ „ „	0 (weiß, wie die andere P_1-Pflanze).

Es ist danach zu erwarten, daß F_2 einer solchen Kreuzung besteht aus sehr zahlreichen Pflanzen, welche eine mittlere Stärke der roten Färbung zeigen, und aus sehr wenigen, welche sehr dunkel und ebenso ganz wenigen, welche sehr hell sind. Ferner zeigt ein Blick auf die Zahlenreihe 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1, welche die Häufigkeit der einzelnen Intensitäten angibt, daß diese Zahlenreihe der **Zufallskurve** entspricht.

Also wenn, so wie in unserem Beispiel, die Kornfarbe von einer Anzahl Faktoren beeinflußt wird, die unabhängig mendeln, und auch unabhängig voneinander sich äußern, die sich aber in ihrer Wirkung summieren, dann wird eine in mehreren von diesen Faktoren heterozygotische Pflanze Nachkommen geben, die eine ganze Reihe von Färbungsabstufungen aufweisen; dabei werden Pflanzen mit einer mittleren Stärke der Färbung sehr

häufig sein, ganz helle und ganz dunkle Pflanzen dagegen seltener und zwar der Zufallskurve entsprechend immer seltener, je heller und je dunkler sie sind.

Auf diese Weise sind wahrscheinlich die meisten Kreuzungsfälle zu verstehen, für welche in der Literatur angegeben wird, daß die Bastarde eine Mittelstellung zwischen ihren Eltern zeigen und dann nicht spalten, sondern diese Mittelstellung konstant vererben. Es wird z. B. für die Vererbung der Hautfarbe bei der Kreuzung Neger × Europäer behauptet, daß die so entstehenden Mulatten eine in der Hautfarbe weiterhin konstante Nachkommenschaft hätten. Das ist aber nach sorgfältigen neueren Untersuchungen nicht der Fall. Aus der Ehe von zwei F_1-Mulatten gehen — allerdings ganz selten nur — auch weißhäutige und negerfarbige Kinder hervor, aber die übergroße Mehrzahl der Kinder aus solchen Ehen hat ungefähr die Hautfarbe wie die F_1-Mulatten. Nimmt man an, daß der Unterschied in der Hautfarbe zwischen Neger und Europäer — ganz ähnlich wie die Kornfarbe in dem oben besprochenen Weizen-Beispiel — durch mehrere selbständig mendelnde gleichsinnige Faktoren bedingt sei, so ist der Befund: „ganz vereinzelte Kinder, wie die Ausgangsrassen, übergroße Mehrzahl der Kinder ungefähr so wie die F_1-Mulatten", ohne weiteres verständlich.

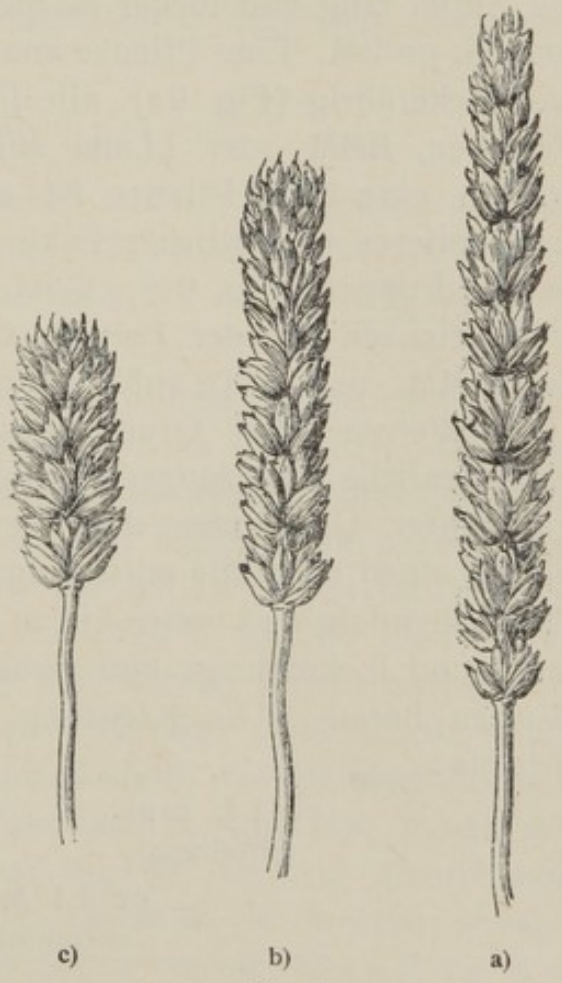


Fig. 9.
Ährenformen von Weizen.
a) Lockerähriger Landweizen,
b) Square-Head-Weizen,
c) Compactum-Weizen.

Besonders häufig findet man gleichsinnig wirkende Faktoren, wenn man Vererbung von Größenmaßen u. dgl. unter-

sucht. Was für eigenartige Vererbungserscheinungen sich hier ergeben können, sei kurz ebenfalls an einem Vererbungsversuch mit Weizen gezeigt. Die Ährenlänge des Weizens wird von einer ganzen Anzahl von Erbfaktoren beeinflußt. Zunächst kennen wir mindestens zwei gleichsinnig wirkende Faktoren, welche die Ähren lang und locker machen, heißen wir diese beiden Faktoren **L** und **M**. Eine Pflanze von der Formel **LLMM** ist sehr lang und lockerährig (Fig. 9a), alle Pflanzen mit je einem von diesen Faktoren, **llMM** oder **LLmm** sind mittellangährige Weizen und endlich eine **llmm**-Pflanze ist ein „Squarehead“ (Fig. 9b). Ein weiterer wesentlicher Faktor **C** macht die Ähren **ganz kurz** und gedrungen (Fig. 9c). **C** ist dominant über **L** und **M**, es sind also Pflanzen von der Formel **CC LL MM**, **CC ll MM**, **CC ll mm**, **Cc LL MM** usw. alle äußerlich nicht unterscheidbare „compactum“-Weizen. Auf Grund dieser Erkenntnis sind sehr viele eigentümliche Kreuzungsergebnisse glatt verständlich. So z. B. gibt unter Umständen die Kreuzung zweier mittellangähriger Sorten einen ebenfalls mittellangen Bastard, aber in der F_2-Generation mendeln und neben vielen mittellangen Pflanzen auch sehr lang- und lockerährige und ferner ganz kurzährig (Squarehead-) Weizen heraus. Die Kreuzung war dann verlaufen nach dem Schema:

cc LL mm	×	**cc ll MM**	P_1
mittellang		mittellang	
	cc Ll Mm		F_1
	mittellang		

Daraus müssen in F_2 u. a. auch **cc LL MM** — (lang lockerährig) und **cc ll mm** — (Squarehead-)Pflanzen herausmendeln.

Ferner die Kreuzung **CC LL MM** (compactum) × **cc ll mm** (Squarehead) muß in F_1 lauter compactum-Pflanzen (**Cc Ll Mm**) geben und in F_2 erfolgt dann eine Spaltung in compactum, ganz lang, mittellang und Squarehead.

Wenn man über die Vererbungsgesetze von Rassenunterschieden bei Menschen, etwa über die Vererbungsweise der Schädelform u. dgl., Untersuchungen anstellt, muß man immer wieder sich an diese klaren und durchsichtigen Beispiele aus dem Pflanzenreich erinnern. Der Fall, daß bei der Kreuzung zweier Rassen F_1 mehr oder weniger deutlich eine Dominanz des einen

Elters zeigt, und daß in F_2 eine reinliche ganz einfache Spaltung erfolgt, d. h. Spaltung nach dem Ein-Faktor-Schema wird selten gefunden. Das muß man immer im Auge behalten. Man darf sich nicht einbilden, daß man über Vererbung mitreden darf, wenn man bloß erst die allereinfachsten Spaltungsgesetze begriffen hat. Leider bilden sich das noch immer sehr viele Leute ein.

Faktoren-Koppelung.

Führt man Kreuzungsversuche, wie die vorgenannten, mit irgendeinem Organismus durch, so stößt man immer früher oder später auf eine Erscheinung, die man als Faktoren-Koppelung bezeichnet.

Gehen wir auch hier wieder von einem einfachen Beispiel aus: Die kleine Obstfliege Drosophila ampelophila ist heute wohl das weitaus am besten auf seine Erbfaktoren hin durchforschte Tier. Man hat rund 100 Erbfaktoren bereits klar herausgearbeitet. Wir wollen aber nur mit zweien davon zunächst rechnen, nämlich mit den beiden Faktoren **Y** und **W**. Eine Rasse, welche diese beiden und ebenso alle anderen Faktoren für normalen Körperbau besitzt, sieht aus, wie eine gewöhnliche wilde Drosophila. Eine Rasse mit im übrigen der gleichen Formel, aber **yy** hat eine gelbe Körperfarbe, und eine Rasse mit dieser Formel, aber mit **ww**, hat weiße Augen. Kreuzt man nun eine Sippe von der Formel **YY WW**, d. h. eine dunkelgefärbte Drosophila, mit einer Sippe von der Formel yy ww, d. h. einem gelben Tier mit weißen Augen, so bekommt man einen Bastard **Yy Ww**, der dunkle Körper- und Augenfarbe hat.

Nach dem, was wir gehört haben, sollte dieser Bastard seine viererlei Geschlechtszellen **YW**, **Yw**, **yW**, **yw** in gleicher Häufigkeit ausbilden und es sollten in F_2 die viererlei Tiere, dunkel mit dunklen Augen, dunkel mit weißen Augen, gelb mit dunklen Augen, gelb mit weißen Augen in der Häufigkeit 9:3:3:1 auftreten, oder wenn man solche Bastarde rückkreuzt mit der ganz rezessiven Sippe (gelb mit weißen Augen), also **Yy Ww** × **yy ww**, so sollte man, nach dem was wir auf S. 26 gehört haben, erwarten, daß die viererlei Tiere in der Häufigkeit 1:1:1:1 auftreten. Beides ist aber nicht der Fall.

Man bekommt in der gewöhnlichen F_2-Generation nicht das Verhältnis 9:3:3:1, sondern dunkle dunkeläugige und gelbe weißäugige Tiere sind verhältnismäßig viel zu viele vorhanden und dunkle weißäugige und gelbe dunkeläugige viel zu wenige. In der Rückkreuzung bekommt man zwar auch die viererlei Tiere, aber dunkle weißäugige und gelbe dunkeläugige Tiere sind viel weniger da, als die beiden anderen Typen. Das alles kommt daher, daß der Bastard **Yy Ww** seine viererlei Geschlechtszellen nicht in gleicher Zahl bildet, sondern in ungleicher und zwar werden in diesem Fall die Geschlechtszellen ungefähr in folgender Häufigkeit gefunden:

99 YW : 1 Yw : 1 yW : 99 yw.

Man kann einen Bastard von der gleichen Formel **Yy Ww** auch noch auf einem zweiten Weg herstellen, nämlich durch die Kreuzung **Yw × yW**. Dieser Bastard bildet dann seine Geschlechtszellen im Verhältnis **1 YW : 99 Yw : 99 yW : 1 yw** und zeigt in F_2 und bei der Rückkreuzung die entsprechenden Häufigkeiten der viererlei Tiere. Man kann also sagen, daß zwei Faktoren eine ausgesprochene Neigung haben, so beisammen zu bleiben, wie sie schon in den P_1-Tieren beisammen waren, daß sie gewissermaßen „zusammengekoppelt" seien, und daß diese Koppelung bei der Geschlechtszellenbildung nur zu einem kleinen Prozentsatz unterbrochen wurde.

Daß zwei Erbfaktoren mehr oder weniger stark gekoppelt vererbt werden, kommt sehr oft vor, diese Sache hat auch für die menschliche Vererbung ein großes Interesse und ist von der allergrößten theoretischen Wichtigkeit für unsere ganze Vorstellungsweise von der zytologischen Grundlage der ganzen Mendelspaltung und der Rassenunterschiede überhaupt.

Wir müssen deshalb ganz kurz auch hier auf diese Frage eingehen. Wir hatten schon früher besprochen, daß jeder erbliche Rassenunterschied in letzter Linie beruhen muß auf irgendeinem Unterschied in der chemischen Zusammensetzung oder dem feineren Bau des Idioplasmas.

Wir können weiter heute wohl mit aller Sicherheit schon sagen, daß zum größten Teil das Idioplasma — vorläufig ein rein theoretischer aus der Vererbungslehre gewonnener Begriff

— lokalisiert sein muß im Zellkern, und die Arbeiten der letzten Jahre machen es ferner sehr wahrscheinlich, daß ein mendelnder Unterschied zurückzuführen ist auf einen Unterschied zwischen zwei homologen Chromosomen. Es darf wohl hier als bekannt vorausgesetzt werden, daß bei allen sich geschlechtlich fortpflanzenden Organismen jede Geschlechtszelle einen einfachen „haploiden" bestimmten „Satz" von Chromosomen hat (bei Drosophila 4, beim Frosch, Rana fusca 12, beim Meerschweinchen 8 usw.)[1]), und die aus der Vereinigung zweier Geschlechtszellen entstandene befruchtete Eizelle hat einen doppelten „diploiden" Chromosomen-Satz. Bei Drosophila also 4, beim Frosch 12, beim Meerschweinchen 8 usw. Chromosomenpaare. Die einzelnen Chromosomen haben häufig verschiedene Formen, so daß man in den diploiden Zellen die einzelnen zusammengehörenden Chromosomenpaare ganz gut erkennen kann (vgl. Fig. 10).

Fig. 10.
Chromosomen (diploider Zellen) einer Wanze *Anasa* oben in natürlicher Anordnung, unten paarweise nebeneinander. (Nach Wilson).

Zu irgendeinem Zeitpunkt entstehen aus den diploiden Zellen durch eine „Reduktionsteilung" Zellen mit nur wieder je einem, haploiden Chromosomensatz, wobei die väterlichen und die mütterlichen Chromosomen durcheinander verteilt werden. Diese so entstandenen Zellen können — so bei allen höheren Tieren — unmittelbar als Geschlechtszellen dienen oder aber — so vor allem bei den meisten Pflanzen — nach mehr oder weniger weiteren, den Chromosomen-Bestand aber nicht ändernden, Teilungen erst später die Geschlechtszellen aus sich hervorgehen lassen. Diese Chromosomen-Verteilung bei der Reduktionsteilung könnte ganz gut die Grundlage der ganzen Mendelspaltung sein. Das sei kurz an einem schematischen Beispiel gezeigt.

Wir wollen annehmen, wir hätten ein Lebewesen mit —

[1]) Die Chromosomenverhältnisse des Menschen sind leider noch nicht einwandsfrei geklärt.

haploid — drei Chromosomen, eine Sippe davon hätte die Chromosomen, **A**, **B** und **C**, eine andere die Chromosomen **a**, **b** und **c**. Wir nehmen weiterhin an, diese Chromosomenunterschiede **A**—**a**, **B**—**b**, **C**—**c** seien die Ursachen von drei selbständig mendelnden Grundunterschieden zwischen diesen beiden Sippen.

Alle diploiden Zellen des Bastardes dieser beiden Sippen hätten dann den diploiden Chromosomensatz **A a B b C c**. Bei der Reduktionsteilung eines solchen Bastardes entstehen nun wieder Zellen mit nur je einem haploiden Chromosomensatz. Daß dieser Satz ganz aus väterlichen oder ganz aus mütterlichen Chromosomen gebildet wird, oder daß die verschiedenen denkbaren Mischsätze entstehen, ist alles gleich wahrscheinlich. Möglich sind überhaupt die acht folgenden haploiden Chromosomensätze **ABC**, **ABc**, **AbC**, **Abc**, **aBC**, **aBc**, **abC**, **abc**, und wir dürfen erwarten, daß von einer großen Zahl von Zellen je ein Achtel einen von diesen Chromosomensätzen enthält. D. h. mit anderen Worten, daß ein solcher Bastard achterlei verschiedene Geschlechtszellen in gleicher Häufigkeit bildet. Diese Überlegung ergibt somit, daß gerade die achterlei Geschlechtszellen entstehen müssen, die nach der Mendelschen Theorie ein Bastard von der Formel **A a B b C c** tatsächlich bildet.

Man könnte sich also sehr gut vorstellen, daß die Verteilung der Erbfaktoren auf die Geschlechtszellen eines Bastards in diesen zytologischen Vorgängen ihre körperliche Grundlage haben.

Das ist auch nach den neuesten Untersuchungen wohl bestimmt der Fall, freilich mit einer sehr wesentlichen Einschränkung.

Schon der Umstand, daß bei einigen gut untersuchten Organismen viel mehr mendelnde Erbfaktoren bekannt sind als Chromosomenpaare, ergibt, daß die Dinge wohl etwas anders liegen müssen.

Die einzelnen Chromosomen bestehen selber wieder aus Teilstücken, die wir Chromomeren heißen wollen. Schon vor der Reduktionsteilung findet nun wahrscheinlich zwischen den beiden Chromosomen eines Paares eine Art Austausch von Teilstücken, d. h. von mehr oder weniger langen Stücken der Chromomerenkette statt. Man stellt

sich das wohl am besten als ein Zerreißen der beiden Chromosomen an irgendeiner beliebigen Stelle und eine Auswechslung der dadurch entstandenen Teilstücke vor. Es entstehen auf diese Weise also Chromosomen, die aus väterlichen und mütterlichen Stücken zusammengesetzt sind (vgl. Fig. 11).

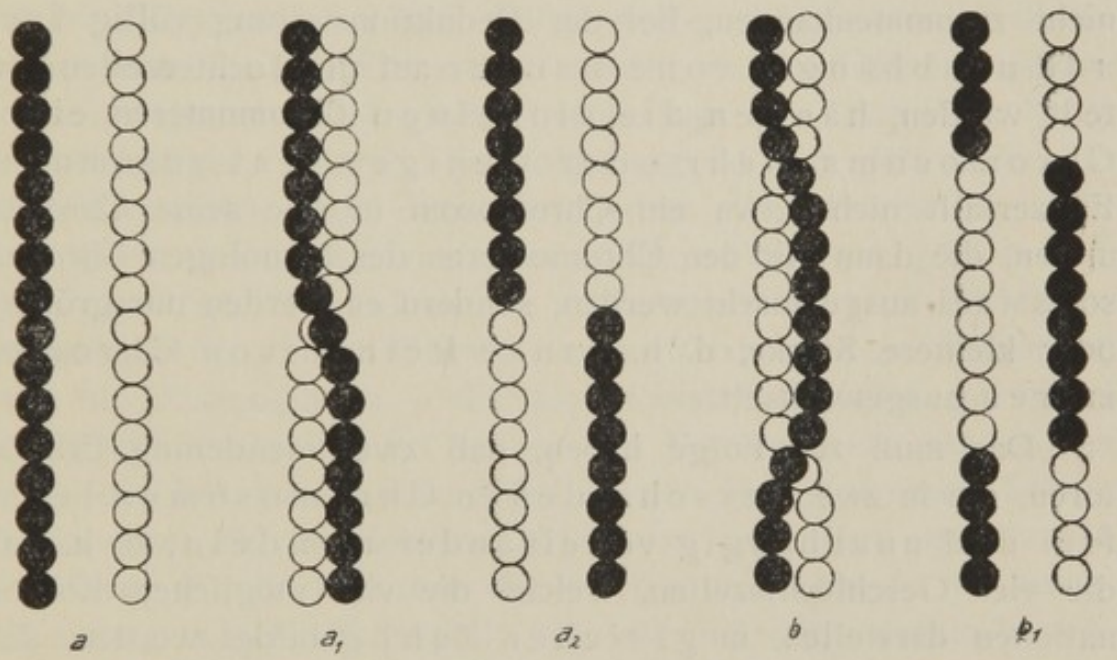


Fig. 11.

Schematische Darstellung des Chromomerenaustausches zwischen zwei homologen Chromosomen. a, a_1, a_2 Entstehung gemischter Chromosomen (a_2) durch eine einmalige Zerreißung der Chromomerenkette (single crossing over der amerikanischen Autoren). b, b_1 Entstehung gemischter Chromosomen durch einen doppelten Austausch (double crossing over der amerikanischen Autoren).

Es ist nun im höchsten Grade wahrscheinlich, daß die idioplasmatische Grundlage eines als Einheit mendelnden Rassenunterschiedes zu suchen ist in einer Verschiedenheit im Bau oder im Chemismus zweier homeloger Chromomeren.

Daß bei der Geschlechtszellenbildung eines in *n* Faktoren heterozygotischen Bastards so viele verschiedene Arten von Zellen gebildet werden, als Kombinationen zwischen den *n*-Faktoren möglich sind, hat in dieser Vorstellungsweise seine Ursache darin, daß erstens die beiden Chromosomensätze so wie oben (S. 47) besprochen ist völlig frei durcheinander — d. h. in allen überhaupt möglichen Kombinationen väterlicher und mütterlicher Chromosomen — bei der Reduktionsteilung verteilt werden, und

daß zweitens auch Stücke zweier homologer Chromosomen gegeneinander ausgetauscht werden. Es ist also gewissermaßen für die Verteilung beiderlei Erbmassen, für die Erzielung aller überhaupt möglicher Kombinationen durch einen doppelten **Mechanismus** gesorgt. Während nun aber die einzelnen **Chromosomen** eines Satzes untereinander im allgemeinen nicht zusammenhängen, bei der Reduktionsteilung völlig frei und unabhängig voneinander auf die Tochterzellen verteilt werden, hängen die einzelnen **Chromomeren** eines Chromosoms mehr oder weniger fest zusammen. Es zerfällt nicht etwa ein Chromosom in alle seine Chromomeren, die dann mit den Chromomeren des homologen Chromosoms frei ausgetauscht werden, sondern es werden nur größere oder kleinere Stücke, d. h. ganze Reihen von Chromomeren ausgewechselt.

Das muß zur Folge haben, daß zwei mendelnde Erbfaktoren, die in zwei verschiedenen Chromosomen liegen, frei und unabhängig voneinander mendeln, d. h. daß die vier Geschlechtszellen, welche die vier möglichen Kombinationen darstellen, in gleicher Zahl gebildet werden, daß aber zwei mendelnde Erbfaktoren, die auf Verschiedenheiten im Bau zweier Chromomerenpaare des gleichen Chromosoms beruhen, nicht frei mendeln, sondern daß von den vier möglichen Geschlechtszellen diejenigen in größerer Zahl vorkommen, in denen die beiden Erbfaktoren in der Kombination zusammenliegen, in welcher sie in die Kreuzung hineingekommen sind. Mit anderen Worten **zwei Erbfaktoren, die im gleichen Chromosom liegen, müssen die vorhin S. 45 geschilderte Erscheinung der Faktoren-Koppelung zeigen.**

An sich würde schon einfach der Chromomerenaustausch genügen, um die freie Mendelspaltung und die Koppelungserscheinungen zu erklären. Auch wenn nur dieser Chromomerenaustausch und nicht noch dazu ein Austausch der ganzen Chromosomen stattfinden würde, würden ja in zwei verschiedenen Chromosomen lokalisierte Erbfaktoren frei mendeln müssen, während die im gleichen Chromosom lokalisierten Koppelung zeigen müßten. Es sprechen aber viele zytologische Beobachtungen da-

für, daß zu dem Chromomerenaustausch, der sich wohl in den ersten Stadien der beginnenden Kernteilung abspielt, auch noch später dann der Austausch ganzer Chromosomen hinzukommt, daß also, wie oben schon gesagt, durch einen doppelten Mechanismus für die Verteilung der Einzelunterschiede gesorgt ist.

Aus dieser ganzen theoretischen Vorstellung lassen sich nun weitere Folgerungen ziehen, die durch Vererbungsversuche in der vollkommensten Weise bestätigt worden sind und so diese ganze Theorie von der zytologischen Grundlage der Mendelspaltung sehr befestigen. Die erste Folgerung ist die, daß wenn die Theorie zutrifft, daß dann bei jedem Organismus so viele Gruppen von untereinander mehr oder weniger stark gekoppelten Erbfaktoren vorkommen müssen, als dieser Organismus haploid Chromosomen hat. Diese Folgerung trifft für Drosophila — die einzige bisher daraufhin genügend sorgfältig untersuchte Art — zu. Für Drosophila kennen wir durch die bahnbrechenden Arbeiten der Morganschen Schule bisher rund 100 mendelnde Erbfaktoren und diese zerfallen in vier Gruppen von Faktoren, die jeweilig untereinander Faktoren-Koppelung zeigen. Drosophila hat, wie wir schon vorhin hörten, aber auch tatsächlich vier Chromosomen.

Die zweite Folgerung ist: Wenn die Chromomeren eines Chromosoms kettenartig zusammenhängen, und wenn vor der Reduktionsteilung ganze Stücke der Kette zwischen zwei homologen Chromosomen ausgetauscht werden, so werden zwei Chromomeren, die an den beiden entgegengesetzten Enden eines Chromosoms liegen, durch jede derartige Chromosomen-Zerreißung voneinander getrennt und nachher auf zwei verschiedene Tochterzellen verteilt werden, und je näher zwei Chromomeren innerhalb eines Chromosoms zusammenliegen, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Riß gerade zwischen ihnen durchgeht, d. h. es müssen im Grade der Koppelung Abstufungen bestehen, einzelne Erbfaktoren einer „Koppelungsgruppe“ müssen stark, andere schwach gekoppelt sein und zwar muß die Stärke der Koppelung für ein gegebenes Paar immer die gleiche sein. Auch das trifft für die bisher genügend untersuchten Organismen — es kommen nur Drosophila und Antirrhinum ernstlich in Frage — zweifellos zu. Bei Droso-

phila, die bisher allein in dem nötigen Umfange durchgearbeitet ist, kann man sogar heute schon topographische Karten der einzelnen Chromosomen herstellen, in denen eingetragen ist, wie in ihnen die Erbfaktoren gelagert sein müssen. Das sei an einem Beispiel gezeigt: Ein in zwei Faktoren **A** und **B** heterozygotischer Bastard **Aa Bb** bildet, wenn keine Koppelung vorliegt, d. h. wenn die beiden Faktoren in verschiedenen Chromosomen liegen, die vier Gameten **AB**, **Ab**, **aB**, **ab** in gleicher Zahl. Liegen dagegen die Faktoren im gleichen Chromosom, d. h. besteht Koppelung, so werden die Geschlechtszellen im Verhältnis $n:1:1:n$ bzw. $1:n:n:1$ gebildet, je nachdem, ob der Bastard auf dem Wege **AB** × **ab** oder auf dem Wege **Ab** × **aB** entstanden ist.

Je nach der Stärke der Koppelung ist das Verhältnis $1:n$ eine verschieden große Zahl, aber immer kleiner als 1. Wir wollen, um vergleichbare Zahlen zu erhalten, weiterhin diesen Wert $1:n$ immer als Dezimalbruch ausdrücken.

Bei Drosophila zeigen nun eine Reihe von Faktoren, die wir als **Y**, **W**, **O**, **M** und **R** bezeichnen wollen und deren Wirkungsweise in der nachstehenden Tabelle dargestellt ist, untereinander eine mehr oder weniger starke Koppelung.

Faktor	Wirkungsweise
Y	**Y** ist Voraussetzung für die Ausbildung der dunkeln Körperfarbe, alle **yy**-Tiere haben gelbe Körperfarbe.
W	**W** ist Voraussetzung für dunkle Augenfarbe, alle **ww**-Tiere haben weiße Augen.
V	**V** ist ebenfalls Voraussetzung für die dunkle Augenfarbe, alle **vv**-Tiere haben die von Morgan als „Vermilion" (ein scharlachähnliches Rot) bezeichnete Färbung.
M	**M** ist Voraussetzung für richtig ausgebildete Flügel, alle **mm**-Tiere haben kurze „miniatur"-Flügel.
R	**R** ist ebenfalls Voraussetzung für richtig ausgebildete Flügel, alle **rr**-Tiere haben verkümmerte „rudimentäre" Flügel.

Die verschiedenen Intensitäten der Koppelung, die bei diesen fünf Faktoren in den Versuchen von Morgan gefunden wurden, sind wiederum in Tabellenform nachstehend dargestellt.

1	2	3
Faktorenpaar	zeigt für 1 : n in den Versuchen den empirischen Wert	dieser Wert, als Dezimalbruch ausgedrückt, ist
Y W	354/32218	0,011
Y V	2117/6221	0,340
Y M	1054/3063	0,344
Y R	605/1420	0,426
W V	4336/13395	0,324
W M	7591/22910	0,331
W R	894/2136	0,419
V M	50/1640	0,030
V R	183/850	0,215
M R	1562/9295	0,168

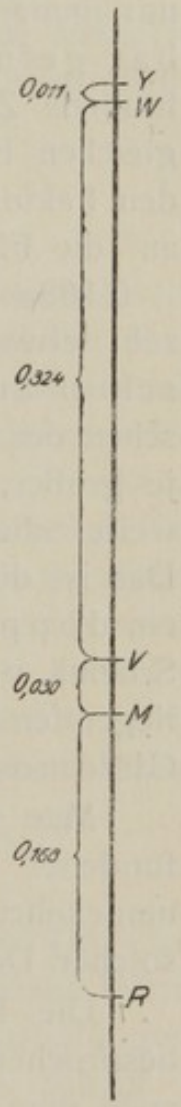


Fig. 12. Räumliche Verteilung einer Anzahl v. Erbfaktoren auf einem Chromosom von Drosophila.

Wenn man den für die Koppelung zweier Faktoren gefundenen Wert des Verhältnisses $1 : n$ als Ausmaß ihrer Abstände im Chromosom annimmt, dann ergibt sich zunächst, daß **Y—R** am weitesten auseinanderliegen müssen und daß zwischen diesen Faktoren die übrigen in der Weise angeordnet sein müssen, wie es in Fig. 12 dargestellt ist.

Aus der ganzen theoretischen Vorstellungsweise folgt selbstverständlich, daß, wenn man z. B. für **Y—W** die Koppelungszahl, d. h. in der Theorie die Entfernung 0,011 und zwischen **W** und **M** die Koppelungszahl, d. h. in der Theorie die Entfernung 0,331 gefunden hat, daß dann für **Y—M** die Koppelungszahl (Entfernung) 0,011+0,331 gefunden wird. Würde diese Gesetzmäßigkeit nicht allgemein bestätigt werden, d. h. ergäbe die Berechnung der Lage eines Faktors aus seinen verschiedenen Koppelungen nicht immer den gleichen Punkt auf dem als Strecke gedachten Chromosom, so könnte die ganze Theorie nicht stimmen. Daß aber gerade diese Voraussetzung immer zutrifft, gibt der Theorie ihre heutige

feste Begründung. Ein Blick auf die Tabelle S. 53 zeigt, daß tatsächlich die für die Faktoren **Y—M** gefundene Koppelungszahl 0,344 ungefähr = 0,331 + 0,011 ist und daß auch sonst allgemein diese Folgerung annähernd erfüllt ist. Wir finden nur immer die Ausnahme, daß die für zwei Faktoren unmittelbar gefundene Koppelungszahl (z. B. die für **Y** und **R** gefundene Zahl 0,426) immer etwas kleiner ist, als die für die gleichen Faktoren aus ihren Koppelungen mit dazwischenliegenden Faktoren errechnete Zahl (für **Y** und **R** ist, wie ein Blick auf die Fig. 12 zeigt, die errechnete Zahl 0,011 + 0,324 + 0,030 + 0,168 = 0,533). Daß die unmittelbar gefundene Koppelungszahl etwas kleiner ist als die errechnete Zahl, folgt aber schon aus der Theorie und zwar muß die Differenz zwischen der gefundenen und errechneten Zahl um so größer sein, je größer, absolut genommen, die Koppelungszahl ist, d. h. je weiter die beiden Faktoren im Chromosom auseinanderliegen. Das ist die Folge davon, daß, wenn in einem Chromosomenpaar ein doppelter Austausch von Stücken stattfindet — nach dem Schema von Fig. 11b —, daß dann die weit auseinanderliegenden Chromomeren wieder zusammen in das gleiche Chromosom zu liegen kommen.

Man kann aus der Größe des Unterschiedes zwischen gefundener und errechneter Koppelungszahl nun auch natürlich umgekehrt einen Schluß ziehen auf die Häufigkeit, in der ein solcher Doppelaustausch bei der betreffenden Art stattfindet.

Die Faktorenkoppelung ist nicht bloß, wie in den bisher besprochenen Fällen stets nur eine teilweise, sondern es gibt auch eine völlige Koppelung, d. h. zwei verschiedene Faktoren mendeln überhaupt nicht frei voneinander, sondern immer zusammen. Solche Fälle von absoluter Koppelung mehrerer Faktoren (in der amerikanischen und englischen Literatur meist als „multiple allelomorphism“ bezeichnet) sind bei allen gründlich untersuchten Organismen gefunden worden. Sie rühren, abgesehen von den völligen Koppelungen mit dem Geschlechtsfaktor (S. 55), sehr wahrscheinlich meist daher, daß die betreffenden Faktoren auf mehreren Unterschieden im feineren Bau eines und desselben Chromomerenpaares beruhen.

Die ganze Erscheinung der Faktorenkoppelung ist, wie

gesagt, sehr weit verbreitet, wenn wir bisher beim Menschen nur sehr wenige sichere Fälle kennen, so liegt das wohl nur daran, daß der Mensch bisher höchst mangelhaft untersucht ist.

Es ist gar nicht daran zu zweifeln, daß wir fortwährend auf Koppelungen stoßen werden, wenn wir erst einmal mehr näheres Tatsachenmaterial über Vererbung beim Menschen zu sammeln beginnen. Aus diesem Grunde sind auch diese Koppelungsfragen hier kurz umrissen worden.

Die Vererbung des Geschlechts.

Die Untersuchung der Faktorenkoppelung hat unter anderem eine große Wichtigkeit gewonnen für die Frage nach der Vererbungsweise des Geschlechtes. Daß bei den Organismen mit zwei Geschlechtern, d. h. mit Männchen und Weibchen, der Geschlechtsunterschied selbst nach den Spaltungsgesetzen vererbt wird, ist heute nicht mehr zweifelhaft. Das eine Geschlecht ist immer homozygotisch, das andere heterozygotisch. Z. B. bei der Obstfliege Drosophila ist der Geschlechtsunterschied bedingt durch einen Erbfaktor, den wir einmal **X** heißen wollen. Alle Weibchen sind **XX**, alle Männchen sind **Xx**. Jede Paarung ist also eine Rückkreuzung nach dem folgenden Schema:

$$\begin{array}{rl} \mathbf{XX} \times \mathbf{Xx} & P_1, \\ 50\,\%\ \mathbf{XX},\ 50\,\%\ \mathbf{Xx} & F_1, \end{array}$$

Diese einfache Annahme erklärt ohne weiteres die Tatsache, daß bei jeder Fortpflanzung ungefähr zu gleichen Teilen Männchen und Weibchen entstehen. Daß die Annahme zutrifft, geht mit Sicherheit daraus hervor, daß zwischen diesem Faktor **X** und den übrigen in dem gleichen Chromosom liegenden Faktoren Koppelungen bestehen. Diese Koppelungen von anderen Erbfaktoren mit dem geschlechtsbestimmenden Faktor bedingen eine Reihe von sehr merkwürdigen Vererbungserscheinungen, die man als geschlechtsgebundene oder mit einem weniger gut gewählten Ausdruck als geschlechtsbegrenzte Vererbung bezeichnet. Das sei an einigen Beispielen gezeigt. Von Drosophila gibt es, wie vorhin schon erwähnt, unter anderem eine Rasse, die weiße Augen hat, während die Stammrasse dunkle (rote) Augen hat. Rotäugig ist dominant über weißäugig.

Wir wollen auch hier wieder den Faktor, der diesen Unterschied bedingt, mit **W** bezeichnen. **ww** ist demnach ein weißäugiges Tier, **WW** ist homozygotisch, **Ww** heterozygotisch rotäugig. Dieser Faktor **W** ist völlig, oder wie man meist sagt, **absolut** gekoppelt mit dem Geschlechtsfaktor **X**.

Kreuzt man ein normales rotäugiges Weibchen mit einem weißäugigen Männchen, so besteht die F_1-Generation aus rotäugigen Männchen und aus rotäugigen Weibchen. Die F_2-Generation, erhalten durch gegenseitige Paarung der F_1-Tiere, besteht aus rotäugigen Weibchen und aus rotäugigen und aus weißäugigen Männchen.

Ziemlich genau die Hälfte der Männchen ist rotäugig, die andere weißäugig. Der weißäugige Großvater hat also seine Augenfarbe vererbt auf die Hälfte seiner **Enkel**, aber auf **keine Enkelin**. Wie aus dem nachstehenden Schema ersichtlich ist, muß auf Grund der Koppelung sich diese Vererbungsweise ergeben.

P_1.	rotäugiges Weibchen	×	weißäugiges Männchen
	X X W W		**X x w w**
Geschlechtszellen von P_1.	alle **X W**		je 50% **X w**, **x w**
F_1.	je 50% **X X W w** rotäugige Weibchen	und	**X x W w** rotäugige Männchen
Geschlechtszellen von F_1	je 50% **X W**, **X w**		je 50% **X W**, **x w**

Mögliche Kombinationen dieser F_1-Geschlechtszellen, d. h. verschiedene Arten von F_1-Tieren

X W × X W = X X W W =	rotäugige	Weibchen
X W × x w = X x W w =	„	Männchen
X w × X W = X X W w =	„	Weibchen
X w × x w = X x w w =	weißäugiges	Männchen

Die eigentümliche Vererbungsweise der Augenfarbe ist also auf Grund der Koppelung ohne weiteres zu verstehen.

In F_2 dieser Kreuzung treten keine weißäugigen Weibchen auf, aber es ist möglich, weißäugige Weibchen auf einem anderen Wege zu erhalten. Kreuzt man nämlich eine Anzahl der in F_2 der eben besprochenen Kreuzung erhaltenen rotäugigen Weibchen mit weißäugigen Männchen, so

werden in der Hälfte dieser Paarungen rotäugige und weißäugige Weibchen und rotäugige und weißäugige Männchen zu gleichen Teilen entstehen. Das hängt folgendermaßen zusammen. Die Hälfte der F_2-Weibchen des erstbesprochenen Versuches hat, wie aus dem Schema ersichtlich, die Formel **X X W w**, und die Paarung dieser Tiere mit den **X x w w**-Männchen muß die folgenden Kombinationen geben:

X W × X w = X X W w = rotäugige Weibchen,
X W × x w = X x W w = „ Männchen,
X w × X w = X X w w = weißäugige Weibchen,
X w × x w = X x w w = „ Männchen.

Es müssen also auf Grund dieser theoretischen Vorstellungen hier beiderlei Männchen und beiderlei Weibchen zu gleichen Teilen gebildet werden, ganz so, wie es im Versuch auch gefunden wird.

Diese Koppelung einzelner Erbfaktoren mit dem Geschlechtsfaktor zeigt nun noch eine Besonderheit. Während sonst zwischen zwei homologen Chromosomen ein Chromomerenaustausch stattfindet, unterbleibt er stets zwischen zwei homologen Chromosomen, die im Geschlechtsfaktor verschieden sind. Das ist am einfachsten wohl wieder an einem Drosophila-Beispiel zu zeigen. Wir kreuzen zwei Drosophila-Rassen, die sich außer in einem Faktor der Augenfarbe auch noch in einem Faktor der Körperfarbe unterscheiden: nämlich eine graue rotäugige Rasse **Y Y W W** mit einer gelben weißäugigen **y y w w**. Auch der Faktor **Y**, der die graue Körperfarbe bedingt, liegt bei Drosophila im gleichen Chromosom, wie der Geschlechtsfaktor **X** und der Augenfaktor **W**. Die Kreuzung eines grauen rotäugigen Weibchens mit einem gelben weißäugigen Männchen geht nach folgendem Schema vor sich:

P_1	graues rotäugiges Weibchen **X X Y Y W W**	×	gelbes weißäugiges Männchen **X x y y w w**
Geschlechtszellen	alle **X Y W**		je 50% **X y w**, **x y w**
F_1	50% **X X Y y W w** d. h. graue rotäugige Weibchen	und	50% **X x Y y W w** d. h. graue rotäugige Männchen

Bei der Geschlechtszellenbildung dieser F_1-Tiere kommt nun die vorhin genannte Besonderheit zum Ausdruck. In den Weibchen sind die beiden homologen Chromosomen im Geschlechtsfaktor nicht verschieden. Infolgedessen findet hier ein Chromomeren-Austausch statt, die Weibchen bilden daher die vier möglichen Kategorien von Geschlechtszellen, d. h. hier die Eizellen **XYW**, **XYw**, **XyW**, **Xyw** alle aus, aber, wie zu erwarten, nicht in gleicher Zahl, sondern in der Häufigkeit 84:1:1:84, d. h. die beiden Arten von Zellen (**XYw** und **XyW**), die nur durch Chromomerenaustausch zustande kommen können, finden sich in geringerer Zahl als die übrigen. Ganz anders verläuft die Bildung der Geschlechtszellen in den Männchen. Hier findet nach dem vorhin Gesagten überhaupt kein Chromomerenaustausch statt, weil hier die homologen Chromosomen, in denen die Faktoren **X**, **Y** und **W** liegen, auch noch im Geschlechtsfaktor verschieden sind, das eine Chromosom ist **XYW**, das andere **xyw**. Diese **Xx Yy Ww**-Männchen bilden infolgedessen nur zweierlei Spermatozoiden aus, **XYW** und **xyw**. Bei der Befruchtung der F_1-Tiere untereinander sind zwischen den viererlei verschiedenen Eizellen und den zweierlei verschiedenen Spermatozoiden die folgenden Verbindungen möglich:

XYW × XYW	= **XX YY WW**	= graue	rotäugige Weibchen
XYW × xyw	= **Xx Yy Ww**	= „	„ Männchen
XYw × XYW	= **XX YY Ww**	= „	„ Weibchen
XYw × xyw	= **Xx Yy ww**	= „	weißäug. Männchen
XyW × XYW	= **XX Yy WW**	= „	rotäugige Weibchen
XyW × xyw	= **Xx yy Ww**	= gelbe	„ Männchen
Xyw × XYW	= **XX Yy Ww**	= graue	„ Weibchen
Xyw × xyw	= **Xx yy ww**	= gelbe	weißäug. Männchen

Es sind somit alle Weibchen grau und rotäugig, unter den Männchen dagegen sind alle vier Arten von Tieren grau-rot, grau-weiß, gelb-rot und gelb-weiß vorhanden. Weil aber die viererlei Eizellen, aus denen die viererlei Männchen entstanden sind, nicht in der gleichen Häufigkeit gebildet werden, sondern im Verhältnis **84 XYW : 1 XYw : 1 XyW : 84 Xyw** treten auch die viererlei Männchen in der Häufigkeit **84** grau-rot : **1** grauweiß: 1 gelb-rot: 84 gelb-weiß auf. Insgesamt besteht also eine solche F_2-Generation aus:

170	grauen	rotäugigen	Weibchen	(6080)
84	„	„	Männchen	(2870)
1	„	weißäugigen	„	(36)
1	gelben	rotäugigen	„	(34)
84	„	weißäugigen	„	(2373)

Die in Klammern beigefügten Zahlen geben an, in welcher Häufigkeit in einem konkreten Versuch (Morgan) die verschiedenen Kategorien von Tieren gefunden wurden. Die Zahlen zeigen, wie weitgehend die Übereinstimmung zwischen Theorie und Versuchsergebnissen hier ist. Sie zeigen aber auch, welche ungeheure Arbeit nötig ist, um diese Verhältnisse klarzulegen.

Das Studium der Koppelung anderer Faktoren mit dem Geschlechtsfaktor gewinnt ein ganz besonderes Interesse weiterhin durch den Umstand, daß es häufig möglich ist, die X- von den x-Chromosomen mikroskopisch zu unterscheiden. Z. B. bei Drosophila sind die X-Chromosomen etwas länger als die x-Chromosomen. Die Weibchen von Drosophila haben dementsprechend in ihren Körperzellen vier Chromosomenpaare, jedes Paar besteht aus zwei gleichlangen Partnern. Bei den Männchen dagegen besteht ein Paar — eben die Chromosomen, in denen der Geschlechtsunterschied sitzt — aus zwei ungleichen Partnern. Bei manchen Tieren sind die Größenunterschiede sehr auffällig, und es kommen Unterschiede in der Form hinzu. Vielfach finden wir auch, daß die x-Chromosomen überhaupt fehlen, die Eier enthalten bei diesen Tieren n, die Spermatozoiden teils n, teils n-1 Chromosomen. Die Körperzellen der Weibchen haben $2n$, die Körperzellen der Männchen haben $2n-1$ Chromosomen.

Daß die Geschlechtsvererbung bei den zweigeschlechtlichen Organismen ganz allgemein in der eben geschilderten Weise erfolgt, ist heute kaum noch zweifelhaft. Auffällig ist dabei, daß bei manchen Organismen das weibliche, bei anderen wie bei Drosophila das männliche Geschlecht das heterozygotische ist. Zum Teil ist das schon mikroskopisch an der Verschiedenheit der Chromosomen erkennbar, meist läßt sich das aber nur aus dem Erbgang bei geschlechtsgekoppelter Vererbung ersehen.

Bei Menschen ist wie bei Drosophila das männliche Geschlecht heterozygotisch.

Fälle von geschlechtsgebundener Vererbung kennen wir bei Menschen bereits in großer Zahl. (Näheres darüber später.)

Außer durch Koppelung mancher Erbfaktoren mit dem Geschlechtsfaktor kann auch sonst noch die Geschlechtsvererbung Verwickelungen mit sich bringen. So kann z. B. die Dominanz einer Eigenschaft in den beiden Geschlechtern verschieden sein, oder es kann irgendein Erbfaktor sich nur in dem einen Geschlecht äußern, im anderen aber wirkungslos bleiben, das hat dann zur Folge, daß z. B. zweierlei Rassen von Weibchen unterscheidbar sind, daß aber die zugehörigen beiden Männchen äußerlich nicht verschieden sind, trotzdem aber die Rassenmerkmale der Weibchen ihrer Rasse vererben. Es würde aber zu weit führen, diese Fälle hier alle zu besprechen, es muß hierfür auf die besondere Fachliteratur verwiesen werden.

Daraus, daß das Geschlecht nach den Spaltungsgesetzen vererbt wird, geht auch hervor, daß es für jedes einzelne Individuum im Augenblick der Befruchtung bestimmt wird. Alle Eizellen sind beim Menschen geschlechtlich gleich veranlagt, von den Spermatozoiden überträgt die eine Hälfte die Veranlagung für männlich, die andere die Veranlagung für weiblich. Danach müßte regelmäßig das Geschlechtsverhältnis 1:1 erwartet werden. Es ist aber bekannt, daß das Verhältnis von Mädchengeburten zu Knabengeburten durchaus nicht 1:1, sondern z. B. in Deutschland 100:105,2 ist. Nimmt man nicht bloß das Verhältnis der lebendgeborenen Kinder, sondern berücksichtigt man alle Totgeburten und alle Aborte, bei denen das Geschlecht schon bestimmbar ist, so bekommt man sogar schon das Verhältnis 100 Mädchengeburten: fast 150 Knabengeburten. Woher diese Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses rührt, wissen wir nicht. Sie kann z. B. dadurch bedingt sein, daß von den beiderlei Spermatozoiden, die jeder Mann erzeugt, die männlich bestimmten besser geeignet sind, den langen Weg von der Scheide zum Ovidukt zurückzulegen, d. h. daß hier eine Art Auslese stattfindet. Eine gründliche experimentelle Untersuchung dieser Frage wäre auch praktisch von der größten Wichtigkeit, weil nach allem, was wir heute über die Geschlechtsvererbung wissen, beim Menschen nur hier sich Möglichkeiten finden lassen, das Ge-

schlechtsverhältnis willkürlich zu verändern, d. h. mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit das Geschlecht eines zu zeugenden Kindes zu beeinflussen. Daß z. B. auch bei Säugetieren die beiderlei Spermatozoen ungleich widerstandsfähig gegen Gifte sind, ist einwandfrei erwiesen.

Daß es gelingt, bei Menschen noch nach der Befruchtung das Geschlecht eines Embryos willkürlich zu bestimmen, scheint nach dem heutigen Stand des Wissens ausgeschlossen. XX-Embryonen sind und bleiben beim Menschen weiblich, Xx-Embryonen sind und bleiben männlich. Bei anderen Organismen — Fröschen z. B. — liegen dagegen die Verhältnisse ganz anders. Auch für diese Frage muß auf die Fachliteratur verwiesen werden.

Schon die teilweise und erst recht die absolute Faktorenkoppelung zeigt uns, daß die Mendelschen Spaltungsgesetze nicht ohne Einschränkung für alle Rassenunterschiede gelten. Ganz offenbar vererben sich nur diejenigen Rassenunterschiede nach den Spaltungsgesetzen, deren entwicklungsmechanische Ursache kleine Unterschiede im Bau homologer Chromomeren sind. Eine Mendelspaltung erfolgt auch nur da, wo der ganze verwickelte Apparat des Chromomerenaustausches, der Chromosomenverteilung usw., d. h. der ganze Mechanismus der Reduktionsteilung ungestört arbeitet. Sobald aber Rassen gekreuzt werden, die so große Unterschiede im Kernbau aufweisen, daß dieser Mechanismus irgendwie gestört ist, wird auch die Mendelspaltung gestört. Wir finden dementsprechend, daß stark verschiedene Spezies sich zwar häufig noch kreuzen lassen, auch noch fruchtbare Bastarde geben, aber die weitere Vererbung erfolgt nach völlig anderen je nach dem Einzelfall immer wieder verschiedenen Gesetzmäßigkeiten.

Man findet allerdings häufig, daß nahe verwandte, wenn auch morphologisch stark verschiedene Arten, bei der Kreuzung noch ganz regelrecht aufmendeln, in der F_2-Generation eine völlig unübersehbare Mannigfaltigkeit von neuen Kombinations-

typen aus sich entstehen lassen, aber die Mehrzahl der Artbastarde verhält sich anders.

Die Besprechung der ganzen Frage der Art-Bastardierung kann aber an dieser Stelle schon aus dem Grunde unterbleiben, weil bei der Kreuzung der verschiedenen Menschenrassen, nach allem was wir wissen, im wesentlichen eine Vererbung nach den Spaltungsgesetzen erfolgt. Über Kreuzungen von Menschen mit fernerstehenden Arten, etwa den nächstverwandten Menschenaffen, ist nichts bekannt. Dahinzielende Experimente wären mit Hilfe künstlicher Befruchtung wohl möglich, es ist aber sehr wenig wahrscheinlich, daß eine solche Kreuzung ein lebensfähiges Erzeugnis ergeben würde.

Eine Vererbung nach anderen Gesetzen als den Mendelschen ist auf Grund der hier vorgeführten, theoretischen Vorstellungen über die zytologische Ursache der Mendelspaltung auch zu erwarten für alle Rassenunterschiede, die nicht in den Chromosomen, sondern irgendwo anders im Idioplasma ihre Grundlage haben. Verschiedenheiten im Bau des übrigen Fadengerüstes des Zellkerns, im Bau der Zentrosomen usw. müssen ja auch irgendwelche Verschiedenheiten an den fertigen Organismen mit sich bringen. Nun kennen wir allerdings bei vielen Pflanzen einzelne Rassenverschiedenheiten, die ganz bestimmt nicht mendeln, auch wenn alle anderen Unterschiede der betreffenden Rassen den Spaltungsgesetzen unterliegen. Wir haben auch gewisse Anhaltspunkte dafür, daß z. B. einige solche nicht mendelnde Verschiedenheiten im Bau der Chromatophoren (Farbstoffträger) bedingt sein müssen. Aber im großen und ganzen weiß man hierüber heute noch so wenig Sicheres, daß hier die eingehende Besprechung auch dieser Frage wohl unterbleiben kann. Das ist um so eher möglich, als man beim Menschen über sicher nicht mendelnde Rassenunterschiede gar nichts weiß. Es genügt wohl, wenn man sich immer daran erinnert, daß die Mendelschen Spaltungsgesetze nicht ausnahmslos gelten, und daß man früher oder später auch beim Menschen auf Vererbungserscheinungen stoßen wird, die sich diesen Gesetzen nicht fügen.

Fassen wir das über die Mixovariation Besprochene noch einmal kurz zusammen: Eine zweite Hauptursache dafür, daß

die Kinder eines Elternpaares verschieden sind von den Eltern und auch unter sich, besteht darin, daß bei der geschlechtlichen Fortpflanzung meistens zwei verschiedene Idioplasmen, Vererbungsrichtungen oder, wie man das sonst heißen will, sich vereinigen, und daß bei der Geschlechtszellbildung der Bastarde diese verschiedenen Vererbungsrichtungen sich nach sehr verwickelten Gesetzen und Regeln auf die einzelnen Zellen verteilen. Es entstehen in der Nachkommenschaft zweier gekreuzter Individuen alle möglichen Neukombinationen der ursprünglichen Unterschiede.

Die Neukombination verläuft für die große Mehrzahl aller Rassenunterschiede nach den von Gregor Mendel entdeckten Regeln, die freilich im Laufe der letzten Jahre eine sehr starke Ausgestaltung erfahren haben. Einzelne Rassenunterschiede und sehr viele Artenunterschiede vererben und kombinieren sich aber nach anderen zum Teil sehr wenig bekannten Gesetzen.

Das ständige kaleidoskopartige Entstehen und Vergehen von Neukombinationen einer gewissen Zahl von ursprünglichen Rassenunterschieden ist die Hauptursache für das erbliche Variieren bei den sich geschlechtlich fortpflanzenden Organismen. Das gilt auch gerade für den Menschen.

c) Die Idiovariationen.

Durch die immer wieder andere Kombinierung einer gewissen Zahl von Grundunterschieden ist, wie wir im vorhergehenden Kapitel gehört haben, eine ungeheure Variationsmöglichkeit gegeben, und es ist von mehreren Biologen allen Ernstes die Ansicht vertreten worden, daß überhaupt alle erblichen Variationen im Grunde genommen Mixovariationen seien. Das ist aber gewiß nicht der Fall. Es gibt große Klassen von Organismen, so die Bakterien, die blaugrünen Algen (Cyanophyceen), viele Algen und sehr viele Fadenpilze, die sich überhaupt nur ungeschlechtlich fortpflanzen, und trotzdem findet eine Entstehung erblich verschiedener neuer Rassen auch hier statt. Ganz abgesehen davon kann aber heute gar kein Zweifel daran bestehen, daß auch bei den sich geschlechtlich fortpflanzenden

Organismen fortwährend unter unseren Augen neue erbliche Unterschiede entstehen.

Ob irgendein erblich von seinen Eltern und von seinen Geschwistern verschiedenes Individuum nicht bloß eine neue vielleicht infolge von Koppelung oder aus anderen Ursachen nur selten vorkommende Kombination von schon vorher existierenden Grundunterschieden ist, ob vielleicht eine unregelmäßige Spaltung vorliegt oder ob ein neuer bisher nicht vorhandener Grundunterschied aufgetreten ist, kann nur entschieden werden in Stammbaumkulturen von Organismen, die durch jahrzehntelange Erbanalyse sehr genau bekannt sind. Daß es über Idiovariationen heute zwar eine unübersehbar große Literatur gibt, daß man aber noch sehr wenig sicheres weiß, hängt eben damit zusammen, daß nur sehr wenige Organismen bisher genügend genau untersucht sind.

Sichten wir das heute über Idiovariationen bekannte Tatsachenmaterial streng kritisch, so ergibt sich etwa folgendes Bild: Bei jeder bisher genügend daraufhin beobachteten Organismenart treten aus meist ganz unbekannten Ursachen und in sehr ungleicher Häufigkeit einzelne Idiovariationen auf. Die große Mehrzahl davon beruht darauf, daß ein neuer mendelnder Grundunterschied entsteht. Meistens zeigt bei Kreuzung der neuen Idiovariante mit der Stammrasse die Eigenschaftsausbildung der Stammrasse mehr oder weniger ausgesprochene Dominanz über die neu aufgetretene Eigenschaftsausbildung. Aber man kennt auch eine große Zahl von einwandfreien Idiovarianten, die bei Kreuzung mit der Stammrasse dominieren. Sehr viel seltener sind bisher Idiovariationen gefunden worden, deren Unterschiede gegenüber der Stammrasse nicht „mendeln", sondern in anderer Weise vererbt werden. Dieser Befund steht gut in Einklang damit, daß, wie wir ja gehört haben, die große Mehrzahl aller Rassenunterschiede mendelt, und daß Vererbung von Rassenunterschieden nach anderen Gesetzen nur selten gefunden wird.

Bestimmte Angaben über die Häufigkeit von Idiovariationen können heute noch nicht gemacht werden. Wenn nicht eine ganz besondere Versuchsanordnung getroffen wird, kann stets nur ein kleiner Teil der überhaupt vorkommenden Fälle von Idio-

variationen wirklich auch gefunden und erkannt werden. Man kann nur sagen, daß bei den Organismen, die bisher daraufhin einigermaßen durchgearbeitet worden sind — das ist nur Drosophila und Antirrhinum — wohl mindestens unter je 1000 Nachkommen eines Elternpaares ein Individuum eine Idiovariation zeigt. Idiovariationen sind also viel häufiger als man lange Zeit geglaubt hat.

Idiovariationen können auch in anderer Weise zustande kommen, wie z. B. durch Verdoppelung der Chromosomensätze, Verdoppelung einzelner Chromosomen und andere Veränderungen des Chromosomenbestandes. Für Drosophila und manche Pflanzen z. B. Datura (Stechapfel) und Solanum (Nachtschatten) ist hierüber ein reiches Tatsachenmaterial bekannt. Vom Menschen weiß man in dieser Hinsicht nichts.

Wann und wo in einem Organismus die Idiovariation erfolgt, wo die ihr zugrunde liegende Veränderung des Idioplasmas vor sich geht, ist bei den sich nur geschlechtlich fortpflanzenden höheren Organismen kaum je mit Sicherheit zu entscheiden. Es spricht aber vieles dafür, daß die Idiovariation in jedem beliebigen Entwicklungsstadium erfolgen kann und daß dementsprechend bei den höheren Organismen die große Mehrzahl aller Idiovariationen in den diploiden Zellen sich abspielt. Dabei ist von größtem theoretischem Interesse, daß, soweit es sich um mendelnde Idiovariationen handelt, wohl sicher die beiden Chromosomensätze einer diploiden Zelle ganz unabhängig voneinander sind. Eine Idiovariation betrifft also nur den einen Chromosomensatz.

Durch Idiovariationen entstehen dauernd teils wirklich neue Rassenunterschiede, teils auch Rassenunterschiede, die es anderweitig schon gibt.

Die große Mehrzahl der Idiovariationen ergibt mehr oder weniger pathologische Typen, sehr viele sind nur beschränkt lebensfähig, viele können überhaupt nur heterozygotisch existieren. Das ist wohl fast selbstverständlich. Irgendeine „blind“ in einem komplizierten Mechanismus, etwa einer Spieluhr, vorgenommene Änderung wird im allgemeinen ja auch nur zu einer

Störung des Getriebes und nur äußerst selten einmal zu einer neuen Harmonie führen.

In letzter Linie müssen die Idiovariationen die Grundlage jeder Stammesentwicklung bilden, ohne sie wäre eine Herausbildung neuer Sippen und Rassen und weiterhin Arten nicht möglich. Tatsächlich finden sich auch, selten freilich nur, Idiovariationen, die nicht bloß Mißbildungen darstellen.

Über die Ursachen der Idiovariationen wissen wir fast nichts. Die große Mehrzahl aller in einwandfreien Versuchen beobachteten Fälle ist „spontan" erfolgt, das heißt aber natürlich nur, daß man nichts über die Ursache weiß. Man kann aber doch sagen, daß es wahrscheinlich möglich ist, durch ganz verschiedenartige Eingriffe — hohe Temperaturen, Einwirkungen von Chemikalien, von Radium- und Röntgenstrahlen usw. — Idiovariationen auszulösen.

Ein Umstand, der nach allen bisher vorliegenden Beobachtungen bei den sich geschlechtlich fortpflanzenden Organismen die Häufigkeiten von Idiovariationen zu vermehren scheint, ist starke Inzucht. Freilich ist das mit Vorsicht zu betrachten. Weil die große Mehrzahl der Idiovariationen rezessiv ist, und durch Inzucht ein Herausmendeln der rezessiven Typen in homozygotischer Form begünstigt wird, werden bei Inzucht Idiovariationen leichter gefunden werden. Das sagt aber nicht, daß sie nicht auch sonst ebenso häufig vorkommen. Eine auslösende Ursache von Idiovariationen ist vielleicht in Kreuzungen sehr stark verschiedener Sippen zu suchen, wobei der ganze Mechanismus der Kern- und Zellteilung und vor allem der Reduktionsteilung gestört ist und die beiden verschiedenen Kernanteile nicht recht zusammenpassen. Nur ist es gerade bei Idiovariationen dieser letzten Kategorie meist sehr schwierig zu entscheiden, ob eine Idiovariation oder eine unregelmäßige Spaltung vorliegt. Genau besehen ist es auch theoretisch kaum möglich, hier eine reinliche Scheidung von Idiovariationen und Mixovariationen durchzuführen. Die beiden Kategorien von Variationen gehen hier ineinander über. Idiovariationen dieser letzten Art, also gewissermaßen Zwischenformen von Idiovariationen und Mixovariationen stellen die viel besprochenen de

Vries'schen Mutationen von Oenothera — wenigstens in ihrer großen Mehrzahl — dar.

Die Neigung, bestimmte Idiovariationen häufig entstehen zu lassen, wird sehr wahrscheinlich als Sippencharakter vererbt, sehr wahrscheinlich vererbt sich diese Veranlagung nach den Spaltungsgesetzen. Das könnte man sich so vorstellen, daß gewisse Chromosomen einen besonders labilen Bau hätten und deshalb besonders leicht Idiovariationen entstehen lassen.

Von einem großen Interesse für die menschliche Pathologie sind Versuche, die man darüber angestellt hat, ob und wie starke Vergiftung die erbliche Beschaffenheit der Nachkommen ändert, d. h. Idiovariationen auslöst. Aus den Befunden am Menschen selbst kann man sehr schwer sichere Schlüsse ziehen. Denn wenn wir z. B. finden, daß die Kinder eines chronischen Säufers irgendwie minderwertig sind, so kann das darauf beruhen, daß auch der Vater nur deshalb ein Säufer geworden ist, weil er selbst schon psychisch minderwertig war, er hätte dann nur seine selbst schon ererbte Veranlagung weitervererbt. Oder die Kinder eines Säufers können deshalb minderwertig sein, weil sie unter hygienisch und sozial sehr viel ungünstigeren Verhältnissen aufwachsen, als Kinder gesunder Eltern. Hier zeigt nun der Tierversuch, daß chronische Alkoholvergiftung gesunder Tiere tatsächlich eine starke Schädigung der Nachkommen bedingt, die sich in sehr vielen Totgeburten und in schwächlichen und zum Teil mißbildeten Jungen äußert. Es handelt sich anscheinend dabei nicht bloß um eine „Nachwirkung" (vgl. S. 9), sondern doch wohl um eine dauernde Schädigung des Idioplasmas, denn auch noch die Enkelgeneration (die F_2-Tiere) von den alkoholisierten Tieren (den P_1-Tieren) zeigt alle diese Schädigungen, auch wenn die F_1-Tiere nicht mit Alkohol behandelt wurden. Damit, daß starke Vergiftungen und wohl auch andere Schädigungen, das Idioplasma zu beeinflussen, erbliche Schäden hervorzurufen imstande sind, muß doch wohl gerechnet werden. Dabei ist freilich im Auge zu behalten, daß für diese Tierversuche Alkoholvergiftungen angewendet wurden, wie sie auch bei den stärksten Säufern kaum je vorkommen.

Bei Menschen ist über einwandfreie Fälle von Idiovariationen nichts bekannt, es ist aber ohne weiteres anzunehmen, daß auch

hier Idiovariationen ebenso häufig vorkommen, wie bei allen übrigen Organismen.

Bei Organismen, die sich, wie der Mensch, geschlechtlich und durch freie Paarung „panmiktisch" fortpflanzen, spielen sich dauernd die geschilderten drei Kategorien von Variationserscheinungen nebeneinander und durcheinander ab. Die Beurteilung, ob ein Unterschied zwischen zwei Menschen auf Paravariation, auf Mixovariation oder auf Idiovariation beruht, ist meist sehr schwierig, viel schwieriger als der Laie zunächst wohl glaubt. Was vorliegt, kann — wenn überhaupt — meist erst durch ein sehr gründliches Studium entschieden werden. Es scheint notwendig, das am Schlusse dieses Kapitels noch ganz besonders zu betonen.

---

3. Der Einfluß der Variationserscheinungen auf die Zusammensetzung eines Volkes, die Wirkung von Auslesevorgängen.

Was wir heute als ein Volk bezeichnen, ist, biologisch betrachtet, ein ungeheuer bunt zusammengesetztes Gemisch. Wenn wir ein Paar Schakalfamilien aus Kleinasien (Canis aureus), ein Paar Schakalfamilien aus Nordafrika (Canis lupaster) und ein Paar Wolfsfamilien (Canis lupus) sich irgendwo in freier gegenseitiger Paarung unter möglichst günstigen Verhältnissen vermehren lassen, so daß alle Mixovarianten sich erhalten und auch viele Idiovarianten, etwa Dackelbeinigkeit, Mopsform, Windhundtyp, Langhaarigkeit usw. nicht durch eine natürliche Zuchtwahl ausgemerzt werden, dann würde so ein Hundevolk entstehen, das in seiner bunten Zusammensetzung etwa dem Rassenmischmasch eines heutigen Menschenvolkes entspräche[1]).

Es kann nicht scharf genug betont werden, daß das, was einem Volk, etwa den Deutschen oder den Engländern oder den

---

[1]) Durch diesen Vergleich soll aber, das sei ausdrücklich hervorgehoben, nicht etwa gesagt werden, daß die Rassenbestandteile, aus denen ein Menschenvolk zusammengemischt ist, ursprünglich immer verschiedene „Arten" im Sinne der Systematiker gewesen seien.

Franzosen usw. gemeinsam ist und sie als Volk eint, nicht eigentlich die „Rasse", sondern in erster Linie die gemeinsame Sprache und Kultur ist. Rassenunterschiede, etwa die Unterschiede zwischen den genannten Völkern, sind immer nur relative Unterschiede insofern, als die Mengenverhältnisse des Gemisches bei den verschiedenen Völkern etwas verschieden sind, in dem einen Volke sind diese, in dem andern jene Rassenbestandteile zahlreicher. Aber auch anthropologische Volksgrenzen in diesem Sinne fallen durchaus nicht mit den Sprachgrenzen zusammen.

Wenn wir finden, daß in einem großen nach vielen Millionen zählenden Volke so gut wie nie auch nur zwei Individuen einander gleich sind, daß vielmehr in allen Eigenschaften eine große „Variabilität" besteht, so beruht das zu einem Teile darauf, daß die Einzelindividuen ungleich paravariiert sind (S. 7), zum Teil auch darauf, daß ab und zu einzelne neue Idiovariationen erfolgen, in der Hauptsache aber beruht dieses Verschiedensein der Einzelmenschen darauf, daß in einem solchen Mischvolke bei jeder Fortpflanzung immer wieder andere Kombinationen von mendelnden und nicht mendelnden Rassenunterschieden entstehen. Da Paravariationen nicht erblich sind, wird durch sie die erbliche Zusammensetzung eines Volkes nicht verändert, so groß auch der Einfluß der Ernährungsweise, der ganzen Lebenshaltung usw. auf den Einzelmenschen sein mag.

Sehr wesentlich wird dagegen durch Idiovariationen und unter gewissen Voraussetzungen (Auslesevorgänge!) auch durch Mixovariationen ein Volk in seiner erblichen Beschaffenheit verändert.

Wenn bestimmte Idiovariationen, etwa das Auftreten von erblicher Veranlagung zu Diabetes (Zuckerkrankheit), auch nur ab und zu auftreten — etwa auf 10000 Geburten einmal als heterozygotische Idiovariation — und es würden die Diabetiker nicht durch einen scharfen Auslesevorgang ausgemerzt, d. h. vermehrten sie sich ebenso stark wie der Volksdurchschnitt, dann würde der Prozentsatz der Diabetiker dauernd zunehmen, es müßte früher oder später eine Zeit kommen, zu der das ganze Volk fast nur noch aus Diabetikern besteht. Schon die

Verhinderung einer natürlichen Ausmerzung, d. h. der zu weitgehende hygienische und soziale Schutz geistig oder körperlich minderwertiger Idiovarianten, kann zur Entartung eines Volkes führen, wenn nicht in irgendeiner Weise dafür gesorgt wird, daß die Fortpflanzung der Minderwertigen unterbleibt, oder doch schwächer ist, als beim Volksdurchschnitt.

In der Hauptsache beruht die erbliche Variation aber nicht auf Idiovariation, sondern auf Mixovariation, d. h. auf dem wechselvollen Entstehen und Vergehen von immer wieder anderen Kombinationen. Zum größten Teil handelt es sich wohl dabei um Kombinationen nach den mendelschen Regeln.

Es ist nun die Frage, was wird aus einer solchen Bastardpopulation im Laufe der Zeit, wie ist sie nach einer längeren Reihe von Generationen zusammengesetzt? Wir wollen diese Frage an einem einfachen Beispiel besprechen und einmal annehmen, wir hätten eine Anzahl F_1-Bastarde zwischen einer schwarzen (**A A**) und einer weißen (**a a**) Kaninchenrasse. Ein Pärchen von diesen Bastarden (**A a**) stecken wir in einen großen Käfig und lassen sie sich unter möglichst günstigen Bedingungen vermehren. Das soll bei ganz unbeschränkter Paarung eine Reihe von Generationen so weiter gehen, wir wollen also auf diese Weise ein großes Volk von Kaninchen heranziehen, und die Frage ist, wie wird ein solches Kaninchenvolk zusammengesetzt sein. Die Antwort lautet: Es werden immer ziemlich genau $^1/_4$ aller Tiere weiß und $^3/_4$ schwarz sein. Wir hatten ein weibliches und ein männliches F_1-Tier in den großen Käfig gesteckt. Deren Nachkommenschaft, d. h. die F_2-Generation, müßte aus $^3/_4$ schwarzen und $^1/_4$ weißen Tieren zusammengesetzt sein. Nehmen wir etwa an, diese Generation bestehe aus im ganzen acht Tieren und zwar aus:

einem homozygotischen schwarzen Männchen **A A**, weiterhin als Männchen I,

zwei heterozygotischen schwarzen Männchen **A a**, weiterhin als Männchen II und III,

einem homozygotischen weißen Männchen **a a**, weiterhin als Männchen IV,

einem homozygotischen schwarzen Weibchen **A A**, weiterhin als Weibchen α,

zwei heterozygotischen schwarzen Weibchen **Aa**, weiterhin als Weibchen β und γ,
einem homozygotischen weißen Weibchen **aa**, weiterhin als Weibchen δ
bezeichnet.

Zwischen diesen Tieren sind 16 verschiedene Paarungen möglich und gleich wahrscheinlich, können daher als gleich oft vorkommend in Rechnung gestellt werden, nämlich:

Weibchen	α	× Männchen	I	wird	ergeben	$^4/_4\,n$ **AA**-Tiere,
„	α	× „	II	„	„	$^2/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-Tiere
„	α	× „	III	„	„	$^2/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-Tiere
„	α	× „	IV	„	„	$^4/_4\,n$ **Aa**-Tiere
„	β	× „	I	„	„	$^2/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-Tiere
„	β	× „	II	„	„	$^1/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-, $^1/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	β	× „	III	„	„	$^1/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-, $^1/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	β	× „	IV	„	„	$^2/_4\,n$ **Aa**-, $^2/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	γ	× „	I	„	„	$^2/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-Tiere
„	γ	× „	II	„	„	$^1/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-, $^1/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	γ	× „	III	„	„	$^1/_4\,n$ **AA**-, $^2/_4\,n$ **Aa**-, $^1/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	γ	× „	IV	„	„	$^2/_4\,n$ **Aa**-, $^2/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	δ	× „	I	„	„	$^4/_4\,n$ **Aa**-Tiere
„	δ	× „	II	„	„	$^2/_4\,n$ **Aa**-, $^2/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	δ	× „	III	„	„	$^2/_4\,n$ **Aa**-, $^2/_4\,n$ **aa**-Tiere
„	δ	× „	IV	„	„	$^4/_4\,n$ **aa**-Tiere
					Sa.	$^{16}/_4\,n$ **AA**-, $^{32}/_4\,n$ **Aa**-, $^{16}/_4\,n$ **aa**-Tiere
					d. h.	$4\,n$ **AA**- : $8\,n$ **Aa**- : $4\,n$ **aa**-Tiere

Die Ergebnisse aller dieser 16 einzelnen möglichen, in gleicher Häufigkeit zu erwartenden Paarungen sind in dieser Tabelle gleich mit angegeben. Es ist ferner in der Tabelle ausgerechnet, was alle 16 möglichen Paarungen zusammen ergeben müssen, und das Ergebnis ist, daß die Nachkommenschaft einer solchen durch freie Paarung sich vermehrenden F_2-Generation von 1 Teil **AA**-, 2 Teilen **Aa**-, und 1 Teil **aa**-Kaninchen wieder ebenfalls aus 1 Teil **AA**- : 2 Teilen **Aa**- : 1 Teil **aa**-Kaninchen bestehen wird, d. h. eine auf diese Weise entstandene F_2-Generation wird genau die gleiche Zusammensetzung zeigen, wie die F_2-Generation. Das gleiche gilt auch für die nächsten Generationen, und gilt auch, wenn sich nicht bloß die

Tiere einer Generation untereinander paaren, sondern auch, wenn die Individuen der verschiedenen Generationen sich paaren, was ja tatsächlich in einem solchen Versuche der Fall sein wird. Die gleiche Berechnung läßt sich auch anstellen, wenn die F_1-Bastarde sich in mehreren Merkmalen unterscheiden und verwickelter, etwa nach 9:3:3:1 oder 27:9:9:9:3:3:3:1 aufspalten; auch dann werden die folgenden Generationen immer ungefähr die gleiche Zusammensetzung zeigen, wie die F_2-Generation. Wenn also eine in freier Paarung sich vermehrende Bevölkerung aus einer F_2-Generation nach einer Kreuzung hervorgeht, dann wird diese Population immer die Zusammensetzung zeigen, welche die ursprüngliche F_2-Generation schon aufwies, vorausgesetzt, daß keinerlei Auslese vor sich geht.

Der Fall, daß eine ganze Population — etwa die sämtlichen Kaninchen einer Insel — nur von einer einzigen, einheitlichen F_2-Generation abstammt, wird nun freilich in der Natur selten vorkommen, aber dieses Gesetz gilt auch noch viel weiter.

Wir können z. B. den eben beschriebenen Versuch etwas ändern, und wir wollen einmal in den großen Vermehrungskäfig als Stammtiere für das neue Kaninchenvolk folgende Tiere nehmen: zwei homozygotisch schwarze **AA**-Männchen (I und II genannt), zwei homozygotisch schwarze **AA**-Weibchen (α und β genannt), ein heterozygotisches schwarzes **Aa**-Männchen (III genannt) und ein heterozygotisches schwarzes **Aa**-Weibchen (γ genannt). Wenn wir diese sechs Tiere sich beliebig oft ganz regellos paaren lassen, dann bekommen wir eine nächste Generation, die aus homozygotisch schwarzen, heterozygotisch schwarzen und weißen Tieren besteht im Verhältnis 25:10:1.

Die Berechnung gibt die folgende Tabelle:

Das Weibchen α kann sich paaren mit dem Männchen I und wird geben:
$^4/_4\,n$ schwarze **AA**-Tiere.

Das Weibchen α kann sich paaren mit dem Männchen II und wird geben:
$^4/_4\,n$ schwarze **AA**-Tiere.

Das Weibchen α kann sich paaren mit dem Männchen III und wird geben:
$^2/_4\,n$ schwarze **AA**-, $^2/_4\,n$ schwarze **Aa**-Tiere.

Das Weibchen β kann sich paaren mit dem Männchen I und wird geben:
$^4/_4\,n$ schwarze **AA**-Tiere.

Das Weibchen β kann sich paaren mit dem Männchen II und wird geben:
$^4/_4\,n$ schwarze **AA**-Tiere.
Das Weibchen β kann sich paaren mit dem Männchen III und wird geben:
$^2/_4\,n$ schwarze **AA**-, $^2/_4\,n$ schwarze **Aa**-Tiere.

Das Weibchen γ kann sich paaren mit dem Männchen I und wird geben:
$^2/_4\,n$ schwarze **AA**-, $^2/_4\,n$ schwarze **Aa**-Tiere.
Das Weibchen γ kann sich paaren mit dem Männchen II und wird geben:
$^2/_4\,n$ schwarze **AA**-, $^2/_4\,n$ schwarze **Aa**-Tiere.
Das Weibchen γ kann sich paaren mit dem Männchen III und wird geben:
$^1/_4\,n$ schwarze **AA**-, $^2/_4\,n$ schwarze **Aa**, $^1/_4\,n$ weiße **aa**-Tiere.

Das Ergebnis aller möglichen Paarungen: $^{25}/_4\,n$ schwarze **AA**, $^{10}/_4\,n$ schwarze **Aa**, $^1/_4\,n$ weiße **aa**-Tiere.

Da alle Paarungen die gleiche Wahrscheinlichkeit haben, wird sich als Ergebnis einer sehr großen Anzahl derartiger Paarungen eine Population ergeben müssen, in der die Kategorien **AA**, **Aa** und **aa** im Verhältnis von 25 : 10 : 1 stehen, d. h. in dem gleichen Verhältnis, das schon in der F_1-Generation vorlag.

Überlassen wir eine solche Population noch weiter einer freien regellosen Vermehrung, so werden auch alle folgenden Generationen das **gleiche** Zahlenverhältnis zwischen den weißen und den beiden Sorten von schwarzen Tieren aufweisen. Man kann so leicht für jede beliebige Ausgangsgeneration errechnen, welche Zusammensetzung eine daraus hervorgehende Population aufweisen wird.

Voraussetzung ist dabei, daß keine „Zufuhr von fremdem Blut" stattfindet, und daß die verschiedenen Kategorien **gleich** lebens- und fortpflanzungsfähig sind, so daß also kein Auslesevorgang eingreift.

Wie wird die Sachlage nun aber, wenn dauernd einzelne bestimmte Kombinationen ausgemerzt werden oder sich unterdurchschnittlich vermehren? Wählen wir auch hier wieder ein einfaches schematisches Beispiel: Wir bringen auf eine Insel zwei weibliche blaue Angorakaninchen von der Formel **AA XX BB CC dd gg vv** (vgl. wegen der Formel S. 36) und zwei männliche kurzhaarige wildfarbige von der Formel **AA XX BB CC DD GG VV**. Die F_1-Generation besteht dann aus —-[1]) **Dd**

[1]) Der — soll (zur Abkürzung der Formel) die für unsere Überlegung hier gleichgültigen homozygotischen Faktoren **AA XX BB CC** andeuten.

G g V v-Tieren, die alle kurzhaarig und wildfarbig sind, und die F_2-Generation besteht aus den nachstehenden Kategorien in den beigefügten Häufigkeitsverhältnissen:

— D G V	wildfarbig kurzhaarig	27
— D G v	„ Angora	9
— D g V	schwarz kurzhaarig	9
— D g v	„ Angora	3
— d G V	blau-wildfarbig kurzhaarig	9
— d G v	„ „ Angora	3
— d g V	blau kurzhaarig	3
— d g v	„ Angora	1

Ohne Auslese wird sich, wie gesagt, das so entstandene Kaninchenvolk in dieser bunten Zusammensetzung dauernd erhalten. Nehmen wir nun einmal an, es würden bestimmte Kategorien, etwa alle blau-wildfarbigen Angora-Tiere, d. h. alle Tiere von den Formeln — **d d G G v v** und — **d d G g v v** vor der Fortpflanzung ausgemerzt. Auch wenn diese Vernichtung der blau-wildfarbigen Angora-Tiere ganz streng durchgeführt wird, wenn nie ein Tier dieser Art zur Fortpflanzung kommt, so würden dennoch immer wieder Tiere dieser Art in unserem Kaninchenvolke geboren werden, weil Tiere dieser Erbformel und dieser Körperbeschaffenheit in einer solchen Zucht auch von ganz anders aussehenden Eltern erzeugt werden! Aber es wird die Zahl der blau-wildfarbigen Angora-Tiere in der nächsten Generation schon geringer sein. Die nachstehende Tabelle gibt die Wirkung einer solchen Ausmerzung der blau-wildfarbigen Angora-Tiere wieder.

Ohne Auslese müßte die F_2-Generation die nachfolgenden Kategorien aufweisen	im Verhältnis	in % ausgedrückt	die Ausmerzung aller blauwildfarbigen Angora-Tiere gibt das Verhältnis (auch in % ausgedrückt)	d. h. Zunahme oder Abnahme in %
wildfarbig kurzhaarig	27	42,18	44,44	+ 2,26
„ Angora	9	14,06	13,82	— 0,24
schwarz kurzhaarig	9	14,06	14,67	+ 0,61
„ Angora	3	4,69	4,46	— 0,23
blau-wildfarbig kurzhaarig	9	14,06	13,82	— 0,24
„ Angora	3	4,69	3,19	— 1,50
blau kurzhaarig	3	4,69	4,46	— 0,23
„ Angora	1	1,56	1,12	— 0,44

Wie ein Blick auf die Tabelle zeigt, ergibt die — etwas umständliche und deshalb nicht ausführlich wiedergegebene — Berechnung der Zusammensetzung der F_3-Generation nach einer solchen Auslese, daß nicht bloß die Häufigkeit der blau-wildfarbigen Angora-Tiere abgenommen hat, sondern daß sich auch im Verhältnis der übrigen Kategorien untereinander beträchtliche Verschiebungen ergeben haben.

Wird eine solche Auslese eine lange Reihe von Generationen hindurch vorgenommen, so wird die ausgemerzte Sorte immer seltener werden und es wird auch sonst die Zusammensetzung des Kaninchenvolkes sehr stark verändert.

Im einzelnen ist diese Wirkung sehr verschieden je nachdem, ob dominante oder rezessive Typen ausgemerzt werden, ob nur eine Kombination oder ob gleichzeitig viele Kombinationen ausgemerzt werden usw. Es würde zu weit führen, hier auf alle Einzelheiten einzugehen. Uns interessiert, daß es zwar zu einem völligen Verschwinden bestimmter Kombinationen bei einem solchen Auslesevorgang zunächst nicht kommt, daß aber die ausgemerzten Typen seltener werden und daß auch sonst die Zusammennsetzung des Volkes sich verändert.

Auslesevorgänge sind von der allergrößten Wichtigkeit für die Erhaltung und für die Weiterentwicklung der „Art". Bei allen Lebewesen treten, wie wir früher schon gehört haben, zahlreiche Mutationen auf, die in der übergroßen Mehrzahl Mißbildungen darstellen. Bei wild lebenden Pflanzen und Tieren werden alle nicht vollwertigen Individuen im Kampf ums Dasein ausgemerzt, gelangen nicht zur Fortpflanzung. Wir sehen dagegen, daß jede Pflanzen- oder Tierart, die wir „domestizieren" alsbald eine Fülle von mehr oder weniger absonderlichen Rassen aus sich entstehen läßt. Aus dem Wildkohl (*Beta maritima*) entstanden so Kohlrabi, Kopfkohl, Blumenkohl, Rosenkohl usw., aus dem Wildkaninchen entstanden die zahllosen, allbekannten Kulturrassen. Sie entstanden aber in Wirklichkeit nicht als Folge der Kultur, sondern sie verdanken der Kultur nur ihre Erhaltung. Ähnlich wie bei den Haustieren liegen die Verhältnisse offenbar auch bei den Kulturmenschen. Bereits seit Mitte der Diluvialperiode sind unsere Vorfahren mit der langsam steigenden Kultur der natürlichen Selektion mehr und mehr entzogen, und dement-

sprechend zeigt die heutige Menschheit die gleichen Entartungserscheinungen wie jedes andere, der natürlichen Zuchtwahl entzogene Lebewesen.

Eine Verhinderung der natürlichen Auslese wirkt nicht bloß dadurch schädlich, daß die ständig entstehenden minderwertigen Mutarten nicht ausgemerzt werden. Es kommt noch hinzu, daß nach jeder Rassenkreuzung ein sehr buntes Mischvolk entsteht (vgl. S. 70), in welchem die einzelnen Rassenunterschiede in allen erdenklichen Kombinationen sich zusammenfinden. Darunter sind naturgemäß auch Kombinationen, d. h. Individuen, welche gerade die schlechten oder schlecht zusammenpassende, wenn auch an sich gute Eigenschaften beider Rassen aufweisen, wieder andere Individuen verkörpern besonders erfreuliche Kombinationen. Auch aus einem solchen bunten Mischmasch wird die natürliche Zuchtwahl schließlich wieder einen einheitlichen — eben den bestangepaßten — Typus hervorgehen lassen. Fehlt aber die richtige Auslese, dann wird wahllos alles, auch das Minderwertige, erhalten bleiben.

Die heutigen Kulturvölker und wohl auch die meisten primitiven heutigen Völker zeigen auf das deutlichste alle Folgen der verhinderten naturgemäßen Auslese. Individuen mit so weitgehender körperlicher und geistiger Gesundheit, wie sie bei jedem wilden Tier die Regel bilden, stellen beim Menschen Ausnahmen dar, und ebenso ist jedes Menschenvolk im Vergleich mit einer wilden Tierart[1]) auffällig uneinheitlich. Wir finden keinen einheitlichen Rassetyp, sondern ein buntscheckiges Gemisch von allen erdenklichen Kombinationstypen mehr oder weniger erfreulicher Art.

Bei den Kulturvölkern kommt zu der Verminderung der natürlichen Auslese, wie später noch ausführlich dargelegt werden wird, eine verkehrt gerichtete Auslese hinzu, indem gerade die bestveranlagten Menschen sich weniger stark fortpflanzen als der Volksdurchschnitt.

Daß die natürliche Auslese arterhaltend wirkt, daß jede Pflanzen- und Tierspezies entarten wird, wenn die Auslese aufhört, dürfte heute kaum mehr zweifelhaft sein. Viel weniger geklärt

[1]) Auch wenn wir den Artbegriff sehr weit fassen.

ist jedoch heute die Frage, wie weit die natürliche Auslese von Variationen auch die Weiterentwicklung, die „Evolution" der Lebewesen beeinflußt. Auslesematerial in dieser Hinsicht stellen von den früher geschilderten drei Kategorien von Variationen nur die erblichen Variationen, d. h. die Mutationen und Kombinationen dar. Es ist gar kein Zweifel daran möglich, daß aus Rassen- und auch aus vielen Artkreuzungen bunte Gemische entstehen, in denen fast jedes Individuum eine andere Kombination der ursprünglichen Einzelunterschiede der gekreuzten Rassen darstellt. Ebenso ist es zweifellos möglich — und in der heutigen Pflanzen- und Tierzüchtung längst nutzbar gemacht —, durch Zuchtwahl aus einem solchen Gemische zu Individuen und weiterhin zu einheitlichen Rassen zu gelangen, welche gerade besonders günstige Kombinationen von Eigenschaften darstellen. Der Schluß liegt nahe, daß durch natürliche Zuchtwahl, wenn auch viel langsamer, das gleiche bewirkt wird.

Material für eine dauernde Evolution liefern aber die Kombinationen (Mixovariationen) nicht. Ist erst einmal aus einem solchen Gemische die beste Kombination isoliert, so hilft fortgesetzte Zuchtwahl nicht weiter vorwärts — außer wenn Mutationen auftreten, die in der Zuchtrichtung liegen.

Die Frage, ob durch die Mutationen (Idiovariationen) ein so reiches Auslesematerial für künstliche oder natürliche Zuchtwahl geboten wird, daß darauf eine Evolution beruhen kann, ist noch nicht genügend geklärt. Man weiß noch zu wenig sicheres über die Häufigkeit und Mannigfaltigkeit der Mutationen. Es scheint aber, daß die Frage wohl bejaht werden kann.

4. Die Wirkung von Inzucht.

Wenn bei einem Organismus, der sich gewöhnlich durch Fremdbefruchtung fortpflanzt, Inzucht getrieben wird, so bringt das fast stets Nachteile mit sich. Diese Erkenntnis von der Schädlichkeit der Inzucht ist uralt, ein großer Teil der Ehegesetzgebung schon der ältesten Kulturvölker geht mehr oder weniger darauf zurück.

Die Schädigung durch Inzucht beruht auf zwei ganz verschiedenen Dingen. Zunächst befördert jede Inzucht und jede Ver-

wandtschaftszucht das Herausmendeln rezessiver Mißbildungen. Das zeigt wohl am besten der in Figur 13 abgebildete Stammbaum. Albinismus vererbt sich beim Menschen als einfach rezessives Merkmal. Heterozygotisch albinotische Menschen sind äußerlich völlig normal. Heiraten die Angehörigen einer solchen mit Albinismus erblich belasteten Familie immer wieder in andere nicht damit belastete Familien, so wird zwar immer ein Teil der Nachkommen die Anlage heterozygotisch, also latent enthalten, aber Albinos werden nicht geboren. Homozygotische

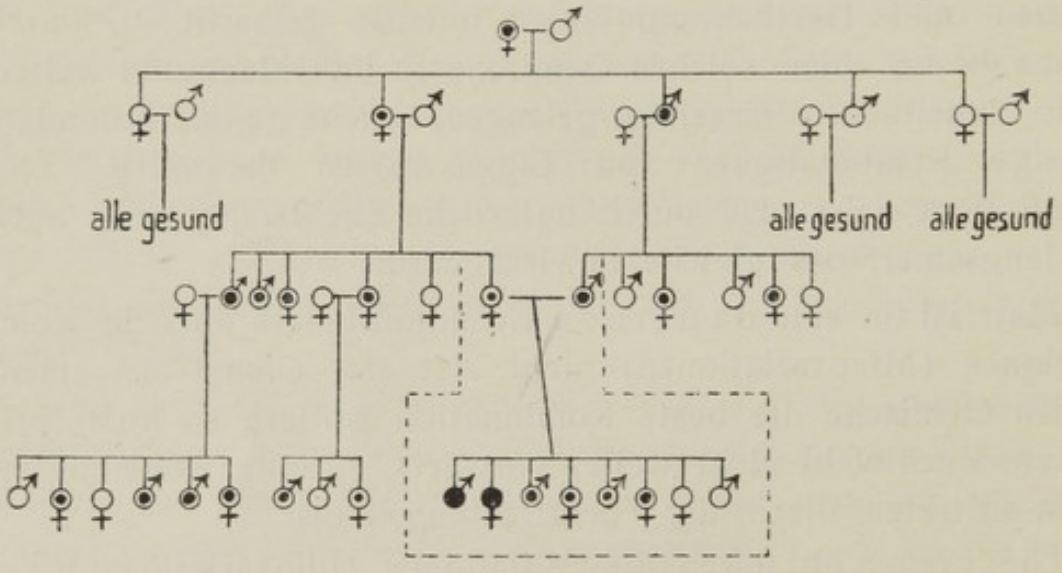


Fig. 13.

Schematischer Stammbaum einer Familie mit einer als rezessives Merkmal mendelnden erblichen Mißbildung (etwa Albinismus) — homozygotisch gesunde Personen weiß, heterozygotische (äußerlich ebenfalls gesunde) weiß mit schwarzem Punkte, homozygotisch kranke Personen schwarz dargestellt. Der eine dargestellte Fall von Verwandtenehe (durch gestrichelte Linie eingerahmt) ermöglicht die Entstehung von homozygotisch kranken Kindern.

Albinos kommen hier nur zustande, wenn zwei solche heterozygotische Individuen sich heiraten. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein solcher Fall eintritt, ist nun aber bei einer Verwandtenehe innerhalb einer solchen Familie sehr groß, es wird also das Auftreten von Albinismus in dieser Familie durch Verwandtenehe begünstigt. Eine erbliche Belastung mit rezessiven Erbübeln haben sehr viele Familien, meist ohne daß den Familienangehörigen davon etwas bekannt ist. In der einen Familie steckt dieses, in der anderen jenes Übel. Heiraten außerhalb der Familie lassen die erbliche krankhafte Anlage nicht homozygotisch heraustreten, Heiraten in der Familie begünstigen das Auftreten.

Hierin liegt eine Ursache der Inzuchtschädigungen, aber nicht die einzige.

Eine zweite Art von Inzuchtschädigung beruht darauf, daß aus unbekannten Gründen jede Inzucht — je enger die Inzucht, desto rascher — eine Schwächung der Nachkommen und eine Verringerung der Fortpflanzungsfähigkeit bewirkt. Diese Schwächung geht wohl stets bis zu einem früher oder später erreichten Mindestmaß, d. h. bei Inzucht während mehrerer Generationen nimmt zunächst die Lebenstüchtigkeit der Nachkommen sehr stark, in den späteren Generationen langsamer ab, und schließlich wird eine Art Dauerzustand erreicht, wo weitere Inzucht nicht mehr schädigt. Es gibt also wohl eine Art von Mindestmaß der Lebenstüchtigkeit, das durch engste Inzucht früher oder später erreicht wird. Dieses Mindestmaß liegt bei den verschiedenen Organismen sehr ungleich hoch.

Für den Menschen ist über diese Wirkung dauernder engster Inzucht nichts Zuverlässiges bekannt. Auch für die höheren Tiere weiß man hierüber nur wenig. Es genügt deshalb wohl, hier wenigstens darauf hinzuweisen, daß es außer der beim Menschen besser untersuchten ersten Art von Inzuchtserscheinungen noch eine solche zweite gibt.

Ob die gelegentlich gemachte Beobachtung, daß Kinder aus Inzestzucht (Kinder von Bruder und Schwester, von Vater und Tochter usw.) häufig geistig und körperlich minderwertig sind, auf „Inzuchtwirkung“ beruht, ist sehr zweifelhaft. Inzest wird eben im allgemeinen doch wohl nur bei selbst schon stark minderwertigen Menschen vorkommen.

Zweiter Abschnitt.

Die Rassenunterschiede des Menschen.

Von

Prof. Dr. Eugen Fischer.

Der Mensch ist, räumlich und zeitlich über die Erde hin verfolgt, nicht nur überall verschieden, sondern auch nicht in zweien seiner Individuen völlig gleich. Aber in einzelnen Gruppen sind sich die Individuen gegenseitig ähnlicher als solchen anderer Gruppen. Nun erhebt sich die Frage nach der Bedeutung dieser Unterschiede der Einzelnen und der Gruppen. Spielt da etwa die Umwelt, also z. B. Klima, Nahrung oder gar das soziale „Milieu" eine Rolle, können sich also jene „Merkmale", die die Gleichheiten und Unterschiede der Individuen und Gruppen ausmachen, durch Änderung der Außenfaktoren ebenfalls ändern? Oder aber gibt es Merkmale, die von allen diesen, als „peristatische" bezeichneten Einflüssen unabhängig sind, die Erbgut sind, übertragen mit der Erbmasse, also unveräußerlich und unveränderlich? „Anthropobiologie" kann man die Lehre nennen, die sich mit all dem befaßt. Die Anthropobiologie hat also für den Menschen die Untersuchung vorzunehmen, welche von den individuellen — und welche von den Gruppen unterschieden — oder wie man meistens sagt „Rassenunterschieden" des Menschen — „Paravariationen", „Mixovariationen" oder „Idiovariationen" sind. (S. Seite 6ff.).

Die systematische „Anthropologie" hat bisher fast immer nur anatomisch die Unterschiede als solche erfaßt und beschreibend und messend festgelegt. Selbstverständlich ist diese Seite der Forschung unentbehrlich auch für die Zwecke der Rassenhygiene. Aber gerade die Rassenhygiene muß wissen, was an diesen äußerlich erkennbaren Merkmalen erblich ist. Die Betrachtung der Form und Größe genügt also nicht, die Merkmale müssen nach ihrer Entstehung, nach ihrer Bedeutung für Individuum und Gruppe gewürdigt, also „biologisch" betrachtet werden. Die Rassenhygiene braucht zu ihrer Unterlage gleichzeitig anatomische und biologische Erkenntnisse.

I. Die variierenden Merkmale des Menschen.

(Spezielle Anthropologie und Anthropobiologie.)

Es gibt natürlich überhaupt keine Organe und Organteile am Menschen, die nicht variieren. Neger und Europäer sind beispielsweise nicht nur durch Hautfarbe, Haarform, Nasen-, Lippen- und Schädelform und andere allgemein als verschieden

bekannte Merkmale von einander kenntlich, auch am Gehirn, an den Muskeln, an allen möglichen Teilen der Eingeweide gibt es entsprechende Unterschiede. So müßte hier in der Tat die gesamte Anthropologie zur Darstellung kommen, systematisch jedes Organsystem des Menschen durchgesprochen werden, es gäbe geradezu ein vollständiges anthropologisches Lehrbuch.[1]) Das ist aber nicht beabsichtigt und auch nicht nötig. Hier sollen ja nur die Grundlagen gegeben werden zum Verständnis der aus der Kenntnis der Vererbungsregeln zu ziehenden rassenhygienischen Schlüsse.

a) Schädel.

Kein Teil des menschlichen Körpers ist anthropologisch so eindringlich und so oft bearbeitet worden wie der Schädel. An allen seinen Einzelbildungen wie an seiner Gesamtform und -größe sind zahlreiche Gruppen- und Einzelmerkmale mit feinst ausgebildeten Meß- und Zeichenmethoden festgestellt, so daß hier nur das Wichtigste angedeutet werden kann.

Man kann der Übersicht halber und nach ihrer stammesgeschichtlich-systematischen Bedeutung die Schädelmerkmale in einzelne Gruppen einteilen:

Einmal gibt es eine große Anzahl Merkmale (genau wie solche an allen anderen Organsystemen), qualitative und quantitative, durch die sich Affen und Mensch deutlich und scharf unterscheiden. Diese Merkmale sind also für die menschliche Art spezifisch, sie müssen also in der Erbmasse des „Menschen" fixiert sein. Beispielshalber sei genannt: Bei Anthropoiden[2]) die geringe Größe des Hirnschädels gegenüber dem Gesichtsschädel, die Bildung dachartig über die Augenhöhlen vorspringender Knochenränder (Supraorbitalleisten), das Vorstehen des Eckzahns über die übrige Zahnreihe, die mächtige Ausbildung des Unterkiefers mit fliehender kinnloser Vorderseite — beim Menschen ist von all dem das Umgekehrte vorhanden. An der Erblichkeit all derartiger Merkmale des Menschen, am Vorhandensein besonderer, sie bedingender Erbfaktoren und zwar in der Erbmasse der gesamten Menschheit kann kein Zweifel sein. Gelegentlich tritt nun eine „affenähnliche" „pithekoide" Bildung beim Menschen in die

[1]) Eine Anleitung zu eigener speziell anthropologischer Arbeit soll nicht gegeben werden. (So bleibt auch eine Beschreibung anthropologischer Technik ganz weg.) Es sei hier auf das ausgezeichnete Lehrbuch der Anthropologie von Rudolf Martin ganz besonders hingewiesen, das für jeden, der anthropologisch arbeiten will, völlig unentbehrlich ist.

[2]) D. h. menschenähnlichen Affen (Orang, Gorilla, Schimpanze).

Erscheinung. Man muß annehmen, daß die gemeinsamen Vorfahren von Mensch und Affen ähnliche Merkmale besaßen und daß — durch uns meistens nicht bekannte Verhältnisse — als sogenannter „Atavismus“ — ein solches Merkmal wieder erscheint, genau wie etwa ein dunkler Rückenstreif beim Pferd. Ebenso wie gegen die Affen grenzen auch gegen den Neandertalmenschen, also gegen den ganzen Homo primigenius (Neandertal, Spy, La Chapelle u. a.), dann gegen den Homo heidelbergensis (Unterkiefer von Mauer) und endlich gegen den Pithecanthropus erectus (Java) den Schädel des heutigen Menschen eine Anzahl Unterschiede scharf ab. Auch für diese gilt, was oben für die anderen gesagt wurde, einschließlich der „atavistischen“ Merkmale. Als Rückschläge auf sie oder ähnliche Vorfahrenformen, demnach als Reste der alten Erbmassen treten hie und da einzelne neandertalähnliche Merkmale auf, nie aber die gesamte und wirkliche eigenartige Kombination der Neandertalmerkmale. Für die Zwecke der Rassenhygiene sind all diese Merkmale von geringerer Bedeutung als die folgenden:

Eine große Anzahl Besonderheiten am Schädel darf man als Rassenmerkmale im engeren Sinne auffassen. Vor allem sind es quantitative Unterschiede am ganzen Schädel oder an einzelnen Bildungen, dann auch qualitative, die in zahlreichen Kombinationen vorkommen und so die Rassen unterscheiden helfen. Das Einzelmerkmal als solches kann dabei natürlich je in verschiedenen Kombinationen mit anderen bei recht verschiedenen Rassen erscheinen. Aber es muß für jedes Merkmal erst untersucht werden, ob es wirklich vererbt, d. h. ein „Rassenmerkmal“ ist, sehr viele so genannte Bildungen sind nur deshalb bei einzelnen menschlichen Gruppen etwa besonders gehäuft zu finden, weil auf die ganze Gruppe die gleichen jene bedingenden Einwirkungen stattfinden. Solche Merkmale sind also keine Rassenmerkmale.

Die Rassenunterschiede.

Am auffälligsten ist die rassenmäßige Verschiedenheit der Gesamtform des Schädels, sowohl der Gehirnschädelkapsel, wie des Gesichtsschädels.

Neben der Beschreibung benützt man zur Festlegung und Wiedergabe der Formunterschiede die Messung. Seit Anders Retzius (1864) wird dabei stets ein Maß in Prozenten des anderen angegeben, um die schwere Vergleichbarkeit absoluter Werte je zweier zueinander gehöriger Strecken — z. B. Länge und Breite — zu vermeiden. Jenen Verhältniswert bezeichnet man als Index. So drückt man z. B. die Schädelbreite in Prozenten der Länge aus und spricht vom Längenbreitenindex. Die Länge und Breite beziehen sich auf die Ausmaße der Gehirnschädelkapsel, nicht des Gesichtes, s. Fig. 14. Es muß dabei betont werden, daß die damit gewonnenen Einteilungsmöglichkeiten in Langschädel und Breitschädel, in Lang- und Breitgesichter usw. willkürlich sind; keinenfalls bedeutet die durch

Messung festgestellte Langschädeligkeit in einer Gruppe hier und einer anderen dort ohne weiteres eine Zusammengehörigkeit. Die relative Länge ist z. B. bei den langen Schädeln aus Schweden durch ganz andere Einzelheiten der Knochenbildung bedingt, wie bei den langen Schädeln aus Negerländern Afrikas. Es kommt auf die einzelnen Formen von Stirn, Scheitel, Hinterhaupt usw. an. Die Bezeichnungen „Langschädel“ usw. geben also nur einen kurzen Ausdruck für das Verhältnis zweier Hauptdimensionen.

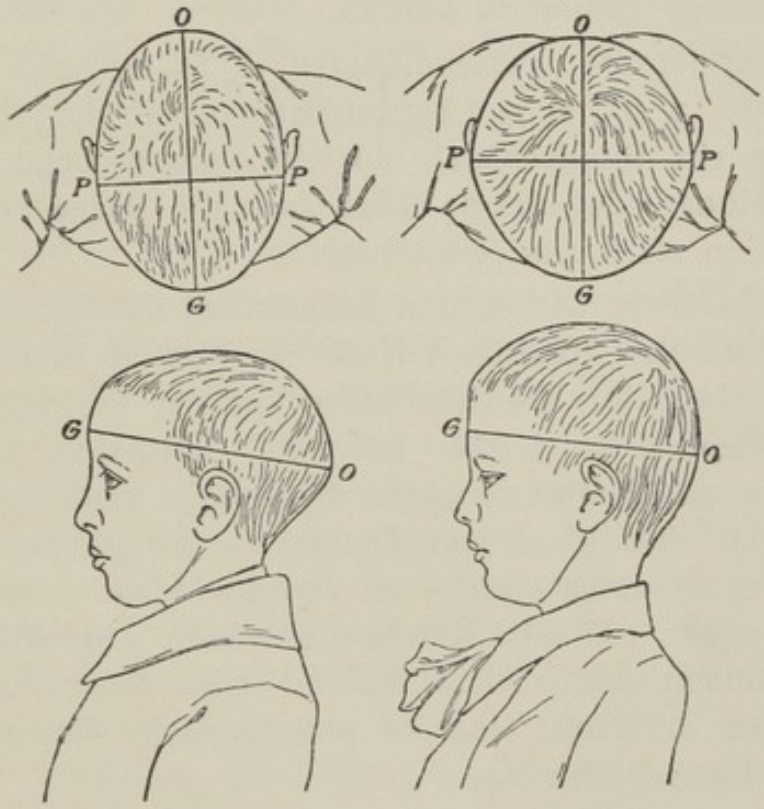


Fig. 14.

Sog. „Langschädel“ und sog. „Rundschädel“.
1. Knabe: Kopflänge 190 mm, Kopfbreite 137 mm, Längenbreitenindex 72,1.
2. Knabe: Kopflänge 174 mm, Kopfbreite 154 mm, Längenbreitenindex 88,5.
G—O = größte Kopflänge, P—P = größte Kopfbreite (nach Röse).

Im Ganzen zeichnen sich die Schädel jeder Rasse durch eine große Zahl deutlicher und je ihr eigentümlicher Merkmale aus. So ist z. B. der schmale, lange, niedrige Negerschädel mit deutlich betonten Stirn- und Scheitelhöckern, mit flachen, kleinen Nasenbeinen, deutlichen sogen. Pränasalgruben, niederer runder Nasenhöhle, rundlich gewölbter niedriger Stirn, schnauzenartig vorgebautem Kieferskelett (sogen. „Prognathie“), derben Jochbeinen usw. leicht zu erkennen, etwa von dem großen, stark gewölbten, langen, schmalen „nordischen“ Schädel mit seinen dachfirstartig gegeneinandergestellten, vorspringenden, langen, schmalen Nasenbeinen, der

senkrechten Gesichtsprofilierung, dem langen schmalen Gesicht, scharf markierten Kinn usw. Das spricht aber dann deutlich dafür, daß wir es in all diesen Punkten mit Merkmalen zu tun haben, die in der Erbmasse der betreffenden Rasse enthalten sind, die also fest vererbt sind. Und doch kann einiges an ihrer äußeren Erscheinung durch „peristatische" Momente (d. h. also Umweltwirkung) verändert werden.

Zunächst ist die „rassenmäßige" d. h. erbliche Eigenform des Schädels, z. B. sein Längenbreitenverhältnis, also ob ein Lang- oder ein Rundschädel entsteht, schon beim Fetus im 8. und 9. Monat ausgeprägt, wenn auch die Rassenunterschiede lange nicht so stark sind wie später.

Bei der Geburt wirken nun bekanntlich die Druckkräfte deformierend auf den kindlichen Kopf. Es kommt zu einem Übereinanderschieben der Knochenränder und zu Verbiegungen der Knochen: Geburtsdeformität. Bei nicht normalem Geburtsverlauf werden die Deformierungen besonders stark. Aber diese Einwirkungen sind nicht von Dauer, sie pflegen nach Tagen, Wochen oder Monaten spurlos zu verschwinden. Abnorm starke Verunstaltungen, ev. mit Knickungen oder Zerreißungen von Knochen können wohl auch dauernd eine Mißgestalt hervorbringen, aber derartige einzelne pathologische Formen können hier außer Betracht bleiben.

Daß die Form des nach der Geburt weiter wachsenden Kopfes nun die der Eltern erhält, als die erblich rassenmäßig ihm zukommende, wird nach allgemeiner Annahme durch die ererbte Wachstumstendenz bestimmt; die einzelnen Teile müssen in ganz bestimmter Intensität, Reihenfolge, Schnelligkeit usw. wachsen. Direkt aber wird dies Wachstum regiert durch die Hormone (Drüsensäfte) innersekretorischer Drüsen. Die Hypophyse (Hirnanhang) spielt da eine große Rolle, dann die Geschlechtsdrüse. Bei kastrierten Knaben bleibt die Knorpelfuge zwischen Keil- und Hinterhauptsbein abnorm lang offen. So wird also durch Änderung jener Drüsenfunktion das Schädelwachstum und damit die Schädelform beeinflußt. Ob solche Drüsenänderungen innerhalb des normalen Lebens durch äußere Einflüsse möglich sind, wissen wir nicht; indirekt wäre damit auch die Schädelform von außen beeinflußt.

Unter krankhaften Verhältnissen kommt beides vor. Bei einer Erkrankung der Hypophyse haben wir (neben abnormem Längenwachstum der Finger und Zehen, Akromegalie genannt, also Vergrößerung der Spitzenabschnitte der Extremitäten zu eventl. doppelter normaler Größe) ein abnorm starkes Wachstum des Unterkiefers. Er tritt mit mächtiger Kinnbildung vor, steht über das Niveau des Oberkiefers heraus. Man nennt die Bildung Progenie (vgl. unten S. 116). So bestehen hier also deutlich peristatische Einflüsse und es ist an manchen Formen dann schwer zu sagen, wie weit die Formeigentümlichkeit durch diese bedingt ist, wie weit erblich übertragen. Gilt dies im angeführten Beispiel für den Unterkiefer, so bestehen entsprechende Wirkungen unter anderen Verhältnissen auf den Gesamtschädel. Daß jenes krankhafte Knochenwachstum, das wir bei Rhachitis sehen, zu völlig pathologischen Schädelformen — Caput quadratum — führen kann, ist bekannt.

Auch der heranwachsende Kopf kann durch äußere Einflüsse etwas geformt werden. Von der sogen. künstlichen Deformierung, wie sie Indianer- und andere Völker, zum Teil in sehr weitem Maße geübt haben, indem sie den Kopf des Säuglings in Brettchen oder feste Binden einschnürten, soll hier abgesehen werden. Auch fest angelegte Haubenbänder (Helgoländerhauben usw.) können in der Richtung wirken. Aber schon die Lagerung des Säuglings auf harte oder weiche Unterlage kann das Wachstum des Schädels nach bestimmter Richtung beeinflussen und damit leichte Formunterschiede hervorbringen. Köpfe von eineiigen Zwillingen,[1]) die sonst außerordentlich gleich sind (s. S. 91), können auf diese Weise bis zu einem Unterschied von fast 8 Indexeinheiten des Längenbreitenindex „deformiert“ werden[2]).

Weit interessanter als diese doch immerhin groben Eingriffe, deren Wirkung an sich leicht zu verstehen ist, sind Beobachtungen von Veränderung der Schädelform an Bevölkerungen, die ihre Heimat verlassen haben und in gänzlich neue Umwelt eingewandert sind.

[1]) „Eineiige“ Zwillinge sind solche, die aus einem einzigen Ei entstehen, das sich abnormer Weise in zwei Hälften teilt; aus jeder Hälfte entsteht ein ganzes Individuum. Diese Zwillinge haben also absolut identische Erbmassen, ein und dieselbe Erbmasse ist hier in zwei gleichartige Formen geprägt, es sind die erblich gleichartigsten aller gezeugten lebenden Individuen, die wir kennen.

[2]) Walcher, Weitere Erfahrungen in der willkürlichen Beeinflussung der Form des kindlichen Schädels. Münch. med. Woch. 1911.

Bei Kindern von in Amerika eingewanderten Ostjuden wird der Schädel schmaler als er bei ihren breitschädeligen Eltern ist, und zwar je später die Geburt nach der Einwanderung erfolgt, desto mehr. Und umgekehrt bekommen die Kinder schmalschädeliger Sizilianer in Amerika etwas breitere Köpfe. Dasselbe hat sich bei Kindern eingewanderter schmalschädeliger Schotten gezeigt, sie werden breitschädeliger. Und die in Portoriko geborenen Spanier bekommen rundere Köpfe als ihre Eltern [1]). — Auch Beobachtungen bei uns sprechen dafür, daß es unmittelbare Einwirkungen der Umwelt auf die Kopfform geben muß. In einzelnen Schwarzwaldgegenden, vor allem aber diene als Beispiel das große Walsertal in Vorarlberg, sind über 98% der Bevölkerung rundköpfig, dabei etwa 1/4 helläugig und hellhaarig. Auslese, etwa Auswanderung, kann dieses Verhältnis unmöglich gezeitigt haben, mit der Ausmerzung der Schmalschädeligen müßten auch mehr Helle verschwunden sein, da bei der ursprünglichen rassenmäßigen Zusammengehörigkeit dieser beiden Merkmale unmöglich so gut wie alle Schmalschädeligen, aber fast keine Hellen ausgetilgt sein können [2]). Man kann für die Beobachtung in Amerika und für diese heimischen als Erklärung nur annehmen, daß es unmittelbare oder mittelbare Einwirkungen des Lebens auf bestimmter Scholle gibt, die die Schädelform etwas modifizieren. Von ihrer Natur wissen wir noch nichts. Aber man darf dabei nicht vergessen, sie zeigen nur, daß ein Etwas an der Schädelform — wie etwa an der Körpergröße, s. S. 111 — durch die Umwelt bedingt ist, das Andere bleibt dem erblichen Einfluß vorbehalten, ist unveräußerliches Erbgut. Die Abgrenzung beider Teile gegeneinander ist vielfach noch nicht möglich.

Endlich ist noch eine letzte Einwirkung äußerer Faktoren auf die Schädelform zu erwähnen, wenn es auch eine indirekte ist, die durch die Körperlänge. Mit zunehmender Körpergröße

---

[1]) Boas Fr., Changes in Bodily Form of Descendants of Immigrants. Washington 1910 u. 11. — The Anthropometry of Porto Rico. Am. Journ. Anthr. III. 1920. — Guthe Notes on the Chephalic Index of Russian Jews in Boston. Ebenda I. 1918.

[2]) Nach Fischer, Vortrag anthr. Vers. Hildesheim 1921 (noch nicht im Druck).

nimmt das Längenwachstum des Schädels etwas mehr oder rascher zu als die Breitenausdehnung; so kommt es, daß die Schädel bei Steigerung der Körpergröße etwas länglicher werden, einen etwas kleineren Längenbreitenindex bekommen. Man kann bei einer Zunahme der Körpergröße stets auf entsprechende der Indexeinheiten rechnen. Nun ist, wie unten (S. 111) gezeigt werden wird (von gewissen pathologischen Fällen abgesehen), die Größe des Einzelindividuums zum Teil durch dessen Ernährungs- und vielleicht andere Verhältnisse während der Wachstumsperiode bedingt. So wird also die dadurch hervorgerufene Größenzu- oder Abnahme auch entsprechend eine Indexab- oder Zunahme im Gefolge haben. Beim Einzelindividuum muß man also bei der Beurteilung seines L.-B.-Index Rücksicht auf die Körpergröße nehmen.

Ähnlich wie diese Verhältnisse den Gehirnschädel, so kann die Lebenslage auch das Gesichtsskelett etwas beeinflussen. Die sozial oberen und sozial unteren Bevölkerungsschichten derselben Rasse unterscheiden sich, jene durch feinere, schmalere, diese durch gröbere, breitere Gesichter; das ist bei uns ebenso wie in Japan. Das betrifft nicht nur die Weichteile, sondern auch den Knochenbau. Die Unterschiede sind allerdings sehr gering und man muß sehr vorsichtig sein, nicht echte Rassenunterschiede zu verkennen, wenn man jene zu sehen glaubt, denn oft sind eben in ein und derselben Bevölkerung die sozial oberen und unteren Schichten auch rassenmäßig nicht gleich zusammengesetzt.

Schließlich sei erwähnt, daß die Geschlechtsunterschiede am Schädel, die bei allen Rassen in gleicher Weise vorkommen, durch „innere Sekretion“ der Keimdrüsen bedingt sind.

Für die bisher behandelten kraniologischen Merkmale ließ sich stets die Beeinflussung durch nicht erbliche „peristatische“ Faktoren feststellen, bald nur leise, bald tiefgreifend wirksam. Aber man darf sich durch diese zahlreichen Fälle festgestellter Umweltwirkung doch nicht verleiten lassen, die große Macht der Erbmasse zu unterschätzen oder gar zu übersehen. Wir kommen durch genaue Beobachtung und Überlegung doch dazu, ihr die erste Rolle zuzuweisen. All' die modifizierenden Einflüsse wirken doch nur auf eine Grundlage, die in sich die Fähig-

keit hat, sich in ganz bestimmter Richtung, zu ganz bestimmter Größe, Gestalt oder Zahl zu entwickeln. Nur leise aufgepfropft auf diese sozusagen ideell angestrebte Entwicklung werden die umweltbedingten Abweichungen. Wir sehen bei individuenreichen Gruppen von Menschen, wo man Tausende gleichzeitig und unter recht verschiedenen Verhältnissen lebende Individuen untersuchen kann, daß die Schädelform dieselbe ist, daß eine ganz bestimmte Rassenform bestehen bleibt. Selbstverständlich nicht derart, daß nun alle meßbar aufs Haar dieselbe Form haben, aber sie schwankt doch regelmäßig um ein typisches Mittel! Man hat also typische Indexwerte für die einzelnen Rassen. Schon allein die eigenartige Verteilung des Längenbreitenindex über die Erde oder speziell in Europa stellt einen Beweis dafür dar, daß er ein Rassenmerkmal und Ausfluß der Rasse ist. Nur so läßt sich diese Verteilung in ihren Einzelheiten erklären (s. S. 134 Anthropographie Europas). Diese Erblichkeit, d. h. die im Rahmen der oben angegebenen Modifikationen zähe Haftung der Rassenform des Kopfes, zeigt sich besonders deutlich, wo wir über lange Perioden der Geschichte oder Vorgeschichte Völkerschicksale, Völkerwanderungen, Staatenbildung und Staatenzerfall verfolgen können. In Ägypten konnte man diese „Konstanz" bestimmter Formen feststellen, in Vorderasien konnte man zeigen, daß in „Rückzugsgebieten", wie sie unwirtliche Gebirge, Wüsten, Sumpfgegenden usw. darstellen, sich die alten Typen über Jahrtausende erblich gleichblieben, während ringsum Neueinwanderer wieder ausgemerzt werden, so daß sich die alte Rasse „restituiert". So muß also mit allem Nachdruck betont werden: gerade die Erfahrung, daß gewisse Schwankungen der Schädellänge oder -Breite oder -Höhe peristatisch bedingt, also modifizierbar sind, hat erst recht gefestigt, daß die Form in ihrer Grundlage, sozusagen die Form an sich, erblich ist, fest und unveräußerlich.

Es ist fast lächerlich, besonders zu erwähnen, daß, wenn der Schädel eines Menschen etwa bei anderer Kinderernährung oder anderer Lagerung des Säuglings oder sonstigen Einwirkungen statt eines Längenbreiten-Index von 74 tatsächlich einen solchen von 76 besitzt, er nicht andersrassig wurde, weil wir ihn mesozephal nennen, während er sonst dolichozephal geworden wäre! Aber es gibt immer noch Leute, denen jene Bezeichnungen feste Etiketten sind, durch die erst ein Schädel eine ganz bestimmte Rasse verliehen erhält.

Was hier für die Schädelform gesagt wurde, gilt in gleicher Weise für die Gesichtsform, für die Form der Augen-, der Nasenhöhle, des Gaumens usw. (Einzelheiten über diese Dinge, soweit sie gerade das Gesicht betreffen, siehe S. 114). Auch sie alle sind in der Hauptsache erblich bestimmt; auch hier gibt uns das Studium der Rassen, besonders bei einigermaßen isolierten Rassen oder Stämmen wie Australier, Hottentotten usw. so typische Beispiele für rassenmäßige Verbreitung bestimmter Formen, daß man an der Erblichkeit nicht zweifeln kann.

Unter diesen Umständen kann es nicht verwundern, daß die anthropologischen Maße am Kopf eineiiger[1]) Zwillinge eine außerordentliche Gleichheit zeigen. An erwachsenen solchen, Mädchen von 23 Jahren (jüdisch) fanden sich folgende Maße:

	1. Größte Kopflänge[2])	3. Größte Kopfbreite	4. Kleinste Stirnbreite	6. Jochbogenbreite	8. Unterkieferwinkelbreite	18. Morph. Gesichtshöhe	21. Höhe der Nase	13. Nasenbreite
I.	191	150	107	130	89	106	48	30
II.	190	149	107	130	91	106	47	30

Der Kopf-Längenbreiten-Index der beiden beträgt 78,5 und 78,9, die absoluten Unterschiede von Länge und Breite des Kopfes nur je 1 mm (wiederholt und exakt bestimmt!), Stirnbreite, größte Gesichtsbreite, Gesichtshöhe, sind auf Bruchteile von mm gleich! Das bringt nur Vererbung fertig, so vollkommen gleich könnte auch dieselbe Umwelt nicht auf zwei Individuen wirken. Die Unterkieferwinkelbreite differiert am meisten, nämlich um 2 mm, und man kann sich leicht denken, daß da äußere Faktoren am wirksamsten wären. Aber im Ganzen muß man doch — man möchte sagen voll Staunen — feststellen, wie wenig hier offenbar Außenfaktoren am Schädel geformt haben!

Der vollgültigste Beweis für die erbliche Übertragung dieser Merkmale ist die Feststellung, daß bei ihr die Mendelschen Spaltungen auftreten. Das scheint in der Tat der Fall zu sein. Ein ganz exakter Nachweis ist außerordentlich schwer zu er-

[1]) S. Anm. S. 87.

[2]) Die Ziffern vor dem Maß sind die Martin'schen Nummern, seine Technik ist angewandt.

bringen. Aus dem Gesagten geht ja schon hervor, daß an allen diesen Merkmalen äußere Einflüsse etwas modifizierend einwirken können, so sind kleinere Indexabweichungen zu erwarten, die das reine Bild der Mendelschen Zahlen stören. Trotzdem ist der Wahrscheinlichkeitsbeweis für ihr Zutreffen erbracht. Zunächst sieht man bei typischen nachweisbaren Mischungen zweier verschiedener Rassen, daß die Mischbevölkerung nicht eine Schädelform besitzt, deren Längenbreiten-Index um einen Mittelwert schwankt, sondern die Variationskurve bleibt zweigipflig, die beiden alten Mittelwerte lassen sich noch erkennen, so bei Indianer-Mischung im Seengebiet Nordamerikas[1]) und bei den „Bastards" Deutsch-Südwestafrikas. Aber auch indirekt ließ sich dasselbe feststellen. Nur die Annahme der Mendelschen Vererbung erklärt, und zwar zwanglos, an den Schädeln aus prä- und frühhistorischer Zeit Niedersachsens die Verhältnisse der verschiedenen Formen und ihrer Häufigkeit.[2]) Endlich wurde an etwa 360 holländischen Familien mit über 3½ Tausend Individuen die Vererbung der Kopfform direkt nachgewiesen. Brachyzephalie erwies sich als dominant. Die Breite und Länge und damit auch der Index sind je durch eine ganze Menge gleichsinnig wirkender Erbfaktoren bestimmt (Polymer-Theorie, Nilsson-Ehle — s. S. 40).[3]) Die Indexwerte der Kinder gehen beiderseits über die der Eltern hinaus, die Gesamtwerte aller Kinder über die Gesamtwerte aller Eltern. Aber auch bei dieser Untersuchung zeigte es sich, daß auch nichterbliche Einflüsse vorhanden sind — um so deutlicher hoben sich die erblichen ab. Das alles erklärt auch manchen Befund an den Schädelformen, wie wir sie etwa an der Bevölkerung Deutschlands finden, wo all' die Mischungen der Völkerwanderung und die seitherigen, bis heute nicht etwa eine mittlere Schädelform erzeugt haben, vielmehr stets wieder die alten Formen „herausmendeln" lassen.

---

[1]) Boas, Zur Anthropologie der nordamerik. Indianer. Zeitschr. Ethnol. (Verhandl.) 27. 1895.

[2]) Hauschild, Die Göttinger Gräberschädel. Zeitschr. Morph. Anthr. Bd. 21. 1921.

[3]) Frets, On Mendelian Segregation with the Heredity of Headform in Man. Proc. K. Acad. W. Amsterdam. Vol. 20. 1917.

Auch für die Gesichtsbreite kann man das Zutreffen der Mendelschen Regeln sehr wahrscheinlich machen. Mischlinge verschiedener Grade zwischen schmalgesichtigen Weißen und breitgesichtigen Indianern zeigen keine mittlere Gesichtsbreite, sondern bald die eine, bald die andere Elternform; Mischlinge zwischen Hottentotten und Buren ebenso. Von einem Verschmelzen, von einer Form, die nur die Umwelt bedingte, ist keine Rede, beide Elternformen treten dauernd nebeneinander wieder auf. Aber diese Verhältnisse scheinen noch verwickelter zu liegen, die Gesichtsform scheint offenbar durch den Kreuzungsvorgang als solchen etwas verlängert zu werden[1]) (s. S. 42). Ob auch äußere Faktoren auf sie einwirken, ist noch nicht feststehend. Man hat auf die je nach Temperament und Sprach- bzw. Dialektform verschiedene Beanspruchung der mimischen Muskulatur hingewiesen und zeigen wollen, daß davon die gesamte Gesichtsform beeinflußt werden könne; einwandfreier Nachweis ist aber noch nicht erbracht.[2]) Man denkt dabei auch an den eigenartigen Ausdruck des sog. Yankeegesichtes von Amerikanern, deren Eltern rein Deutsche waren.

Die Stirnbreite, relativ zur Jochbogenbreite (Index frontojugalis) zeigt ebenfalls deutlich ein Mendelsches Auseinanderfallen der Werte bei den Kindern gegenüber den Eltern (afrikanische Bastards)[3]) Wenn es auch bisher nicht gelang, den Nachweis der Mendelschen Regel für diese Indexwerte ziffernmäßig derart zu erbringen, wie man es für Farben, Blütenformen, Haarformen usw. tun kann und getan hat, so spricht doch das ganze Verhalten der Indizes bei Mischlingsbevölkerungen, das völlige Fehlen ausgeglichener Mittelwerte, das Transgredieren der Bastardwerte über die elterlichen Grenzwerte, das stete Wiederauftreten der Elternwerte eindeutig für ihre erbliche Bedingtheit. So dürfen wir als gesichertes Ergebnis buchen: die Hauptsache an der Schädel- und Gesichtsform ist erblich be-

[1]) Lundborg, Die Rassenmischung als Ursache zu auffälligen morph. Veränderungen im Gesichtstypus. Upsala Läkareför. förhandl. 26, 1921.

[2]) Hellpach, Das fränkische Gesicht. Sitzgsber. Heidelberger Akad. W. Abt. II. 1921.

[3]) Fischer, Rehobother Bastards, s. Lit.-Verz.

dingt und ist unveränderlich, nur ihre Ausmaße erhalten ein Plus oder Minus zu oder von dieser Hauptsache, das „parakinetisch" ist, also bedingt durch äußere Einflüsse (Peristase).

b) Skelett (außer Schädel).

An allen einzelnen Knochen findet man nach Rassen und Individuen eine große Menge Unterschiede, auf die hier im einzelnen nicht eingegangen werden kann. Die meisten haben zum mindesten eine sehr starke parakinetische Komponente. Die Plumpheit der Knochen des Kulturmenschen gegenüber denen des sog. Wilden dürfte hauptsächlich durch Ernährungsverhältnisse, die Biegung von Oberschenkel und Schienbein, die Verstärkung dieser beiden von vorn nach hinten dürften durch die funktionelle Beanspruchung beim Hocken bedingt sein, nicht erblich. Wahrscheinlich gilt für allerlei andere Merkmale dasselbe, auch wenn wir die kausalen Beziehungen nicht aufweisen können, so z. B. für die Vergrößerung der Vorderseite der Lendenwirbelkörper beim Europäer gegenüber dem Neger oder Australier. Dagegen sind wohl die bei den einzelnen Rassen zu beobachtenden Unterschiede der Form und Größe des Beckens erblich übertragen. Gewisse Unterschiede in Wachstum und Entwicklung des Beckens bei Mulatten gegenüber den Stammrassen hat Wingate Todd nachgewiesen. Am. Journ. Phys. Anthr. IV. 1921.

c) Muskelsystem.

Für einen Teil der zahlreichen Varianten, die gerade das Muskelsystem zeigt, konnte man deutliche Unterschiede in der Häufigkeit bei verschiedenen Rassen nachweisen, ob sie aber erblich sind, ist immer noch nicht ganz sicher. Der gelungene Nachweis, daß der M. Palmaris longus einerseits rassenmäßig (Weiße, Neger, Indianer, Japaner) sehr deutlich verschiedene Variabilität zeigt und die Tatsache, daß sein Fehlen bei einzelnen Individuen sich an deren Kinder und Eltern häufiger wiederholt als bei Individuen anderer Familien, ist allerdings ein starker Hinweis.[1]) Verschiedenheiten, die sich sogar auf die feinsten Strukturen (Zellkerne) erstrecken, sprechen ebenfalls dafür.

d) Innere Organe.

Genau dasselbe gilt für die meisten Unterschiede, die in der Häufigkeit gewisser Bildungen am Verdauungs-, Atmungs-, Kreislauf-, Harn- und

[1]) Thompson, Mc. Batts and Danforth: Heredity and Racial Variation in the Musculus palmaris longus. Am. Journ. Phys. Anthr. IV. 1921. Schiefferdecker, Biol. Zentralbl. 3. 1919.

Geschlechtsapparat festgestellt sind. Das verschiedene Verhalten der Weisheitszähne, verschiedenste Höckerbildung an den Zähnen, Zahl und Anordnung gewisser Zungenpapillen, Lungenvolum, Darmlänge und vieles andere gehört hierher. Das Fehlen oder Verkümmern des oberen äußeren Schneidezahns ist z. B. familienweise gehäuft zu beobachten, so daß man da erbliche Bedingtheit annehmen muß, für die anderen Bildungen läßt sich nichts Bestimmtes sagen.

e) Nervensystem und Sinnesorgane.

Das Gehirn hat wegen der großen Verschiedenheit seiner nach Kulturentfaltung seiner Träger gemessenen Leistungen stets besonderes anthropologisches Interesse erweckt. Als anatomischer Ausdruck jener Unterschiede ist eine starke Verschiedenheit des Gehirngewichtes der einzelnen menschlichen Gruppen festzustellen. Auch unter Berücksichtigung der Körpergröße (die nicht ohne Einfluß ist) findet man das Durchschnittsgewicht bei Europäern, Chinesen, Japanern erheblich größer als bei Negern und Australiern. Innerhalb einer Rasse sind im Durchschnitt (trotz vieler individueller Ausnahmen) Individuen mit hohen geistigen Leistungen mit schwererem Gehirn versehen als der Durchschnitt ihres Volkes. — Die Rindenwindungen und Furchen variieren individuell derart, daß keinerlei Rassenunterschiede feststellbar sind. (Dasselbe gilt von Affen wie z. B. Schimpansen.) Die Vererbung einzelner Windungsformen, die man durch Vergleichung der Hirne von Mutter und Kind oder von Geschwistern studiert hat, ist nicht sicher.

Daß die geistigen Anlagen und Fähigkeiten deutlich vererbt werden — wobei das Leben dann die Ausgestaltung der Anlagen vornimmt, sie zur Entfaltung oder Verkümmerung bringend — kann keinem Zweifel unterliegen (s. Abschn. III). Daß wir am Hirn erbliche Unterschiede, die jener Vererbung entsprächen, nicht sehen können, ist beim heutigen Stand unserer Kenntnisse selbstverständlich.

Von den Sinnesorganen sei folgendes erwähnt: Das Geruchsorgan als solches ist beim Menschen bekanntlich stark zurückgebildet, übrigens schon bei den Affen; dagegen ist die „äußere“ Nase eine typisch-menschliche Bildung; sie ist rassenmäßig sehr verschieden und wohl als eines der besten Rassenmerkmale aufzufassen, weil ihre zahlreichen Variationen, soweit

wir urteilen können, rein erbliche sind. (Näheres s. Kap. Physiognomie S. 114). Am Auge findet man auch rassenmäßige Unterschiede am nervösen Apparat. Ostasiaten haben eine flachere Area und eine größere Ausdehnung der stäbchenfreien Zone; die feinsten Sehzapfen und dichtgestelltesten haben Hottentotten, dann manche Indier, dann Malayen; wenig feine die Melanesier, dann folgen Europäer. Diese Unterschiede müssen wohl erbliche sein.

Am meisten bearbeitet ist die auffälligste Variation am Auge, die verschiedene Irisfarbe (s. S. 105).

Am Lidapparat interessiert u. a. die „mandelförmige" Lidspalte, d. h. eine Spalte mit runderem medialen und spitzem lateralen Lidwinkel — im Gegensatz zur häufigeren, allgemeinen Spindelform mit zwei gleichen Winkeln. Sie vererbt sich; sie kommt in Vorderasien am häufigsten vor, tritt nach Generationen immer wieder auf, z. B. in der jüdischen Bevölkerung. Meist ist solche Mandelform mit Schiefstellung der Lidspalte verbunden, derart, daß der äußere Augenwinkel höher steht als der innere. So wird es z. B. vielfach bei den Hottentotten gefunden. Und für diese Bildung ist Mendelsche Spaltung (bei den Bastards zwischen Hottentotten und Europäern) nachgewiesen. Die Eigenschaft „schief" verhält sich in der Vererbung rezessiv gegen „gerade". Der innere Augenwinkel interessiert noch weiter.

Als Mißbildung kommt ein häutiger Zusammenhang von Ober- und Unterlid hier vor, so daß der innere Augenwinkel durch eine bogige Falte überbrückt wird, Epicanthus genannt. Es ist, wie gesagt, eine Mißbildung ohne anthropologisches Interesse. Aber sie ähnelt (und wurde verwechselt mit) einer typischen Rassenbildung, der sog. „Mongolenfalte", einer Varietät, die den Chinesen, Japanern, Kalmücken (kurz den Mongoliden), dann den Eskimo, Malayen, typisch ist.

Die sogen. Mongolenfalte ist eine lose Hautfalte am Oberlid, die nasenwärts am längsten, nach außen sich verkürzend und über der Augenmitte oder noch weiter außen allmählich verstreichend über den oberen Lidrand herabfällt. Dadurch wird dieser am inneren Augenwinkel zugedeckt, der Winkel selbst auch, samt seinem Tränenwärzchen; nach außen wird der Lidrand allmählich frei; der äußere Winkel ist immer frei. So entsteht scheinbar ein neuer innerer Augenwinkel (zwischen

Faltenrand und Rand des Unterlides), der etwas tiefer sitzt als der „normale", wodurch die Queraxe der Lidspalte schief nach aufwärts geht — „schiefe" Augen der Mongolen — die Lidspalte wird zugleich nasenwärts besonders eng, „Schlitzaugen". Zieht man mit dem Finger die Haut des Oberlides nach oben, erscheint ein Auge und Lid, das dem des Europäers völlig gleicht. Bei dem mongolischen Einschlag bis Mitteleuropa kann es nicht wundernehmen, daß man die Falte ab und zu bei uns auftreten sieht, deutlich erblich. — Eine völlig entsprechende Bildung besitzt das Auge des Hottentotten, ohne daß man an erblichen Zusammenhang denken darf. Bei Rassenkreuzung scheint sich die Faltenbildung dominant zu vererben, aber systematische Untersuchungen fehlen[1]).

Am Ohr interessieren die Fälle eines Stehenbleibens auf Stadien, die die Entwicklung sonst durchmacht, so das Fehlen des umgerollten Hinterrandes, das Markiertsein einer Spitze an Stelle des Darwinschen Höckers usw. Eine ganz eigenartige Form mit starker mehrfacher Eindellung des Ohrrandes kommt (nur) bei Buschmännern vor und vererbt sich deutlich.

f) Pigmentverhältnisse.

Die Hautfarbe ist vor allem bedingt durch Farbkörnchen „Pigment" in der Oberhaut. Je weniger Pigment vorhanden ist, desto mehr schimmert die Blutfarbe des reich durchbluteten Unterhautgewebes durch („Inkarnat" des „weißen" Europäers).[2]) Die Pigmentkörner liegen bei allen Rassen gleich, in den tiefsten Lagen der Oberhautzellen, dagegen ist die Menge und Farbe rassenmäßig sehr verschieden.

Das erste Pigment tritt embryonal auf. Bei der Geburt ist die Pigmentierung lange nicht beendet. Das Negerkind ist nicht etwa schwarzbraun, wie seine Eltern, sondern besitzt erst ganz wenig Farbe, so daß die Haut schiefergrau, schmutzig weißlichbraun ist. Beim Neugebornen durch die starke Durchblutung der Haut dunkelrot. Erst in den ersten paar Lebensmonaten bildet sich der der betreffenden Rasse eigene Pigmentgehalt.

[1]) Salaman, Heredity and the Jew. Journ. of Genet. 1911.

[2]) Man sagt oft dem Adel „blaues Blut" nach: bei hell- und dünnhäutigen Menschen nordischer Rasse schimmern die Blutgefäße der Haut bläulich durch.

Außer diesem Pigment hat der menschliche Embryo in der Lederhaut ganz vereinzelte Pigmentzellen, die in der Rückenhaut etwas häufiger sind als vorn. Bei allen Mongoliden, dann Eskimo, Indianer, manchen Südseestämmen sind diese Pigmentzellen am unteren Rückenende, oberhalb der Gesäßspalte so gehäuft, daß ein pigmentierter pfennig- bis taler-, ja handtellergroßer Fleck entsteht. Da das braune Pigment tief sitzt, schimmert es nur bläulich durch. („Blauer Fleck" oder Mongolenfleck.) Der Fleck verschwindet in den ersten Lebensjahren. Für den Mongolenfleck sind natürlich eigene Erbanlagen anzunehmen. Deshalb tritt er auch an europäischen Kindern ab und zu da auf, wo Mongoleneinschlag vorhanden ist; in Ungarn, Mähren, Niederösterreich ist er beobachtet[1]).

Die Pigmentkörner der verschiedenen Rassen scheinen verschieden zu sein. Manchmal dürfte nur eine größere Menge derselben eine stärkere Farbintensität hervorrufen. Aber in anderen Fällen ist sicher auch ein qualitativer Unterschied. Die Mongoliden haben gelben, gelbroten Farbstoff. Die Amerikaner (Indianer, Eskimo) stehen ihnen darin nahe oder gleich. Dabei kommen aber offenbar häufig noch dunkle Pigmente dazu. Vielleicht hat der Neger auch zwei Pigmente. Daß nach Kreuzung mit Negern und darauf folgender dauernder Fortpflanzung mit Weißen noch nach mehreren Generationen die hellen Halbmonde an der Wurzel des Daumennagels und hie und da die Nasen-Lippenfalte der Wange noch gelb gefärbt sind, während nirgends mehr etwas von Braunfärbung vorhanden ist, spricht für eine Verschiedenheit des braunen und gelben Pigments. Die rassenmäßige Verschiedenheit der Pigmente, der offenbar recht verschiedene Chemismus ihrer Bildung, dürfte die große Komplikation der Färbung von Rassebastarden bedingen.

Nun erhebt sich die Frage, wie die nicht erblichen Faktoren dieses Bild beeinflussen. Da ist hauptsächlich die Sonnenwirkung, am meisten die der ultravioletten Strahlen zu nennen. Ihr Einfluß reizt die Epidermiszellen zu starker Pigmentbildung. Aber die Fähigkeit, auf diese Art zu reagieren, ist rassenmäßig,

---

[1]) Adachi, Hautpigment beim Menschen und bei den Affen. Zeitschr. Morph. Anthr. 6. 1903. Zarfl, Über die morph. Bedeutung der blauen Geburtsflecke. Zeitschr. Kinderheilk. Bd. 31. 1921.

Auf die „Fleckung" u. „Streifung", die als „Muttermäler" u. ähnliche Hautanomalien auftreten, ist in Abschn. III „Erbliche Hautleiden" nachzusehen. S. auch Meirowsky und Leven, Tierzeichnung, Menschenscheckung und Systematisation der Muttermäler, Berlin 1921, ferner besonders Häcker l. c.

erblich sehr verschieden. Bei fast allen Rassen erfolgt auf den Reiz eine rasche, gleichmäßige Pigmentierung, in der für die betr. Rasse charakteristischen Art, die ihrerseits das darunter liegende Gewebe, das Blutgefäßnetz, vor der es schädigenden Strahlenwirkung schützt. Der Schutz ist natürlich relativ; gegen die Tropensonne schützt auch die gebräunte Haut des Südeuropäers weniger als etwa die des Negers! Bei der „nordischen" (s. unten) blonden weißhäutigen Rasse dagegen fehlt diese Reaktion fast ganz und verläuft, soweit vorhanden, ganz langsam. Infolgedessen schädigen die ungehemmten Strahlen die Haut, sie entzündet sich, es entsteht Sonnenbrand (Erythema solare), die geschädigte Haut geht in Fetzen ab. Erst sehr lange und häufige Bestrahlung bringt auch bei solcher Haut eine ganz geringe Bräunung hervor. —

Dieses „erworbene" Pigment verliert sich nun wieder — bei allen Rassen — wenn der es hervorrufende Faktor, das Licht, ausgeschaltet wird. Der sonnenverbrannte Europäer bleicht wieder im Winter, aber auch der der Tropensonne entzogene Neger wird deutlich blasser als er in seiner Heimat war.

Alle andern Einwirkungen sind von geringerer Bedeutung. Zu erwähnen wäre lange dauernde Hitzewirkung (Hochöfen, Bäder, Breiumschläge, künstliche „Höhensonne" u. dergl.), die vorübergehende Gesichtsfärbung Schwangerer, die Färbung durch Erkrankung der Nebenniere u. a.

Was wir also als „Farbe" am Menschen sehen, ist 1. die ererbte Pigmentierung und 2. der zufällige Stand der Reaktion auf Lichtwirkung oder Bleichung. Die paratypische Färbung ändert also die idiotypische ab. Es ist deshalb unrichtig, etwa die durch das Kleidertragen künstlich gebleichte Haut des Europäers mit der eines nackten „Farbigen" zu vergleichen.

Die Vererbung der Hautfarbe ist sichergestellt, auch wenn man noch nicht alle Einzelheiten deuten kann. Es findet deutlich ein Aufspalten statt. Niemals gibt es bei Kreuzungen von hell und dunkel mittlere Töne, die dann konstant bleiben. Weiße und Neger erzeugen mitteldunkle Mulatten. Deren Nachkommen unter sich spalten aber auf. Man darf nach neuen und exakten Untersuchungen auf Jamaika und Bermuda vermuten, daß mindestens zwei Erbfaktoren die braune Komponente in der

Negerhaut verursachen und ein weiterer die gelbe. Deren Kombinationen erklären schon großenteils die starken Schwankungen der Farben der Mischlinge verschiedener Grade und der Rückkreuzungen. Dazu dürften dann noch Erbfaktoren kommen für Hautdicke usw. Die oft gehörte Behauptung, alle Mulatten seien intermediär braun, hält vor den exakten Untersuchungen, die sich auf gegen 100 Stammbäume aus jenen Inseln stützen, nicht stand[1]). Die Vererbung ist also eine auf einer Reihe von Faktoren beruhende Spaltung[2]). Dasselbe findet statt bei der Kreuzung von Europäern mit Hottentottinnen. Auch hier gibt es ein Auseinanderfallen in zahlreiche Farben. Dabei überwiegen im Ganzen die Hellen auffällig, so daß irgend ein Hell-Faktor dominant sein dürfte. Die eigenartige Erscheinung, daß Tamil-Malayenmischlinge oft dunkler sind wie beide Eltern, und Portugiesen-Indiermischlinge, unter sich fortgepflanzt, in den folgenden Generationen geradezu jet-schwarze Farbe bekommen können, ist durch entsprechende Kreuzungsergebnisse beim Tierzuchtversuch erklärlich (Polymerie).

Die Kreuzung hellhäutiger und dunkelhäutiger Individuen in Europa bedarf für manche Einzelheiten noch genauerer Untersuchung. Auch hier besteht deutlich ein Auseinanderfallen in die einzelnen Farben, auch da sind eine ganze Anzahl Erbfaktoren anzunehmen. Zur Prüfung eignet sich nur dauernd und stark besonnte Haut — man findet Individuen, die intensiv und gleichmäßig bräunen, dann solche, die erst nach Rötung und Hautreizung allmählich braun werden, solche die nur gering bräunen und andere, die immer wieder röten, zu Blasenbildung und Entzündung neigen. Es sind mehr bräunende (auch unter Blonden) als man annimmt, wenn man die nichtbesonnte Haut nur nach Hell oder Dunkel schätzt!

g) Die Haarfarbe.

Bei der Verschiedenheit der menschlichen Haarfarben handelt es sich nicht nur um Pigmente, sondern auch um Strukturverhältnisse. Von Pigmenten kommen vor: Pigmentkörner und

[1]) Davenport, Heredity of Skin Color in Negro-White Crosses. (Carnegie Publ. Nr. 188). Washington 1913.

[2]) S. S. 42.

gelöstes Pigment. Die Körner sitzen in den Rindenzellen, auch zwischen diesen. Teils nur in wenigen Zellen (helle Haarfarben), teils in dichten Mengen in allen Zellen (dunkle Haarfarben). Auch die Markzellen können mit Pigmentkörnchen beschickt sein. Diffuses, gelöstes Pigment ist sicher nachgewiesen in rotem Schamhaar und in gelblich blonden Haaren bei Albinos; vielleicht ist es bei allem roten Haar.

Von Bedeutung für die Haarfarbe ist sein Luftgehalt und seine Einfettung (Talgdrüsen). Dann wirken Sonne und Seewasser bleichend, so daß man stets an diese paratypischen Einflüsse denken muß.

Im Alter findet bekanntlich Pigmentschwund statt, das Haar wird grau, dann weiß, bedingt durch das Auftreten von Gasbläschen und Pigmentschwund. Es ist bekannt, daß diese Erscheinung verschieden früh einsetzt, es scheint sogar, daß ein frühes oder spätes Ergrauen je in einzelnen Familien erblich ist, es wäre nötig, dies einmal exakt festzustellen.

All diese Faktoren bringen in ihren mannigfaltigen Kombinationen eine außerordentlich reiche Farbenreihe in der gesamten Menschheit hervor. Vom hellsten gelblichweiß und zartesten silbergrau geht es in zwei parallelen Reihen bis zu schwarz, die eine über goldblond, goldbraun, braun zu tiefstem Schwarzbraun, die andere über silbergrau, aschgrau, dunkelgrau (nicht Alters-Ergrauung) zu echtem Schwarz. Die erste Reihe hat stets einen roten Ton in der Farbe.

Es hat sich gezeigt, daß die ganz überwiegende Mehrzahl aller menschlichen Rassen dunkelschwarzbraunes und schwarzes Haar besitzt. Helleres Braun und Blond gab es ursprünglich als Rassefarbe nur in Europa.

Die Vererbung zeigt das Mendelsche Aufspalten. Auch ohne Einzelzahlennachweis wären folgende Beweise zwingend. Seit weit über 1000 Jahren mischen sich in Europa Blond- und Braunhaarige, und es ist nicht etwa ein gleichmäßiges Mittelbraun oder Hellbraun geworden, sondern noch heute erscheint neben Dunkelbraun leuchtendes Hellblond. Und seit unzähligen Generationen sehen wir schwarzhaarige und rothaarige Juden sich mischen, es ist nicht etwa ein dunkles gleichmäßiges Rotbraun geworden. Aber auch die Statistik einzelner Fälle hat

das ergeben; die Haarfarben der Kinder einer Ehe sind nicht etwa bei allen gleich, ein Mittel aus den beiden elterlichen Farben, sondern sie wechseln mannigfach. Dies deutliche Alternieren in der Vererbung, dies einwandfreie Fehlen einer intermediären Vererbung ist ein besonders schlagender Beweis für die Konstanz der Rassenmerkmale, für deren Erhaltung über unendliche Reihen von Generationen, für die Möglichkeit, solche Rassenmerkmale zu züchten oder auszumerzen.

Aber auch im Einzelnen trifft, wie die Beobachtung an reichem statistischen Material erweist, dieses Aufspalten zu. Kinder sind im allgemeinen nicht dunkelhaariger als das dunklere ihrer Eltern. Aber gelegentlich tritt das ein, es erklärt sich durch Faktorenkombination (s. S. 36). (Ebenso ergibt die Kreuzung eines blonden Europäers mit einem hellhaarigen Negeralbino einen typischen dunklen Mulatten.) Oft sind umgekehrt die Haarfarben der Kinder heller als die des helleren Elternteiles. Die dunkleren Farben überdecken die helleren, hell vererbt sich gegen dunkel rezessiv.

Was hier für europäische Kinder festgestellt wurde, erwies sich auch zutreffend für Bastarde von Europäern und Negern und Europäern und Hottentotten.

Man muß also für die Vererbung des körnigen Pigments einige Faktoren annehmen, wohl entsprechend unseren Erfahrungen bei Tieren (Kaninchen, Mäuse u. a.) einen Grundfaktor für Pigmentbildung A; aa Individuen haben albinotische weiße Haare (s. u.). Dann mehrere (Z, Y, X...) Faktoren für braune Farbstoffbildung, deren jeder die durch die vorigen gebildete Farbe intensiver macht. Ihnen parallel, — vielleicht entsprechend der „grauen" Reihe etwa K, J, H... — Faktoren, die für diese Reihe Entsprechendes bedingen. In der ersten Reihe kommt nun noch der (oder die) Rotfaktor(en) dazu. Wir dürfen ihn neben den Braunfaktoren als besonderen Faktor annehmen, der, ohne die Intensität der Farbe zu ändern, zu jedem jener Faktoren dazu treten kann, es ist ein Rot verursachender Faktor R (etwa Bildung von diffusem Pigment?). Rot ist dann dominant über Nichtrot. Die Individuen der „grauen" Reihe sind alle rr Individuen. Bei hellen bis mittleren Farben der „braunen" Reihe tritt Fehlen oder Vorhandensein von Rot in graduell verschie-

dener Rötung hervor, dagegen wird dunkleres Körnerpigment die Rotfarbe überdecken.

Durch diese Erbverhältnisse dürfte die verschiedene Häufigkeit des Vorkommens Rothaariger verursacht sein. Ob das Auftreten isolierter kleiner Gruppen besonders gehäufter Rothaarigkeit z. B. unter den Melanesiern Neu-Guineas als spontanes Auftreten der Rot-Erbanlage oder als Verlust von sie vorher überdeckenden bzw. unwirksam machenden Faktoren anzusehen ist, bleibt dahingestellt.

Auch für das Auftreten des Blond in der Verteilung über eine große Rasse wie die „Nordische" gilt Ähnliches. Übrigens kennen wir nur diese einzige Rasse als wirklich blond.

Die in Baden, Dänemark, Schottland, bei den Bastards in Südwestafrika festgestellte Erscheinung, daß die weibliche Bevölkerung dunkelhaariger ist als die männliche, beruht wohl darauf, daß gewisse Pigmentanlagen im Geschlechtschromosom lokalisiert sind[1]). Da das menschliche Weib diesbezüglich homozygotisch ist, müssen mehr weibliche Individuen diese dominanten Farbanlagen bekommen als Männer. Daraus folgt auch, daß der Mann öfter die Pigmentanlage von der Mutter als vom Vater erbt. Dem entspricht eine alte Volksansicht, die allerdings einmal statistisch erhärtet werden sollte: Dunkelhaarige Väter und blonde Mütter haben häufiger blonde Söhne und dunkle Töchter wie umgekehrt.

Auch für die braune Augenfarbe trifft das wenigstens für gewisse Fälle zu. Bei Schweden, Finnen, Lappen ist die Häufigkeit brauner Augen bei Frauen gegenüber Männern so viel häufiger, daß man unbedingt wie oben eine geschlechtsgebundene Erbanlage annehmen muß[2]).

Eine auffällige Erscheinung der menschlichen Haarfarbe ist das sogenannte Nachdunkeln. Auch ein flüchtiges Beobachten lehrt bei uns, daß zahlreiche blonde Kinder später dunkles Haar bekommen. Eine genauere Untersuchung zeigt, daß bei mehreren schwarzhaarigen Gruppen, so z. B. bei Japanern, bei südamerikanischen Indianern, vielleicht bei Papua (Neger sind nicht untersucht) kleine Kinder eine Nuance heller sind als Erwachsene; das wäre für das Haar dieselbe Erscheinung wie für die Haut, das Pigment

[1]) Lenz, Über die krankhaften Erbanlagen des Mannes. Jena 1912.

[2]) Derselbe, Über geschlechtsgebundene Erbanlagen für Augenfarbe. Arch. Rass. Ges. Biol. Bd. 13. 1921.

vermehrt sich während der Kindheit noch etwas. Aber das ist kein „Nachdunkeln" wie man es in Zentraleuropa findet. Hier sind zahlreiche Kinder hellblond, goldblond, rötlichblond, gelegentlich sogar ganz gelbblond — und als Erwachsene sind dieselben Individuen braun, dunkelbraun, ja schwarzbraun. Diese bemerkenswerte Erscheinung eines völligen Wechsels der Haarfarbe ist wohl am besten erklärt, wenn man ihn unter die Fälle sog. Dominanzwechsels zählt. Starkes Nachdunkeln ist also eine Folge der Bastardierung. Unter den Ahnen der betreffenden Individuen waren mit Sicherheit blonde und braune, da dominiert zuerst der Blondfaktor, nachher der Braunfaktor (kurz ausgedrückt). Bei der Bastardbevölkerung in Deutschsüdwest, den Nachkommen blonder Buren und schwarzhaariger Hottentottinnen ist die ganze Jugend blond (dabei vielfach kraushaariges typisches Hottentottenhaar), während die Erwachsenen größtenteils dunkel, ja schwarz sind.

Endlich ist auf Farbmangel des Haares hinzuweisen. Bei einem partiellen Albinismus finden sich einzelne weiße Haarbündel. Er ist öfters mit albinotischer Fleckung der Haut verbunden. Bei farbigen Rassen kommt die Erscheinung mindestens ebenso häufig vor, ist dort natürlich viel auffälliger. Dieser Albinismus vererbt sich dominant. Es ist also ein Hemmungsfaktor anzunehhmen, der die Pigmentlosigkeit der einzelnen Stellen verursacht. Es sind eine Reihe von Stammbäumen bekannt, wo diese Erscheinung in mehreren Generationen verfolgt werden konnte. Dem gegenüber steht totaler Albinismus. Der Körper bildet gar kein Pigment, das Haar ist weiß, die Haut blaßweiß, die Iris pigmentlos, rot durchleuchtend. Dieser Farbmangel ist eine Defekt-Idiovariante, es fehlt also der Grundfaktor für Farbe A. Dieser Albinismus vererbt sich entsprechend rezessiv. Eine Anzahl Stammbäume sind bekannt. Die Erscheinung kommt ebenfalls bei Farbigen mindestens geradeso häufig vor wie bei uns. Recht häufig ist auch der Albinismus unvollständig, oder er bessert sich sozusagen etwas im erwachsenen Zustand. Das weiße Haar ist oder wird dann fahlgelblich, die Haut ist (bei Neger-Albino) schmutzigweiß oder gelblichweiß. Ein oder der andere Faktor ist doch vorhanden und kommt, weil allein, zu schwach, verspätet zum Ausdruck.

Betrachten wir nun neben dem Auftreten der Idio- und Mixovariationen, also den der Vererbung unterworfenen Erscheinungen die Wirkungen der Peristase. Treten Paravariationen auf?

Deutliche und stärkere sicher nicht. Von der geringen Bleichung des Haares durch Sonne und Wasser kann hier abgesehen werden; im übrigen sehen wir nirgend einen direkt farbändernden Einfluß klimatischer Faktoren aufs Haar, auch keinen durch Ernährung oder sonstige Faktoren bedingten. (Von Alters- und eventl. plötzlicher [Schreck-] Bleichung abgesehen.) Die Verteilung der Haarfarbe auf der Erde entspricht nicht durchgehend klimatischen Zonen. Insofern stellt also die Haarfarbe ein ausgesprochenes Rassenmerkmal dar.

h) Augenfarbe.

Die Iris der Säugetiere verdankt ihre Färbung einer doppelten Pigmentierung. Die hinterste Irisschicht hat eine doppelte Lage intensiv gefärbter Epithelzellen (Netzhautepithel), die allein schon genügt, die Iris lichtdicht zu machen gegen das Augeninnere. Vor jener liegen dann im Irisgewebe eine Menge großer und kleiner verzweigter Pigmentzellen, oft diese ganz erfüllend. Von diesem, allen Säugetieren zukommenden Bau gibt es nur eine Ausnahme: Bei einigen hellen Rassen der verschiedensten Haustiere verliert die Iris im vorderen Gewebe ihre Pigmentzellen teilweise oder ganz; dadurch erscheint die Iris hellgelbbraun oder grau oder grün oder blau[1]). (Letzteres bei völligem Schwund der Pigmentzellen; das stets bestehen bleibende pigmentierte Irisepithel schimmert dann durch die halbdurchsichtigen vorderen Irisschichten durch, was die Blaufärbung verursacht.) Beim Menschen ist im allgemeinen die Färbung wie bei den Säugetieren, nur rassenmäßig kann auch hier wie bei jenen einzelnen Haustierrassen das Pigment in der vorderen Irisschicht verloren gehen[2]). So gibt es genau entsprechend hellblaue, graue, grüne, blaue menschliche Augen. Derselbe Verlust kommt individuell vor, bei partiellem Albinismus, man kennt zahlreiche solche Fälle, z. B. bei Negern, die dann blauäugig sind bei heller Haut und gelblich weißem Haar. Bei völligen Albinos kann dann der Pigmentschwund eine Stufe

[1]) Hauschild, Untersuchungen über die Pigmentation im Auge verschiedener Menschenrassen. Zeitschr. Morph. Anthr. Bd. 12. 1909.

[2]) E. Fischer, Die Rassenmerkmale des Menschen als Domestikationserscheinungen. Ebenda Bd. 18. 1914.

weiter gehen, auch das hintere Irisepithel ergreifen; dann ist die Iris lichtdurchlässig und erscheint infolge der durchschimmernden Blutfarbe rot.

Es ist ohne weiteres anzunehmen, daß das anatomische Fehlen des vorderen Irispigmentes auf einer Defektvariation beruht. Darnach ist die Vererbung der hellen Augenfarben als rezessive mendelnde Eigenschaft zu erachten. Die Beobachtung bestätigt das und zeigt, daß der Verlust (mindestens) eines Erbfaktors hellbraune oder graue Augen, der eines weiteren aus diesen blaue macht. Eltern mit rein blauen Augen haben blauäugige Kinder. Durch die braune Augenfarbe — heterozygotisch — können graue, grüne, blaue überdeckt sein, und die Kinder von Eltern mit jenem Augentypus können daher all diese Farben zeigen. Elternpaare mit dunkelbraunen Augen haben entweder nur ebensolche Kinder (so z. B. bei allen farbigen Rassen), sie sind homozygot — oder aber es sind einzelne Kinder helläugig, mindestens ein Elter war also heterozygot.

In einzelnen Fällen scheint auch bei reiner Blauäugigkeit der Eltern eine heterozygote Anlage zu bestehen, also wohl noch ein besonderer Faktor vorhanden, der das „Braun" nicht zustande kommen läßt (meist sind dann auch andere „Fehler" des Auges, wie Brechungsanomalien usw., vorhanden). Dann kommen natürlich unter den Nachkommen einzelne Braunäugige vor[1]).

Daß die Augenfarbe — (ob auch bei farbigen Rassen?) — hie und da erst einige Monate nach der Geburt zur völligen Entwicklung kommt, helle Augen auch später, sogar noch mit 10—12 Jahren völlig dunkel werden können, hängt wohl mit dem gesamten Prozeß der Pigmentbildung zusammen. Ebenso gehört hierher die Tatsache, daß im hohen Alter die Augen wieder heller werden, bei braunen Augen tritt wohl eine leichte Entfärbung ein, bei blauen wird das Irisgewebe dichter, dadurch schimmert die Farbschicht weniger durch, das dichte Bindegewebe sieht blaß, wässrig-weißlich aus.

Das sog. Augweiß ist nur bei uns Europäern weiß, bei allen farbigen Rassen schmutziggrau, gelblich mit lichtbraungelber Marmorierung. Die tieferen Zellagen des Bindehautepithels sind hier stets pigmentiert (wie bei allen Säugetieren mit Ausnahme der ganz hellen Haustierrassen).

Irgendwelche Einflüsse äußerer Faktoren auf die Augen-

[1]) Winge. Ztschr. f. indukt. Abst. Bd. 28.

färbung scheinen ausgeschlossen, so daß auch diese als gutes Rassenmerkmal dienen kann. —

Zum Schluß muß noch die sogen. „Komplexion" erwähnt werden. Man versteht darunter die gleichsinnige Färbung von Haut, Haar und Iris. Bei der großen Mehrzahl auch rassengemischter Individuen ist der relative Grad der Pigmentierung an den drei Stellen übereinstimmend. Da dürften also wohl je dieselben Erbfaktoren gleichzeitig an allen diesen Stellen die Pigmentation bedingen. Daß es aber auch Faktoren gibt, die die drei Stellen je einzeln diesbezüglich beeinflussen, zeigen die Fälle disharmonischer Färbung, wie man sie nicht selten beobachtet. Dabei scheinen Haar- und Irisfarbe viel seltener auseinanderzugehen als jene und die Hautfarbe. Blonde Individuen mit Haut, die gleichmäßig bräunen kann, also reich pigmentiert ist, sind bei uns nicht selten.

Es ist noch wenig darauf aufmerksam gemacht worden, daß hier bei uns an schwarzhaarigen (und schwarzäugigen) Juden des sephardimschen Typus eine besonders weiße, pigmentarme Haut fast als Regel zu beobachten ist (ob auch in Südeuropa und Nordafrika?).

Ähnlich zeigt die Differenz der Farbe von Kopf- und Körperhaar (Scham- und Barthaar, die diesbezüglich zusammengehen), daß auch da Einzelfaktoren für die Pigmentierung neben den gemeinsamen anzunehmen sind. Bei uns beobachtet man bei braunem Kopfhaar bei Männern sehr oft helleres oder gegen das Rote gehendes Körperhaar, fast nie umgekehrt. Und bei blondem Kopfhaar ist auch das Körperhaar blond, eventl. rot. Dagegen ist bei blonden Frauen meistens das Schamhaar dunkler.

i) Die Haarform.

Während fast alle freilebenden Säugetiere glattes schlichtes Haar oder wenn mehr wolliges, wenigstens innerhalb der betreffenden Spezies, gleichmäßiges Haarkleid zeigen, zeigt der Mensch nach Rassen eine sehr starke Verschiedenheit seiner Haarformen. Einzig bei den Haustieren und zwar bei der Mehrzahl derer Arten finden wir die gleichen Verhältnisse (Wollhaarigkeit, Angorahaarigkeit).

Man darf wohl von einer Haarform ausgehen, bei der die Haare weich und glatt herabhängen; sie legen sich der Körperoberfläche an, fließen also in weichem Fall vom Kopf herunter. Diese Form nennt man „schlichtes" Haar. Es ist für Europäer, Australier, die sog. weddaische Schicht (Wedda auf Ceylon, Senoi auf Malakka usw.), Aino u. a. typisch.

Von jener Haarform aus kann die Dicke und Härte zunehmen, das Haar wird „straff", so bei Mongoliden, Indianern, Eskimo. Andererseits kann sich die leichte Biegung verstärken zu mehrfacher welliger Krümmung, die „wellige" Haarform (weit- und engwellig). Endlich kann spiralige Drehung Lockenbildung hervorbringen, bei engerer solcher Spiraldrehung das typisch „krause" Haar, bei dem die einzelnen Haarspiralen zu einem dichten Matratzenpolster zusammenhängen können (viele Neger, Melanesier). Schließlich können die Spiralen sehr eng gewickelt, das Haar dabei kurz und die Spiralen benachbarter Haare je zu kleinen Klümpchen zusammengeflochten sein, man spricht dann von „fil-fil" oder Pfefferkornhaar, wie es die Buschmänner haben.

Sowohl bei der Kreuzung schlicht- und kraushaariger Europäer unter sich, wie bei der zwischen Europäern und Hottentotten und Europäern und Negern zeigte sich, daß Schlichthaarigkeit beider Eltern nur schlichthaarige Kinder zur Folge hat. Man darf das schlichthaarige als Unterlage annehmen, zu dem erst der Faktor „Biegung verursachend" C dazukommt, der vorher fehlte, schlichte Haare sind also cc. Locker wellhaarige, lockenhaarige Eltern, ebensolche mit engkrausen haben Kinder mit all diesen Haarformen. Lockerwellige und lockige sind Heterozygoten (C c). Wahrscheinlich darf man nun annehmen, daß die eigentliche Spiraldrehung durch einen zweiten Faktor bedingt ist; jener erste macht nur eine Biegung (Wellung), der zweite (S) macht daraus oder darauf die Spiraldrehung; engstes Kraushaar würde dann CC SS-Haar, schlichtes dagegen cc ss[1]).

Nach einer Untersuchung[2]) an Chinesen-Philippinen-Mischlingen scheint das straffe Haar in solcher Mischung dominant zu sein, also anders als das schlichte Europäerhaar. Da wäre also ein „straffmachender" Faktor anzunehmen, der dem Schlichthaar (und Kraushaar) fehlt[1]).

Die Behaarung als solche, d. h. Verbreitung und Menge der Haare auf dem Gesamtkörper ist rassenmäßig recht verschieden. Die Kopfhaargrenzen sind im allgemeinen gleich. Starke Körperbehaarung, wie sie bei uns nichts Auffallendes ist, haben außer dem Nordeuropäer und Mediterraneer gewisse

[1]) S. Fischer, Rehobother Bastards l. c.

[2]) Bean, Heredity of hair form Among the Filipinos. Amer. Natural. Vol. 45. 1911.

[3]) Hier wären Studien an Europäer-Mongolenmischungen, die auch nebenbei auf anderen Gebieten vielversprechend wären, dringend erwünscht.

vorderasiatische Gruppen, dann Aino und Australier. Alle andern Rassen sind dagegen haarärmer; die amerikanischen Indianer und Eskimo sind die haarärmsten.

Die geographische Verteilung dieser Erscheinungen spricht gegen das Vorhandensein äußerer Wirkungen, es müssen Merkmale sein, die in der Erbmasse der betreffenden Rassen begründet sind. Dasselbe gilt von Reichtum und Form des Bartes. Bei Japanern tritt der Bart später auf als bei uns Europäern; bei ihnen, Negern und Melanesiern, aber in derselben Form wie bei uns. Dagegen bedeckt der Bart des Wedda nur die Unterseite des Kinnes und dessen Spitze, hat Ziegenbartform, Wange und Lippen bleiben ganz oder annähernd frei. Auch hier haben wir offenbar einzelne, von bestimmten Erbfaktoren abhängige Merkmale vor uns. Dasselbe gilt von der individuellen Bildung des Verwachsenseins der Augenbrauen über der Nase, was z. B. unter Vorderasiaten und auf Kreta gehäuft vorkommt.

k) Haut.

An der Oberfläche der Haut haben wir an vielen Stellen Falten und Runzelbildungen, an einzelnen auch Leisten und Rinnen. Die Falten und Runzeln sind Beuge- und Knickfalten der Haut, da wo diese durch die Muskelwirkung regelmäßig geknickt oder gefaltet wird. Die Beugefalten auf der Handfläche, an den Fingerbeugen, die sogen. M-Figur entstehen schon vor der Geburt durch Bewegungen des Embryos. Die starken individuellen Verschiedenheiten sind bedingt durch zahllose kleine Verschiedenheiten in der Anordnung der Muskeln, Lage der Gelenke, Anordnung der kleinen Fettpolster unter der Haut u. dergl. mehr. Genau dasselbe gilt von den Falten im Gesicht. Sie sind nicht erblich bedingt. Diesen Faltenbildungen stehen als etwas ganz anderes die Haut- und Tastleisten gegenüber (Papillarleisten), die auf der Hand- und Fußfläche eigenartige feine Muster bilden, bestehend aus bogenförmig verlaufenden feinen Leisten, zwischen denen ebenso feine Rinnen gehen. Die Leisten bilden an den Fingerbeeren komplizierte Figuren, Bogenmuster oder Spiralen oder Doppelspiralen usw., von denen aus Züge etwa paralleler Leisten ausgehen. Am Fuß sind sie grundsätzlich denen der Hand gleich, aber im einzelnen stark rückgebildet.

Diese Tastfiguren entsprechen den Tast- oder Sohlenballen der Affen und anderer Säuger, sie legen sich beim Kind als richtige Ballen an. Zwischen je zwei der Mittelhandballen laufen die Linien derart durch,

daß die Grenzlinien einen sog. „Triradius" bilden. Zwei von dessen Strahlen umfassen die Fingerwurzel, der dritte läuft in die Handfläche hinein und endigt dort in irgend einem der Felder, die von anderen Triradien abgegrenzt werden. Die Felder und Triradiusstrahlen werden in bestimmter Reihenfolge mit (Buchstaben und) Ziffern benannt. Die Verlaufsrichtungen und Längen der Hauptstrahlen der Triradien ist außerordentlich verschieden, jene Benennung erlaubt, diese zahllosen Varianten in bestimmter Weise einzuteilen und mit kurzen Zahlenformeln zu benennen. (Näheres ist in der Orig.-Lit. nachzusehen, — diese Daktyloskopie ist für die Kriminalistik heute ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden.)

Die Anordnung der Leisten ist individuell so verschieden, daß unter Millionen keine zwei gleichen gefunden werden[1]). Die Häufigkeit bestimmter Muster — Spiralen, Bogen usw. — scheint nach Rassen verschieden, aber eine systematische Regelmäßigkeit fehlt dabei[2]).

Die jeweilige Anordnung muß durch bestimmte Erbeinheiten beherrscht sein, aber die Verhältnisse müssen sehr kompliziert sein. Eineiige Zwillinge haben meist völlig identische, oft aber spiegelbildlich gleiche Anordnung der Leisten, ab und zu aber auch verschiedene, wie auch derselbe Mensch rechts und links oft verschiedene hat. Daß vom ersten embryonalen Auftreten an die Zahl der Leisten und deren Anordnung sich nicht mehr ändern, sei noch besonders erwähnt.

Die Dicke der Haut ist bei uns individuell außerordentlich verschieden, rassenmäßig ist nur bekannt, daß die Haut nordafrikanischer Wüstenbewohner besonders dünn und fettarm ist. Hottentotten und Buschmänner zeigen eine größere Neigung der Haut zur Runzelung. Verschieden ist ferner der Reichtum und die Anordnung der elastischen Fasern in der Gesichtshaut.

Die Schweißdrüsen zeigen bei den Mongolen keine so starke Anhäufung in der Achselhöhle wie bei uns, auch sonst zeigen die Hautdrüsen gewisse Rassenunterschiede.

---

[1]) Darauf beruht die Anwendbarkeit zum (forensisch) Identitätsnachweis von Personen. Man hat die Linienanordnung zu solchen Zwecken systematisch eingeteilt.

[2]) Poll, Über Zwillingsforschung usw. Zeitschr. Ethn. 1914. (Hier Lit.). — Hasebe, Über das Hautleistensystem der Vola u. Planta der Japaner und Aino. Arb. anat. Inst. Sendai 1918. — H. H. Wilder, Racial Differences in Palm and Sole Configuration. Am. Journ. Anthr. Vol. 5. 1922.

1) Körpergröße.

Eine Vergleichung der Menschen bezügl. ihrer Körpergröße ergibt nicht nur sehr große individuelle Unterschiede, sondern läßt erkennen, daß jeweils einzelne Gruppen recht verschiedene durchschnittliche Größe haben. Genauere Untersuchung zeigt recht verwickelte Verhältnisse, indem idiotypische und paratypische Erscheinungen sich verbinden. Das Wachstum verläuft bei allen Menschen normalerweise annähernd gleich; auch die Geschlechtsunterschiede der Wachstumskurve, das Überholtwerden der Knaben durch die Mädchen vor der Geschlechtsreife und das spätere umgekehrte Wiedereinholen und endgültige Überholen ist bei allen Rassen gleich. Kleiner bleibende Rassen hören im allgemeinen mit dem Wachsen einige Jahre früher auf als groß gewachsene, daneben sind sie aber von Geburt an etwas kleiner als jene.

Innerhalb einer Rasse pflegen Große oft schon von vornherein groß zu sein, also schon als kleine Kinder jeweils ihren Altersgenossen voraus zu sein, in anderen Fällen wachsen sie erst später, zur Pubertätszeit, über jene plötzlich heraus. Schon das zeigt, wie verwickelt diese Verhältnisse sind.

Das Wachstum ist von innerer Sekretion abhängig. Die Thymusdrüse (?), die Hypophyse und die Keimdrüsen beeinflussen das Wachstum. Arbeitet eine der Drüsen falsch, so gibt es individuelles Riesen- oder Zwergwachstum. Ob es erbliche derartige Drüsenanomalien gibt, ist nicht bekannt, aber nicht unwahrscheinlich.

Außer der inneren Sekretion wirkt nun auf das Wachstum sehr erheblich die Ernährung ein. Was das Experiment am Tier zeigte, daß man Hunde oder Schweine eines Wurfes durch sehr verschiedene Fütterung zu dauernd sehr ungleichen Geschwistern heranziehen kann (s. S. 12), gilt auch für den Menschen. Die Körpergröße, der Brustumfang, der Kopfumfang von Kindern der armen Bevölkerung ist im Durchschnitt deutlich geringer als der gleichaltrigen Jugend der wohlhabenden Kreise[1]). Diese Faktoren haben wohl auch die deutlich fest-

[1]) Von sozialer Auslese soll hier abgesehen werden. Vgl. Niceforo, Anthropologie der nichtbesitzenden Klassen (übers. v. Michels u. Köster). Leipzig. 1910.

stellbare Größenzunahme der europäischen Bevölkerung in den letzten 100 Jahren bedingt. In Skandinavien ist die Durchschnittsgröße der Rekruten in den letzten 20—30 Jahren um $1^1/_2$—2 cm gewachsen, in Baden in 40 Jahren um 1,2 cm, bei holländischen Juden noch mehr[1]).

Diesen parakinetischen Einflüssen stehen aber die idiogenen gegenüber. Man sieht deutlich, wie sich die Körpergröße familienweise vererbt, man hat das schon vor langer Zeit auch in Laienkreisen beobachtet und festgestellt. Es ist bekannt, daß z. B. König Friedrich I. von Preußen seinen langen Grenadieren die Heiratserlaubnis nur gab, wenn die betreffende Braut dem Bräutigam an Größe glich, er wollte stattlichen Nachwuchs „züchten". Neuere Untersuchungen bei Rassenkreuzungen haben mehr wie wahrscheinlich machen können, daß man für die Vererbung der „Größe" dominant vererbende mendelnde Faktoren annehmen muß; es dürfte sich um polymere Vererbung handeln[2]). Bei diesen Rassekreuzungen trat eine eigentümliche Erscheinung auf, die auch bei Tier- und Pflanzenbastardierungen zu beobachten ist, und hier als „Luxurieren" der Bastarde bezeichnet wird. Der Bastard wird größer und stärker als beide Elternrassen.

Beim Menschen sind die Mischlinge von großgewachsenen nordamerikanischen Indianern und Europäern Nordamerikas größer als beide Elternrassen, wobei sie unter denselben Verhältnissen leben wie jene. Mischlinge von Buren und Hottentotten sind ebenfalls im Durchschnitt etwas größer als die Stammeltern[3]).

Die Entstehung der sog. Pygmaeen, also „Zwergrassen", ist besonders oft erörtert worden; daß es sich um Kümmerformen infolge ungünstiger Ernährungsverhältnisse handelt, ist ausgeschlossen, es sind Idiovariationen, bei deren Entstehung bzw. Erhaltung selbstverständlich Auslese ihre Rolle gespielt hat. Bei allen „Rassengrößen" sieht man deutlich, wie trotz aller oben angeführten Einwirkungen auf die Körpergröße des Einzelnen, doch offenkundig die der Rasse zukommende erbliche Wuchsform bestehen bleibt, auch wenn sie im Einzelfall unter den paratypischen Modifikationen nicht meßbar und als solche erkennbar ist.

[1]) Bolk, De lichaamslengte van Amsterdamsche Joden in 1850 en 1900 etc. Nederl. Tydschr. Geneesk. 1910. (Vgl. auch Zeitschr. Morph. Anthr. 18. 1914).

[2]) Davenport, Inheritance of Stature. Cold Spies, Harbor 1917.

[3]) S. Boas und Fischer, l. c.

m) Körperproportion und äußere Körperform.

Die Körperproportionen, d. h. das Längen- bzw. Größenverhältnis der einzelnen Körperabschnitte zueinander und zum Ganzen sind so stark von äußeren Wirkungen abhängig, daß etwaige erbliche Rassenunterschiede von jenen zum größten Teil überdeckt werden. Ob z. B. die relative Langbeinigkeit der Neger und ähnliche Merkmale anderer Rassen erblich bedingt sind, ist fraglich. Unabhängig von den Rassenunterschieden zeigt die Frau bei allen Rassen relativ kürzere Beine und längeren Rumpf.

Als paratypisch erweist sich eine Längenzunahme der Arme bei den Berufen, die diese intensiv benützen (Schmiede usw.), während z. B. Studenten, Beamte usw. relativ längere Beine, Seeleute relativ lange Arme und Beine haben. Der Gebrauch der Extremitäten macht da also ein Längenwachstum. Freilich, wie weit da soziale Auslese mitwirkt, steht dahin, das Rassegemisch der europäischen Bevölkerung machte sie besonders wirksam.

Hier darf auch die Rechtshändigkeit des Menschen erwähnt werden. Sie kommt nämlich in der Tat bei „der" Menschheit als Regel vor. Aber gerade hier sieht man, wie schwer es ist, erbliche Grundlagen und parakinetische Einflüsse zu trennen. Wir kennen die Entstehung der Rechts- oder Linkshändigkeit nicht. Bei vielen Individuen ist jedenfalls eine Bevorzugung einer Hand in einer anatomischen Grundlage gegeben, die sie mit auf die Welt bringen, das sieht man einwandfrei bei denen, die trotz aller Erziehung und allem Zwang zur Rechtshändigkeit Linkser bleiben.

Die der „angeborenen" Rechts- bzw. Linkshändigkeit zugrunde liegende „Links- bzw. Rechtshirnigkeit" beruht entweder auf unmittelbar wirkenden Erbanlagen oder aber auf Verhältnissen der Lage, Krümmung, Gefäßverzweigung usw. des Embryo.

Eine statistisch einwandfreie Erfassung der Vererbung von Linkshändigkeit fehlt noch.

Lange nicht so stark ausgeprägt und herrschend wie Rechtshändigkeit ist Linksbeinigkeit, großenteils wohl nur, weil die Funktionen des einzelnen Beines viel weniger differenziert sind, und wo sie es sind (Abspringen usw.), vielfach Erziehung eine Gewohnheit festgelegt hat. —

Der ganze Körper ist leicht asymetrisch; die Mehrzahl der Menschen haben eine Biegung der Wirbelsäule mit Konvexität nach links im Brustteil und im entgegengesetzten Sinn im Lendenteil; eine Minderzahl umgekehrt. Auch hier dürften embryonale Lagerungs- und Wachstumsverhältnisse die Ursachen enthalten.

Die allgemeine Form des Körpers, ob schlank oder gedungen, fett oder mager, ist zum Teil paratypisch bedingt — Ernährungsverhältnisse, besonders in der Wachstumsperiode, z. T. aber deutlich idiotypisch, der Stoffwechsel, die Reaktion auf bestimmte Nahrungsmengen und -qualitäten sind deutlich erblich verschieden. Rassenmäßig, also auf Grund von erblichen Anlagen, neigen z. B. unter gleichen Ernährungsverhältnissen einzelne Individuen, aber auch Gruppen, z. B. die nordafrikanischen Jüdinnen, besonders stark zu Fettablagerung. Daß die normale Fettablagerung am Körper in regionärer und quantitativer Hinsicht bei Mann und Weib verschieden ist, hat wohl (erbliche) innersekretorische Ursachen.

Eine ganz eigenartige Fettablagerung findet sich bei Hottentotten- und Buschmannweibern über dem Gesäß, so daß dieses höckerartig nach hinten vorspringt, was man „Steatopygie" nennt. Die Bildung entspricht anatomisch dem Fettbuckel mancher Rinderarten, dem Fettsteiß und Fettschwanz mancher Schafrassen. Die Steatopygie tritt regelmäßig und typisch auf, das Fett beschränkt sich auf Gesäß und Oberschenkel, der übrige Körper kann dabei geradezu mager sein. Es ist ein eigenartiges Rassenmerkmal, das fest vererbt ist, auf das weibliche Geschlecht beschränkt. An Hottentotten-Europäer-Bastarden ist bisher nicht echte Steatopygie, sondern nur starke Neigung zu Fettansatz an Hüfte, Oberschenkel und Gesäß festgestellt.

Von sonstigen Einzelheiten der äußeren Körperform sei die Verschiedenheit der weiblichen Brust erwähnt. Die Brust der Negerin pflegt bei älteren Frauen in Form eines schlappen Beutels herunterzuhängen, teils wohl rassenmäßige (erbliche) Sonderbildung, teils die Folge dauernden Stillens. (Negerinnen reichen noch 5—6jährigen Kindern gelegentlich die Brust, die zur Ernährung der jüngeren Geschwister in Funktion ist.)

Bei der Buschmannfrau sitzen die Brüste ganz hoch und achselwärts. Auch bei uns dürfte Sitz und z. T. Größe erblich bedingt sein.

n) Physiognomie.

Das was man zusammenfassend Physiognomie nennt, ist rassenmäßig außerordentlich variierend. Einzelnes daraus kann

man nach der Vererbungsseite deutlich erfassen. Die Nase variiert an Größe und Form all ihrer einzelnen Teile. Die Gesamtnasenform wird bezüglich ihrer Höhe, d. h. der Entfernung von der Stirnnasennaht bis zum Lippennasenwinkel und ihrer Breite von einem Flügel zum anderen gemessen. Man spricht dann vom Nasenindex und unterscheidet schmale, mittelbreite und breite Formen. Bei den schmalen Formen stehen die Nasenlöcher als schmale Schlitze von vorn nach hinten, bei den breitesten umgekehrt, geradezu von rechts nach links. Der Nasenrücken kann gerade, konkav oder konvex sein. In letzterem Fall entweder in gleichmäßiger Biegung oder mit einem scharfen Knick in der Mitte, was man als Adlernase bezeichnet, oder es ist endlich nur das unterste Stück mit der Nasenspitze scharf nach abwärts gebogen, Habichtsnase. Die Untersuchung von Rassenkreuzungen hat ergeben, daß für die Nase mindestens vier selbständig sich vererbende Erbfaktoren anzunehmen sind. Der Nasenrücken und die Form der Nasenflügel, Nasenwurzel und Nasenspitze, können ja getrennt vererbt werden. Die stark erhobene konvexe Nase vererbt sich dominant über die breitere, niedere. Das gilt sowohl für die Kreuzung zwischen Europäern und Hottentotten, wie für die zwischen Europäer und Juden[1]). Paratypisch wird die Nasenform im Ganzen nicht beeinflußt, so daß die Beobachtung der Nasenform zur Rassendiagnose besonders wichtig ist. In der Vererbung gehen bestimmte Nasen- und Gesichtsformen, ebenso die auf genannten Erbfaktoren beruhenden Einzelteile der Nase auffällig oft zusammen.

Werden diese gemeinsamen Horste in der Kreuzung gesprengt, so erscheinen Nasenformen, die uns auf den ersten Blick als disharmonisch vorkommen. Dasselbe gilt für die gesamte Physiognomie. Die Tatsache, daß die einzelnen, eine Physiognomie zusammensetzenden Einzelmerkmale je getrennt vererbt werden, also zusammen von einer elterlichen oder aber gemischt von beiden Seiten kommen können, bedingt die rassenmäßige Harmonie oder eine uns als unschön vorkommende Disharmonie des Antlitzes. Dabei ist deutlich zu bemerken, daß wir häufig im gewöhnlichen Leben einen einzelnen Zug in einem

[1]) Salaman, l. c.

Gesicht als fremd empfinden, die Beobachtung der Eltern oder Großeltern des betr. Individuums belehrt uns, daß da in das rassenmäßig gleichgebildete Gesicht des einen Elternteiles irgend ein einzelner Zug des anderen Elternteils herein vererbt ist, z. B. in ein langes schmales Männergesicht ein kleines Stumpfnäschen von seiner Mutterseite her, oder in ein kleineres rundes Mädchengesicht eine viel zu große und darum unschön wirkende Nase, die sie vom Vater geerbt hat. Auf dieselbe Ursache geht es wohl zurück, wenn ab und zu eine Oberlippe geradezu zu kurz erscheint — die Natur muß das Gesicht eben aus den ihr zur Verfügung stehenden ererbten Mosaikklötzchen zusammenflicken, da geht es manchmal knapp her! Wahrscheinlich gehören so manche Fälle von Kiefern, die für die betr. Zähne zu eng sind, hierher (Stellungsfehler der Zähne)! Hier liegt noch ein weites Feld der Möglichkeit exakter Mendelscher Erbuntersuchungen brach.

Von dem gesamten Gesicht sei noch auf die Lippen hingewiesen. Hier ist eine eigenartige Verdickung der Unterlippe mit wulstiger Vorwölbung der ganzen Kinngegend (Progenie) eine bekannte Erscheinung, die sich dominant zu vererben scheint. Sie wurde im Mannesstamm der Habsburger oft beobachtet und viel untersucht[1]). Eine starke Aufwulstung der Lippe, so daß das Lippenrot von Ober- und Unterlippe besonders breit ist, ist dem Neger erbeigen. Für afrikanische Pygmaeen dagegen, dann für manche Malayengruppen sind nur dicke, nicht aber gewulstete Lippen rasseneigentümlich. Die individuellen Lippenformen (Schmalheit, Kürze der Oberlippe usw.) bei uns vererben sich deutlich. Abgesehen von groben künstlichen Einwirkungen auf Nasenflügel und -septum (Durchbohrungen), auf Ober- und Unterlippen, Ohrläppchen usw. kennen wir keine Umweltwirkungen auf die einzelnen Gesichtsteile, von solchen auf das Gesamtgesicht war oben die Rede. (S. 89).

o) Physiologie.

Es ist selbstverständlich, daß mit den anatomischen Bildungen auch deren Reaktionen, also Leistungen usw. erblich

[1]) Häcker l. c. und Zeitschr. ind. Abst. u. Ver. 1911. Strohmeyer, Arch. Rass. Ges. Biol. 1911/12.

bedingt sind. So sehen wir deutlich familienweise etwa besondere allgemeine Robustheit, nervöse Leistungsfähigkeit, Muskelstärke, Verdauungsstärke, Langlebigkeit — oder das Gegenteil von all dem; das führt zur Frage der erblichen Konstitution (s. S. 208ff.). Von Einzelheiten sei hingewiesen auf die Vererbung früher oder später Reife und frühen oder späten Alterns. Auch physiologische Dinge, wie der Ablauf der Menstruation, vererben sich; die Erblichkeit der Neigung zu Zwillingsgeburten ist S. 206ff. erörtert. Auch Gleichheit bzw. Fehlen gewisser chem. Reaktionen im Blut konnte man als erblich erweisen.[1])

Schluß.

Das Bild, das vorstehende Untersuchung der sogen. normalen Variationen des Menschen liefert, ist ein recht verwickeltes. Fast alle Formen und Bildungen des menschlichen Körpers zeigen, nach Individuen oder nach menschlichen Gruppen gesondert, kleinere und größere Unterschiede. Es galt zu erkennen, welche Variation im Ganzen und an sich oder wieviel von einer solchen erblich bedingt ist und welche oder wieviel von einer jeden nur durch Umweltfaktoren (d. h. peristatisch) hervorgerufen ist. Bei den allermeisten sieht man den erheblich bedingten Teil, den idiotypischen, nicht ganz rein in die Erscheinung treten, paratypische Einflüsse ändern ihn ab. Als Rassenmerkmale, d. h. als Merkmale, die erblich von anderen gesonderte und genealogisch zusammengehörige Gruppen charakterisieren, eignen sich natürlich nur die idiotypischen. Bei den anderen muß eine sorgsame Analyse den idiotypischen Bestandteil heraussuchen. Darnach sind die für eine Rassenbeschreibung und -einteilung wichtigsten Merkmale die Augenfarbe, Haarfarbe, dann Hautfarbe, Mongolenfleck, Haarform, Nasenform, Augenlidfalten, Lippenform und sonstige physiognomische Einzelheiten, gewisse geistige Merkmale, Körpergröße, Gesichtsform, Schädelform. Von zahlreichen anderen Merkmalen steht der rassenmäßig vererbte und der erworbene Anteil ihrer Bildung nicht genügend fest, um sie zur Rassendiagnose zu verwerten, so von den Körperproportionen, vielen Einzelheiten der Schädel- und Extremi-

[1]) v. Dungern und Hirschfeld, Über gruppenspezifische Strukturen des Blutes. Zeitschr. Immun.-Forsch. und exp. Therapie. Bd. 8, 1911.

tätenknochen, Muskelvariationen, Hautleisten der Hand- und Sohlenfläche, Zahnformen und anderes mehr. Aber die ersteren Merkmale genügen zum einwandfreien Nachweis, daß in der Tat deutliche, scharfe, ererbte und daher im Wesen unveränderliche Unterschiede zwischen den Menschen gibt, die diese in Gruppen einteilen, Rassen genannt[1]). Nur durch Kreuzung können diese Grenzen verwischt werden. Nun gilt es also, diese Grenzen im einzelnen klarzulegen, das ist die Aufgabe der Anthropographie.

2. Rassenentstehung und Rassenbiologie.

Rassenentstehung.

Die Entstehung der menschlichen Varietäten, der sogen. „Rassen", geht zurück auf die Entstehung des Menschen überhaupt. Seiner Gesamtorganisation nach gehört der Mensch unstreitig, zusammen mit sämtlichen Affen, zu den „Primaten", d. h. „Herrentieren". Innerhalb der Primaten bilden die sogen. menschenähnlichen Affen oder „Anthropoiden" und der Mensch, ausgestorbene und heutige menschliche Formen als „Hominiden" zusammengefaßt, eine Sondergruppe. Zu Ende der sogen. Tertiärperiode bestand eine reiche Entfaltung der Anthropoiden und Hominiden. Funde von Fossilien anthropoider Affen lehren uns deren tertiäre Verbreitung von China und Indien quer über Europa bis England. Ein Hauptausstrahlungs-, vielleicht Entstehungszentrum ist Nordostafrika, wo reiche Funde aus dem Fayum (Oberägypten) uns wichtige Blicke auf die Umbildung der Affen überhaupt erlaubt haben. Die tertiäre Entfaltung der menschenähnlichen Affen zeigt, daß damals den heutigen gegenüber generalisierte Formen in ziemlich großer Zahl vorkamen. Diese sind teilweise ausgestorben, teilweise zu den heutigen Menschenähnlichen umgebildet. Von diesen letzteren, Orang,

[1]) Wenn v. Luschan in seinem eben erschienenen populären Buch „Völker, Rassen, Sprachen", Berlin 1922, dies leugnet und alle Unterschiede nur auf die Wirkung von Umwelt-Faktoren zurückführt, bleibt er jede Spur von Beweis schuldig.

Gorilla, Schimpanse und Gibbon ist natürlich jeder nach seiner Seite besonders entwickelt und an besondere Lebensverhältnisse angepaßt. In diese ganze Entfaltung des Primatenstammes gehört auch diejenige Linie, die zum heutigen Menschen führte. Aus dem Gesagten folgt von selbst, daß der Mensch keinenfalls einem der heutigen Großaffen ganz besonders nahesteht, daß vielmehr sein Stamm zusammen mit demjenigen dieser Anthropoiden auf generalisierte wurzelnahe Formen zurückgeht, deren Organisation in einzelnen Punkten von den heutigen niederen Affen besser bewahrt wird als von den Anthropoiden. Natürlich haben auch die niederen Affen sich nach ihrer Seite weiter entwickelt. Aus diesem Verhältnis ergibt sich, daß wir unter den Fossilien Formen finden müssen, die dem heutigen Menschen ähnlicher sehen als die heutigen Anthropoiden. Die fallen dann unter die Bezeichnung Hominiden. Der ähnlichste ist der berühmte Javafund, der sogen. *Pithecanthropus erectus*. Schon sein geologisches Alter (spätes Diluvium) spricht dagegen, daß er unser Ahne ist. Auf der anderen Seite hat eine sehr exakte anatomische Bearbeitung von Schädel und Oberschenkel einwandfrei nachgewiesen, daß er auch nicht ohne weiteres als menschliches Fossil zu bezeichnen, auf der anderen Seite aber auch kein Anthropoide im heutigen Sinne des Wortes ist. Wir haben hier tatsächlich das vor uns, was die Theorie verlangt, nicht etwa eine Zwischenform zwischen heutigen Menschen und Affen, sondern eine wurzelnahe, generalisierte Form, die weder die Merkmale heutiger Affen noch Menschen hat, sondern solche, von denen aus sich menschliche und äffische ableiten lassen. Es ist eine Form, die unterwegs stehen geblieben ist auf dem Wege der Menschwerdung, ein Stück weit auch zur Affenwerdung führte[1]).

Die Faktoren, die zur Menschwerdung führten, waren etwa folgende. Der Ausgangspunkt war ein „primatoides" (primatenartiges) Geschöpf, also eine Form mit Kletterfüßen, mit halbaufrechter Körperhaltung, angepaßt an das Leben im tropischen Urwald. In diesem würde niemals aus einem Kletterwesen ein Geschöpf mit aufrechtem Gang geworden sein,

[1]) Vgl. die glänzende Darstellung Schwalbes in Bd. „Anthropologie" der Kultur der Gegenw. 1922. Neuestens wird die Zusammengehörigkeit von Schädel und Oberschenkel bestritten, dann würde obiges nur ganz wenig eingeschränkt und sich nur auf den Schädel beziehen. Ramström (Upsala Läkare för. förhandl. 26. 1921).

das konnte nur geschehen durch äußeren Zwang, d. h. durch Schwund des Urwaldes. Das Geschöpf mußte durch säkulare Änderung seiner Umgebung gezwungen werden, das Baumleben zu verlassen und sich an die Ebene anzupassen. Die wichtigste Änderung der Organisation war ganz zweifelsohne die Entstehung des Fußes. Man hat schon und mit Recht gesagt, mit dem Fuß ist der Mensch Mensch geworden. Die Anpassung an die Lebensweise im lockeren Parkwald oder in der Buschsavanne hat die Form dazu gezwungen, von der halbaufrechten Körperhaltung sich vollends aufzurichten. Zweimal kann man im Affenstamm einen solchen Übergang vom Waldleben an das Leben auf baumarmem Gebiet nachweisen. Einmal in der Linie, die zum Menschen führte, das anderemal in derjenigen zum Pavian. Hier senkte sich die Form von der halbaufrechten Stellung wieder ganz zum Vierfüßler. Der Pavian ist typisch angepaßt an das Leben auf Felsen, er klettert fast gar nicht auf Bäume. Jener andere Zweig — der Ahne des Menschen — hat umgekehrt sich zur Zweibeinigkeit aufgerichtet. Auf die mechanische Umänderung, die der Affenfuß mit Ausbildung des menschlichen Gewölbefußes erworben hat, kann hier nicht eingegangen werden.[1]) Nachdem erst der Anstoß gegeben war, und die Aufrichtung des Körpers auf die hintere Extremität erfolgt war, waren alle anderen Änderungen des Körpers notwendiges Erfordernis. Aus statischen Gründen mußte sich die menschliche Wirbelsäule in ihren Krümmungen und ihrem scharfen Knick am Becken (Promontorium) ausbilden, das Becken mußte sich entfalten; jetzt konnte der Schädel schwerer werden, weil er jetzt unter seiner Mitte balanziert wurde, nicht mehr vorn schräg an der Wirbelsäule hing wie beim Vierfüßler. Die veranlassende Kraft zu all dem aber war ein aufs höchste gestiegener Kampf ums Dasein und als dessen Folge schärfste Auslese. Solange das Geschöpf noch im Urwald lebte, an diesen angepaßt, und von den nahrhaften tropischen Urwaldfrüchten aufs beste ernährt, fand keine besonders scharfe Auslese gerade dieser Form statt. Mit Änderung dieser Verhältnisse aber um so mehr. Jetzt mußten andere, neue Eigenschaften gezüchtet werden, sollte die Form sich anpassen. Einerseits stellten sich beim Eintritt in die freie Ebene eine Unmenge neuer Feinde ein, einwandernde Ebenentiere, schon angepaßt an diese Verhältnisse, andererseits wird der andersartige Nahrungserwerb für das sich umbildende Geschöpf ganz besonders schwer gewesen sein. Die spärlichen Früchte der freien Steppe genügten zur Ernährung nicht mehr. Das Geschöpf geht mehr zur Fleischnahrung über, die allerschärfste Not setzt ein. Jede kleine Verbesserung in der Standfestigkeit, wobei das Stehen jetzt nicht nur in Ruhe, sondern auch als Ausgangsstellung für Schlagen und Werfen notwendig wird, ist nunmehr lebenswichtig. Aufs schärfste gezüchtet wird jetzt der Verstand. Die geistigen Fähigkeiten, und als deren Unterlage die Größe des Gehirnes, sind im

[1]) Weidenreich, Der Menschenfuß. Zeitschr. Morph. Anthr. 22. 1921.

Gegensatz zu anderen Säugetierordnungen bei der gesamten Affengruppe schon recht groß. Eine geeignete Grundlage für die Züchtung einer beträchtlichen Gehirngröße war also vorhanden, und es dürfte kein Zufall sein, daß bei Pithecanthropus der Oberschenkel schon aufrechte Körperstellung verrät, während der Schädelinhalt von den höchstens 600 ccm bei Großaffen (heutigen! bei ihren Vorfahren wohl noch weniger) auf 1000 ccm gewachsen ist. Erst bei aufrechter Körperstellung ist eine derartige Zunahme des Hirngewichtes denkbar.

Jetzt treten die ersten Erwerbungen auf, die wir als Vorrechte des Menschen betrachten. Die ersten Anfänge der Sprache dürften sich nun allmählich entwickelt haben, aber es bedeutete sozusagen einen gewaltigen Ruck nach vorwärts, als zum ersten Male die betreffende Form dazu überging, nicht nur, wie es heute Affen tun, die wohltätige Wirkung des Feuers zu empfinden, sondern durch „Nachlegen" dafür zu sorgen, daß ein einmal vorhandenes wärmendes Feuer nicht wieder erlischt. Die Kunst der „Feuerbewahrung" hat sich daraus entwickelt und damit erst ist der Mensch über die übrigen Tiere herausgetreten. Jetzt konnte er seinen Wärmehaushalt und die Ernährungsmöglichkeiten selbst in die Hand nehmen. Die konservierende Wirkung des Feuers für Nahrung (Tropen!) und die Möglichkeit, gewisse vegetabile Nahrung durch Feuer überhaupt erst genießbar zu machen (gewisse giftige oder roh unverdauliche Früchte), hat gewaltige Vorteile gebracht. Von diesem Zeitpunkt an hat also der Urmensch seine Ernährung und inzwischen wohl auch durch sich ausbildende Gewohnheiten, die allmählich zu Sitte und Recht werden, sein gesamtes Leben, Fortpflanzung, Organisation des Zusammenlebens usw. stark willkürlich beeinflußt. Von dieser Zeit an dürfen wir ihn biologisch immer mehr auffassen als domestizierte Tierform[1]).

Dieser ganze Vorgang war so verwickelt, daß wir uns nicht vorstellen können, daß er in der gleichen Weise mehrfach stattgefunden haben sollte und zu annähernd gleichem Endprodukt geführt hätte. Er war wohl nur einmal vorhanden. Dagegen dürfen wir wohl annehmen, daß mehrfach Uranthropoidenstämme starken Veränderungen der Umwelt ausgesetzt gewesen sind; aber sie konnten überall diesen Veränderungen nicht rasch genug sich anpassen und starben aus. Die heutigen fossilen Reste, die

[1]) S. Fischer, l. c.

wir von Anthropoiden kennen, sind die Beweise, wie stark hier Umänderungen der Umwelt den anthropoiden Stamm gelichtet haben. Nur fünf Formen Nachkommen der gemeinsamen Anthropoiden-Hominiden-Wurzel haben alle jene geologischen (klimatischen usw.) Änderungen überlebt, der Mensch und die heutigen vier Großaffen, jeder an seine Umgebung besonders angepaßt, der Mensch am stärksten abgeändert, weil auf die stärkst veränderte Umgebung eingestellt. So dürfen wir also die Menschenentstehung als eine einmalige und einheitliche annehmen, die auch nur an einem Ort stattgefunden hat. Freilich darf man sich diesen „Ort" nicht allzuklein vorstellen. Man geht wohl nicht irre, wenn man weite Strecken, um ein Beispiel zu nennen, etwa im Umfang wie halb Europa, sich darunter vorstellt. Ein ganzes solches Gebiet, über das die betr. Primatenform gleichmäßig verbreitet war, würde Jahrzehntausende lang von jenen säkularen Veränderungen heimgesucht sein und die gesamte darauf lebende Primatenform würde sich gleichmäßig in der geschilderten Weise verändert haben. Aus dem Gesagten geht hervor, daß wir uns diese Änderung gegen den Ausgang des Tertiär vorzustellen haben, das ergibt sich geologisch und zoologisch theoretisch, die tatsächlichen Funde bestätigen es.

Die wirksamen Faktoren dieser gesamten Entwicklung waren, wie gesagt, die Änderung der Umwelt und die dadurch hervorgerufene Richtungsänderung und Steigerung der Auslese. Jede leiseste Änderung, die vorteilhaft für die Erhaltung, für den Nahrungserwerb, den Widerstand gegen Feinde, die Sicherung der Fortpflanzung, Erhaltung der Gesundheit usw. war, mußte das betr. Individuum gegenüber seinen Konkurrenten bevorzugt sein lassen. Diese allerschärfste Auslese formte die generalisierte Primatenform zum Urmenschen und Menschen um. Als wirkliche Zeugnisse der allmählichen Umformung liegen die eiszeitlichen Menschenreste vor.

Sie zeigen Formen, wie sie heute nicht mehr vorkommen, so daß man sie gerne als eigene Art bezeichnet. Sie dürften z. T. die unmittelbaren Ahnen der heutigen sein. Man kann sehr deutlich aufeinanderfolgende Entwicklungsstufen erkennen. Geologisch der älteste, anatomisch der primitivste ist der Mensch von Mauer bei Heidelberg *(Homo Heidelbergensis)*. Auf ihn

folgt zeitlich und anatomisch der Formenkreis des Neandertalers (*Homo primigenius,* Funde von Neandertal, Spy, Krapina, La Chapelle, Le Moustier u. a.). Diese Formen sind von allen heutigen sehr stark und deutlich unterschieden; jeder Schädel ist ziffernmäßig sicher als zu dieser Gruppe gehörig zu bestimmen. Zeitlich später folgen dann Formen, die man als „Übergangsformen" bezeichnet, die aber auch noch der Eiszeit angehören, die Aurignac-Rasse, die (rassenmäßig nicht im einzelnen bestimmten) sogen. Übergangsformen von Brünn und Brüx usw., die Funde von Oberkassel, von Predmost, dann die Cro-Magnon-Rasse.

Von diesen besteht Anschluß zu den Rassen der jüngeren Steinzeit, als geologisch gesprochen, der Gegenwart. Alle diese Umwandlungen sind ebenfalls durch schärfste Auslese, wohl im Zusammenhang mit dem Wechsel der Verhältnisse, die man als „Eiszeit" zusammenfaßt, bedingt. Auslese hat fortgesetzt die Form erhalten und gewandelt. Ihre Wirkung auf die Verstandestätigkeit sieht man an der Entwicklung der Kultur, die sich an Tausenden von Funden von Stein-, Horn- und Knochengeräten jener „älteren Steinzeit" ablesen läßt, sie geht der körperlichen Entwicklung völlig parallel.

So ergibt sich also, daß mit der Menschwerdung fast gleichzeitig oder wenigstens sehr früh der Zerfall in Varietäten verbunden gewesen ist. Man kann geradezu sagen, Artbildung ist zugleich Rassenbildung. Es ist ganz ausgeschlossen, daß auf dem geographisch nicht ganz kleinen Raum, wo die Umbildung erfolgte, die äußeren Faktoren immer ganz gleich wirkten und umgekehrt die Reaktion der Individuen und Gruppen auf die äußeren Faktoren immer ganz gleich war. Die ganze Gruppe zeigt ja Variabilität, an den einzelnen Stellen traten sicher etwas verschiedene Einzelvariationen auf. So dürften sich von Anfang an lokale leise Unterschiede ausgebildet haben. Man kann wohl annehmen, daß die stärksten Unterschiede des heutigen Menschen, also das, was wir heute als die tiefgehendsten Rassenunterschiede sehen, in seinen Anfängen bis in die allererste Zeit der Entstehung selbst zurückgeht. So sind vielleicht die drei Hauptstämme Europäide, Negride und Mongolide soweit zurückzuverfolgen. Aber es liegt in der Natur der Sache,

daß es sich nicht einfach um eine Zwei- oder Dreiteilung handelt, sondern daß von Anfang an sozusagen neben diesen Hauptsprossen Nebensprosse entstanden sind, den Hauptsprossen ähnlich, aber doch jeweils mit geringen Sonderbildungen. So ist es verständlich, daß etwa neben Neger gewisse melanesische Gruppen stehen, die dem Neger in manchen Punkten sehr nahe, in einzelnen aber doch wieder ferner stehen. Die Vergeblichkeit des Bemühens, die Rassen ganz systematisch einzuteilen, ist dadurch erklärt. War erst die Menschheit auf der oben skizzierten Höhe angelangt, also im Besitz einer primitiven Kultur, vor allen Stücken im Besitz des Feuers (auf eine lange Periode der Feuerbewahrung kommt erst die Periode der Kunst der Feuererzeugung), war also mit anderen Worten, wie oben gezeigt, der Mensch jetzt biologisch als domestiziert aufzufassen, so traten Erscheinungen auf, die wir heute bei den Haustieren beobachten können. Neubildungen und Rassenunterschiede entstehen ja durch das Auftreten von Idiovariationen und es scheint, daß im Zustand der Domestikation Idiovariationen besonders häufig auftreten, und vor allem häufiger durch Zuchtwahl erhalten werden. Sämtliche Merkmale, die sich beim Menschen als Rassenunterschiede finden, kommen auch beim domestizierten Tiere vor und umgekehrt beinahe alle Haustiermerkmale unserer Haustiere zeichnen auch den Menschen aus. Es sei vor allen Stücken erinnert an das Variieren der Haare nach Form, Länge und Farbe, an das Variieren von Haut und Augenfarbe, von Körpergröße und Nasenform. Als Beispiel sei hingewiesen auf das Entstehen der sogenannten weißen Haut und der Blondheit. Man kann ohne weiteres nachweisen, wie das Auftreten von schwachgefärbten Individuen bei allen dunklen Rassen gelegentlich vorkommt. Unter natürlichen Verhältnissen konnte sich aber helle Haut in den Tropen nicht halten und wurde ausgemerzt. Die Tropensonne schädigt den pigmentungeschützten Körper derartig, daß das Entstehen einer hellen und blonden Rasse nur in der kühlen Zone möglich ist. Daß der blonde Nordeuropäer sich in der ganzen Pigmentverteilung, vor allem in der Iris, genau verhält wie helle domestizierte Tiere, aber ganz anders wie Polartiere, ist der deutliche Beweis dafür, daß es sich um eine Domesti-

kationsform handelt, die sich in dem kühlen Klima erhalten konnte, während ähnliche Idiovarianten in den Tropen jedesmal, wo sie entstanden bzw. noch entstehen, ausgemerzt wurden. Auch auf den heutigen Menschen, vor allem den kulturarmen, wirken die natürlichen Auslesevorgänge noch dauernd ein. Der Mensch mit primitivster heutiger Kultur ist noch sehr scharf der natürlichen Auslese ausgesetzt, zumal bezüglich seines Nahrungserwerbs, bezüglich der Fähigkeit, große Märsche, Hitze, Durst, Hunger zu ertragen, Blutverlust auszuhalten, mit schwer verdaulicher Nahrung auszukommen, leicht zu gebären, zu stillen, im Besitze gesunder Glieder zu sein, scharfe und normale Sinne und genügende geistige Fähigkeiten zu haben. Die sicher häufig sich wiederholenden Zeiten von Dürre, von Hungersnot infolge Wildsterbens, steigern solche Auslesevorgänge periodenweise aufs Äußerste. Da wird also dauernd dafür gesorgt, daß die Rasse auf ihrer Höhe bleibt. Erst Halb- und Vollkulturen schränken diese Auslese, wie im dritten Abschnitt gezeigt werden soll, teils bewußt, vor allen Stücken aber unbewußt, mehr oder weniger ein. Zu diesen natürlichen Auslesevorgängen, die offenbar sehr viele der vorhandenen Rassenunterschiede herangezüchtet haben, kommt nun noch sexuelle Auslese dazu. Diese dürfte Merkmale wie Bartformen, Hottentottensteiß und anderes gezüchtet haben.

Rassenbiologie.

Die eben geschilderte Entstehung der Rassen wirft nun auch allerlei Licht auf jenes Gebiet, das wir zusammenfassend als Rassenbiologie bezeichnen können. Die sämtlichen Rassen der Erde haben sich mannigfach und an vielen Orten mit einander gekreuzt. Das Problem der Rassenkreuzung ist erst seit Kenntnis des Mendelschen Spaltungsgesetzes für uns überhaupt verständlich geworden. Und man kann nachweisen, daß sämtliche Rassenkreuzungen von diesen Gesetzen beherrscht werden. Die Kreuzung der einzelnen Merkmale soll hier nicht noch einmal verfolgt werden, sondern nur auf einige allgemeinere Erscheinungen hingewiesen werden. Zunächst ist festgestellt, daß die Kreuzungen aller Rassen untereinander und ebenso die der Bastarde untereinander fruchtbar sind. Die Fruchtbarkeit scheint

auch kaum abzunehmen, wenigstens lassen sich die Fälle von minderer Fruchtbarkeit bei Mulatten auch anders erklären. Besonders wichtig erscheint der Hinweis, daß die im Lichte der Mendelschen Regeln erfolgte exakte Beobachtung von Rassenkreuzungen uns darüber belehrt haben, daß es eine früher allgemein angenommene „Präpotenz" in der Vererbung einzelner Rassen nicht gibt. Die Annahme, daß etwa sogenannte wilde Rassen, man hat dabei auch an den Neger gedacht, gegenüber sogen. Kulturrassen bei der Kreuzung immer „durchschlagen", ist sicher unrichtig. Es handelt sich überhaupt nicht um das Übergewicht irgend einer einzelnen Rasse, sondern es vererbt sich beim Menschen genau wie in den Tausenden von Tier- und Pflanzenexperimenten die einzelne Anlage dominant oder rezessiv. Besitzt eine Rasse viele an sich dominante Anlagen, so wird sie in der Bastardbevölkerung eben stärker vorwiegend erscheinen, wie die andere Stammrasse, die mehr rezessive Merkmale hat. Das erklärt es ohne weiteres, warum bei Kreuzung von Negern und Europäern im allgemeinen die Mischlinge dunkelhäutig und dunkelhaarig sind. Die Ansicht, daß einzelne Rassen als solche durchschlagen, wird dann noch durch einen psychologischen Irrtum gestützt, vor allen Stücken wenn es sich um die Kreuzung der europäischen Rassen mit Juden handelt. In den Enkel-(F_2)- und folgenden Generationen findet man sehr häufig wieder einzelne „jüdische" Merkmale auftreten, in Fällen wo F_1 vielleicht gar nicht jüdisch ausgesehen hat; man sieht aber dabei über alle jene Fälle weg, bei denen umgekehrt nur nichtjüdische Merkmale festzustellen sind, wo man also dann eigentlich folgerichtig von einem Durchschlagen des nichtjüdischen Teiles sprechen müßte. Exakte Untersuchungen von Kreuzungen mit Juden haben gezeigt, daß auch hier, wie es ganz selbstverständlich ist, nur jedes einzelne dominante Merkmal durchschlägt, also das schwarze Haar, die konvexe Nase, und vielleicht noch das eine oder andere in der Physiognomie. Bei Kreuzung zwischen breitnasigen Ostjuden und Nordeuropäern mit scharfer schmaler Nase ist umgekehrt diese nordische Nase deutlich dominant.

Neuentstehung von Rassen kann allein durch Kreuzung niemals vorkommen. Die Kreuzung kann nur neue Kombina-

tionen schaffen, ohne daß allein durch die Kreuzung die alten Merkmale verschwinden würden. Das Verschwinden des Alten und das wirkliche Schaffen von Neuem kann nur durch Auslese erfolgen. Es können also die neuen Kombinationen so ausgelesen und ausgemerzt werden, daß alle Träger bestimmter Eigenschaften verschwinden und sämtliche Träger bestimmte neue Kombinationen aufweisen. Dann ist eine neue Rasse infolge einer Mischung entstanden, die bewirkenden Faktoren selbst waren Auslese und Ausmerze.

Wohl ist aber die Frage aufzuwerfen, ob durch den Bastardierungsprozeß als solchen außer Neukombinationen doch auch wirklich neue äußere Merkmale entstehen und ob diese dann einer durch jenen Prozeß bedingten Änderung der Erbanlagen (Idiokinese) zu verdanken sind (eine Möglichkeit, die wir allerdings bisher weder sicher nachweisen noch, wenn vorhanden, erklären können) oder aber, ob es nur Paravariationen sind, etwa Folgen der Bastardnatur des Stoffwechsels oder dergl. Es wurde schon erwähnt, daß bei Rassenkreuzung die Körpergröße der Mischlinge im Durchschnitt erheblich über den beiden Elternrassen stehen kann. Es muß hier weiter darauf hingewiesen werden, daß man bei Malayen-Indier (Tamilen)-Mischlingen, ebenso bei Chinesen-Malayen-, bei Indianer-Europäer-, bei Europäer-Hottentotten-Mischlingen eine deutliche, oft sogar recht starke Verlängerung des Gesichtes festgestellt hat, die Mischlinge sind viel lang- und schmalgesichtiger als beide Elternrassen. Aber auch in Europa, bei Kreuzung von Nordeuropäern mit Juden, mit Südeuropäern, mit Zigeunern, mit Lappen trat diese starke Verlängerung des Gesichtes auf; man sieht es häufig in den so stark gekreuzten Familien der europäischen Fürsten[1]). — Gleichzeitig scheint der Schädel gegen die Brachyzephalie verändert zu werden, ob (wie es wohl am wahrscheinlichsten) durch Zunahme der Breite, oder durch Abnahme der Länge, ist nicht sicher[2]). Diese ganze hochinteressante Erscheinung verdient eingehendste Nachprüfung an Familien mit fremdem Einschlag. — Daß das stark rassengemischte Süddeutsch-

[1]) Hagen, Boas, Lundborg, l. c.

[2]) Hauschild, Die kleinasiatischen Völker und ihre Beziehungen zu den Juden. Zeitschr. Ethnol. 1920/21.

land (nordisch-alpin) gegen das übrige durch Langgesichtigkeit und Rundschädeligkeit auffällt, weckt doch unmittelbar solche Gedankengänge. Man nennt das Größer- und Stärkerwerden von Teilen oder ganzen Individuen durch die Bastardierung: Luxurien.

Eine andere Erscheinung als Folge der Bastardierung ist das Vorkommen konstitutioneller Schädigung. Mulatten scheinen gegen allerlei Krankheiten und Schädigungen weniger widerstandsfähig als ihre beiden Elternrassen. Auch Skandinavier-Lappen-Mischlinge scheinen gegen Krankheit (Tuberkulose) anfälliger als ihre Stammrassen[1]).

Man kann vielleicht im Gegensatz zum „Luxurieren" von einem „Pauperieren" sprechen!

Eine Disharmonie auf geistigem Gebiet dürfte (soweit sie nicht durch Umwelt bedingt ist — Erziehung, soziale Verhältnisse) durch die sich nicht immer richtig ergänzenden geistigen Erbanlagen beider Rassen bedingt sein[2]).

Es gibt also eine ganze Reihe von Erscheinungen, die durch den Bastardierungsprozeß als solchem hervorgebracht sind.

Der Fall der intensivsten Rassenmischung findet statt bei der Mischung ganzer Völker, hier liegen die engsten Wechselbeziehungen vor zwischen Volk und Rasse. Die Begriffe selbst haben an und für sich nichts miteinander zu tun. Unter Volk versteht man eine Gruppe von Menschen, die durch gemeinsame Kulturgüter vereinigt werden, deren wichtigstes die Sprache ist, während Rassen Träger gleicher Erbanlagen sind. Trotzdem ist der Rassenbegriff für den Begriff Volk von einschneidendster Bedeutung. Die Träger der betr. völkischen Kultur sind natürlich Individuen einer bestimmten Rasse oder einer bestimmten Rassenmischung. Die Folgen einer Mischung zweier Völker, die meistens derartig eintritt, daß das eine kriegerisch das andere besiegt und diesem sein eigenes Volkstum aufzwingt, die aber gelegentlich auch in einer friedlichen und allmählichen Durchsetzung besteht, sind für die rassenmäßige Zusammen-

[1]) Lundborg l. c. und Hereditas II. 1921.

[2]) Mjöen, Harmonische und unharmonische Kreuzungen. Zeitschr. Ethnol. 52. 1920/21.

setzung aller heutigen Völker von ganz eigenartiger und stärkster Bedeutung. Am klarsten zu übersehen ist wohl der Fall, daß ein Volk sich als Eroberschicht über ein anderes herüberschiebt. Es kann dabei mit jenem rassenmäßig verwandt sein, oder aber eine gänzlich andere Zusammensetzung haben. Auch die Sprache und das übrige Volkstum können bei den beiden nahe verwandt, andererseits auch ganz verschiedenartig sein. Der weitere Verlauf kann in den einzelnen Fällen sehr verschieden ausfallen. Die Kulturelemente fechten, bildlich gesprochen, geradezu einen Daseinskampf miteinander aus. Die Sprache des Eroberervolkes kann die der Unterworfenen vollständig zerstören, verdrängen und sich an ihre Stelle setzen, nicht ohne daß sie dabei selbst fremde Elemente aufnimmt, behält und auch sonst gewisse Veränderungen erleidet. Später kann also dann an der betreffenden Stelle eine ganz andere Sprache bestehen wie früher. So werden heute in weiten Teilen Europas indogermanische Sprachen gesprochen, wo früher nachweisbar andere (nicht indogermanische) geherrscht haben. Mit den übrigen Kulturgütern, geistigen und materiellen, geht es entsprechend. Die Träger der neuen Sprache können dabei ihrerseits sich zunächst lange Zeit relativ reinblütig den Unterworfenen gegenüber halten und fortpflanzen. Am reinsten dann, wenn durch Rassestolz errichtete Schranken von Gewohnheit, Sitte und Recht Sieger und Besiegte voneinander scheiden, wie wir das in der schärfsten Form im alten Indien sehen, wo angeblich unüberschreitbare Kasten die einzelnen Schichten trennten. Es ist sehr bezeichnend, daß das indische Wort für Kaste Farbe bedeutet, durch die der Eroberer sich vom alten besiegten Volk stolz unterschied. Aber selbst da, wo religiös gefestigte Kastengrenzen errichtet sind, und noch vielmehr dort, wo nur einfache Gesetze und Eheverbote, oder auch nur die Sitte eine intensivere Mischung zwischen beiden Bestandteilen verbot, eine wirkliche Abschließung war es niemals. Langsam oder schnell, Tropfen um Tropfen oder stromweise, mischte sich das Blut des einen mit dem anderen Bestandteil. Und nun setzen eigenartige Vorgänge der Auslese ein. War der von auswärts kommende Eroberer an die neuen klimatischen und anderen Verhältnisse gar nicht angepaßt, kam er also aus ganz

anderen Zonen, so werden schon rein natürliche Auslesevorgänge eine sehr starke Ausmerzung derjenigen Individuen hervorbringen, die als Erbträger der betreffenden Eigenschaften in Erscheinung treten. Dazu kommen nun noch besondere Auslesevorgänge, die durch soziale Faktoren bedingt sind. Bei beinahe allen Kulturvölkern, im Abendland ausnahmslos bei allen, sehen wir eine ganz erheblich geringere Fortpflanzung der sozial oberen Schichten. Weiter erfolgt eine Ausmerzung tüchtiger männlicher Individuen durch Kriege, politische Verfolgungen und dergleichen mehr. Wenn das alles Generation um Generation immer wieder geschieht, müssen ganz unbedingt die Träger dieser Erblinien über lang oder kurz aus dem Bestand der betr. Mischbevölkerung vollständig und restlos ausgetilgt werden. Lange ehe man etwas von solchen Auslesevorgängen wußte, ehe uns die eigentümlichen Vererbungsgesetze klar waren, hat man beobachtet, daß nach Zeiten solcher Mischung zweier Völker der eine alte bodenständige Typus fast rein wieder in die Erscheinung tritt. Man hat von Entmischung der Rassen gesprochen, es ist kein besonderer Vererbungsvorgang, kein unverständliches Durchschlagen der alten bodenständigen Rasse, sondern nur eine, durch natürliche und soziale Auslese bedingte Zerstörung der unangepaßten Einwandererelemente. Das Endresultat ist also dann ein neues Volk mit neuer Sprache, neuen sonstigen Kulturgütern, aber dem alten Typus, den das alte Volk früher auch schon gehabt hat, und nur einzelne Züge, die durch die Spaltungsregeln als Folgen der Einzelerbfaktoren immer wieder auftreten, ganz vereinzelt hier und dort, verraten, auch auf körperlich rassenmäßigem Gebiet, daß da einmal ein anderer fremder Einschlag wirksam gewesen war. Auf dem kulturellen Gebiet ist ja umgekehrt jene Episode der Mischung das Ausschlaggebende geblieben, und das Alte ist bis auf Reste verloren gegangen.

Freilich, es muß nicht immer so sein. Es tritt auch der umgekehrte Fall ein, daß der Eroberer, wenn er in günstige biologische Verhältnisse kommt, seinerseits den Unterworfenen so gut wie ganz verdrängt, und auch rassenmäßig, zufällig in Verhältnisse gekommen, an die er angepaßt ist, glatt überdauert. Auch dabei könnte er manche geistige Bestandteile,

etwa Siedlungs- oder Kulturform vom Unterworfenen und später ausgetilgten Volk übernehmen.

Auf das Schicksal eines Volkes, auf seine kulturelle, geistige Leistungsfähigkeit wirkt aber nun seine rassenmäßige Zusammensetzung unter allen Umständen neben anderem ausschlaggebend ein. Es soll nicht verkannt werden, daß auf Aufstieg oder Niedergang eines Volkes in der Geschichte eine Menge äußerer Faktoren, die geographische Lage, das Verhältnis zu Nachbarn, deren Natur und Leistungen und tausend andere Dinge mehr, die die Geschichte meistens als die einzigen hinstellt, sicher auch von ausschlaggebender Bedeutung sind. Aber neben diesen spielt ganz ohne Zweifel die rassenmäßige Begabung eine gewaltige Rolle. Wie in körperlicher, so sind auch in geistiger Beziehung die einzelnen menschlichen Rassen außerordentlich verschieden. Den einzelnen Rassen ist Phantasie, Tatkraft, Intelligenz usw. in außerodentlich verschiedenem Grad und in den mannigfachsten Kombinationen zuteil geworden, erblich und unveräußerlich. Wie die Umwelt körperliche Eigenschaften paratypisch beeinflußt, so werden ganz sicher, wie beim einzelnen Individuum, so bei dem aus tausenden von einzelnen Individuen mit ihren Rassenveranlagungen zusammengesetzten Volke, Lebenslage und Schicksal die Ausgestaltung der geistigen Erbanlagen mannigfach modifizieren. Aber die Anlagen selbst sind gegeben und da die Völker rassenmäßig verschieden sind, sind auch die geistigen Begabungen der Völker verschieden. Die nordamerikanischen Indianer saßen Generation um Generation auf Kupferlagern, sie hatten nicht die Intelligenz, die technische Bearbeitung, das Schmelzen und Gießen von Kupfer oder gar die Herstellung von Bronze zu erfinden. Viele der verschiedenen Völker der Südsee sind wohl gleich alt, trotzdem haben es die einen nicht über eine primitivste Steinkultur, nicht über das Stadium des Jägers und Sammlers hinaus gebracht, während die anderen eine ganz anerkennenswerte Hackbaukultur geschaffen haben. Und die Völker Vorderasiens und Europas schritten zum Pflugbau und zu der ganzen daraus folgenden Kultur, älter wie die benachbarten afrikanischen sind sie auch nicht, nur in ihren geistigen Anlagen anders. Daß der Rassefaktor, also speziell die geistigen

vererbten Anlagen, auf den ganzen Ablauf der Geschichte eines Volkes, es sei immer wieder betont, neben den anderen Faktoren, einer der ausschlaggebenden ist, wird immer klarer erkannt. Und gerade da tritt nun wieder die Bedeutung der Rassenmischung aufs deutlichste hervor. In sehr vielen Fällen wird die Eroberschicht die eigentliche Führung übernehmen; daß so oft nach einer Zeit intensiver Rassenmischung, also wenn durch Eindringen einer Eroberschicht sich aus einem alten Volk ein neues gebildet hat, wie etwa bei der Bildung der indogermanischen Völker, der alten Griechen, der Latiner usw., ein besonderer geistiger Aufschwung, eine Entfaltung von Kunst und Wissen, ein politischer Hochstand beobachtet wird, ist kein Zufall, sondern ein Vorgang, der durch die Gesetze der Erblichkeit bedingt ist, es entstehen auch auf geistigem Gebiete neue Mixovariationen. Voraussetzung ist dabei, daß der Ankömmling und der Unterworfene in ihren geistigen Anlagen nicht zu weit voneinander abstehen, daß sie zusammen „passen". Man wird zum voraus niemals sagen können, ob eine Kreuzung in dieser Beziehung günstig oder ungünstig ausfallen wird. Man wird es jedesmal nur nach vollzogenem Vorgang einigermaßen beurteilen können. Für den wirtschaftlichen, künstlerischen und politischen Aufschwung eines Volkes wird es darauf ankommen, daß es jederzeit in genügender Menge jene Anlagen enthält, die für die Träger der betreffenden Leistungen notwendig sind, und noch mehr, daß es jederzeit einzelne wenige Begabungen hat, die als Führer und Leiter auf wirtschaftlichem, künstlerischem und politischem Gebiete dienen können. Fehlen die geistigen Führer, so wird ein Volk höchstens noch so lange, als von außen keine Gefahr droht, dieses Fehlen ohne augenfälligen Schaden ertragen zu können, in der Gefahr selber dann aber mit Sicherheit unterliegen. So spielen also diese athropologischen Fragen für das Schicksal eines Volkes eine ausschlaggebende Rolle. Ein Altern eines Volkes gibt es wohl, niemals aber das Altern einer Rasse. Die menschlichen Rassen altern an sich ebensowenig und sterben ebensowenig wie tierische und pflanzliche Rassen. Sie können nur ausgetilgt werden, also eines unnatürlichen Todes sterben. Was der Historiker als Degeneration, Siechtum und Altern eines Volkes,

ja was er als Untergang eines Volkes sieht, sind die Folgen verkehrter Auslese der Rassenbestandteile des betr. Volkes. Wenn die erbmäßigen Träger der betr. Begabung, wenn die rassenmäßigen Führer durch irgendwelche Auslesevorgänge ausgetilgt oder ausgeschaltet sind, ist eben das Volk nicht mehr dasselbe, was es vorher war. Wenn ein Volk durch kriegerische oder auch durch friedliche, allmählich durch Einwanderung erfolgende Rassenmischung in seiner rassenmäßigen Zusammensetzung ein anderes geworden ist, wird auch seine geistige Leistung eine andere werden müssen. Diese andere Art, vor allen Stücken ein wirtschaftliches und politisches Sinken, wird, wie gesagt, der Geschichtsforscher häufig als Alterserscheinung auffassen, es ist in Wirklichkeit eine rassenmäßige Veränderung. Das griechische Volk zur Zeit des Perikles war etwas ganz anderes als die Griechen, die vor den römischen Kaisern zitterten und etwas ganz anderes als die Bewohner des heutigen Griechenlands. Auf Schicksal und Natur unseres eigenen Volkes im Ablauf der Jahrhunderte kann in diesem Zusammenhang nur eben hingewiesen werden, und auch das Geschick, das das deutsche Volk gegenwärtig erlebt, hat seine anthropologische Ursache.

3. Rassenbeschreibung (Anthropographie).

Die systematische Beschreibung der einzelnen menschlichen Rassen bezeichnet man als Anthropographie. Sie schildert die einzelnen Gruppen nach ihren anthropologischen Merkmalen, vergleicht sie und versucht, sie darnach systematisch zu ordnen. Die gebräuchlichen Einteilungen sind ziemlich veraltet und wertlos.

Selbstverständlich ist jede Einteilung, die neben körperlichen Merkmalen etwa Dinge wie die Sprache berücksichtigt, grundsätzlich zu verwerfen. Wie oben gezeigt wurde, können Sprache und Volkstum auch ohne entsprechenden Wechsel der Rasse sich ändern. Der eine indogermanische Sprache redende Portugiese ist mit einem Schweden darum, daß dieser ebenfalls eine indogermanische Sprache hat, rassenmäßig noch nicht verwandt. Die Neger Nordamerikas haben jede Erinnerung an ihre Bantusprachen verloren und sprechen englisch, rassenmäßig sind sie natürlich trotzdem Neger. Die Benennung der Rassen hat aus diesem selben Grund

Namen, die für Völker oder auch Sprachen angewandt werden, ihrerseits zu vermeiden. Das Konsequenteste wäre, Namen rein nach körperlichen Merkmalen, wie sie in Zoologie und Botanik gebräuchlich sind, zu schaffen. Aber auch gegen Namen nach geographischer Verbreitung ist nichts einzuwenden, sie sind vielleicht für den Menschen noch zweckmäßiger als jene. Eine Wiedergabe der einzelnen Einteilungsversuche kann hier unterbleiben.

Die folgende anthropographische Darstellung geht im ganzen geographisch vor, wobei bestimmte größere anthropographische Kreise unter Berücksichtigung bestimmter Rassenzusammenhänge herausgegriffen werden sollen. Die außereuropäischen Rassen können nur ganz skizzenhaft geschildert werden — die Raumknappheit verbietet mehr[1]).

Europa.

Trotz der zahllosen vorgeschichtlichen und geschichtlichen ungeheuren Völkerwanderungen, die in Europa und über Europa hinweg stattgefunden haben, läßt sich feststellen, daß gewisse Horste einzelner Rassen an bestimmten Stellen sich gehalten haben[2]). Wenn man die Verteilung der wichtigsten anthropologischen Merkmale in geographische Karten Europas einzeichnet, kann man an der Kombination dieser Merkmale deutlich erkennen, daß noch heute die geographische Verteilung bestimmter Rassen nachweisbar ist (s. Seite 135). Es ist dabei selbstverständlich, daß die sogenannten Grenzen Europas keine Rassengrenzen sind, die eine der europäischen Rassen greift über Südosteuropa über nach Vorderasien und über das Verhältnis einer zweiten von Zentraleuropa nach Asien hinein muß nachher noch besonders gehandelt werden, asiatische reichen umgekehrt nach Europa herein.

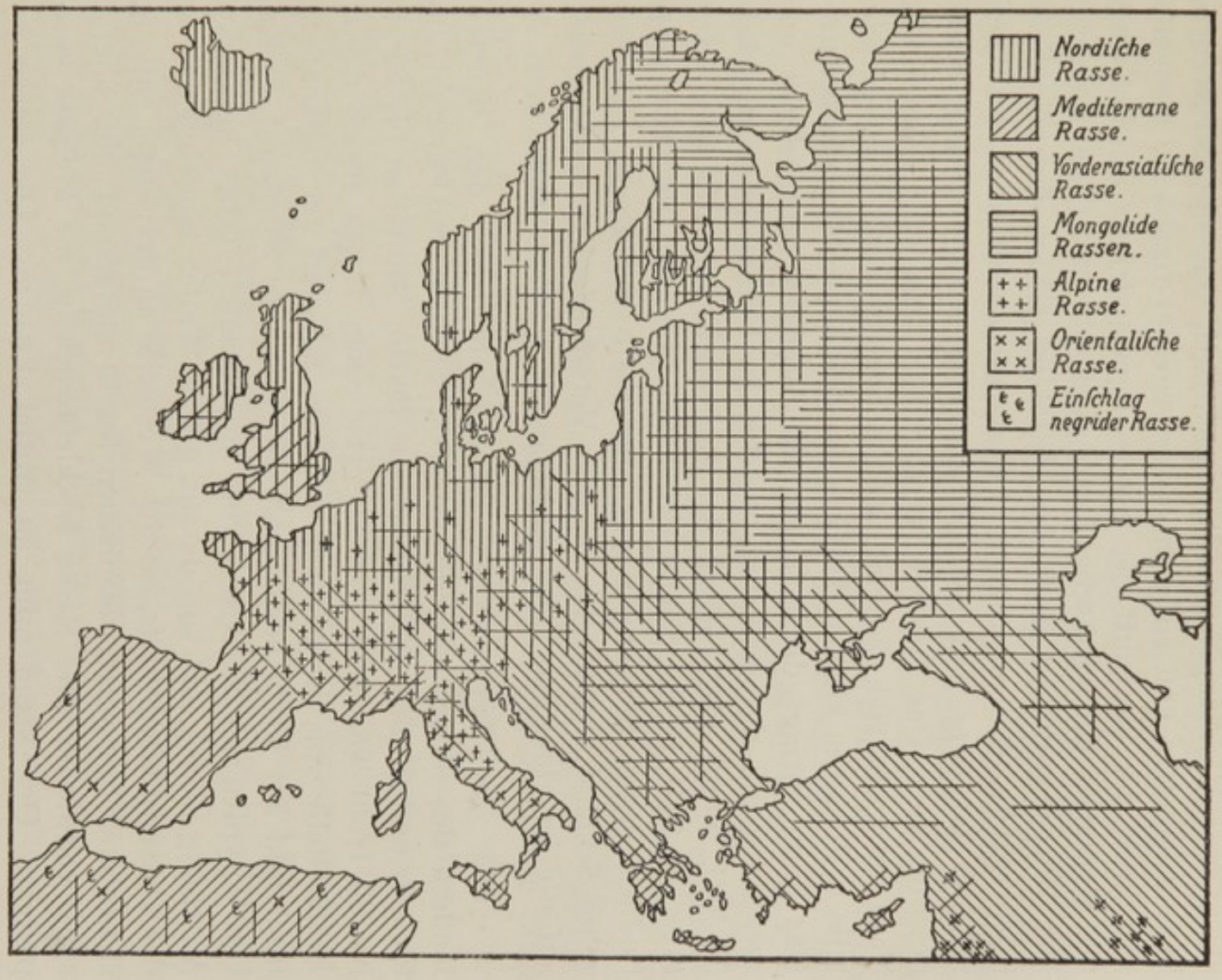
Den Norden und Nordwesten Europas bis weit nach Zentraleuropa hinein, insbesondere die Küstenländer der Nord- und Ostsee, nimmt die sogen. „nordische Rasse“ ein. Sie sitzt als geschlossenster Block in bestimmten Teilen Schwedens, auch in Schottland, sonst überall in den genannten Gebieten stärker oder geringer mit anderen Rassen gemischt; endlich geht sie

[1]) S. näheres in Band „Anthropologie“ der „Kultur der Gegenwart“, Leipzig 1922.

[2]) Günther, Rassenkunde des Deutschen Volkes. München 1922.

Rassenkarte von Europa.

Die Karte zeigt, wie ihre Verfasser (E. Fischer und F. Lenz) sich die Verteilung der Rassen in Europa vorstellen. Zur Erläuterung der Bezeichnungsweise sei bemerkt, daß die Art der verschiedenen Rassenelemente durch die Richtung der Striche (nicht durch ihre Dichte) dargestellt ist, die nordische Rasse z. B. durch nord-südliche Striche („von Norden kommend"), die mongolide durch ost-westliche („von Osten kommend") usw. Dadurch ist zugleich die Herkunft der Rassen sinnbildlich angedeutet. Die engere Strichelung bedeutet Vorherrschen einer Rasse in einem Gebiet; weitere Strichelung bedeutet geringeren Anteil einer Rasse an einer Bevölkerung. Die dinarische Rasse wurde mit der ihr verwandten vorderasiatischen durch dieselbe von Südosten nach Nordwesten gerichtete Strichelung bezeichnet.



als kleiner Mischungsbestandteil auch nach Ost- und Südeuropa. In Nordamerika und anderem Überseegebiet findet sie sich entsprechend der Herkunft der betr. eingewanderten Bevölkerung. Die Merkmale der nordischen Rasse sind folgende (s. die Tafeln): Der Körperwuchs ist hoch, im Mittel ist 1,73 m die männliche Körpergröße, die mit langen Gliedmaßen verbunden ist. Der Schädel ist lang und schmal, das Hinterhaupt springt stark gewölbt vor. Das Gesicht ist ebenfalls lang und schmal, die Nase vorspringend, schmal, mit hoher Wurzel, teils gerade, teils mit einem kleinen Höcker an der Knorpelknochengrenze. Das Kinn springt deutlich vor, die Wangen sind schmal und zurückliegend, das schlichte, weiche, zu Locken geneigte Haar ist hell, blond oder rötlich, das Auge hell, blau bis grau. Die Haut ist hell, in der Sonne sich kaum bräunend, vielmehr empfindlich gegen Sonnenwirkung. Innerhalb der Rasse sind einzelne Schläge von lokaler leichter Verschiedenheit nachweisbar, auf die im einzelnen nicht eingegangen werden kann.

Die „mediterrane“ Rasse sitzt in den Küstenländern des Mittelländischen Meeres. Spanien und Portugal, die kleinen und großen mittelländischen Inseln, Süditalien bis herauf in die Höhe von Rom, beherbergen einen festen Block davon. Bestandteile von ihr kommen auf dem Südrand der Balkanhalbinsel und auf Kreta vor. Dann ist der ganze Nordrand Afrikas von Ägypten bis Marokko von ihr besiedelt (aber in starker Mischung, s. u.) und von da aus gehen Wellen landeinwärts, an der Ostseite nilaufwärts, an der Westseite an der Küste entlang, sicher noch die westafrikanischen Inseln umfassend, hier überall stark vermischt. Die Rasse ist kleinwüchsig, die kleinste europäische. Der Mann mißt im Mittel 1,61 m. Die Rasse hat schmalen, langen Schädel, wie die nordische, aber kleiner und mit steilerer Stirn (s. die Tafeln). Ein schmales, ovales Gesicht, die Nase gerade, etwas vorstehend, aber kleiner und etwas breiter wie die nordische; häufig ist der Stirnnasenwinkel besonders flach (griechisches Profil). Das Haar ist tief dunkel, braun, vom Laien als schwarz bezeichnet. Ebenso sind die Augen dunkelbraun. Die Haut hat einen deutlich bräunlichen Ton, der sich unter Sonnenwirkung zu gleichmäßig lichtem Braun verstärkt.

Die „alpine“ Rasse besiedelt im Gebiete eines breiten Streifens von Ost nach West im Bereiche der Alpen Zentraleuropa (s. Karte S. 135). Am unvermischtesten sitzt die alpine Rasse in Südwest- und Zentralfrankreich, von der Gascogne über Auvergne in die Franche comté, dann im eigentlichen Alpengebiet, besonders dessen Südseite, um vom Alpenstock in einzelnen Zügen nordwärts ins Gebiet der nordischen Rasse, südwärts in das der mediterranen, deutlich bis Mittelitalien vorzufließen. Von Tirol und den Ostalpen geht ein Gebiet alpiner Rasse in stärkerer Mischung nord- und nordostwärts bis über Mitteldeutschland hinaus, das sich nach Osten nicht abgrenzen läßt (mangels anthropologischer Daten). Ebenso ist es heute noch unmöglich, nach Südosten eine Grenze anzugeben gegen das Gebiet der dinarischen Rasse. Die charakteristischen Merkmale dieser alpinen Rasse sind folgende (s. Tafeln). Die Körpergröße ist eine mittlere, ihr Durchschnitt beträgt für den Mann 1,63—1,64 m, der Schädel ist rund, der Index am Lebenden im Mittel 85 bis 87, die Stirn steigt gerade aufwärts, Stirn und Scheitelhöcker sind etwas betont, das Hinterhaupt gleichmäßig gewölbt, ohne besonders vorzuspringen. Das Gesicht ist breit, rundlich, das Kinn spitz, die Nase derber, kürzer und breiter als bei den anderen Rassen, leicht konkav. Haar- und Augenfarbe sind mittelbraun, die Hautfarbe nicht so hell wie bei der nordischen Rasse, aber heller wie bei der mediterranen, unter Sonnenwirkung sich gleichmäßig bräunend.

Endlich die „dinarische“ Rasse[1]). Ihr Hauptsitz sind die Balkanländer, vielleicht am geschlossensten in Bosnien und der Herzegowina, dann Kroatien, Slavonien, Albanien. Bis an die Südspitze der Balkanhalbinsel ist sie verbreitet, allerdings sitzt auf Morea auch mediterrane Rasse in starker Verbreitung. Nach Südosten läßt sich die Rasse verfolgen über die Enge nach Kleinasien und ist hier von der „vorderasiatischen“ einstweilen nicht abzugrenzen (s. u.). Nach Nordwesten strahlt sie in das alpine Gebiet, und das dinarische Element dürfte über die österreichischen Alpenländer weit nach Süd-, ja Mitteldeutschland reichen. Der Typus ist nicht zu verkennen. Die Haare und Augenbrauen sind schwarzbraun, das Haar schlicht, die Bartbildung stark. Der

[1]) Nach den „dinarischen“ Alpen.

Kopf ist dabei kurz und hoch, nicht allzu breit, so daß der Index im Mittel 81 bis 86 ist (s. Tafeln). Besonders charakteristisch ist die außerordentlich flache Konturlinie des Hinterhauptes, so daß der Kopf im Profil hinten wie abgehackt aussieht. Das Gesicht ist lang, derb modelliert und trägt eine besonders große, stark vorspringende, gebogene, häufig kühngeschwungene Nase. Eine größere kommt bei keiner anderen Rasse vor. Adlernase und stark gebogene Habichtsnase sind etwa gleichmäßig vertreten. Die Körpergröße endlich ist 1,68 m bis 1,72 m im Durchschnitt für den Mann, also sehr erheblich.

Diese vier Rassentypen setzen in intensiver Mischung die Bevölkerung Europas zusammen. Dazu kommen von außen noch fremde Bestandteile, die sich bald mehr, bald weniger in die Bevölkerung einschieben. Von Osten her vor allen Stücken die mongolide Rasse, im Südwesten arabische Einflüsse, über ganz Europa die jüdische Bevölkerung.

Zunächst aber erhebt sich noch die Frage, nach der Entstehung des vorhin geschilderten Rassenbildes. Man kann heute noch keinen Anschluß finden an die ältesten Typen Europas (Neandertal usw.). Einigermaßen aber befriedigt die Vorstellung, daß die vom Ende der ältesten Steinzeit bekannte Cro-Magnonrasse den Ausgang bildet. An sie dürfte sich mediterrane und nordische Rasse anschließen. Ob sie etwa aus dem (noch nicht mit Funden belegten) Vorfahr der mediterranen Rasse entstand — sie ist vor allem viel großwüchsiger als jene — oder ob umgekehrt die heutige mediterrane Form aus ihr durch Umänderung geworden ist, bleibe dahingestellt. (Deutlich bestehen Beziehungen zwischen dem Cro-Magnonschädel, Schädeln aus Teneriffa und Ägypten.)

Wir dürfen jedenfalls annehmen, daß die mediterrane Rasse ungefähr den Bereich ihrer heutigen Verbreitung am Schluß der älteren Steinzeit eingenommen hatte. Andererseits bestehen rassenmäßig anatomisch von dem Cro-Magnon-Skelett Beziehungen zu den Formen, die uns die Skelettreste der sogenannten Megalith-Bevölkerung aufweisen, d. h. die Dolmenbauer (Riesensteine, Grabkammern) der neolithischen Zeit der skandinavischen, dänischen usw. Küsten. Auch die dürften sich von den Cro-Magnon-Formen ableiten lassen. Eine gewisse Entwicklungsänderung muß ja stattgefunden haben. So müßte sich vor allem die Gesichtsform stark geändert haben, sie wurde aus der breiten niederen zu einer langen schmalen. Aber die breiten alten Cro-Magnon-Formen treten auch heute noch immer wieder ab und zu auf. Da kann man also annehmen, daß mit dem Schwund des Eises, das das nördliche Europa vollkommen bedeckt hatte, den nach Norden ausweichenden Renntierherden nach, der Mensch nach Norden gezogen ist und daß dabei eine Gruppe, dort isoliert, sich zur nordischen Rasse umgebildet

hat. Man darf vielleicht eine recht kleine Gruppe annehmen, die dann unter den sich stark ändernden Verhältnissen (Klima, Jagdtiere!) in neuer scharfer Auslese und Inzucht all die eigentümlichen Merkmale erworben hat, wie sie innerhalb der ganzen Menschheit nur der nordischen Rasse zukommen. Da, des Eises wegen, vorher mit Sicherheit hier keinerlei Bevölkerung gesessen haben kann, wäre also diese nordische Rasse hier als die ursprünglichste und am Orte entstandene aufzufassen. Relativ früh schon kam zu ihr von Osten her eine zweite Einwanderungswelle, die Vorfahren der heutigen Lappen. Man findet von Anfang an zu den langen schmalen Schädeln der Megalithskelette und aller späteren prähistorischen Perioden eine Beimischung von einzelnen wenigen Rundschädeln, bis hin zum heutigen Tag, wo wir neben den langen Schwedenschädeln die runden Lappenschädel beobachten können. Und am Südrand der ursprünglichen Verbreitung der nordische Rasse mischte sich wohl auch schon prähistorisch der alpine Mensch zu, dessen Schädel wir als sogenannten Borreby-Typus in Dänemark und auch in Holland nachweisen können. Ostwärts schlossen sich wohl schon damals die Mongoliden an. Und es erhebt sich die Frage, ob nicht die alpine Rasse ursprünglich einfach der westliche Zweig derselben ist. Es spricht recht viel dafür, aber es wäre wohl unrichtig, so ausgedrückt, daß wir sagen, die Mongoliden sind westwärts in der älteren Steinzeit etwa bis an den Atlantischen Ozean vorgerückt, vielmehr dürften die Verhältnisse richtiger so dargestellt sein, daß wir annehmen, gleich bei der Bildung der heutigen Mongoliden, noch ehe sie ihre typischen Merkmale und Sonderbildungen entwickelt hatten, hat sich eine westliche Gruppe abgezweigt. Sie hat infolgedessen bestimmte mongolide Merkmale (Schädelform), dagegen die Form der Augenlider und Augenspalte, den Mongolenfleck und anderes noch nicht. Der nordwestliche Zweig dagegen, die Lappen, besitzen bereits jene Merkmale, sie sind also wohl erst eingewandert, nachdem die Mongoliden wirklich rassenmäßig solche geworden waren. Jene ersten, aus der noch nicht fertig spezialisierten mongoliden Wurzel entstandenen Alpinen, haben also schon in der Eiszeit Europa bewohnt, sind nordwärts bis in die jütische Halbinsel vorgedrungen, nordwestlich, wie gesagt, bis Holland, vielleicht hinübergreifend auf England und südwärts haben wir eine deutliche Spur davon noch in Spanien.

Endlich die dinarische Rasse ist, soweit wir wissen, erst viel später nach Europa gekommen. In der Eiszeit ist sie nicht nachweisbar. Es ist wohl anzunehmen, daß sie um diese Zeit nur in Vorderasien saß. Die ersten Spuren finden wir erst in der jüngeren Steinzeit und dann dürfte sie wohl nochmals in der Bronzezeit sich erheblich ausgebreitet haben. In der jüngeren Steinzeit dürften die äußersten Vorposten in den sogenannten Rundgräbern Englands ihre Reste hinterlassen haben. So kann es uns nicht wundern, daß wir heute noch dinarische Rassenmerkmale bis ins Herz von Europa finden. Ebenso scheinen solche dinarischen Elemente von Vorderasien bzw. Südosteuropa über Kreta westlich, bis Sizilien und südlich bis Ägypten gelangt.

Bis auf den Südrand Europas hatte in der älteren Steinzeit auch vorübergehend die Negerbevölkerung Afrikas sich ausgedehnt, wie der „Grimaldifund" (bei Mentone) zeigt, sie ist aber in die spätere Bevölkerung nicht nennenswert eingegangen.

Wenn man auf diese Weise die Quellen der Rassen festlegt, bedarf es noch einer kurzen Betrachtung der Vorgänge zwischen jenen ersten Anfängen und den heutigen Verhältnissen. Wenn am Ende der Eiszeit die drei größten europäischen Rassen ungefähr in den heutigen Sitzen lebten, können durch Nachweis zahlreicher Wanderungen auch über die Mischungsverhältnisse der heutigen Völker doch noch eine Menge Angaben gemacht werden. Was man in der Geschichte Völkerwanderung nennt, ist sicher nur der letzte, und wohl nicht größte Abschnitt gewaltiger Wanderungen, die man anthropologisch und prähistorisch immer deutlicher erkennen kann: Vor der Germanenwanderung die Kelten- und Slavenwanderungen, und vor diesen die prähistorischen Wanderungen, die während der jüngeren Steinzeit Völkerverschiebungen kreuz und quer durch ganz Europa in großem Ausmaße herbeigeführt haben. Noch gelingt es nicht, überall die Kulturkreise mit anthropologischen Typen in Einklang zu bringen, aber an einzelnen Stellen sind deutlich den Völkerbewegungen entsprechende Rassenverschiebungen zu erkennen. Im östlichen Teil Zentraleuropas, z. B. in Böhmen und Schlesien saßen als Träger der sogen. „bandkeramischen" Kultur der jüngeren Steinzeit rundschädlige Menschen (Alpinus?) und man kann verfolgen, wie sich die zeitlich später zu setzende „schnurkeramische" Bevölkerung über sie wegschob. Diese letztere war langschädlig und man findet in den Gräbern die männlichen Schädel in überwiegender Anzahl langschädlig, unter den Frauen viele rundschädlige, das typische Bild der Überschichtung einer ansässigen Bevölkerung durch eine erobernd eingedrungene[1]). Innerhalb derselben jüngeren Steinzeit waren in Zentraleuropa die Pfahlbauer alpiner Rasse, und um dieselbe Zeit finden wir eine nomadisch wandernde Bevölkerung, deren Kulturinventar durch die sogenannten Glockenbecher charakterisiert ist, mit den eigenartigen Schädelformen der dinarischen Rasse[2]). Auch hier

[1]) Reche, Zur Anthropologie der jüngeren Steinzeit usw. Arch. Anthr. 1908.

[2]) Schliz, Die vorgeschichtlichen Schädeltypen usw. Arch. Anthr. 1908. 1910. 1914. u. A.

also Wanderungen und Schübe. Und wahrscheinlich dürfte auch die Entwicklung der späteren Bronze- und Hallstattzeit durch solche Verschiebungen bedingt sein. Viel deutlicher werden dann in den Skelettfunden die Verschiebungen der Kelten- und Germanenzeit, wo typische Kelten-, Germanen- und Slavengräber die Reste der Bewohner Europas zeigen um den Beginn unserer Zeitrechnung. Der in den sogen. „Reihengräbern" der Germanen der Völkerwanderungszeit, also etwa der Franken, Sachsen, Alemannen und all der anderen gefundene Schädeltypus ist dem reinen nordischen Rassetypus, wie er in Schweden lebt, völlig gleich, einerlei ob er in Süddeutschland, in Frankreich oder Italien in den betr. Germanengräbern gefunden wird.

In engstem Zusammenhang mit diesen vorgeschichtlichen Völkerverschiebungen steht die Frage nach der Urheimat der Indogermanen. Die gesamten Forschungen auf dem Gebiet der Sprachforschung, auf archäologischem und anthropologischem, sprechen einheitlich dafür, daß die Urheimat der indogermanischen Sprachen in Nordeuropa zu suchen ist. Ob dabei nur Skandinavien, oder die norddeutsche Tiefebene, oder das Baltikum in Betracht kommt, ist hier einerlei. Dort aber saß, wie oben gezeigt, als ursprüngliche Rasse von der Zeit an, da das weichende Eis menschliche Siedelung überhaupt ermöglichte, die nordische Rasse. Sie ist die Trägerin der urindogermanischen Sprache und Kultur und wohin indogermanische Sprachen nachher beim Auseinandergehen in die einzelnen Stämme getragen worden sind, da waren die Träger Individuen nordischer Rasse, oder Mischung dieser mit einer anderen. Die letzten großen Wellen, die von der Urheimat ausgingen, die Kelten, Germanen und Slaven, waren rassenmäßig ursprünglich nicht verschieden. Ihr Schicksal wurde dann aber ein sehr verschiedenes. Der keltische Strom kam, soweit er in Europa blieb, teils ins Gebiet der mediterranen (Spanien, Italien), teils ins Gebiet der alpinen (Zentraleuropa, Frankreich, Süddeutschland, Schweiz, Norditalien usw.) oder ins Gebiet der nordischen Rasse (England), z. T. endlich ins Gebiet der Dinaren (Balkan). An den beiden erstgenannten Mischungsbezirken wurde die Rasse durch Ausleseprozesse, wie sie oben geschildert wurden, eingedunkelt, d. h. in Zentraleuropa mit der alpinen vermischt, in Südeuropa von der mediterranen aufgesogen.

Die Kultur aber blieb erhalten; die neuen Träger dieser keltischen Kultur waren jetzt in Zentral- und Westeuropa zum großen Teil dunkelhaarig und der später eintreffende Germane fand etwa in Südfrankreich auch schon recht viele dunkelhaarige „Kelten“ vor. Und noch heute stellt sich bei uns der Laie großenteils die Kelten dunkelhaarig vor und führt die heutigen dunkelhaarigen Elemente in unserer Bevölkerung auf Kelten zurück, während sie in Wirklichkeit auf die alpine Rasse der jüngeren, ja älteren Steinzeit zurückgehen. Der östliche Strom, der slavische, wurde rassenmäßig am stärksten zersetzt. Seine Aufgabe sollte werden, das Germanentum vor der mongolischen Flut zu bewahren, eine weltgeschichtlich wohl unscheinbare, aber in Wirklichkeit außerordentlich bedeutende Rolle. Wie eine lebendige Mauer schob sich das ursprünglich große, blondhaarige Slaventum östlich vor seinen germanischen Bruder und nahm Welle um Welle das Mongolentum in sich auf. Und erst sozusagen filtriert, abgemildert, in Mischung, kamen dann später mit den ostwestlichen Slavenverschiebungen die mongolischen Rassenelemente bis ins Herz Europas, bis an und über die Elbe hin ins Germanentum hinein. Wohl finden wir heute als Einschlag in die nordisch-alpine Mischung des deutschen Volkes einzelne mongolische Merkmale, aber das wäre in außerordentlich viel größerem und das Ganze stark beeinflussendem Maße geschehen, wenn nicht der slavische Wall die Hauptsache aufgehalten hätte. Was weite Kreise als slavischen Typus bezeichnen, breite Gesichter, etwas betonte Backenknochen, gedrungene Gestalten, ist in Wirklichkeit nordisch-mongolische Mischung. Die heutigen Slaven haben samt und sonders starken mongolischen Einschlag, die südlichen Slaven in Mischung mit der alpinen und dinarischen Rasse. Der germanische Strom endlich blieb seiner Heimat am nächsten und wurde am wenigsten von fremden Rassen beeinflußt. In Süddeutschland eine starke Zumischung von alpiner Rasse, in Skandinavien mongolische Einschläge durch die Lappen, in Nordostdeutschland die eben genannten durch die (späteren) Slaven. In Nordwestdeutschland Holland, Belgien und Nordfrankreich in weiten Strecken die nordische Rasse vorherrschend. In den beiden letzteren allmähliche Zumischung der alpinen Rasse. Wo die germanische

Welle ausbrandete, und sich von der ursprünglichen Heimat noch weiter entfernte, ging sie unter. Es sei an die Burgunder, Goten, Vandalen und andere erinnert. Aber noch heute haben die südeuropäischen Länder zahlenmäßig mehr blondhaarige Menschen als etwa Skandinavien dunkelbraunhaarige, obwohl in der Vererbung ja die dunkle Anlage dominant ist, infolgedessen viele dunkle Südeuropäer überdeckt die Blondanlage, aber kein blonder Nordeuropäer die Dunkelanlage in sich birgt; ein deutliches Zeichen der auch rassenmäßig starken Beeinflussung Südeuropas durch die Einwanderung der nordischen Rasse. In Großbritannien mischte sich am Südrand ein sehr erheblicher Einschlag mediterraner Rasse zur nordischen, die im übrigen dort vorherrscht. Der Einschlag von alpiner und dinarischer Rasse dürfte gering sein.

So sind die sämtlichen heutigen Völker Europas aus denselben Rassen zusammengesetzt; was aber ihre Unterschiede ausmacht, ist die Zahl der Komponenten, das gegenseitige Mengenverhältnis, und die Menge fremder Einschläge. Von solchen wurde schon der mongolische erwähnt; weiter sei für die spanische Bevölkerung auf den starken Einschlag hingewiesen, den die arabische Invasion und Herrschaft hinterlassen hat, teils orientalische Rasse (s. u.), teils von ihr mitgebrachte negride Bestandteile. Auch die anderen historischen Einwanderungen sind heute noch nachwirkend, die Niederlassung der mongolischen Magyaren in Ungarn, der mongolischen Bulgaren und Türken im Balkan, die Hunnenzüge usw. Und endlich ist darauf hinzuweisen, wie in tausenden von einzelnen Fällen, bei der heute und in dieser Beziehung über die ganzen vergangenen Jahrhunderte herrschenden Freizügigkeit, die Zumischung einzelner fremdrassiger Individuen dauernd stattfand. Man muß aber auch an die einzeln importierten Neger, Mongolen usw. denken. Dann wandern in Zentral- und Nordeuropa einzelne Südeuropäer ein und umgekehrt; die bedeutendste Rolle aber spielt in der Gegenwart der jüdische Einschlag, der vorderasiatische Rassenelemente (s. u.) in erheblicher Menge bringt. All das bedingt die oft eigenartigen Züge in einzelnen Familien und Individuen, die durch die Gesetze der Erblichkeit verständlich gemacht werden. Die Einfuhr von Hunderttausenden Kriegs-

gefangener aus aller Herren Länder in Deutschland, die farbigen Garnisonen im jetzigen besetzten Gebiet, vor allem aber seit dem Krieg in Frankreich wird sich in Zukunft deutlich zeigen! Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß auch die geistigen Verschiedenheiten der einzelnen europäischen Völker von diesen Rassenunterschieden abhängen. Die vier großen europäischen Rassen und die zugemischten außereuropäischen haben selbstverständlich auch je ihre eigenartigen seelischen Erbanlagen, und die Mischung und Auslese, die in einem Volk stattfand, wird entsprechende Wirkung gehabt haben und hat die seelische Veranlagung des betreffenden Volkes bestimmt. Und wir dürfen uns diesen Prozeß auch heute nicht als abgeschlossen vorstellen, vor unseren Augen findet sicher immer noch Auslese auch bezüglich der verschiedenen Rassebestandteile eines Volkes in verschiedener Intensität statt, wie durch all die vergangenen Jahrhunderte, ja Jahrtausende hindurch, und so ändert sich auch heute durch diesen immerwährenden Prozeß die Zusammensetzung jedes einzelnen Volkes und bestimmt damit unter anderem sein Schicksal.

Endlich wäre noch ein Blick zu werfen auf die europäische Bevölkerung der überseeischen Länder, vor allem die Vereinigten Staaten Nordamerikas. Dieselben Mischungsverhältnisse, die wir in Europa sehen, sehen wir auch dort. In den einzelnen süd- und mittelamerikanischen Staaten dabei ein sehr starker Einschlag von Negerblut, der sich z. T. in der kulturellen Entwicklung deutlich verfolgen läßt. Für die rassenmäßige Zusammensetzung des nordamerikanischen Volkes ist es selbstverständlich von ganz erheblicher Bedeutung, daß früher die Hauptquelle seiner Einwanderung erst England und dann Deutschland war, während in den letzten Dezennien in stets steigenden Zahlen Süd- und Osteuropa ihm seine Bevölkerung lieferten. Trotz der heute großenteils noch bestehenden sozialen Unterschiede zwischen den Bevölkerungen dieser verschiedenen Quellen werden sie sich künftig mischen. Dabei werden soziale (und natürliche?) Ausleseprozesse — verschieden starke Vermehrung vor allem — eine bedeutende Rolle spielen, so daß sich heute wohl keine Voraussage machen läßt, wie diese Bevölkerung sich entwickelt; es wird nicht einfach ein Rechenexempel sein nach der Zahl der Einwanderer! Daß auch ein-

wandernde „Deutsche“ oder „Italiener“ rassenmäßig je etwas sehr Verschiedenes sein können, braucht ja kaum nochmals betont zu werden. —

Ähnliches gilt für die anderen großen europäischen Siedelungsgebiete über See, Australien, Südafrika usw.

Nach dem Gesagten wird auch für die Zukunft der Geschichte des Landes jener Rassenwechsel in der Einwanderung nicht ohne Bedeutung sein.

Zu einer großartigen anthropologischen Untersuchung haben die Amerikaner ihre Armee im Weltkrieg benutzt, indem über 2000000 Mann anthropologisch gemessen wurden[1]). Die mittlere Körpergröße (von Weißen und Farbigen) ist 171,99. Gegen die Statistik des Sezessionskrieges 1864 ergab sich keine nennenswerte Änderung. Die Augenfarbe war bei 35,8% blau, bei 26,5% blau mit Beimischungen, bei 26,1% hellbraun, bei 11,6% dunkelbraun. Der große Prozentsatz der Blauen ist auffällig, zumal das Gesamtmaterial Farbige enthält! Aber man weiß auch nicht, wieweit Auslese — Neigung zum Kriegsdienst, verschiedene Tauglichkeit der einzelnen Nationalitäten — von Einfluß ist. Im Sezessionskrieg waren nur 45% Blauäugige, also ein starker Rückgang (dort waren aber keine Farbigen dabei!). Blonde waren es 4,7% (1864: 23,5%), hellbraune 22,3%, mittelbraune 21,3%, dunkelbraune 46,1%, rote 1,3%, dunkelrote 4,5%. —

Das Werk enthält eine Unmenge anthropologischer Angaben, auch für die einzelnen Völkerbestandteile und Landesteile der Union, dann große Statistiken über die Häufigkeit vieler Krankheiten und Mißbildungen — auf all' das kann hier leider nicht eingegangen werden.

Hier soll noch kurz auf die indischen Verhältnisse eingegangen werden.[2]) In der ersten Hälfte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends saßen die „arischen“ Hindu als Hirtenvölker im Penschab. Etwa um 1400 v. Chr. stießen sie vor, drängten die einheimische Dravida-Bevölkerung südwärts und bildeten allmählich mit dieser ein Volk, in das außerdem Elemente einer primitiveren Urbevölkerung (weddaische Rasse, s. u.) aufgenommen

[1]) Army Anthropology by Ch. B. Davenport and G. Love (The Med. Dep. of the U. S. Army in the World War Vol 15) Washington 1921.

[2]) E. Schmidt. Z. Anthr. Südindiens. Arch. Anthr. 1910. — v. Eickstedt. Rassenelemente der Sikh. Zeitschr. Ethnol. 1920/21.

wurden. Sprache und Kultur der Hindu sind indogermanisch. Wuchs, Schädelform, Nasenform und Hautfarbe verraten die nordische Rasse, freilich ist die Haut nicht mehr „weiß", die Mischung ist derartig intensiv und besonders die Auslese bzw. dadurch bedingte Ausmerzung der hellhäutigsten gegen die Tropensonne gänzlich ungeschützten Individuen derartig wirksam gewesen, daß die rein homozygoten Hellen ausgetilgt sind und werden. Die obersten Kasten (die Brahmanen) zeigen die genannten Merkmale am besten. Man hat gesagt, und mit Recht, in diesem indischen Volk stehe die Höhe der sozialen Stellung eines Individuums in umgekehrtem Verhältnis zur Nasenbreite! Gerade hier in Indien kann man sehen, wie Rassenmischung und Auslese wirken, wie die Nasenformen, Schädellänge und Körpergröße sich erhalten haben, die hellen Farben aber ausgemerzt wurden. Von der nordischen Rasse sind hier also nur einige wenige Merkmale erhalten geblieben — und die gewaltigen Kultur- und Kunstreste, die das Volk geschaffen, dessen Träger sie war.

Die Zigeuner haben wohl sicher einen indischen Bestandteil in sich, gekreuzt mit allerlei europäischen.

Vorderasien.

Prähistorische und anthropologische Forschungen lassen es ziemlich sicher erscheinen, daß etwa bis zum zweiten vorchristlichen Jahrtausend über ganz Kleinasien, Armenien und Mesopotamien eine einigermaßen gleichmäßige Bevölkerung saß, die wir als „vorderasiatische" Rasse bezeichnen dürfen. Sie steht der oben geschilderten „dinarischen" außerordentlich nahe, nur geringere Körpergröße unterscheidet sie. Beides dürften Schwesterrassen sein. Wir finden sie heute an den angegebenen Stellen noch relativ rein da, wo sie sich vor den Stürmen der darauffolgenden Völkerwanderung geschützt erhalten konnte. So unter abgelegenen Bergvölkern Vorderasiens, beispielshalber den sogenannten Allevi, Kyssilbasch, Tachtadschi u. a., dann im armenischen Hochland, in adligen Familien, in Sekten u. dergl.[1]). Diese mächtige Bevölkerung wurde etwa um die Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends, wo sie in sich schon Völker und Reiche gebildet hatte, deren bedeutsamster der Staat der Hetiter war, von zwei Seiten her rassenmäßig beeinflußt. Von Nordwesten her rückten über die Meerenge nach Kleinasien her

[1]) Deshalb oft „armenoid" genannt. v. Luschan. Ausgrabungen von Sendschirli. Berlin 1893/1911. Ders. Arch. f. Anthr. 1890, Journ. Anthr. Soc. London 1911; Arch. Rass.-Ges.-Biol. 1907. Weninger. Mitt. geogr. Ges. Wien 1920.

einfallend, indogermanische Scharen ein, die mindestens einen starken Einschlag nordischer Rasse mitbrachten. Die Thraker der griechischen Autoren, die Amoriter der Bibel gehören hierher, wenn auch erst aus späterer Zeit. Jenes waren die ersten Vorläufer. Aber viel tiefgehender war die Beeinflussung, die von Süden her kam. In der ersten Hälfte des zweiten Jahrtausends rückten Euphrat-Tigris aufwärts semitische Wanderscharen vor. Die biblische Legende erzählt uns davon. Durch diese wurden große Teile jener aus vorderasiatischen Rassenelementen bestehenden Bevölkerung kulturell semitisiert, es entstanden semitische Völker und Staaten; körperlich wurde sie zu einer Mischrasse umgebildet. Der Ankömmling selber aber brachte als Rasse das mit, was „orientalische" Rasse genannt werden soll [1]). Die Urheimat der orientalischen Rasse war wohl die arabische Halbinsel zur diluvialen Zeit, wo wir uns diese ebensowenig wie die heutige Sahara als Wüste, sondern infolge der Niederschlagsperiode als fruchtbares Gebiet vorstellen müssen, wohl geeignet, als Stätte für die Sonderausbildung einer Rasse zu dienen. Die orientalische Rasse zeichnet sich aus durch kleinen Wuchs, schmalen, langen Schädel, schmales Gesicht, mit etwas fleischigen, dicklichen Lippen, eine schmale, vorspringende, gleichmäßig gebogene, nicht allzugroße Nase. Man stelle sich die Gesichter feiner südeuropäischer Juden vor, im Gegensatz zu den groben Zügen der großnasigen Vorderasiaten. Die orientalische Rasse dürfte der mediterranen sehr nahestehen, beides Zweige aus einer Wurzel. Haar und Augenfarbe sind schwarzbraun, dagegen scheint die Haut besonders hell geblieben oder geworden zu sein. Das war also der rassenmäßige Typus der einwandernden ursprünglichen Semiten. Aus der Mischung der orientalischen und vorderasiatischen Rassen als Grundstock wurden dann die eigentlichen semitischen Völker Assyrer, Babyloner, Hebräer und andere. Aber genau wie in die Hauptrassen Europas fremde Einschläge nachweisbar sind, so auch hier. Einmal der schon genannte nordische, dann aber ganz offenbar eine, wenn auch nicht stark vertretene negride Komponente, die über die Nordostecke Afrikas genau so herübergegriffen haben muß, wie über den Südrand Europas (vgl. oben

[1]) Fischer (orig.).

Grimaldi-Rasse). Endlich finden wir auf Bildwerken im summerischen Volk Typen mit kleinen spitzen Nasen dargestellt, entweder ist ein alpiner Einschlag hier noch anzunehmen (oder südwestlichste asiatische Mongoliden?) oder, was viel wahrscheinlicher ist, ein Zweig der mediterranen Rasse, die ja den ganzen Nordrand Afrikas, wie gleich gezeigt werden soll, fest besiedelte.

Wenn des besonderen Interesses wegen aus diesen semitischen Völkern das der Hebräer nochmals herausgegriffen werden soll, gilt natürlich auch für dieses die eben angeführte Rassenmischung, es besteht aus der vorderasiatischen und orientalischen Rasse als Grundstock. Wenn man heute im Judentum zwei Zweige unterscheidet, die Sephardim und die Aschkenasim, so stellt der erstere hauptsächlich ein Vorwiegen der orientalischen Rasse, der andere mehr der vorderasiatischen Rasse dar. Die Unterschiede der Juden in Europa erklären sich durch Mischung mit den betreffenden Völkern unter denen sie wohnen. Die Südjuden haben in Menge mediterranes Blut aufgenommen, die Ostjuden alpines und mongolides. Schon beim Beginn der Diaspora dürften die stärker „vorderasiatisch" beeinflußten Juden des nördlichen Palästina mehr nordwärts, die mehr „orientalisch" aussehenden der südlichen Teile westwärts über See nach Südeuropa gezogen sein, so daß die zwei Zweige damals schon sich schieden[1]). Was wir sehen, ist Rassenmischung. Es ist nach dem Gesagten fast überflüssig, nochmals besonders zu betonen, daß man ebensowenig von einer jüdischen Rasse, wie von einer germanischen Rasse sprechen kann, daß aber selbstverständlich sowohl die Juden, wie die Germanen je eine besondere Rassenmischung darstellen. Man kann also sehr wohl von den Rassenmerkmalen und Rassen der Juden und der Germanen sprechen und beide scharf und deutlich unterscheiden.

Ägypten und Nordafrika.

Hinsichtlich der Anthropologie Ägyptens liegen besonders günstige Umstände vor, da ein Schädelmaterial lückenlos über mehr als 5 Jahrtausende zur Verfügung steht. Von den ältesten vorgeschichtlichen Funden

[1]) v. Luschan l. c. Weissenberg. Arch. Anthr. 1909. Zeitschr. Ethn. 1909. Fischberg. Amer. Anthrop. 1902. Wagenseil. Zeitschr. Morph. Anthr. 1922.

an können wir in Ägyptens Bevölkerung zwei Haupttypen nachweisen. Der eine ist leicht kenntlich. Es ist eine deutliche Negerbevölkerung, die zeitenweise bis Unterägypten heruntergeht. Sie macht auch in der Glanzzeit des ägyptischen Reiches einen recht bedeutenden Bestandteil des ägyptischen Volkes aus, und wie das Gräberinventar beweist, war es nicht etwa nur eine dienende Bevölkerung, sondern auch unter den Reichsten und Vornehmsten, in der Priesterschaft und im königlichen Hause waren negride Individuen vertreten. Daß vorübergehend Neger bzw. Nubier-Fürsten den ägyptischen Königsthron innehatten, sei nur beiläufig erwähnt. Dieses negride Rassenelement war aufs Innigste vermischt mit dem zweiten Bestandteil des ägyptischen Volkes. Dieses ist die mediterrane Rasse, dieselbe also, die den Südwesten Europas bewohnt. Die mediterrane Rasse dürfte dabei die Hauptmasse der Bevölkerung ausgemacht haben, so daß sie als der Hauptträger der hamitischen Kultur Ägyptens anzusehen ist. Aber auch hier gab es ziemlich zahlreiche Einschläge anderer Rassen. Eine typische sogenannte Ramsesnase wird weder durch die mediterrane, noch durch die negride Rasse erklärt. Dagegen melden die ägyptischen Quellen von jahrhundertelangen Kämpfen gegen die semitischen Wüstenvölker, die vom Osten über das Rote Meer einfielen. Auf diese Weise kam das Blut der orientalischen Rasse in Menge ins ägyptische Volk. Und weiter erfährt man, daß über See blonde Scharen als Angreifer erschienen; so dürfte ab und zu auch nordischer Einschlag in die Bevölkerung gekommen sein. Farbige Abbildungen zeigen Typen nordischer Rasse. Endlich beweisen Skelettfunde das Vorhandensein einer kurzschädligen Rasse, es dürfte die vorderasiatische sein. — Die kleinen Statuetten, die in realistischer Darstellung zwerghafte Menschen, weibliche Figuren mit hängenden Brüsten und der als Steatopygie (Fettsteiß) bezeichneten Bildung heutiger Hottentotten- und Buschmannweiber wiedergeben, zeigen, daß den Ägyptern jene Menschen mindestens bekannt gewesen sein müssen, machen es wahrscheinlich, daß jene afrikanischen Stämme einmal bis hier herauf gekommen sind. Die rassenmäßige Zusammensetzung des ägyptischen Volkes dürfte von Anfang an bis heute grundsätzlich dieselbe geblieben sein, auch wenn zahlenmäßig das Verhältnis der einzelnen Mischrassen auf und ab geschwankt hat, vor allem, was die Negerkomponente anlangt. Je weiter nilaufwärts, desto stärker herrscht die Negerrasse vor, und südwärts an Ägypten schließen sich Bezirke an, bei denen man sagen muß, es sind Neger, die stark mediterranisiert sind oder aber stark vernegerte Mediterranier.

Von Ägypten nach Westen sitzt heute in ganz Nordafrika als Oberschicht die islamische Bevölkerung der Araberzüge. Aber darunter steckt deutlich erkennbar, vor allen Stücken in Algier, Tunis und Marokko, als sogenannte Berber die mediterrane Rasse, also derselbe Mensch, wie er Südeuropa besiedelt. Als Mischung kommt einmal die Negerkomponente, und zweitens die durch die Araber mitgebrachte orientalische Rasse dazu. Das Verhältnis dieser einzelnen Bevölkerungselemente wechselt außer-

ordentlich, bald herrscht die eine, bald die andere Rassenkomponente vor. Diese Bevölkerung geht über das Festland hinaus, hinüber auf die Westafrika vorgelagerten Kanarischen Inseln, die ausgerottete Bevölkerung der Quanchen gehört zweifelsohne hierher, bewahrte vielleicht besonders deutlich den alten mediterranen Typ und die Sprache. Daher gewisse Beziehungen zu den Merkmalen der Cro-Magnon-Rasse. Südwärts vom Nordrand Afrikas gegen die Wüste zu, findet in derselben Mischung ein immer stärkeres Vorwiegen des Negerblutes statt, ein allmählicher Übergang zu echten Negerstämmen, die aber ihrerseits, besonders in den vornehmen Familien, immer wieder das mediterrane Blut erkennen lassen. Genau wie hamitisches und semitisches Sprach- und Kulturgut bis an die Südspitze Afrikas, aufgepfropft auf die Negerkulturen, sich erkennen lassen, genau so geht mediterranes und orientalisches Blut in Mischung mit Negerblut bis dahin.

Afrikanischer Kreis.

Der afrikanische Kreis umfaßt anthropologisch Afrika mit Ausnahme des ganzen Nordrandes, also von der Sahara an bis an die Südspitze. Madagaskar wird eingeschlossen, die westafrikanischen Inseln dagegen bleiben weg. Dieses Gebiet gehört der Rasse der „Negriden". Was die Völkerkunde Neger nennt, also der ganze Kulturkreis der Negerkulturen bietet anthropologisch ein außerordentlich vielgestaltiges Bild. Rassenmäßig ist diese Bevölkerung, wie eben gezeigt, von außen her durch die mediterrane und orientalische Rasse stark beeinflußt. Das was eben eingesessene „negride" Bevölkerung genannt wurde, besteht seinerseits wieder aus zwei deutlich getrennten Schichten, die sich im Laufe der Zeit übereinandergeschoben haben. Die eine, als primitiver zu bezeichnende, stellt eine Pygmaenbevölkerung dar. Hierher gehören stammweise zerstreut über Afrika lebende einzelne Gruppen, einerseits die Buschmänner Südafrikas, andererseits sogenannte Zwergstämme, im westlichen Kongo- und Kamerunwald, zahlreiche kleine Stämme im zentralafrikanischen Urwaldgebiet und im ostafrikanischen Seegebiet. Diese Pygmaen zeichnen sich durch Kleinwüchsigkeit (männl. Mittel 1,40), runde Schädelform, konvexe Oberlippe, helle Hautfarbe aus und waren einst über den ganzen Kontinent, ja bis nach Europa verbreitet (Figürchen mit Steatopygie aus der europäischen Eiszeit), heute sind sie auf Wüste und Urwaldgebiete zurückgedrängt.

Die obere Schicht, das was man gewöhnlich „Neger" nennt, ist von Ort zu Ort in Afrika außerordentlich verschieden, aber doch als die verschiedenen Mischprodukte auf der Grundlage einer Rasse zu erkennen. Anthropologisch besteht keine Zweiteilung, wie sie die Völkerkunde für die Negerkulturen, vor allen Stücken auch auf sprachlichem Gebiet, in Bantu und Sudan vorzunehmen pflegt. Stämme aus der Sudangruppe sind anthropologisch meist stark „orientalisiert" oder „mediterranisiert", ein andermal zeigen aber auch Bantugruppen genau dasselbe und umgekehrt findet

man gelegentlich bei Sudan- wie bei Bantugruppen den eigentlichen anthropologischen Negertypus deutlich und rein. Dieser ist folgendermaßen zu charakterisieren. Die Körpergröße ist eine sehr beträchtliche, für den Mann im Durchschnitt bei den einzelnen Gruppen von 1,62 bis 1,82 m. Die Proportionen zeichnet besondere Arm- und Bein-, vor allem Unterarm- und Unterschenkel-Länge aus. Der Schädel ist lang und schmal, mit eigentümlicher Rundung von Stirn und Hinterhaupt, flachem Scheitel und stark vorgebauten Kiefern. Die Nase ist außerordentlich flach, breit, mit fast quergestellten Nasenlöchern, die Backenknochen springen vor, das Kinn ist deutlich ausgebildet, der Mund mit aufgekrempelten, dicken Lippen umgrenzt. Die Hautfarbe ist ein dunkles Braun in allerlei Schattierungen, Haar und Auge sind schwarz. Das Haar ist spiralgedreht, die Körperbehaarung gering, der Bart kommt spät, hat aber europäische Form. Deutlich verschieden von der europäischen, eigenartig und charakteristisch ausgeprägt, sind die geistigen Anlagen der Negriden, die aber hier nicht im einzelnen geschildert werden können.

Diese Negriden waren einstmals ebenso wie die Pygmäenschicht auch über den Nordrand Afrikas und den Südrand Europas ausgebreitet (Grimaldifund). Auch manches in der Kultur der zentraleuropäischen alten Steinkulturen der Eiszeit (Solutré) spricht für nahe Beziehungen dieser Neger zu Europa. Sie sind es gewesen, die dann offenbar die Pygmäen verdrängt haben. Ob sie ihrerseits durch die Mediterranen südwärts geschoben worden sind, oder wie sonst das Verhältnis zwischen ihnen und den Europäern war, ist unbekannt. Die nächstähnlichen Menschen sind in Indien und in der Südsee anzutreffen, wo gewisse Papua-Melanesier außerordentlich ähnliche Typen sind. Hautfarbe, Haarform, Nasenform, Physiognomie ähneln denen der Neger stellenweise außerordentlich, und um die Gleichheit zu vervollständigen, gibt es auch dort neben der großwüchsigen Varietät ebenfalls Pygmäen, die als Negrito bezeichnet werden. Das gegenseitige Verhältnis ist auch dort noch nicht geklärt.

Endlich wäre noch ein Blick zu werfen auf die Neger außerhalb Afrikas, vor allen Stücken in Amerika. Durch eine Mischung aus allen möglichen Negerstämmen ist dort ein eigentümlicher Mitteltyp[1]) entstanden, der aber im übrigen die Negermerkmale, auch die geistigen, gut bewahrt hat. Wo diese Neger vollkommen sich selbst überlassen worden sind, wie beispielshalber auf Jamaika, sind einzelne Gruppen in vollkommene Unkultur (Fetischismus usw.) zurückgesunken und zu sog. „Buschnegern" geworden. Für Südamerika ist es ja bekannt, daß eine außerordentlich starke Mischung zwischen Europäern und Negern stattgefunden hat, man unterscheidet dort die einzelnen Grade in Mulatten, Terzerones, Quarterones usw.

---

[1]) Indem alle Einzelmerkmale planlos kombiniert sind — nicht etwa eine neue Rasse.

Ost-, Zentral- und nordasiatischer Kreis.

Die Masse des asiatischen Kontinentes (außer Indien), wird von der Gruppe der „Mongoliden" eingenommen. Zu diesen haben anthropologisch die Eskimo nahe Beziehungen, etwas weitere die amerikanische Urbevölkerung. Die Völkerkunde teilt sie ein in Mongolen im engeren Sinne, mit einem nördlichen Zweig, Mandschu und Koreaner, und einem südlichen Zweig, Südchinesen und Japaner, dann turk-tartarische und endlich ural-altaische Stämme. Eine anthropologische Einteilung dieser ungeheuren Menschenmasse läßt sich bis jetzt nicht durchführen, aber die genannten Völkergruppen sind auch durch eine Menge anthropologischer Merkmale voneinander geschieden, so daß sicher die Gesamtmongoliden in eine Reihe von Unterrassen zerfallen, ohne daß jene Grenze dieser etwa völlig entsprächen. Allen gemeinschaftlich ist das mongolische Gesicht, ein flaches, mit starken Backenknochen versehenes Antlitz, dessen Flachheit dadurch bedingt wird, daß die Jochbeine parallel und gerade nach vorwärts gehen und dann erst fast rechtwinklig umbiegen. Die Nasenwurzel ist niedrig, die Nase selbst breit und flach, wenn auch lange nicht so breit wie die negride. Das Auge hat die oben (Seite 96) beschriebene sog. Mongolenfalte. Die Haut ist durch eigenartig gelbbraunes Pigment ausgezeichnet, dabei bei einzelnen Gruppen mehr hellgelb, bei anderen bis tiefbraungelb. Der Mongolenfleck (s. S. 98) ist für alle charakteristisch. Das Haar ist straff, das Einzelhaar sehr dick, hart, im Querschnitt fast viereckig mit abgerundeten Ecken. Die Körpergröße wechselt. Bei nordchinesischen Gruppen werden männliche Durchschnittshöhen von 1,70 m, bei Tartaren 1,63 m, bei kleinwüchigen Japanern 1,58 m und bei Lappen gelegentlich 1,52 m gefunden. Auch die Kopfform wechselt etwas. Sie ist im allgemeinen mittelbreit bis breit. Bei den Japanern konnte man sehr deutlich parallel wie bei uns Europäern einen feineren Typus der sozial oberen Schichten und einen gröberen der unteren Schichten nachweisen. Bei ersteren werden die Gesichter schmäler und länger, die Nase gelegentlich klein und für japanische Verhältnisse geradezu schmal.

Die mongolide Menschheit hat eine gewaltige Expansionskraft. Vom asiatischen Kontinent flutete sie in vorhistorischen Zeiten, vielleicht im Zusammenhang mit der Ariereinwanderung in Indien über die sogenannte malayische Inselwelt und vollzog dort außerordentlich zahlreiche Mischungen aller Stufen und Grade mit der dort ansässigen, an sich sehr verschiedenartigen Bevölkerung. Diese Ausbreitung hat in zwei Schüben stattgefunden, ein älterer, vielleicht auch an Zahl geringerer verschmolz viel stärker mit der Urbevölkerung und ließ die heutigen sogenannten Binnen- oder Urmalayen entstehen, die stellenweise keine oder nur noch sehr wenig mongolide Züge erkennen lassen. Der zweite Schub brachte die sogenannten Deutero- oder Küstenmalayen hervor, das was man heute Javanen, Tenggerer usw. nennt, die großenteils die mongoliden Merkmale noch ganz deutlich in Mischung mit denen der Urbevölkerung erkennen lassen.

Eine andere mächtige Welle, vielleicht früher als die erste, ging nach Westen und brachte die Mongolisierung der Slaven hervor, mit all den Folgen, die oben geschildert wurden. Und ein jüngster Zug geht nach Osten an die Westküste Amerikas, die heutige gelbe Frage für Amerika! Auch die Besiedelung der japanischen Inseln ist erst in einer sekundären Wanderung vom Festland aus erfolgt, die alte Urbevölkerung ging teils in den Japanern auf, vor allem die südliche, die nördliche blieb auf Sachalin und Yesso erhalten im Völkchen der Aino. Diese zeigen keine Spur mongolider Eigenschaften, gleichen vielmehr mit ihrer starken Bebartung, der geraden Augenspalte eher den Europäern. Sie mögen zusammen mit dem europäiden Stamm von der Wurzel der Menschheit entsprossen und quer durch Asien in ihre heutigen Sitze verdrängt sein. Einzelne indische Gruppen, z. B. Toda, mögen ähnlich entstanden sein.

In einem besonderen Verhältnis zu den Mongoliden stehen die Eskimo, die sich von ihnen durch einige Sonderbildungen am Schädel, vor allem große Schmalschädeligkeit unterscheiden, nach allen anderen Merkmalen aber Mongoliden sind. Sie mögen sich sehr früh vom Mongolidenstamm getrennt und dann in ihrer arktischen Abgeschlossenheit gesondert entwickelt haben.

Ebenso dürfte vom Mongolidenstamme die Urbevölkerung Amerikas ausgegangen sein und, wie linguistische und ethnographische Forschungsergebnisse beweisen, über die Gegend der Behringstraße, nach der Eiszeit, in Amerika eingewandert sein. Hier hat sie sich über den ganzen Kontinent verbreitet, und dabei deutlich in den einzelnen Regionen rassenmäßige Sondergruppen gebildet. Die gelbbraune Pigmentierung, die mongoliden Proportionen, der Mongolenfleck, sind ihr geblieben, die mongolide Augenfalte hat sie entweder seinerzeit noch nicht gehabt, oder in der Gesamtheit verloren. Als besonders auffällige Sonderbildung ist die Schmalheit und Länge der Nase zu erwähnen, die für die meisten Indianer charakteristisch, bei einzelnen zu ganz besonders starken Formen der Adlernase geführt hat.

Australisch-pazifischer Kreis.

Nur ein ganz kurzer Blick soll zum Schlusse auf die pazifische Inselwelt und Australien geworfen werden, nur um auf die Gestaltungsfähigkeit der menschlichen Art und die Zahl der Rassenbildungen hinzuweisen. Auf dem indischen Festlande, auf Ceylon und einzelnen malayischen Inseln leben die Reste der Rassenschicht der Wedda, eine besonders primitive Ausprägungsform, klein, doch nicht ganz pygmäenwüchsig, mit breitem Gesicht, niedrigen Nasen und welligem, dem europäischen ähnlichem Haar. Ihnen parallel, im Typus nicht unähnlich, aber doch deutlich getrennt, durch Schädelform, ganz erhebliche Körpergröße, andere Form des Bartes, die australische Rasse, nach der Schädelstruktur am primitivsten geblieben unter den heutigen. Neben der Wedda-Schicht, die schon erwähnte Negritoschicht, von jener durch das starke Kraushaar deutlich unterschieden. Ihnen parallel, die Papua-Melanesier, und wohl selbständig die Tasmanier, ebenfalls kraushaarig, aber den Negrito gegenüber durch Körpergröße und andere Schädelform unterschieden.

Endlich fremd diesen gegenüberstehend, mit schlichtem Haar, hellerer Haut, unähnlich der gesamten übrigen Bevölkerung der Südsee, die Polynesier, in vielem, Körperproportionen, Physiognomie, Haarform, den Europäern gleichend. All das sind wohl Zweige, die an der Wurzel der Menschheit selbständig entsprungen sind und sich teilweise primitiv erhalten, anderwärts eigenartig entwickelt haben. Zahllose Mischung fand zwischen diesen Südseestämmen statt.

Dritter Abschnitt.

Die krankhaften Erbanlagen.

Von

Privatdozent **Dr. Fritz Lenz.**

1. Zum Begriff der Krankheit.

Es ist charakteristisch für lebende Wesen, daß sie sowohl in ihrer Bauart als auch in ihren Reaktionsweisen im allgemeinen an ihre gewöhnliche Umwelt angepaßt sind; und wir nennen ein Lebewesen angepaßt an seine Umwelt, wenn seine Bauart und die davon abhängigen Lebensäußerungen in dieser Umwelt die Erhaltung des Lebens gewährleisten.

Nicht selten begegnen uns nun aber auch Lebewesen, welche diese Anpassung, sei es infolge äußerer Einwirkungen, sei es infolge der Bauart des Lebewesens selber, mehr oder weniger vermissen lassen, bei denen also die Erhaltung des Lebens beeinträchtigt ist. Den Zustand eines Lebewesens, das an den Grenzen seiner Anpassungsfähigkeit[1]) lebt, bezeichnen wir als krank. Es gibt also alle Übergänge zwischen voller Gesundheit und schwerster Krankheit. Einen biologischen Wesensunterschied zwischen Gesundheit und Krankheit gibt es nicht.

Volle Gesundheit bezeichnet den Zustand der vollen Anpassung, und ein Lebewesen ist in um so höherem Maße krankhaft, je stärker seine Anpassung beeinträchtigt ist. Wird es durch innere oder äußere Ursachen über die Grenzen seiner Anpassungsfähigkeit hinausgedrängt, so tritt der Tod ein. Der tote Körper zeigt keine Anpassungsreaktionen mehr; das unterscheidet ihn vom lebenden. Unter Krankheit verstehen wir demgemäß den Zustand eines Organismus an den Grenzen seiner Anpassungsfähigkeit.

Leichtere Abweichungen vom Zustande voller Anpassung bezeichnen wir noch nicht als Krankheit. Eine Schwäche des Farbensinnes z. B. ist keine Krankheit, sondern eine Anomalie. Unter Anomalien verstehen wir dauernde Abweichungen vom

[1]) In der ersten Auflage hatte ich statt dessen „Grenzen der Anpassungsmöglichkeiten" geschrieben, was zu Mißverständnissen Anlaß gegeben hat. Ich hatte darunter nicht die in der Erbmasse überhaupt vorhandenen potentiellen Möglichkeiten verstanden, sondern die zu gegebener Zeit vorhandenen virtuellen Anpassungsmöglichkeiten, also die Anpassungsfähigkeit.

Zustande voller Anpassung, welche zwar eine gewisse Beeinträchtigung der Erhaltungsfähigkeit bedeuten, aber keine so starke, daß davon das Leben unmittelbar bedroht wäre, welche also von den Grenzen der Anpassungsfähigkeit des Organismus noch ziemlich weit entfernt sind. Viele Anomalien stellen zugleich Dispositionen zu Krankheiten dar, z. B. die sogenannten Diathesen, von denen noch zu reden sein wird. Damit behaftete Organismen können durch äußere Schädlichkeiten leichter als normale den Grenzen ihrer Erhaltungsfähigkeit genähert, also krank gemacht werden.

Man hat sich lange Zeit vorgestellt, daß jeder Art von Lebewesen eine bestimmte „normale Variationsbreite" zukomme und daß Abweichungen vom mittleren Typus innerhalb eines gewissen Spielraumes als normal anzusehen seien, Abweichungen, welche diese „normale Variationsbreite" überschritten, dagegen als krankhaft. Eine solche Grenze kann es indessen nicht geben; denn vor die Frage nach den Grenzen der „normalen Variationsbreite" gestellt, kann man doch nicht antworten, daß sie da aufhöre, wo das Krankhafte anfange.

Es erscheint uns auch ganz unzweckmäßig, einfach den Durchschnittstypus einer Bevölkerung als Maß des Normalen anzusehen. Der Durchschnitt braucht durchaus nicht immer die größte Anpassung zu haben. Aus demselben Grunde eignet sich auch der häufigste Typus nicht als Maßstab des Normalen. Auch in einer Bevölkerung, deren meiste Mitglieder einen Kropf haben, wird man den Kropf nicht als normal bezeichnen wollen. Daher kann der Vorschlag Rautmanns[1]), als normal alle Befunde vom häufigsten Maß bis zu der durchschnittlichen Abweichung nach beiden Seiten anzusehen, nicht als zweckmäßig anerkannt werden. Die Konsequenz einer solchen Begriffsbestimmung wäre, daß alle Bevölkerungen einen gleichen Anteil von normalen Individuen hätten und daß keine in stärkerem Maße anomal oder entartet sein könnte als irgendeine andere. Eine Bevölkerung von lauter normalen Individuen wäre dann auch theoretisch überhaupt nicht möglich. Als Möglichkeit wenigstens aber sollte eine Definition des Normalen das doch offen lassen. Ebenso scheinen uns alle Versuche, „für die Norm in einheitlicher Weise Grenzwerte zu bestimmen", verfehlt zu sein. Es ist ein Vorurteil, daß es einen bestimmten Normaltypus oder „Normotypus" geben müsse. Die Frage nach der Abgrenzung des Normbegriffs ist keine Frage der inhaltlichen Erkenntnis, sondern eine solche der Definition. „Den Kern seines Wesens zu erkennen", ist eine aus ontologischem Vorurteil geborene Fragestellung. Definitionen sind vielmehr frei; andererseits aber auch nicht vogelfrei. Man muß sich ihre Konsequenzen klarmachen und auf den Sprachgebrauch

[1]) Rautmann, H., Untersuchungen über die Norm. Jena, Fischer, 1921.

Rücksicht nehmen. Beiden Forderungen entspricht unsere Definition, welche als begrifflichen Gradmesser die Erhaltungswahrscheinlichkeit nimmt. Nach unserer Auffassung ist es durchaus nicht nötig, daß es nur einen normalen Typus in einer Bevölkerung gebe. Mehrere recht verschiedene Typen dürften vielmehr gleich erhaltungsgemäß sein; und unter dem Gesichtspunkt des Volksganzen darf die Arbeitsteilung nicht außer acht gelassen werden. Für die Erhaltung des Ganzen sind z. B. ebenso Menschen, die zur geistigen Führung, als solche, die zur körperlichen Arbeit geeignet sind, nötig; und ein Gemeinwesen, in dem nur die eine Sorte vertreten wäre, würde minder erhaltungstüchtig sein. Daher muß auch der von einem „Volkshygieniker" erhobene Anspruch einer „typusgemäßen Körperverfassung" als Ziel zurückgewiesen werden. Die Mittelmäßigkeit darf nicht zur Norm erhoben werden. Ist das schon auf körperlichem Gebiet bedenklich, so würde ein solches Ideal auf geistigem Gebiete geradezu verhängnisvoll sein.

Wenn wir also auch eine Prokrustesnorm für alle Menschen ablehnen, so können wir doch andererseits auch Grote[1]) nicht folgen, wenn er sagt: „Der Einzelmensch ist das Maß seiner eigenen Normalität." Man kann zwar nicht sagen, daß ein solcher Satz „falsch" sei, denn um eine Erkenntnis handelt es sich dabei, wie schon gesagt, überhaupt nicht. Es scheint uns aber zweckmäßig zu sein, die Definition der Begriffe Krankheit und Gesundheit letzten Endes nicht auf die Erhaltung des Individuums, sondern auf die der Rasse zu beziehen. Unfruchtbarkeit z. B. wird allgemein als krankhaft angesehen, ohne daß dadurch die Erhaltung des Individuums gefährdet wird. Andererseits bringen Geburt und Wochenbett unvermeidlich gewisse Gefahren für die Mutter mit sich; und doch rechnen wir Geburt und Wochenbett nicht zu den Krankheiten, obwohl die Frau ebenso daran darniederliegt wie an einer Krankheit. Aber diese Vorgänge sind notwendig zur Erhaltung der Rasse, und darum nennen wir sie normal. Das Greisenalter wie das Säuglingsalter rechnen wir nicht zu den Anomalien, obwohl die individuellen Anpassungsmöglichkeiten geringer sind als in mittleren Jahren. Der Alterstod der Individuen ist normal, weil er die Erhaltung der Rasse nicht beeinträchtigt, und die Erneuerung der Individuen durch die Geburt ist notwendig zur Erhaltung der Rasse. Jene Anpassung, an der wir die Begriffe

[1]) Grote, L. R., Grundlagen ärztlicher Betrachtung. Berlin, Springer, 1921.

Gesundheit und Krankheit scheiden, ist also letzten Endes nicht auf die Erhaltung des Individuums, sondern auf die der Rasse gerichtet. Die Erhaltung der Individuen ist nur ein Mittel dazu. Aber auch jene seelischen Anlagen, welche zur Aufopferung der Individuen führen (z. B. im Kriege), sind nicht krankhaft, sondern im höchsten Sinne normal, insoweit als sie der Erhaltung der Rasse dienen.

Eine absolute Anpassung gibt es natürlich nicht, sondern angepaßt ist ein Lebewesen immer nur in bezug auf eine bestimmte Umwelt. Wenn ein Neger im tropischen Afrika mit der geringen Widerstandsfähigkeit des Nordeuropäers gegen Hitze geboren wurde, so wäre er nicht normal, sondern krankhaft, und ebenso ein Nordeuropäer mit der Kälteempfindlichkeit des Negers. Wir nehmen daher als Maßstab des Normalen die Anpassung an die Umwelt der Rasse, und die Maßstäbe des Normalen sind für die verschiedenen Rassen notwendig verschieden.

Meine Definition der Krankheit beansprucht nicht, eine neue inhaltliche Erkenntnis darzustellen. Ich halte es überhaupt für ein Trugbild, wenn gewisse Pathologen meinen, es sei Aufgabe der Pathologie, das „Wesen der Krankheit" zu ergründen. Die Frage nach dem „Wesen der Krankheit" ist bei Lichte besehen nur eine Frage der Definition bzw. der Terminologie, und Definitionen sind an und für sich weder wahr noch falsch, sondern nur mehr oder weniger zweckmäßig für den Gebrauch. Die von mir gewählte Definition steht, soweit das bei wissenschaftlichen Definitionen überhaupt möglich ist, im Einklang mit dem gewöhnlichen Sprachgebrauch. Auch der Laie interessiert sich bei einem Krankheitsfall vor allem dafür, ob der Kranke durchkommen wird oder nicht. Ebenso besteht Übereinstimmung mit dem Sprachgebrauch der medizinischen Wissenschaft. Schon Virchow hat gelegentlich den „Charakter der Gefahr" an der Krankheit hervorgehoben. Ich bin bei der Begriffsbestimmung der Krankheit von dem ausgegangen, was ich in den Vorlesungen meines Lehrers Aschoff darüber hörte. Meine Definition bedeutet also keine grundsätzliche Neuerung, sondern nur eine, wie mir scheint, zweckmäßigere Formulierung, die die Verwurzelung des Krankheitsbegriffs in der allgemeinen Biologie deutlicher erkennen läßt. Nicht folgen kann ich allerdings jenen Pathologen, welche meinen, daß Krankheitsvorgänge und Krankheitszustände so wesensverschiedene Dinge seien, daß man sie nicht beide gemeinsam mit dem Worte „Krankheit" bezeichnen dürfe. Ich halte es in dieser Hinsicht mit dem Pathologen Klebs, welcher schon in seiner „Allgemeinen Pathologie" vom Jahre 1887 gesagt hat, „daß es zwei Reihen von Erscheinungen gibt, welche sehr wesentlich verschieden, dennoch beide mit gleichem Rechte den Namen der Krankheit führen,

pathologische Vorgänge und Zustände". Ich kann mich darin auch auf Aschoff berufen, den man wohl als einen der führenden Pathologen der Gegenwart bezeichnen darf und welcher mir geschrieben hat, daß es unzweckmäßig wäre, wenn man „Krankheit" mit „krankhaften Prozessen" unter allen Umständen identifizieren wollte. Ich kann mit Freude feststellen, daß meine Begriffsbestimmung des Normalen und des Krankhaften auch die Zustimmung meines verehrten Lehrers, des Münchener Hygienikers v. Gruber und die des bekannten Kinderarztes Prof. v. Pfaundler[1]) gefunden hat.

In der Regel sind die Ursachen einer Krankheit nicht ausschließlich entweder in Einflüssen der Umwelt oder in den Erbanlagen zu suchen, sondern gewöhnlich wirken beide Gruppen von Krankheitsursachen zusammen. Nur verhältnismäßig selten kommt dabei allerdings beiden Gruppen die gleiche Bedeutung zu; in der Regel pflegt vielmehr entweder die eine oder die andere praktisch ausschlaggebend zu sein. So liegt bei den meisten der sogenannten Infektionskrankheiten die entscheidende Ursache in dem Eindringen gewisser Kleinlebewesen in den Körper und ihrer Vermehrung auf seine Kosten. Als erbliche Krankheiten bezeichnen wir dagegen solche, bei deren Zustandekommen krankhafte Erbanlagen die entscheidende Rolle spielen.

Mit den obigen Ausführungen über den Krankheitsbegriff erledigt sich auch der Einwand, daß es erbliche Krankheiten gar nicht geben könne, weil eine Krankheit immer ein Vorgang und niemals ein Zustand sei und weil Vorgänge nicht erblich sein könnten. Wenn man es für unzulässig erklärt, von „erblichen Krankheiten" zu reden, so müßte man der Zuckerkrankheit und vielen andern Leiden, die nicht nur im gewöhnlichen Leben, sondern auch in der ärztlichen Wissenschaft als „Krankheiten" bezeichnet werden, diesen Namen entziehen. Wir halten es für zweckmäßiger, den Krankheitsbegriff so zu fassen, daß er auch diese Leiden in sich schließt. Ausgesprochene Krankheitsvorgänge, als deren Vorbild die Lungenentzündung zu dienen pflegt, werden von unserm Krankheitsbegriff ebenfalls umschlossen. Denn wenn ein Mensch an einer Lungenentzündung darniederliegt, so gehört er in bezug auf seinen augenblicklichen Zustand zu den schwachen Varianten und zwar Paravarianten, und entsprechend ist seine Lebensgefährdung groß.

Die krankhaften Erbanlagen folgen in ihrer Erblichkeit genau derselben Gesetzlichkeit wie die normalen. Für den, welcher eingesehen hat, daß zwischen Krankheit und Gesundheit kein biologischer Wesensunterschied besteht, ist das nicht mehr als

[1]) Vgl. v. Pfaundler, M. Was nennen wir Konstitution, Konstitutionsanomalie und Konstitutionskrankheit? Klinische Wochenschrift 1922.

selbstverständlich. Weil manche krankhaften Anlagen ihre Träger besonders deutlich von der übrigen Bevölkerung unterscheiden, hat man ihren Erbgang sogar besonders gut verfolgen können. So kommt es, daß man gerade an krankhaften Anlagen am besten die Gültigkeit des Mendelschen Gesetzes für den Menschen hat zeigen können.

Verführt durch diese besondere Augenfälligkeit der Erblichkeit gerade krankhafter Anlagen hat man wohl gelegentlich in der Vererbung als solcher ein Verhängnis zu sehen vermeint. Davon kann aber gar keine Rede sein. Die Vererbung normaler und krankhafter Anlagen geschieht mit genau derselben Treue. Man darf nie vergessen, daß der Grundstock jedes Lebewesens sich aus seiner Erbmasse aufbaut und daß die Einflüsse der Umwelt nur bei der Ausgestaltung der Anlagen im einzelnen mitwirken.

---

2. Die Bedeutung krankhafter Erbanlagen für die Krankheiten der verschiedenen Organe.

a) Erbliche Augenleiden.

In diesem und den folgenden Kapiteln sollen nur solche erblichen Krankheiten und Anomalien besprochen werden, welche eine größere praktische oder theoretische Bedeutung haben. Vollständigkeit in dem Sinne, daß alle seltenen Zustände, von denen Erblichkeit berichtet worden ist, zu besprechen wären, ist also nicht angestrebt. Da das Buch sich nicht nur an Ärzte, sondern an alle Gebildeten wendet, denen die Gesundheit und die Zukunft unserer Rasse am Herzen liegt, habe ich die einzelnen Krankheiten mit wenigen Worten zu kennzeichnen gesucht, was der Natur der Sache nach nur unvollkommen gelingen kann. Einige Seltenheiten, die nur für ärztliche Leser Interesse haben, wurden nur mit ihrer fachmäßigen Bezeichnung kurz in kleinem Druck erwähnt. Die beliebten Vollständigkeit anstrebenden Listen erblicher Krankheiten und Anomalien sind irreführend, weil darin schwere und leichte, häufige und seltene Zustände scheinbar gleichwertig nebeneinander stehen und weil daraus von Laien leicht der falsche Schluß gezogen wird, daß bei andern Leiden die Erblichkeit keine Rolle spiele.

Eine Darstellung der erblich bedingten Krankheiten und Anomalien beginnt zweckmäßig mit denen des Auges. Bei keinem andern Organ ist soviel über krankhafte Erbanlagen bekannt wie bei dem Sehorgan, und das ist kein Zufall. Das Auge ist das komplizierteste und wichtigste unserer Sinnesorgane; verhältnismäßig geringe anatomische Abweichungen

im Bau des Auges haben schon beträchtliche Störungen der Leistung zur Folge. Dazu kommt, daß das Auge wie kein anderes Organ übersichtlich und der ärztlichen Untersuchung zugänglich ist.

Es ist schon seit langer Zeit bekannt, daß die sogenannten Brechungsfehler des Auges zum großen Teil erblich bedingt sind. Der Brechungszustand des Auges ist von dem Zusammenwirken mehrerer Organteile abhängig, von der Länge des Augapfels, der Krümmung der Hornhaut, der Wölbung der Linse usw. Wenn das Auge auf nahe Gegenstände eingestellt werden soll, so ist eine Krümmungsanstrengung der Linse nötig, weil sonst das Bild naher Gegenstände hinter die lichtempfindliche Netzhaut fallen würde, wie sich aus den Gesetzen der Lichtbrechung ergibt. Die Augen eines nicht unbeträchtlichen Teiles aller Menschen sind nun schon in der Ruhe auf die Nähe eingestellt. Man spricht dann von Kurzsichtigkeit oder Myopie. Ferne Gegenstände können daher von diesen Augen nicht scharf eingestellt werden. Es gibt sehr verschieden schwere Grade von Kurzsichtigkeit; die geringeren Grade bedingen keine große Störung des Sehens, zumal die Einstellung leicht durch geeignete Brillen verbessert werden kann. Hochgradige Kurzsichtigkeit, welche auf einer zunehmenden Verlängerung der Augenachse zu beruhen pflegt, stellt dagegen eine schwere krankhafte Störung dar, die sogar zur Erblindung führen kann.

Bis vor kurzer Zeit herrschte ziemlich allgemein die Ansicht, daß Kurzsichtigkeit durch angestrengte und fortgesetzte Naharbeit entstände. Da gerade im Schulalter oft eine starke Zunahme der Kurzsichtigkeit beobachtet wird, so sprach man geradezu von „Schulmyopie“. Diese Lehre ist nun neuerdings erschüttert worden, besonders durch umfangreiche Untersuchungen und scharfsinnige Überlegungen des Züricher Augenarztes Steiger. Es darf als sichergestellt gelten, daß die Zunahme der Kurzsichtigkeit im Jugendalter im wesentlichen aus inneren Gründen erfolgt. Die statistischen Belege, welche man für das Vorkommen einer durch Schule oder Berufsarbeit erworbenen Kurzsichtigkeit beizubringen versucht hat, sind alle nicht stichhaltig. Die Vorstellung, daß die Kurzsichtigkeit gewissermaßen eine erstarrte Anpassung an die Naharbeit sei, muß unbedingt aufgegeben werden. Vor allem ist es völlig verfehlt, die erste Entstehung der erblichen Anlage zur Kurzsichtigkeit auf eine derartige angeblich individuell erworbene Anpassung zurückzuführen. Derartige Vorstellungen sind mit den Ergebnissen der Erblichkeitsforschung völlig unvereinbar (vgl. S. 15—22).

Die meisten Augenärzte und Schulhygieniker nehmen wohl heute einen vermittelnden Standpunkt ein, indem sie annehmen,

daß zwar die Anlage zur Kurzsichtigkeit erblich sei, daß aber diese Anlage dann durch Naharbeit zur Entfaltung gebracht werden könne. Diese naheliegende und scheinbar vorsichtige Annahme ist zwar schwer zu widerlegen; aber sie kann auch keineswegs als sichergestellt gelten. Sicher weiß man bisher vielmehr nur folgendes: 1. Ohne entsprechende erbliche Veranlagung entsteht keine Kurzsichtigkeit. 2. Bei gegebener Veranlagung kann leichte wie schwere Kurzsichtigkeit auch ohne jede Naharbeit entstehen. 3. Ob Naharbeit zur Entwicklung einer vorhandenen Anlage zur Kurzsichtigkeit beitragen könne, ist fraglich.

Fleischer ist der Erblichkeit der Kurzsichtigkeit in einem württembergischen Dorfe nachgegangen. In 17 Familien, in denen einer der Eltern an hochgradiger Kurzsichtigkeit litt, war auch etwa die Hälfte der Kinder kurzsichtig. Das spricht bis zu einem gewissen Grade dafür, daß in diesen Familien die Kurzsichtigkeit im wesentlichen durch eine einzige Erbeinheit bedingt war; daß es sich also um eine dominante Anlage handelte. Wenn hier und im folgenden von Dominanz einer Anlage gesprochen wird, so soll damit übrigens nicht behauptet werden, daß eine vollständige Dominanz in dem Sinne bestehe, daß eine solche krankhafte Anlage einen ebenso schweren Zustand bedinge wie das Zusammentreffen zweier gleichartiger Anlagen. Es soll mit dem Worte dominant vielmehr nichts weiter zum Ausdruck gebracht werden, als daß eine solche Erbanlage an ihrem Träger sich in der Regel auch wirklich äußert. Auch die Möglichkeit intermediären Verhaltens (vgl. S. 27) soll also offen gehalten werden, und das Wort „dominant“ steht daher im folgenden eigentlich für „ganz oder teilweise dominant“.

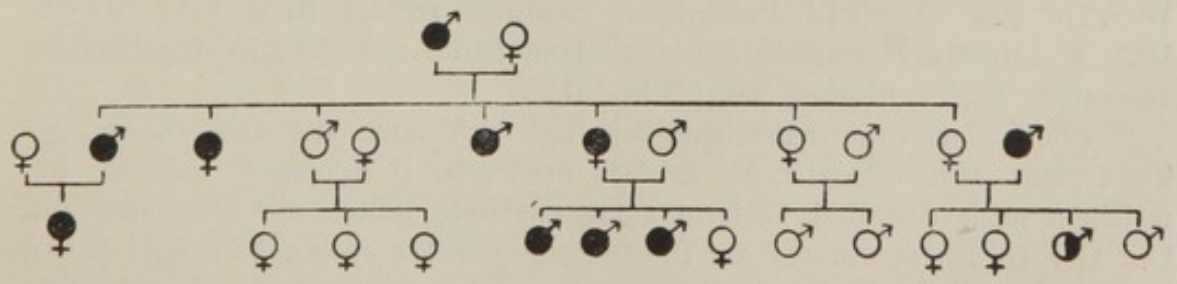


Fig. 15.

Stammbaum einer Familie mit kurzsichtigen Mitgliedern. Nach Lutz (gekürzt). ◐ = auf einem Auge kurzsichtig.

Auch die in dieser Familie vorkommende Anlage zur Kurzsichtigkeit ist offenbar mindestens teilweise dominant; d. h. an jedem Individuum, das sie enthält, kommt sie auch zur Auswirkung; jedes kurzsichtige Familienmitglied hat mindestens auch einen kurzsichtigen Elter, wenn dagegen beide Eltern normalsichtig sind, so ist auch keines der Kinder kurzsichtig.

Für dominanten Erbgang spricht auch der hier wiedergegebene Stammbaum von Crzellitzer. Dieser Berliner Augenarzt gibt an, daß er Stammbäume „für hochgradige Kurzsichtigkeit über tausend Familien besitze".

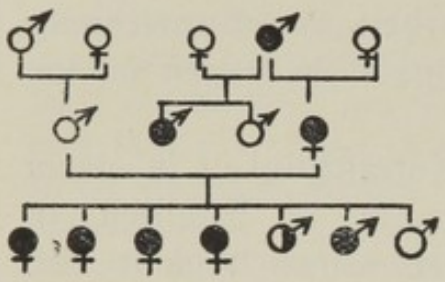


Fig. 16.

Eine Familie mit hochgradiger Kurzsichtigkeit. Nach Crzellitzer.

Nun sind aber sicher nicht alle Fälle von Kurzsichtigkeit dominant erblich. Steiger konnte unter 95 Fällen, in denen die Familiengeschichte genau bekannt war, nur in 70 auch bei den Eltern Kurzsichtigkeit finden. Hier käme Bedingtheit durch eine rezessive Anlage in Betracht, d. h. daß zwei gleichartige Erbanlagen zusammentreten müßten, um Kurzsichtigkeit in die Erscheinung treten zu lassen. Für rezessiven Erbgang der Kurzsichtigkeit ist Clausen[1]) eingetreten, wobei er sich auf Erfahrungen an 10 Familien gestützt hat, in denen zwei kurzsichtige Eltern ausschließlich kurzsichtige Kinder hatten. Soviel ich sehe, dürfte es verschiedene Erbanlagen geben, die Kurzsichtigkeit machen können, in manchen Familien dominante, in anderen aber rezessive.

Schließlich gibt es auch geschlechtsgebunden-rezessive Erbanlagen für Kurzsichtigkeit. Die Eigenart dieses Erbganges wird weiter unten an geeigneten Stammbäumen auseinandergesetzt werden. Für das Vorkommen geschlechtsgebunden-rezessiver Erbanlagen für Kurzsichtigkeit spricht schon die größere Häufigkeit der Kurzsichtigkeit im männlichen Geschlecht. Familien, in denen geschlechtsgebunden-rezessive Kurzsichtigkeit vorkommt, sind von Worth und Oswald beschrieben worden (zitiert nach Groenouw 1921, s. Literaturverzeichnis). Einen Stammbaum mit geschlechtsgebunden-rezessiver Kurzsichtigkeit zeigt Fig. 31.

Ebenso wie die Kurzsichtigkeit hat sich auch die Übersichtigkeit oder Hyperopie als erblich erwiesen, d. h. jener Zustand, bei welchem auch das Bild entfernter Gegenstände hinter die Netzhaut fällt. Um klar zu sehen, müssen die Übersichtigen daher auch schon beim Sehen in die Ferne eine Krümmungsanstrengung der Linse machen, erst recht

[1]) Bericht des Vereins der Ärzte in Halle. Münchener mediz. Wochenschrift 1921 Nr. 17.

natürlich beim Sehen in die Nähe, was bei höheren Graden mit erheblichen Beschwerden verbunden ist. Ein wenig scheint bei Ruhestellung des Auges das Bild ferner Gegenstände übrigens bei den meisten Menschen hinter die Netzhaut zu fallen. Da aber eine ganz leichte Krümmung der Linse genügt, um die richtige Einstellung herbeizuführen, so ist die leichte Übersichtigkeit im Unterschied von der leichten Kurzsichtigkeit nicht als krankhaft anzusehen.

Weiter ist auch der Astigmatismus erblich bedingt; das ist ein Zustand, bei welchem die Hornhaut in einer Richtung stärker gekrümmt ist als in einer anderen und wo infolgedessen alle Gegenstände undeutlich gesehen werden. Die Erblichkeit des Astigmatismus hat Steiger dargetan. Spengler konnte Astigmatismus durch fünf Generationen einer Familie verfolgen (nach Groenouw).

Natürlich darf man nicht meinen, daß nur die krankhaften Abweichungen vom normalen Brechungszustande erblich seien; vielmehr ist dieser selbstverständlich selber auch erblich bedingt und zwar durch das Zusammenwirken einer großen Zahl von Erbeinheiten. Wenn irgendeine dieser Erbeinheiten eine Idiovariation erleidet, so entsteht eine erbliche Brechungsanomalie. Leichtere Anomalien können auch dadurch entstehen, daß nicht zusammenpassende Erbeinheiten in einem Individuum zusammentreffen. So kann eine bestimmte Hornhautkrümmung bei einer gewissen Achsenlänge des Auges normalen Brechungszustand, bei einer größeren Achsenlänge aber Kurzsichtigkeit bedingen; und die in diesem Falle Kurzsichtigkeit mitbedingende Achsenlänge kann mit einer andern Hornhautkrümmung zusammen wieder normales Sehvermögen zur Folge haben. Bei dem Brechungszustande des Auges spielen also auch Mixovariationen mit, die zwar als solche im Erbgange nicht erhalten bleiben, die aber doch idiotypisch bedingt sind. Daher scheint Kurzsichtigkeit auch durch Rassenkreuzung entstehen zu können. Crzellitzer[1]) weist darauf hin, daß in Niederbayern und Oberbayern unter den Einjährig-Freiwilligen 41,8% Kurzsichtige waren, in Schleswig-Holstein aber nur 24,5%. Vielleicht hängt es damit auch zusammen, daß in England, wo sich im wesentlichen nur dolichokephale Rassen gemischt haben, die Kurzsichtigkeit bedeutend seltener zu sein scheint als in Deutschland, wo dolichokephale und brachykephale Rassen sich intensiv vermischt haben.

Die Erblichkeit der Augenfarbe ist schon weiter oben besprochen worden (S. 105). In das Gebiet des Krankhaften dagegen gehört die Heterochromie, bei der ein Auge dunkel, das andere blau gefärbt ist. Das helle Auge solcher Menschen neigt zu einer eigenartigen schleichenden Entzündung, die bis zur Zerstörung des Sehvermögens gehen kann. Bei Katzen, wo Heterochromie weitergezüchtet werden konnte, soll regelmäßig Taubheit auf der Seite des blauen Auges bestehen. Katzen mit beiderseits blauen Augen sind überhaupt taub. Auch beim Menschen konnte die Hetero-

[1]) Crzellitzer, A., Augenfehler. Im Handwörterbuch der sozialen Hygiene von Grotjahn und Kaup. Leipzig 1912.

chromie durch mehrere Generationen verfolgt werden. Es scheint sich um eine dominante Erbanlage zu handeln, welche die Entwicklung des Farbstoffs in einem Auge hemmt. Jedenfalls liegt die Sache nicht etwa so, daß Heterochromie aus der Kreuzung von Individuen mit hellen und solchen mit dunklen Augen entstehen könnte; bei allen derartigen Kreuzungen bleiben vielmehr beide Augen stets gleich gefärbt.

Wenn der Farbstoff des Auges ganz oder fast ganz fehlt, so spricht man von Albinismus des Auges. Dieser Zustand kommt vor als Teil des allgemeinen Albinismus, bei dem die Haare infolge Farbstoffmangels von Jugend auf schneeweiß bis gelblichweiß sind. Die pigmentlose Iris sieht dann vom durchschimmernden Blut der Blutgefäße rötlich aus, ebenso die normalerweise schwarze Pupille, weil auch die Netzhaut in diesem Falle ohne Farbstoff ist. Weil der Schutz des dunklen Farbstoffes fehlt, besteht bei solchen Personen schmerzhafte Empfindlichkeit gegen helles Licht. Derartige „Kakerlaken" halten daher in der Regel den Kopf gesenkt und die Lider fast geschlossen. Mit dieser Lichtscheu des Auges pflegen rhythmische Zuckungen des Augapfels (Nystagmus) einherzugehen. Auf dieser leichten Blendbarkeit der Augen durch Licht beruht gerade die Krankhaftigkeit des Albinismus, welche es rechtfertigt, daß dieser hier besprochen wird. Als Teilerscheinung des allgemeinen Albinismus

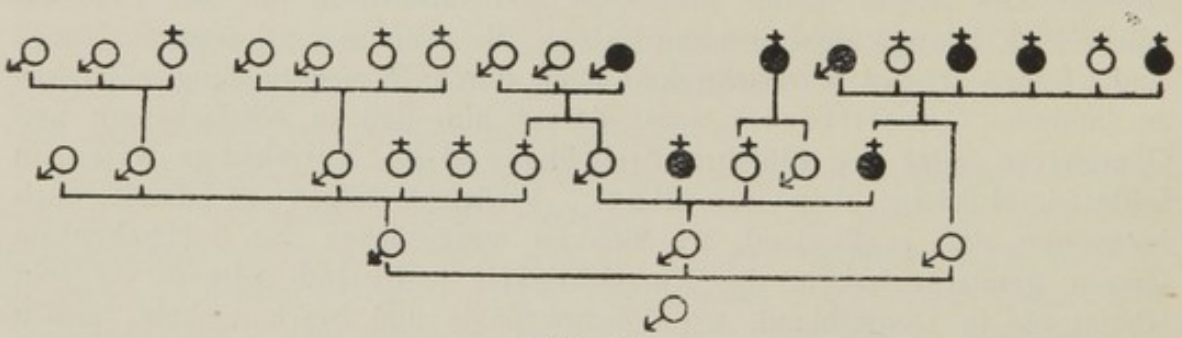


Fig. 17.

Stammbaum einer Familie mit albinotischen Mitgliedern nach Tertsch.

ist auch der des Auges einfach rezessiv, wie nebenstehender Stammbaum veranschaulichen möge, der zugleich für den Erbgang rezessiver Anlagen überhaupt lehrreich ist.

Wir sehen in diesem Stammbaum links eine Ehe zwischen Onkel und Nichte dargestellt, aus welcher 4 albinotische und zwei normale Kinder hervorgehen. Die albinotische Mutter ist als homogametisch[1]) aufzufassen,

[1]) Ich gebrauche die Worte homogametisch und heterogametisch gleichbedeutend mit den meist gebrauchten Worten homozy-

der Vater als heterogametisch. Durch die Verwandtenehe ist die rezessive Anlage zum Albinismus von beiden Seiten zusammengeführt worden. In der Mitte des Stammbaums sehen wir aus einer Vetternheirat ein albinotisches und zwei normale Kinder hervorgehen. Da beide Eltern gesund sind, so sind beide als heterogametisch aufzufassen. Daß die Anlage nicht dominant sein kann, folgt daraus, daß in drei Ehen albinotische Kinder von beiderseits gesunden Eltern stammen. Der allgemeine Albinismus ist vielmehr als rezessiv anzusehen und scheint auf dem Fehlen einer Erbeinheit zu beruhen, welche weiter oben auf S. 37 bei Kaninchen mit A bezeichnet wurde. Der Stammbaum zeigt uns sehr schön die Bedeutung der Verwandtenehe für das Manifestwerden rezessiver Leiden. Es wird angegeben, daß etwa ein Drittel aller albinotischen Personen von blutsverwandten Eltern stammt, während sonst die Häufigkeit der Verwandtenehe nur einige wenige Prozente ausmacht. Recht lehrreich sind auch einige Fälle, wo albinotische Individuen aus Inzest hervorgegangen sind. Zwei solcher Fälle entnehme ich einer Arbeit von Seyfarth.[1]) Bei diesen geschlechtlichen Verbindungen engster Blutsverwandtschaft ist die Gefahr des Zusammentreffens zweier gleichartiger krankhafter Erbanlagen natürlich ganz besonders groß.

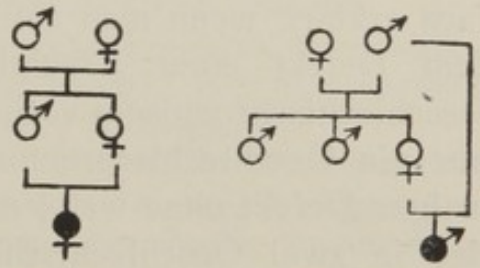


Fig. 18. (nach Bemiß) Fig. 19. (nach Pearson)

Hervorgehen albinotischer Individuen aus Inzest.

Außer dem allgemeinen Albinismus, der sich auch auf das Auge erstreckt, kommt auch ein auf das Auge beschränkter Albinismus vor. Haut- und Haarfarbe sind in diesem Falle völlig normal; die krankhaften Erscheinungen am Auge sind aber dieselben, wie sie eben geschildert wurden. Sehr merkwürdig ist nun, daß die Träger dieses Leidens regelmäßig Männer sind. Frauen mit isoliertem Albinismus des Auges sind bisher nicht bekannt geworden. Gesunde Frauen können aber vom Vater her die Anlage auf ihre Söhne übertragen und zwar, wie aus der

gotisch und heterozygotisch. Meist wird bisher das Wort heterogametisch nur angewandt, wenn an den von einem Individuum hervorgebrachten Gameten auch mikroskopisch Unterschiede zu erkennen sind. Ein Wesensunterschied gegenüber jenen Fällen, wo solche Unterschiede nur erschlossen werden, besteht aber offenbar nicht. Und dann ist das Wort heterogametisch bezeichnender.

[1]) Seifarth, C. Beiträge zum totalen Albinismus. Virchows Archiv. Bd. 228 (1920).

Theorie folgt, im Durchschnitt auf die Hälfte der Söhne; die Töchter bleiben natürlich wieder verschont; doch kann das Leiden in weiblicher Linie durch zwei, drei und noch mehr Generationen latent weitergegeben werden, bis es sich irgendwann einmal gelegentlich in männlichen Nachkommen äußert. Männer können das Leiden niemals auf ihre Söhne übertragen, wohl aber indirekt durch Töchter auf männliche Enkel. Diesen Erbgang nennen wir geschlechtsgebunden-rezessiv. Wie bei gewöhnlichem rezessivem Erbgang sind auch hier die Eltern kranker Individuen in der Regel äußerlich normal. Dazu kommt aber die eigentümliche Bindung an das Geschlecht, welche sich ziemlich einfach erklärt, wenn man annimmt, daß die krankhafte Anlage auf dem Defekt einer Erbeinheit beruht, die normalerweise im Geschlechtschromosom vorhanden ist (vgl. S. 55 ff.). Da der Mann nur ein Geschlechtschromosom enthält, so äußert sich ein derartiger Defekt ohne weiteres; im weiblichen Geschlecht dagegen, das ja zwei Geschlechtschromosome enthält, wird der Defekt eines Geschlechtschromosoms durch die entsprechende normale Erbeinheit im andern Geschlechtschromosom überdeckt. Zur Veranschaulichung dieses Erbganges diene folgender Stammbaum:

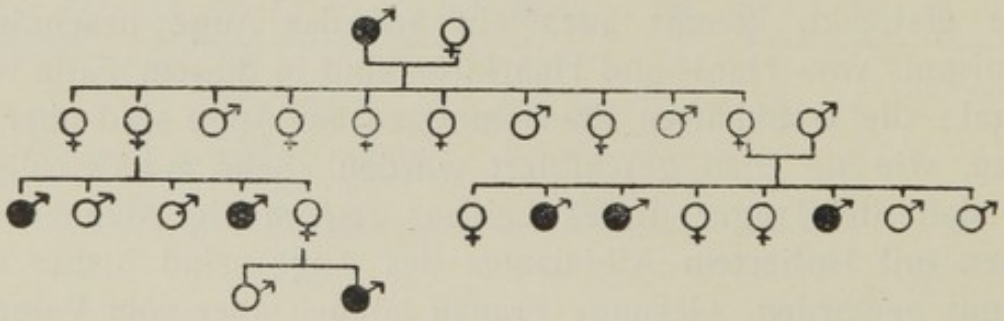


Fig. 20.

Stammbaum einer Familie, in der mehrere Mitglieder an auf das Auge beschränktem Albinismus mit Nystagmus leiden. Nach Mansfield (gekürzt, es sind die Nachkommen einiger Frauen der 2. Generation weggelassen).

Wir sehen in diesem Stammbaum, wie sich das Leiden des Großvaters bei mehreren männlichen Enkeln wiederfindet, wie es aber auch durch zwei Generationen weiblicher Linie auf einen Urenkel übertragen wird. Daß das Leiden nicht dominant ist, bezeugt sich durch die Tatsache, daß man den Erbgang nicht in ununterbrochener Reihe verfolgen kann, wie es bei dominanten Leiden die Regel ist.

Jablonski[1]) hat eine Familie beschrieben, in der 27 Personen in 3 Generationen leichteren Albinismus zeigten. Die Betroffenen dunkelten später zum großen Teil nach. Ich möchte vermuten, daß es sich dabei um heterogametische Individuen handelt und daß bei homogametischem Zusammentreffen zweier solcher Anlagen ein viel schwererer Albinismus in die Erscheinung treten würde, vorausgesetzt, daß derartige Individuen überhaupt lebensfähig wären. Im heterogametischen Zustande würde die Anlage sich also intermediär äußern, und mit den Jahren würde bis zu einem gewissen Grade ein Dominanzwechsel eintreten. Eine solche Anlage, die sich schon im heterogametischen Zustande äußert, muß man wohl als schwerer krankhaft als die völlig rezessiven Anlagen zu Albinismus ansehen.

Demselben Erbgange wie der Albinismus des Auges folgt die sogenannte Megalocornea, eine Anomalie, bei der die Hornhaut ungewöhnlich groß ist und bei der daher das ganze Auge sehr groß erscheint.

Als Teilerscheinung einer erblichen Konstitutionsanomalie, deren krankhafte Bedeutung in abnormer Brüchigkeit der Knochen liegt (s. u.) kommt blaugraue Farbe der Lederhaut, des „Weißen" im Auge, vor.

Ausgesprochen erblich ist eine große Zahl leichterer und schwererer Mißbildungen des Auges. Verhältnismäßig harmlos ist die sogenannte Distichiasis, ein Zustand, bei dem am unteren Rande des Oberlides hinter den Wimpern eine zweite Reihe von Haaren steht an Stelle der sonst dort vorhandenen Drüsen. Die Anomalie ist dominant. Dasselbe scheint auch von dem sogenannten Epicanthus zu gelten, einer faltigen Verbindung zwischen Ober- und Unterlid, die sich über den inneren Augenwinkel hinzieht (vgl. S. 96).

Auf erblichen Mängeln der Augenmuskeln und ihrer Nerven beruht ein erheblicher Teil aller Fälle des sog. Schielens („Strabismus"). Eine andere Art des Schielens hängt mit Übersichtigkeit zusammen. Die Einstellung auf die Nähe geht ja auch normalerweise mit einer Einwärtsbewegung der Augen einher. Da nun bei starker Übersichtigkeit die Einstellungsanstrengung besonders groß ist, so ist es verständlich, daß dabei die Augenachsen zu stark nach innen gekehrt werden können. Das ist die häufigste Form des Schielens, und sie ist erblich mit der starken Übersichtigkeit. Auch das Abweichen eines oder beider Augen nach außen kommt als erblicher Zustand vor. Bei einseitiger Schwachsichtigkeit weicht das betreffende Auge öfter von der Blickrichtung ab, und so kann auch erbliche Schwachsichtigkeit eines Auges zu erblich bedingtem Schielen führen. So verschieden also die Formen des Schie-

[1]) Jablonski. Über Albinismus des Auges. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1920. H. 26.

lens auch sind, so kann man doch sagen, daß bei seiner Entstehung äußere (parakinetische) Ursachen gegenüber den erblichen (idiotypischen) ganz zurücktreten.

Der Berliner Augenarzt Czellitzer schätzt die Gesamthäufigkeit des Schielens auf 2,3 bis 4% der Bevölkerung, und er gibt an, daß er Aufzeichnungen über etwa 300 Schielfamilien besitze.

Die sog. Ptosis, ein Zustand bei dem infolge Nervendefekt das Oberlid herabhängt und nicht gehoben werden kann, wurde mehrfach durch 4 und 5 Generationen verfolgt, kommt also offenbar auf Grund dominanter Anlage vor.

Auf erblicher Grundlage kommt auch ein Zustand vor, bei dem die sämtlichen äußeren Augenmuskeln gelähmt sind, so daß die Augen nicht bewegt werden können (Ophthalmoplegia exterior). Das Leiden wurde in ununterbrochener Folge durch 5 Generationen beobachtet. In einer Familie entwickelte sich die Lähmung erst im erwachsenen Alter bei 12 Mitgliedern, die sich über 4 Generationen verteilten (beobachtet von Beaumont, zitiert nach Groenouw). Auch verschiedene andere Arten erblicher Defekte einzelner oder mehrerer Augenmuskeln und ihrer Nerven kommen vor.

Idiotypisch bedingt sind mehrere Formen eigentümlicher Trübungen der Hornhaut, die Fleischer als „familiäre Hornhautentartung" zusammenfaßt. Bei der Geburt sind die Augen noch klar, im Laufe der Entwicklungsjahre treten aber Trübungen auf, die allmählich immer dichter werden, bis schließlich das Sehvermögen fast aufgehoben ist. In verschiedenen Familien ist die Form der Trübung verschieden (entweder knötchenförmig, oder gittrig oder fleckig), in derselben Familie aber gleich. Es scheint sich um mehrere dominante Anomalien zu handeln. Vier mit einem solchen Leiden behaftete Familien konnte Fleischer auf einen gemeinsamen Urahn in der 7. Generation zurückverfolgen.

Vollständiges Fehlen der Regenbogenhaut (Aniridie oder Irideremie) kommt als dominante Anomalie vor. Viel häufiger ist teilweiser Mangel der Iris, insbesondere Spaltbildungen nach unten, die man Kolobom nennt und die ebenfalls meist dominant bedingt zu sein scheinen. Einmal wurde Kolobom bei 12 Mitgliedern einer Familie durch 5 Generationen beobachtet. In Familien mit Aniridie treten öfter auch Individuen mit Kolobom auf und in Kolobomfamilien solche mit Aniridie. Die gleiche Erbanlage scheint also je nach ihrem Zusammentreffen mit andern einen mehr oder weniger schweren Zustand bedingen zu können.

Auf idiotypischer Grundlage kommt auch ein angeborener Zustand vor, bei dem die Linse nicht an ihrem richtigen Platze liegt, was natürlich eine schwere Störung des Sehens bedeutet. Mehrfach ist das Leiden durch 4 Generationen verfolgt worden (nach Groenouw). Ebenso war es in einer von Strebel und Steiger beschriebenen Familie offenbar dominant bedingt und zwar merkwürdigerweise durch eine Anlage, die zugleich Herzfehler zur Folge hatte (vgl. S. 243). Siemens hat von einer Familie

berichtet, in der das Leiden mit Verlagerung der Pupille einherging und anscheinend auf einer rezessiven Erbanlage beruhte.

Abnorme Kleinheit des Auges (Mikrophthalmie) hat man einmal durch 3 Generationen beobachtet, sonst mehrfach bei Geschwistern. Selbst völliges Fehlen der Augen (Anophthalmie) ist öfter bei mehreren Geschwistern beobachtet worden. Beide Mißbildungen kommen gelegentlich auch in derselben Geschwisterreihe vor. Es scheint sich dabei um rezessive Erbanlagen zu handeln, die je nach dem Zusammentreffen mit andern verschieden hohe Grade der Mißbildung zur Folge haben.

Auf erblicher Grundlage kann auch bei Personen, die mit anscheinend normalen Augen geboren werden, im Laufe des Lebens Erblindung eintreten. Das kann auf sehr verschiedene Weise geschehen. Fast 4% aller Fälle von Erblindung haben nach Crzellitzer ihre Ursache in erblich bedingter Netzhautatrophie („Retinitis pigmentosa"). Das Leiden beginnt in früher Jugend mit einer Einengung des Gesichtsfeldes, die im Laufe der Jahre immer weiter fortschreitet, bis schließlich nach Jahrzehnten das Sehvermögen auch in der Mitte des Gesichtsfeldes zugrunde geht. Es gibt mehrere Arten dieses nach den klinischen Erscheinungen zusammengefaßten Krankheitsbildes, die sich äußerlich und dem Verlaufe nach nicht wesentlich zu unterscheiden scheinen, die aber idiotypisch doch verschieden sind, wie aus ihrem verschiedenen Erbgange folgt. Verhältnismäßig am häufigsten ist eine rezessive Form.

Mit dem rezessiven Erbgange hängt es zusammen, daß die an Netzhautatrophie Leidenden auffallend häufig aus Verwandtenehen stammen, nach manchen Angaben zu mehr als einem Viertel. In dem abgebildeten Stammbaum sehen wir, wie aus den Ehen zweier Brüder mit zwei Schwestern, die ihre Basen sind, je ein Netzhautleidender hervorgeht.

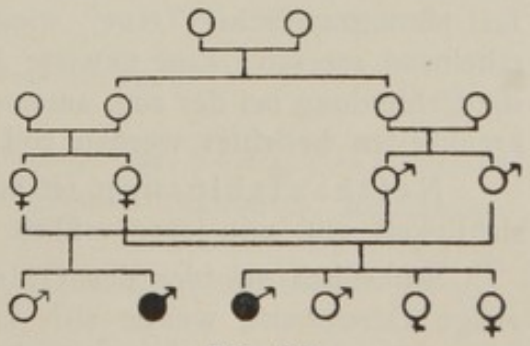


Fig. 21.

Rezessive Netzhautatrophie. Nach Boehm.

Seltener ist eine geschlechtsgebunden-rezessive Form der Netzhautatrophie, wie sie der folgende Stammbaum zeigt:

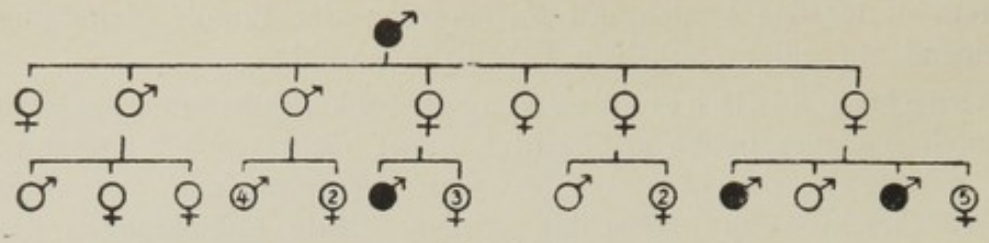


Fig. 22.

Geschlechtsgebunden-rezessive Netzhautatrophie.
Nach Nettleship (Ausschnitt).

Schließlich gibt es auch eine dominante Form:

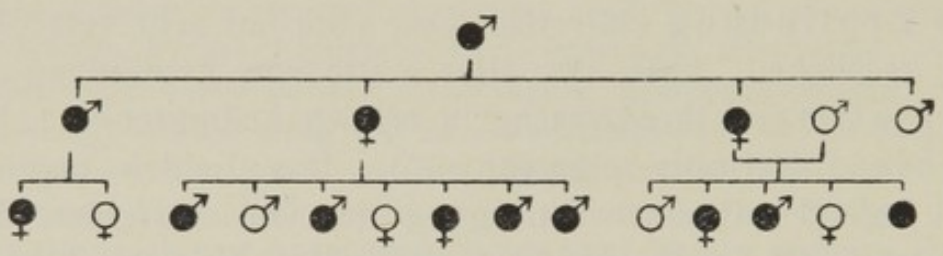


Fig. 23.

Dominante Netzhautatrophie. Nach Nettleship (Ausschnitt).

Seltener als erbliche Netzhauterkrankungen kommen erbliche Krankheiten, die von der Aderhaut (Chorioidea) ausgehen, vor. So ist eine erbliche totale Aderhautatrophie beschrieben worden.

Während bei der gewöhnlichen Netzhautatrophie die Stelle des deutlichsten Sehens am längsten erhalten bleibt, gibt es auch erbliche Leiden, bei denen gerade diese, der sogenannte gelbe Fleck oder die Macula lutea, zugrundegeht. Von dieser Makulaatrophie sind in verschiedenen Familien verschiedene Formen beobachtet worden, die sich nach dem verschiedenen Zeitpunkt des Auftretens in einem mehr oder weniger frühen Lebensalter unterscheiden, die sich aber innerhalb derselben Familie „in fast photographischer Treue" wiederholen (Behr)[1]. Alle Formen sind anscheinend rezessiv. Eine gewisse Ähnlichkeit mit dieser Makulaatrophie hat die Erblindung bei der sog. amaurotischen Idiotie, von der bei den Geisteskrankheiten berichtet werden soll.

Netzhautablösung ist nicht selten die Folge hochgradiger Kurzsichtigkeit und mit jener erblich.

Schließlich sei hier das Gliom der Netzhaut erwähnt, eine bösartige Geschwulst, welche sich in früher Kindheit entwickelt und so oft bei mehreren Geschwistern beobachtet worden ist, daß man auch hier an eine rezessive Erbanlage denken muß.

---

[1]) Behr. Die Heredodegeneration der Makula. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Bd. 65 (1920).

Man kann die Netzhaut als eine Ausbreitung des Sehnerven (Nervus opticus) auffassen; und wie jene, so ist auch dieser öfter der Sitz erblicher Leiden. So sind Defektbildungen des Sehnerven (Optikuskolobome) auf Grund erblicher Anlage beschrieben worden. Verhältnismäßig gut bekannt ist der Erbgang der idiotypischen Sehnervatrophie („Neuritis optica"). Das Leiden setzt gewöhnlich erst im zweiten bis vierten Jahrzehnt ein. Unter entzündlichen Erscheinungen am Sehnerven können beide Augen im Verlaufe von wenigen Tagen gerade in der Mitte des Gesichtsfeldes, wo sonst das Sehen am deutlichsten ist, ihre Sehkraft verlieren. Häufiger aber ist der Verlauf langsamer. In den äußeren Teilen des Gesichtsfeldes bleibt regelmäßig ein Rest des Sehvermögens erhalten, also gerade umgekehrt wie bei der Pigmentnetzhautatrophie. In derselben Familie pflegt der Verlauf der Sehnervatrophie ziemlich der gleiche zu sein. In den meisten Familien werden ausschließlich Männer befallen. Der Erbgang entspricht dem geschlechtsgebunden-rezessiven.

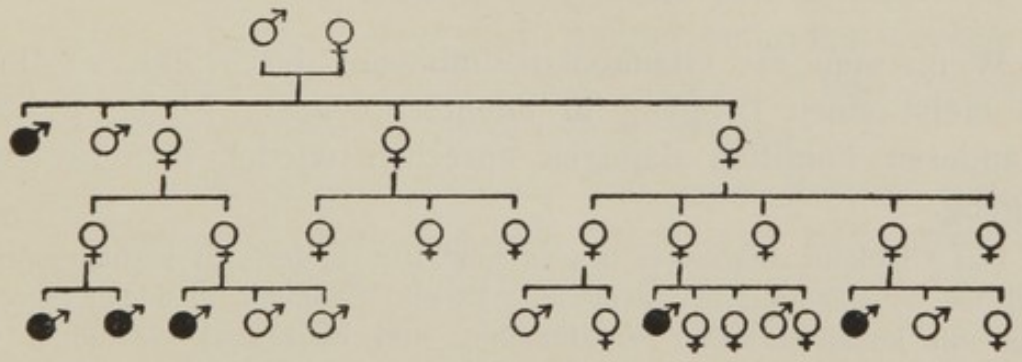


Fig. 24.

Sehnervatrophie. Nach Hensen.

Ob in einzelnen Familien die Erbanlage zu Sehnervatrophie auch bei weiblichen Personen, die sie heterogametisch enthalten, zur Erkrankung führen kann, erscheint zweifelhaft. Die Entscheidung ist schwierig, weil Sehnervatrophie auch durch äußere Einflüsse (Infektionen, Vergiftungen) verursacht werden kann.

Eine seltene Form von Sehnervatrophie kommt im Gefolge einer eigenartigen, anscheinend dominanten Mißbildung des Schädels, des sogenannten Turmschädels vor. Der Stirnteil ist dabei nach vorn und oben vorgeschoben, und es scheint, daß der Sehnerv dann durch Druck infolge des Knochenwachstums im Laufe der ersten Lebensjahre zugrunde geht.

Eine verhältnismäßig häufige Ursache der Erblindung im mittleren Lebensalter ist das sogenannte Glaukom („grüner Star"), das auf einer krankhaften Drucksteigerung beruht, welche die Netzhaut zur Atrophie bringt. Man unterscheidet ein „akutes" oder „entzündliches" Glaukom, bei welchem unter starken Schmerzen das Sehvermögen in wenigen Tagen erlöschen kann, von einem „chronischen" oder „einfachen", bei welchem unter geringeren oder nur gelegentlichen Schmerzen das Augenlicht im Laufe längerer Zeit erlischt. Bei Mitgliedern derselben Familie ist der Verlauf im allgemeinen ganz ähnlich.

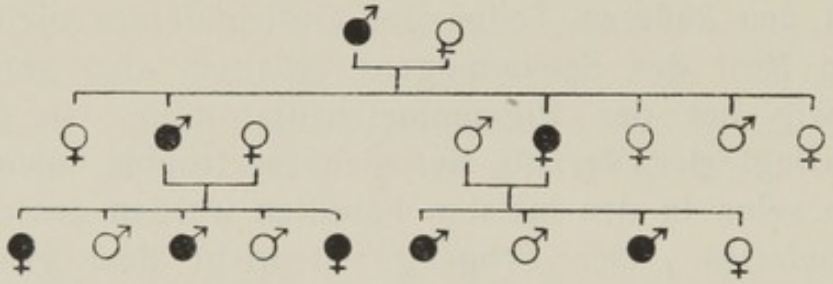


Fig. 25.
Entzündliches Glaukom. Nach Howe.

Wenn man die Glaukomstammbäume durchsieht, so findet man meist einen Erbgang in ununterbrochener Linie. Befunde an anderen Familien dagegen sprechen wieder für rezessiven Erbgang.

Das Glaukom, besonders das entzündliche, findet sich verhältnismäßig häufig bei psychopathischen Personen. Es gibt Familien, in denen es regelmäßig mit konstitutioneller Verstimmung und Herzangst zusammen vorkommt, ein Beispiel, wie von einer Erbeinheit verschiedene körperliche und seelische Störungen abhängig sein können. Bemerkenswert ist, daß das Glaukom häufiger in der jüdischen als in der nichtjüdischen Bevölkerung vorkommt.

Dem Glaukom in gewisser Weise ähnlich ist die ebenfalls erbliche Hydrophthalmie („Wasserauge"), die auf dem Fehlen des sogenannten Schlemmschen Kanals, durch den die innere Augenflüssigkeit normalerweise ihren Abfluß findet, beruht. Infolge dieses Mangels entsteht eine Stauung im Auge, durch welche dieses so aufgetrieben wird, daß das Sehvermögen schon im Kindesalter verloren geht. Nach einer Dissertation von Paula Werth scheint es sich in den meisten Fällen um rezessive Erbanlagen zu handeln. Bei den familiär gehäuften Fällen fand sie in fast 50% Blutsverwandtschaft der Eltern.

Von dem Glaukom wie von manchen anderen erblichen

Leiden ist behauptet worden, daß die Erkrankung in den späteren Generationen in immer früherem Lebensalter auftrete als bei den Vorfahren, von denen die Anlage stammt. Man hat dafür auch wissenschaftlich klingende Ausdrücke geprägt, nämlich „Antizipation“ oder „Anteposition“. Bei der Durchsicht von Glaukomstammbäumen kann man in der Tat gewöhnlich bemerken, daß die Vorfahren erst mit 40 oder 50 Jahren oder noch später erkrankten, lebende Familienmitglieder dagegen schon mit 30 oder selbst 20 Jahren. Die Ergebnisse der modernen Erblichkeitsforschung sprechen indessen eindeutig gegen die Annahme, daß es sich dabei um eine biologisch begründete Erscheinung handle; es dürfte vielmehr ein statistisches Trugbild vorliegen. Da Blinde nur sehr selten heiraten, so kommen im allgemeinen nur solche Personen mit Glaukomanlage zur Ehe, bei denen die Krankheit erst in vorgerückterem Alter ausbricht. Die kranken Stammeltern stellen also eine Auslese nach spätem Krankheitsausbruch dar, und in der lebenden Generation werden umgekehrt gerade solche Personen als krank befunden, bei denen das Leiden schon früh ausbrach, während jene Geschwister, die erst später erkranken, eben noch gesund befunden werden. So entsteht das Bild einer „Antizipation“, ohne daß dem irgendeine biologische Grundlage zu entsprechen braucht.

Eine „Antizipation“ ist auch von jenen Formen erblicher Linsentrübung, die erst im Laufe des Lebens sich entwickeln, behauptet worden. Jede Linsentrübung, aus welchen Ursachen sie auch entstanden sein mag, wird bekanntlich als Star (Katarakt) bezeichnet. Den gewöhnlichen sogenannten Altersstar, der erst im vorgerückten Alter aufzutreten pflegt, sah man bis in die neueste Zeit oft ausschließlich als Folge des Alters an. Es gibt aber nicht wenige Leute von 80 Jahren und darüber, welche keine Spur von Star aufweisen, während er bei andern schon im mittleren Alter auftritt. Dabei können äußere Einflüsse wie strahlende Hitze bei Feuerarbeitern die Starbildung begünstigen; aber die gleiche Schädlichkeit wirkt bei dem einen viel schneller und verderblicher als bei dem andern. Andererseits gibt es ganze Starfamilien, wo die Linsentrübung schon im zweiten oder dritten Jahrzehnt auftritt, ohne daß äußere Schädlichkeiten nachzuweisen sind. Hirschberg hat über eine

größere Familie berichtet, in der alle Geschwister mit 70 bis 80 Jahren an Star erblindeten (nach Groenouw). Auch der Altersstar ist also erblich bedingt.

Am augenfälligsten ist die Erblichkeit bei den angeborenen Starformen. Meist ist dabei die Linse nicht vollständig, sondern nur teilweise getrübt, z. B. nur der innerste Kern („Zentralstar") oder nur eine Zone um den Kern („Schichtstar"). Die angeborenen Starformen verhalten sich großenteils dominant.

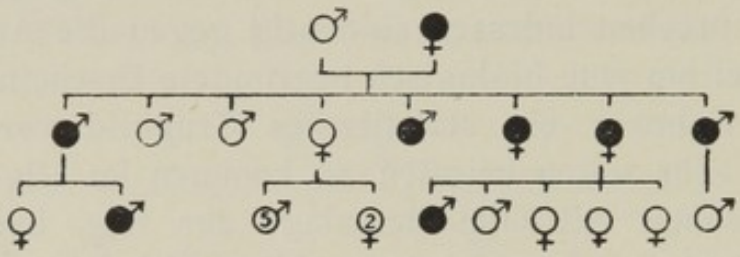


Fig. 26.
Angeborener Zentralstar. Nach Nettleship (Ausschnitt).

Wenn Nettleship berichtet, daß die Vererbung der Staranlage etwa anderthalb mal so häufig in weiblicher als in männlicher Linie erfolge, so würde das für das Vorkommen geschlechtsgebunden-dominanter Anlagen zu Star sprechen. Doch dürfte Nachprüfung erforderlich sein.

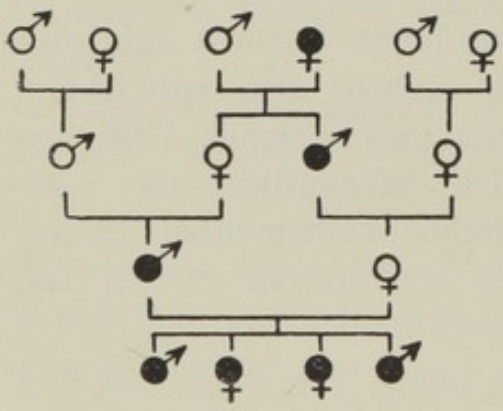


Fig. 27.
Grauer Star (nach Grote).

In der gleichen Familie bleibt das Lebensalter des Auftretens ziemlich streng gewahrt. Es ist nicht etwa so, daß der Altersstar früherer Generationen bei den folgenden in Jugendstar und schließlich in angeborenen überginge. Auch ist es natürlich für das Schicksal der Kinder völlig gleichgültig, ob sie vor oder nach der Entwicklung der Staranlage bei den Eltern geboren werden. Wenn von manchen Starfamilien berichtet wird, daß trotz im ganzen dominanten Erbganges da und dort auch gesunde Mitglieder die Anlage vererbten, so dürfte das so zu erklären sein, daß die betreffenden Mitglieder die Auswirkung ihrer Staranlage einfach nicht erlebt haben (vgl. Fig. 27).

Angeborener Star ist eine der hauptsächlichsten Ursachen angeborener Blindheit. Unter 1300 Blinden wurde von Hirsch 111mal angeborener Star als Blindheitsursache festgestellt, also in fast 10% (nach Crzellitzer). Von den jugendlichen Blinden ist etwa ein Viertel blind geboren; und die angeborene Blindheit ist fast immer idiotypisch bedingt. Bei der erworbenen Blindheit dagegen überwiegen äußere Ursachen (gonorrhoische Infektion der Augen bei der Geburt, Verletzungen u. a.). Im ganzen gab es vor dem Kriege in Deutschland etwa 30000 Blinde, von denen immerhin mehrere Tausend ihr Gebrechen krankhaften Erbanlagen verdankten.

Unter den Juden Preußens gab es im Jahre 1905 71 Blinde auf 10000 gegenüber einem Landesdurchschnitt von 56 auf 10000. Dieser Überschuß zuungunsten der Juden dürfte wohl ganz durch krankhafte Erbanlagen verursacht sein.

Linsentrübung ist oft nur eine Teilerscheinung oder eine Folge allgemeiner mit Stoffwechselstörung einhergehender Leiden. Ziemlich häufig kommt sie bei der erblichen Zuckerkrankheit vor (s. S. 234), auch bei chronischer Tetanie, einem schweren mit Krämpfen einhergehenden Nervenleiden, bei der von Fleischer beschriebenen myotonischen Dystrophie (s. S. 277) sogar regelmäßig. Der Zusammenhang erblicher Augenleiden und Allgemeinleiden ist ein Ausdruck davon, daß jede Erbeinheit streng genommen auf die Gesamtheit der Anlagen eines Organismus wirkt oder, was dasselbe ist, daß jedes Organ in seinem Aufbau durch die Gesamtheit der Erbanlagen bedingt ist, obwohl sich die Wirkung einer Erbeinheit vorwiegend nur an einzelnen Organen zu äußern pflegt.

Im Grunde genommen übt eben jede Erbanlage auf alle Organe einen Einfluß aus. Es ist also nicht etwa so, daß einer Erbeinheit ein ganz bestimmter Teil des Körpers (etwa eine bestimmte Gruppe von Zellen in einem Organ) entspräche, wie einige Forscher früher gemeint haben, sondern die Gesamtheit der Erbeinheiten bestimmt im Zusammenwirken mit den Außenbedingungen die Gesamtkonstitution des Körpers. Damit ist es durchaus vereinbar, daß eine bestimmte Erbanlage sich vorzugsweise an einem bestimmten Organ äußert oder daß eine Erbanlage trotz allgemeinerer Äußerung vorwiegend an einem bestimmten Organ krankhafte Bedeutung gewinnt, wie das bei der albinotischen Anlage z. B. am Auge der Fall ist.

Auch für die Entstehung entzündlicher Augenleiden spielen krankhafte Erbanlagen eine wesentliche Rolle. Das scheint z. B. für die chronische Entzündung der Lidränder (Blepharitis ciliaris) und für die chronische Tränensackeiterung (Dakryozystitis) zu gelten, welche beide familienweise gehäuft vorkommen. Auch die Anfälligkeit gegen den sogenannten Frühjahrskatarrh, der auf einer krankhaften Empfindlichkeit der Augenbindehaut, gegen Sonnenlicht beruht, dürfte idiotypisch wenigstens mitbedingt sein.

Sicher erblich ist der Heuschnupfen, bei dem eine krankhafte Empfindlichkeit der Schleimhaut der Atemwege und besonders der Augenbindehaut gegen den Pollen von blühenden Gräsern besteht; doch scheint einfach dominanter Erbgang nicht in Frage zu kommen. Einen Stammbaum verdanke ich Herrn Geh. Rat Prof. Study in Bonn.

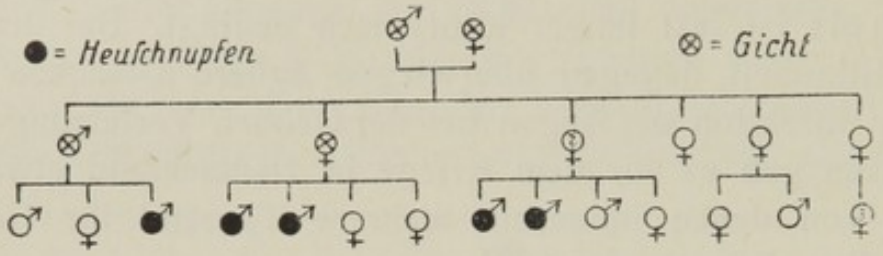


Fig. 28.
Heuschnupfen nach Study.

Bei einer Reihe erblicher Leiden des Sehorgans ist ein krankhafter Bau mit unsern Hilfsmitteln bisher überhaupt nicht zu erkennen, sondern die Krankhaftigkeit äußert sich in diesen Fällen nur in gewissen Störungen des Gesichtssinnes, insbesondere in dem Ausfall gewisser Funktionen. In diese Gruppe gehört die sogenannte Nachtblindheit oder Hemeralopie, von der zwei idiotypisch verschiedene Arten bekannt sind. Beiden gemeinsam ist, daß die damit behafteten Personen sich bei stärkerer Dämmerung nicht zurechtfinden können, während sie bei Tage ebenso gut sehen wie andere. Durch den englischen Augenarzt Nettleship ist ein sehr großer Stammbaum über Nachtblindheit bekannt geworden, der sich über 10 Generationen erstreckt und 2116 Personen erfaßt, von denen 135 nachtblind sind. Es ist der größte Stammbaum, der bisher über ein erbliches Leiden bekannt geworden ist. Von jeder dieser nachtblinden Personen läßt sich die krankhafte Anlage in ununterbrochener Reihe zurückverfolgen bis auf den i. J. 1637 in Vendemian bei Montpellier geborenen nachtblinden Metzger Nougaret. Jedes nachtblinde Mitglied dieses Verwandtschaftskreises hat also mindestens einen nachtblinden Elter; in einem Falle waren auch beide Eltern nachtblind und hatten zwei nachtblinde Töchter. Wenn keiner der Eltern nachtblind war, so waren ausnahmslos auch die Kinder frei von dem Leiden. Die Anlage ist also dominant. Zur Veranschaulichung gebe ich zwei Ausschnitte aus dem Stammbaum Nougaret.

Fig. 29.

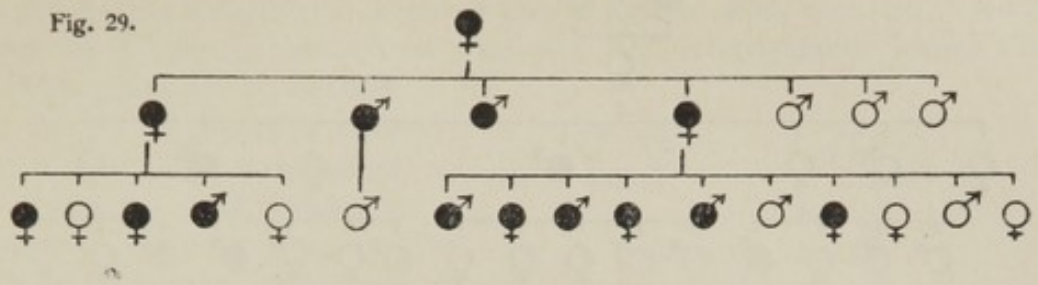


Fig. 30.

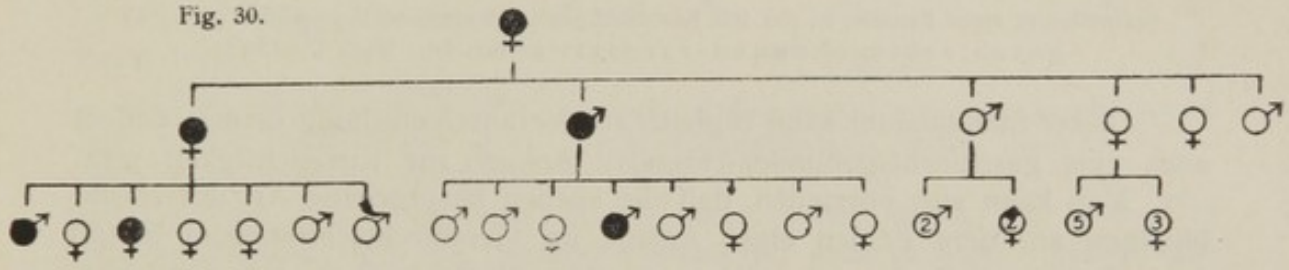


Fig. 29 u. 30.

Familien mit dominanter Nachtblindheit. (Ausschnitte aus dem Stammbaum Nougaret nach Nettleship.)

In dem ersten der hier wiedergegebenen Teile des Stammbaumes sehen wir die Mehrzahl der Mitglieder von dem Leiden befallen, in dem zweiten nur eine Minderheit. Darin kommt aber kein biologisch bedingter Unterschied zum Ausdruck. Nach dem Mendelschen Gesetz wäre zu erwarten, daß im großen Durchschnitt die Hälfte der Kinder nachtblind und die Hälfte normal seien. Ein einzelnes Kind hat also die Wahrscheinlichkeit $^1/_2$ nachtblind zu werden, und jedes seiner Geschwister hat unabhängig davon dieselbe Wahrscheinlichkeit. Folglich sind nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit in einem so ausgedehnten Verwandtschaftskreise neben Zweigen mit vielen befallenen Mitgliedern auch solche mit wenigen zu erwarten. Die beiden Stammbaumausschnitte wurden mit Absicht so ausgewählt, um zu zeigen, daß unter den Nachkommen eines Elternpaares die Mendelschen Zahlenverhältnisse nicht zu stimmen brauchen, obwohl die Verteilung der betreffenden Anlage im ganzen doch durchaus dem Mendelschen Gesetze folgt. In dieser Familie gingen einmal aus der Ehe eines nachtblinden Mannes mit einer nachtblinden Frau zwei nachtblinde Töchter hervor. Leider aber ist auch danach nicht zu entscheiden, ob die Anlage vollständig oder unvollständig dominant (bzw. intermediär) ist.

Außer dieser dominanten Nachtblindheit gibt es noch eine andere Form, die im Unterschied von jener regelmäßig mit Kurzsichtigkeit verbunden ist. Von dieser Form sind mehrere Stammbäume bekannt, welche zeigen, daß sie geschlechtsgebunden-rezessiv ist.

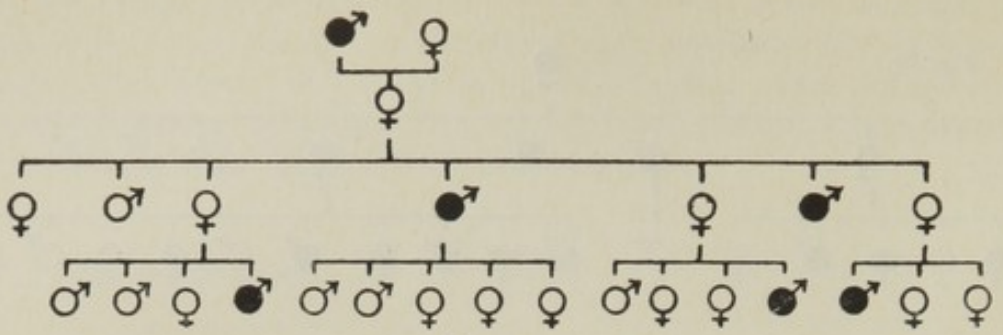


Fig. 31.

Stammbaum einer Familie, in der mit Kurzsichtigkeit verbundene Nachtblindheit geschlechtsgebunden-rezessiv erblich ist. Nach Cutler.

Dieser Stammbaum kann zugleich zur Veranschaulichung dienen, daß es auch eine geschlechtsgebunden-rezessive Anlage zur Kurzsichtigkeit gibt.

Man kann sich vorstellen, daß die soeben besprochene Art der Nachtblindheit auf dem Fehlen einer Anlage im Geschlechtschromosom beruht (vgl. S. 168), daß dagegen die dominante Nachtblindheit auf dem Vorhandensein einer abnormen Anlage in irgendeinem andern Chromosom beruhe, durch welche die Entwicklung der Fähigkeit zum Sehen in der Dämmerung gehemmt wird. Das Sehen bei tieferer Dämmerung geschieht mit Hilfe anderer Netzhautelemente als das Sehen bei Tage. Dem Tagessehen dienen die sogenannten Zäpfchen der Netzhaut, die auch die Farbempfindungen vermitteln. Dem Sehen in tieferer Dämmerung dagegen dienen die sogenannten Stäbchen der Netzhaut, welche fahle farblose Bilder, wie wir sie von Mondscheinlandschaften kennen, vermitteln. Die farbempfindlichen Zäpfchen bedürfen zu ihrer Tätigkeit einer größeren Lichtstärke; sie sind daher in der Dunkelheit ausgeschaltet.

Es gibt nun ein erbliches Leiden, bei welchem im Gegensatz zur Nachtblindheit gerade die Funktion des Zäpfchenapparates ausgefallen ist. Die betreffenden Personen verfügen also nur über jenen Teil des Gesichtssinnes, mittels dessen wir uns z. B. im Mondschein zurechtfinden, der aber bei hellem Tageslicht durch Blendung ausgeschaltet ist. Man nennt dieses Leiden daher in England Tagblindheit oder bei uns (weniger treffend) totale Farbenblindheit, weil mit der Zäpfchenfunktion auch jede Farbempfindung ausfällt. Das Leiden ist rezessiv.

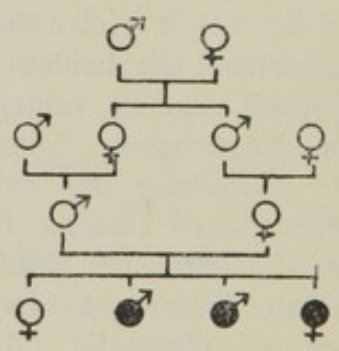


Fig. 32.

Stammbaum einer Familie mit Tagblindheit („totaler Farbenblindheit"). Nach Hessberg.

Wir sehen an diesem Stammbaum, wie aus einer Vetternehe, die ja für das Zusammentreffen gleicher rezessiver Anlage von großer Bedeutung ist, drei tagblinde Kinder hervorgehen. Natürlich ist es ein verhältnismäßig

seltener Zufall, daß unter 4 Kindern hier 3 Kranke sind, weil bei rezessiven Leiden die Wahrscheinlichkeit zu erkranken bei Heterogametie beider Eltern für jedes Kind nur 1/4 beträgt. Wir dürfen uns daher auch nicht wundern, daß in manchen Familien unter einer größeren Zahl von Geschwistern nur ein einziges mit einer rezessiven Erbkrankheit behaftet ist, wie das z. B. folgender Stammbaum zeigt:

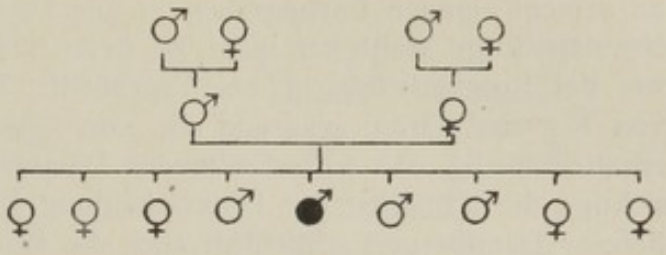


Fig. 33.

Stammbaum einer Familie mit einem tagblinden („total farbenblinden") Mitglied. Nach Lutz.

Ohne sonstige Erfahrungen über Tagblindheit und ohne eine gewisse Kenntnis der Theorie der Vererbung würde man wohl kaum auf den Gedanken kommen, daß ein derartig vereinzelter Fall in einer Familie erblich bedingt sei. Manche Ärzte pflegen in Fällen wie diesem, wo sowohl die Eltern als auch die Großeltern als auch sämtliche 8 Geschwister des Leidenden gesund sind, selbst heute noch zu schließen, daß „Heredität" nicht vorliege.

Der farbenempfindende Zäpfchenapparat des Auges, welcher bei der Tagblindheit völlig funktionsuntüchtig ist, verliert bei anderen Störungen der Erbmasse seine Funktion nur teilweise. Die Wahrnehmung von Gelb und Blau wird durch andere Elemente bzw. andere Stoffe der Netzhaut vermittelt als die von Rot und Grün. Während beträchtlichere Störungen des Gelbblausinnes kaum vorkommen, sind solche des Rotgrünsinnes recht häufig. Nach Groenouw sollten etwa 3% aller Männer und 0,3% aller Frauen rotgrünblind sein. Diese Angabe bedarf nun nach neuesten Untersuchungen des Münchener Ophthalmologen v. Heß einer Änderung. Es hat sich nämlich gezeigt, daß ein großer Teil der bisher als rotgrünblind Angesehenen in Wahrheit gar nicht völlig rotgrünblind ist, sondern nur weitgehend rotgrünschwach. Die Schwelle der Wahrnehmbarkeit von Rot und Grün liegt für diese Rotgrünschwachen bei einer viel größeren Sättigung bzw. flächenhaften Ausdehnung der Farbe als für Normalsichtige. In vielen Lagen des Lebens (z. B. im Eisenbahndienst) sind diese Leute tatsächlich praktisch farbenblind. Trotzdem aber haben sie einen Rest des Rotgrünsinnes, der es ihnen in andern Lagen gestattet, Farben von genügender Sättigung und flächenhafter Ausdehnung durchaus richtig zu erkennen. Es scheint nach den Untersuchungen von v. Heß eine ganze Reihe verschiedener Grade dieser Rotgrünschwäche zu geben (nach mündlicher Mitteilung).

Den ersten Fall einer solchen Rotgrünschwäche, die man früher fälschlich einfach als Rotgrünblindheit angesehen hat, habe ich anscheinend i. J. 1912 an mir selber beschrieben.[1]) Herr Geheimrat v. Heß in

[1]) Lenz, F. Die krankhaften Erbanlagen des Mannes. Jena, Fischer 1912. S. 38.

München hat nun im vorigen Jahre meine Beobachtung bestätigt und seitdem eine ganze Anzahl ähnlicher Fälle gefunden. Der Normalsichtige kann sich die verschiedenen Grade der Farbenschwäche bzw. Farbenblindheit an seinem eigenen Farbensehen in der Dämmerung veranschaulichen. Der Normalsichtige sieht bei nicht zu tiefer Dämmerung die Farben etwa so wie der Rotgrünschwache bei Tageslicht. Zuerst leidet die Wahrnehmung von Rot und Grün, während die von Gelb und Blau zunächst noch voll erhalten bleibt. Mit fortschreitender Dämmerung verliert auch der Normalsichtige die Fähigkeit der Unterscheidung von Rot und Grün und bei noch tieferer Dämmerung schließlich auch die von Gelb und Blau. Im Mondlicht sieht er wie der total Farbenblinde.

Der Erbgang der Rotgrünschwäche ist derselbe wie der der Rotgrünblindheit, nämlich geschlechtsgebunden-rezessiv. Einen Stammbaum, der das veranschaulicht, gebe ich hier nach einer Arbeit von G. Doederlein[1]), einem Schüler von v. Heß wieder:

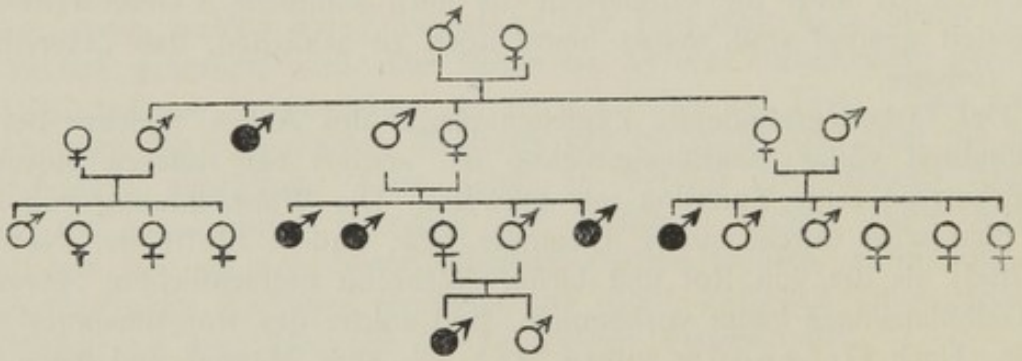


Fig. 34.

Rotgrünblindheit. Nach Groenouw (aus Doederlein 1921).

Während bei den meisten übrigen Anomalien von geschlechtsgebunden-rezessivem Erbgange kranke weibliche Personen nicht bekannt sind, werden rotgrünblinde Frauen nicht ganz selten gefunden. Einen solchen Stammbaum hat der Physiologe Nagel[2]) bekanntgegeben.

Gemäß der Theorie des geschlechtsgebundenen Erbganges müssen wir annehmen, daß in dieser Familie ein rotgrünblinder Mann eine Frau mit der überdeckten Anlage zu derselben Anomalie bekommen habe. Dann hat auch von den weiblichen Kindern jedes die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$

[1]) Doederlein, G. Über die Vererbung von Farbensinnstörungen. Archiv für Augenheilkunde Bd. 90 (1921).

[2]) Nagel, W. A. Eine Dichromatenfamilie. Zeitschr. f. Pathologie u. Physiologie der Sinnesorgane. Bd. 41 (1907).

rotgrünblind zu werden. Die Söhne einer rotgrünblinden Frau müssen alle ebenfalls rotgrünblind werden, und auch damit stimmt der Stammbaum überein.

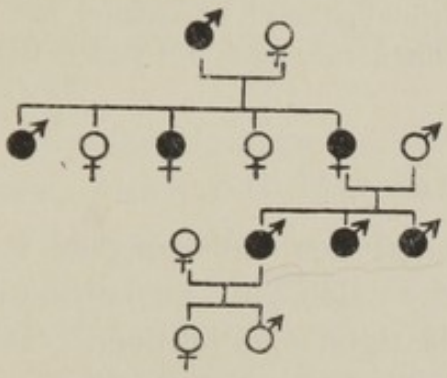


Fig. 35.
Eine Familie, in der rotgrünblinde Frauen vorkommeu. Nach Nagel.

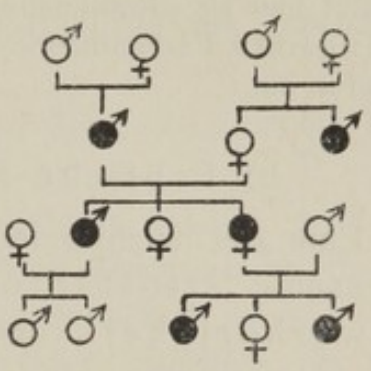


Fig. 36.
Eine Familie mit einer rotgrünblinden Frau. Nach Lort (aus Doederleins Arbeit).

Nicht minder interessant ist auch der von dem englischen Forscher Lort[1]) beschriebene Stammbaum, der schon i. J. 1778 veröffentlicht, mit den Folgerungen aus der modernen Theorie der Geschlechtsbestimmung durchaus vereinbar ist.

Wenn ein rotgrünblinder Mann eine ebensolche Frau heiratet, so ist zu erwarten, daß auch alle Kinder rotgrünblind sind. Diese Folgerung, welche in der vor einem Jahre erschienenen ersten Auflage dieses Buches nur theoretisch aufgestellt werden konnte, ist inzwischen durch den Baseler Ophthalmologen Prof. Vogt[2]) durch Mitteilung einer Familiengeschichte praktisch belegt worden.

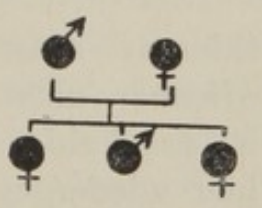


Fig. 37.
Rotgrünblindheit in Reinzucht. Nach Vogt.

Da v. Heß in derselben Geschwisterreihe verschiedene Grade der Rotgrünschwäche gefunden hat, so ist anzunehmen, daß die zugrundeliegende krankhafte Erbanlage je nach der Beschaffenheit der sonstigen Erbmasse einen verschieden hohen Grad von Rotgrünschwäche bedingen kann. Dafür sprechen auch Erfahrungen in meiner eigenen Verwandtschaft.

v. Heß hat in manchen Familien auch ein Vorkommen erhöhter Empfindlichkeit für Rot oder Grün („Rotsichtigkeit" bzw. „Grünsichtigkeit") feststellen können. Diese Fähigkeiten scheinen nach Doederlein auf besonderen Erbanlagen zu beruhen; und je nachdem nun die geschlechtsgebunden-rezessive Anlage zu Rotgrünschwäche (bzw. Rotgrünblindheit)

[1]) Lort, M. In: Philosophical Transactions Bd. 68 (1778).

[2]) Vogt, A. Über geschlechtsgebundene Vererbung von Augenleiden. Schweizer medizinische Wochenschrift 1921. H. 4.

mit der einen oder der andern dieser Anlagen zusammentrifft, scheinen jene Sonderformen der Störung des Rotgrünsinnes zu entstehen, die man früher auf Grund der Young-Helmholtzschen Dreifarbenlehre falsch gedeutet und als „Rotblindheit" und „Grünblindheit" bezeichnet hat. Der Heringschen Farbentheorie dagegen ordnen sich auch die neuen Befunde zwanglos ein.

b) Erbliche Leiden des Gehörorgans.

Eine der wichtigsten Krankheiten des Gehörorgans ist die sogenannte Otosklerose, welche sich in zunehmender Schwerhörigkeit und sehr lästigen subjektiven Gehörsempfindungen äußert. Gewöhnlich vom Ende des 2. Jahrzehnts an nimmt das Gehör langsam aber stetig ab, bis schließlich nur noch geringe Reste des Hörvermögens übrig bleiben, ohne daß es aber zu völliger Taubheit zu kommen pflegt. Die Zustände, welche klinisch als Otosklerose zusammengefaßt werden, sind ihren Ursachen nach offenbar nicht etwas völlig Einheitliches. In vielen Familien ist das Leiden durch eine dominante Erbanlage bedingt, wie die hier wiedergegebenen Stammbäume zeigen.

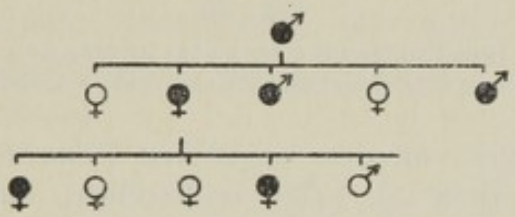


Fig. 38.
Ausschnitt aus einem Stammbaum mit zunehmender Schwerhörigkeit (Otosklerose). Nach Körner.

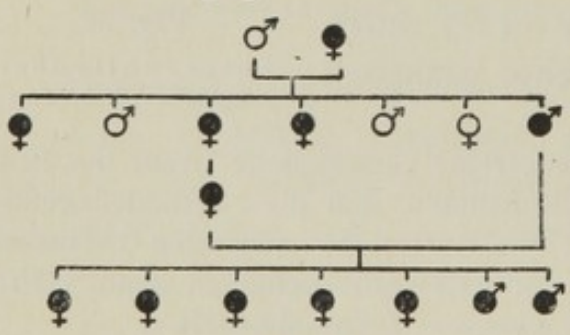


Fig. 39.
Zunehmende Schwerhörigkeit (Otosklerose). Nach Hammerschlag.

Der Stammbaum nach Hammerschlag zeigt uns, wie aus der Ehe zweier Schwerhöriger eine Nachkommenschaft von 7 Personen hervorging, die alle wieder schwerhörig wurden. Da die theoretische Wahrscheinlichkeit, schwerhörig zu werden, für jedes Kind in diesem Falle $^3/_4$ beträgt, kann es natürlich vorkommen, daß auch unter einer größeren Zahl von Kindern kein normales ist.

Andererseits gibt es nach Körner[1]) aber auch Fälle von Otosklerose, wo bei den Eltern keine Störung des Gehörs besteht. Eine andere Art zunehmender Schwerhörigkeit beruht

[1]) Körner, O. Das Wesen der Otosklerose im Lichte der Vererbungslehre. Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 50.

nach Hammerschlag[1]) auf einem allmählichen Zugrundegehen des Hörnerven. Diese Akustikusatrophie kann bis zur völligen Ertaubung gehen. Neben krankhaften Erbanlagen kommt für einen Teil der Fälle angeborene Syphilis als Ursache in Betracht.

Erbliche Labyrinthschwerhörigkeit fand Albrecht[2]) dominant.

Auch die Mittelohreiterung (Otitis media) tritt ganz ausgesprochen familiär auf, und zwar im Anschluß an die verschiedensten Infektionen, wie Masern, Scharlach, Angina, einfachen Schnupfen. Eine Anzahl derartiger Familien, in denen die erbliche Anfälligkeit für die Entstehung der Taubheit offenbar bedeutungsvoller als die Infektion ist, der die Disponierten doch über kurz oder lang zu verfallen pflegen, hat Stein[3]) beschrieben. In anderen Familien mag den äußeren Ursachen größere Bedeutung zukommen. Insgesamt dürften sich idiotypische und paratypische Ursachen der Schwerhörigkeit etwa die Wage halten.

Auf einem angeborenen Mangel des Hörnerven oder auf einem anderen Fehler des inneren Ohres beruht ein Teil der Fälle von Taubstummheit. Neben idiotypischen Ursachen der Taubstummheit sind freilich auch parakinetische von großer Bedeutung. So kann das innere Ohr infolge gewisser Krankheiten im Kindesalter zerstört werden, z. B. Genickstarre und Scharlach. Häufig kommt Taubstummheit auch bei Kretinismus vor, der sich in Kropfgegenden aus bisher nicht sicher bekannter Ursache entwickelt. Nach Urbantschik[4]) ist angeborene Taubstummheit nicht selten auch durch Syphilis bedingt. In Deutschland gibt es etwa 50000 Taubstumme, von denen schätzungsweise ein Viertel ihr Leiden krankhaften Erbanlagen verdankt. Da die Eltern taubstummer Kinder in der Regel nor-

[1]) Hammerschlag, V. Hereditäre Taubstummheit und die Gesetze ihrer Vererbung. Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 61 (1910).

[2]) Nach einer Mitteilung im Mediz.-Naturw. Verein Tübingen 1922.

[3]) Stein, C. Gehörorgan und Konstitution. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 76 (1917).

[4]) Urbantschik, E. Über die Beziehungen der Syphilis zur Taubstummheit. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1910.

mal sind, kann die Anlage nicht dominant sein; alles spricht vielmehr dafür, daß es rezessive Anlagen zur Taubstummheit gibt.

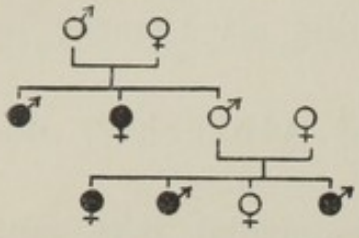


Fig. 40.

Ausschnitt aus einem Stammbaum mit Taubstummheit. Nach Dahl.

In dieser Familie hat allerdings eine ungünstige Häufung stattgefunden, erstens indem in zwei aufeinanderfolgenden Generationen je zwei Personen mit latenter Taubheitsanlage geheiratet haben und zweitens, indem in beiden Familien mehr als die Hälfte der Kinder taub sind, obwohl die Wahrscheinlichkeit für jedes einzelne nur ¼ beträgt. In der entfernteren Verwandtschaft sind noch fünf weitere Fälle vorgekommen; nirgends aber findet sich in diesem Verwandtschaftskreise das Übel bei Eltern und Kindern zugleich. Nur wenn zwei Personen mit derselben Art idiotypisch bedingter Taubstummheit einander heiraten, ist nach der Theorie des rezessiven Erbganges zu erwarten, daß auch alle Kinder taubstumm werden. Das veranschaulicht folgender Stammbaum:

Daß Taubstumme einander heiraten, liegt ja sehr nahe; auch bei andern Leiden kommen entsprechende Ehen verhältnismäßig häufig vor. In Fig. 39 sahen wir z. B. eine Familie dargestellt, wo zwei Schwerhörige einander heirateten. In Fig. 41 sehen wir aus zwei Ehen, wo beide Eltern taubstumm sind, nur taubstumme Kinder hervorgehen; eine dritte derartige Ehe dagegen ergab nur normale Kinder. In diesem Falle ist indessen ausdrücklich angegeben, daß der Mann erst im 2. Lebensjahr infolge fieberhafter Krankheit ertaubt war; und erworbene Eigenschaften werden ja nicht vererbt. Auch ist zu bedenken, daß es wahrscheinlich verschiedene Arten idiotypischer Taubstummheit gibt (z. B. eine durch Mangel des Hörnerven, eine andere durch fehlerhafte Bildung des inneren Ohres bedingte). Wenn nun von zwei Eltern der eine infolge der einen Erbanlage, der andere auf Grund der andern taubstumm ist, so ist bei rezessivem Erbgange beider Anlagen, ebenfalls nicht zu erwarten, daß die Kinder taubstumm sind, sondern nur, wenn zwei allelomorphe und gleiche Erbeinheiten zusammentreffen. Einen zweiten Verwandtschaftskreis mit ganz ungewöhnlicher Häufung der Taubstummheit zeigt Fig. 42.

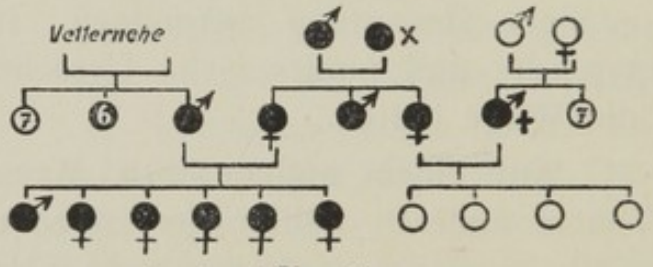


Fig. 41.

Gehäufte Taubstummheit. Nach Fay (aus Hammerschlag). × = angebl. im 2. Jahr infolge Masern ertaubt. + = im 2. Jahr infolge fieberhafter Krankheit ertaubt.

Mit der Theorie des rezessiven Erbganges stimmt es auch überein, daß die Taubstummen zu einem außergewöhnlich hohen Bruchteil aus Verwandtenehen stammen, nämlich zu

etwa 7%, und wenn man nur die Taubgeborenen zählt, sogar 30 bis 40% (nach Hammerschlag[1]).

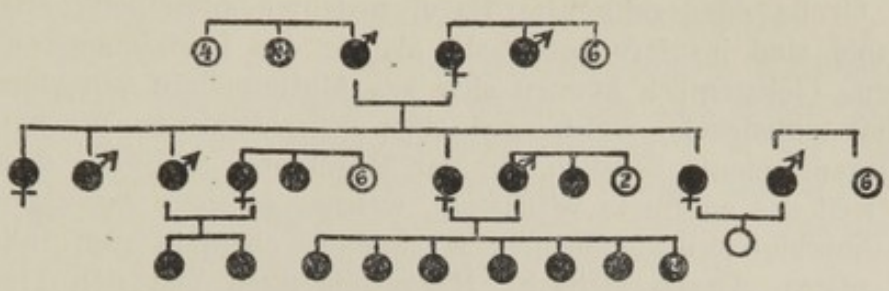


Fig. 42.

Gehäufte Taubstummheit. Nach Fay (aus Hammerschlag).
? = nicht sicher bekannt, ob taub.

Ein erheblicher Teil aller Taubstummen ist gleichzeitig schwachsinnig, zirka 30% gegenüber zirka 1,5% in der sonstigen Bevölkerung. Auch Blindheit wird bei Taubstummen mehrfach häufiger angetroffen. Bemerkenswert ist auch, daß Taubstummheit unter der jüdischen Bevölkerung viel häufiger ist als unter der nichtjüdischen. In Berlin wurden auf 10000 Juden 27 Taubstumme gezählt, auf 10000 Nichtjuden dagegen nur 6. Da man nicht annehmen kann, daß die Taubstummheit infolge äußerer Krankheit bei den Juden so viel häufiger sei als bei den Nichtjuden, bleibt nur übrig, den weitaus größten Teil der Taubstummheit bei Juden als idiotypisch anzusehen. Die größere Häufigkeit der Taubstummheit unter den Juden dürfte in der Hauptsache auf größere Häufigkeit von Verwandtenehen zurückzuführen sein, zum Teil aber auch auf eine wirklich stärkere Verbreitung von Erbanlagen zur Taubstummheit in der jüdischen Bevölkerung gegenüber der nichtjüdischen, wie das auch von einigen anderen krankhaften Erbanlagen gilt, ohne daß man darin aber eine „Rassendisposition" sehen darf.

c) Erbliche Hautleiden.

Der vollständige und der teilweise Albinismus, d. h. der Farbstoffmangel in Haut, Haaren und Augen, wurde bereits weiter oben besprochen (S. 166). Nur teilweise in das Gebiet des Krankhaften gehören die Leberflecke und Muttermäler (Naevi), welche auf der Bildung von Organelementen am unrechten Platz beruhen; in der Regel sind sie dunkler pigmentiert als die übrige Haut und öfter stark behaart. Auch sogenannte Feuermäler (Teleangiektasien oder Angiome), die auf einer

[1]) Hammerschlag, V. Über die Beziehungen zwischen hereditärdegenerativer Taubstummheit und der Konsanguinität der Erzeuger. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Jg. 47 (1904).

übermäßigen Bildung von Blutgefäßen der Haut an umschriebenen Stellen beruhen, kommen auf Grund erblicher Anlage vor. Eine reichhaltige Zusammenstellung über Muttermäler haben Meirowsky und Leven gegeben.[1]) Große oder zahlreiche Naevi bedeuten öfter eine starke Entstellung und sind insofern krankhaft, als sie das Fortkommen im Leben erschweren. Gelegentlich können sich aus Muttermälern bösartige Krebsgeschwülste entwickeln, welche auf einer schrankenlosen Wucherung gewisser Organelemente beruhen. In der Regel aber sind alle diese Mäler harmlos, weil das anormale Wachstum, welches zu ihrer Ausbildung führt, mit dem Abschluß des allgemeinen Wachtstums ebenfalls zum Stillstand zu kommen pflegt. Durch vielfache Naevusbildungen von den Hautnerven aus ist die Neurofibromatose gekennzeichnet; und in die gleiche Gruppe gehört auch die sogenannte tuberöse Sklerose, bei der neben Naevi im Gesicht und am Halse sich auch knotige Mißbildungen im Zentralnervensystem zu entwickeln pflegen. Beide Leiden scheinen auf dominanten Anlagen zu beruhen, die aber bei verschiedenen Personen zu recht verschiedenen Bildern führen können (nach Siemens). Ähnliches dürfte vielleicht mehr oder weniger von allen Anlagen zu Naevusbildungen gelten. Bei diesen ist daher die idiotypische Bedingtheit, die grundsätzlich doch wohl anzunehmen ist, oft gar nicht nachweisbar.

Dominante Formen kommen in der Gruppe der Xanthomatosis vor, welche durch Bildung dunkelgelber etwas erhabener Flecke gekennzeichnet ist.

Im wesentlichen dominant sind auch wohl die sog. Sommersprossen oder Epheliden, wie aus Stammbäumen von Hammer[2]) und Meirowsky[3]) hervorgeht; doch dürfte die Anlage durch brünette Hautpigmentierung epistatisch überdeckt werden.

Sehr bösartig ist das sogenannte Xeroderma pigmentosum. Die daran erkrankenden Kinder werden mit scheinbar normaler Haut geboren; unter der Einwirkung des Sonnenlichtes treten aber gewöhnlich schon in den ersten Lebensjahren Entzündungen an den frei getragenen Hautstellen (Gesicht, Händen) auf; es entstehen leberfleckartige Pigmentierungen und narbige Einziehungen, und über kurz oder lang pflegt sich Krebs daraus zu entwickeln, so daß die befallenen Personen meist schon im ersten oder zweiten Jahrzehnt daran zugrunde gehen und nur ausnahmsweise das 40. Lebensjahr erreichen. Da verhält-

[1]) Meirowsky, E. und Leven, L. Tierzeichnung, Menschenschekkung und Systematisation der Muttermäler. Berlin, Springer, 1921.

[2]) Hammer. Über die Mendelsche Vererbung beim Menschen. Medizinische Klinik 1912.

[3]) Über die Entstehung der sogenannten kongenitalen Mißbildungen der Haut. Wien und Leipzig 1919.

nismäßig oft mehrere Kinder derselben Familie daran leiden und da bei den Eltern oft Blutsverwandtschaft gefunden wird (nach Siemens[1]) in mehr als 12% der Fälle), so scheint es sich um eine einfach rezessive Anlage zu handeln.

Velhagen[2]) hat von einem Verwandtschaftskreis berichtet, in dem 3 Brüder mit 3 Schwestern verheiratet waren. Aus zwei dieser Ehen gingen xerodermakranke Kinder hervor, in einer 3 unter 7, in der andern nur 2 kranke. Das Xeroderm ist in der jüdischen Bevölkerung häufiger als in der nichtjüdischen, was nach Siemens vielleicht einfach durch die größere Häufigkeit von Verwandtenehen bei den Juden bedingt ist.

Auf einer viel weniger bedenklichen Empfindlichkeit der Haut gegen Sonnenlicht beruht die Hydroa aestivalis, bei der nach stärkerer Einwirkung kurzwelligen Lichtes, gelegentlich auch im Winter bei Rückstrahlung der Sonne vom Schnee, blatternähnliche Blasen entstehen, die nach der Abheilung Narben zurücklassen können. Wie die Empfindlichkeit gegen Sonnenwirkung, so scheint auch die Anfälligkeit gegen Kälte erblich bedingt zu sein. Von sogenannten Frostbeulen (Perniones) werden nur gewisse Personen befallen und die Einwirkung starken Frostes ist nicht notwendig zur Entstehung von Frostbeulen. Familienweise Häufung kommt bei der sog. Raynaudschen Krankheit vor, bei der anscheinend infolge Störung der inneren Sekretion (Hypophyse?) unter Gefäßkrampf an symmetrischen Stellen der Hände oder Füße Finger oder Zehen absterben können. Grote beobachtete eine Kranke, deren Bruder, Mutter und eine Schwester der Mutter an einer schweren Form der Krankheit litten. Idiotypische Bedingtheit ist auch von der sog. Erythromelalgie zu vermuten.

Ausgesprochen erblich und zwar offenbar dominant ist die Anlage zum akuten umschriebenen (Quinckeschen) Ödem, bei welchem umschriebene Teile plötzlich aufschwellen, um nach einiger Zeit wieder abzuschwellen. Auf einer Anomalie der Gefäßnerven der Haut beruht auch die Schreibhaut (Dermographismus, Urticaria factitia), bei der die Haut unter dem Einfluß leichter Reize rot aufschwillt, so daß man mit dem Finger Schriftzeichen hervorrufen kann. Auch bei der sogenannten Nesselsucht (Urticaria), die nach dem Genuß besonderer Speisen wie Krebsen oder Erdbeeren in Form zahlreicher kleiner roter Quaddeln sich äußert, scheint die erbliche Veranlagung von entscheidendem Einflusse zu sein. Einen Stammbaum, in dem sich Neigung zu Urtikaria anscheinend dominant vererbt, verdanke ich Herrn Dr. R. Fetscher in Dresden. Deutlich erblich ist die Anlage zu dem Erythema exsudativum multiforme, welches mit der Nesselsucht eine gewisse Ähnlichkeit hat, aber mit Ent-

[1]) Siemens, H. W. Über Vorkommen und Bedeutung der gehäuften Blutsverwandtschaft der Eltern bei den Dermatosen. Archiv für Dermatologie. 1921.

[2]) Velhagen. Beitrag zur Kenntnis des Xeroderma pigmentosum. Archiv für Augenheilk. 1903.

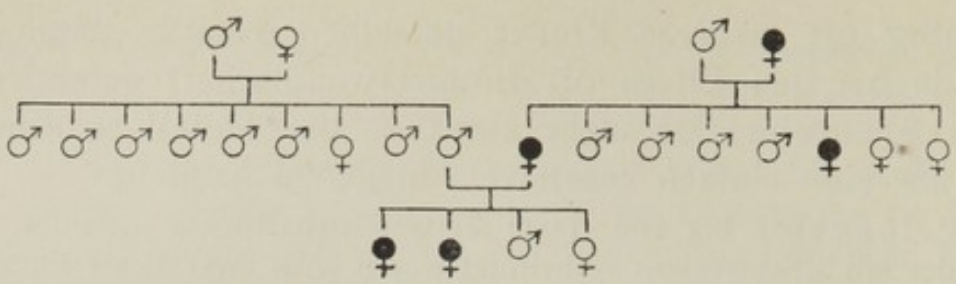


Fig 43.

Neigung zu Nesselsucht. Nach Fetscher.

zündung und Blasenbildung, besonders an den Streckseiten der Hände, einhergeht und für dessen Auslösung infektiöse Einflüsse von Bedeutung zu sein scheinen. Bemerkenswert ist, daß dieselben Personen öfter zugleich mit ihrer Hauterkrankung oder auch zu anderer Zeit von Gelenkrheumatismus und Herzklappenentzündung befallen werden. Es handelt sich also um eine Erbanlage, die für sehr verschiedene Organe von Bedeutung ist. Von der sog. exsudativen Diathese, einer Gruppe von Anlagen zu entzündlicher Erkrankung der Haut und der Schleimhäute, wird unter den Konstitutionsanomalien gehandelt werden.

Auf einer krankhaften Beschaffenheit der Gefäßnerven beruht auch das erbliche chronische Ödem der Beine, von dem einige ziemlich große Stammbäume mit dominantem Erbgange bekannt geworden sind. Unter Entzündungserscheinungen an den Gefäßnerven tritt eine langsam fortschreitende Anschwellung der Beine ein, die schließlich so stark werden kann, daß eine Fortbewegung nicht mehr möglich ist.

Ausgesprochen erblich ist die Epidermolysis bullosa (nach Siemens treffender Bullosis) traumatica, eine Verfassung der Haut, bei der schon auf leichte Reize wie Druck, Stoß und besonders Reibung Blasen entstehen. Das Leiden ist zwar nicht direkt gefährlich, aber sehr lästig und beeinträchtigt die Arbeitsfähigkeit stark. Es gibt offenbar dominante Anlagen dazu; in einer Familie konnte das Leiden durch 7 Generationen verfolgt werden; doch kommt gelegentlich ein Überspringen einer Generation vor. Es scheint also, daß die Anlage durch gewisse andere Anlagen, die freilich nur ausnahmsweise vorhanden sind, unterdrückt werden kann. Unter diesen Umstän-

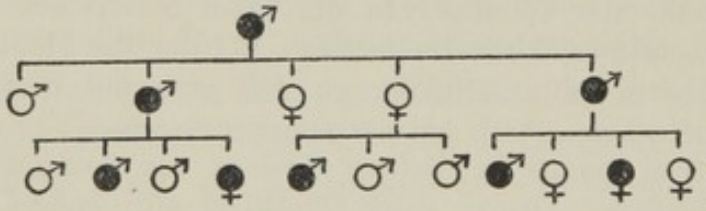


Fig. 44.

Epidermolysis bullosa.
Nach Colombini.

den stimmt das Zahlenverhältnis von 180 kranken zu 209 gesunden Geschwistern, das man nach 27 Stammbäumen fand, gut zu der theoretischen Erwartung von 1 : 1 bei dominantem Erbgang.

Wie Siemens nachgewiesen hat, gibt es nun offenbar auch eine rezessive Epidermolyse, und zwar geht diese Form mit Narbenbildung und Verkümmerung der Nägel einher (Epidermolysis dystrophica).

Der Stammbaum nach Sakaguchi zeigt sehr schön, wie in einem Verwandtschaftskreise aus zwei Vetternehen kranke Kinder hervorgehen.

In einer Familie wurde schließlich eine bullöse Dystrophie von geschlechtsgebunden-rezessivem Erbgange beobachtet, welche mit schweren allgemeinen Störungen verbunden war.

Man muß daran denken, daß auch einzelne der als Pemphigus vulgaris zusammengefaßten bösartigen Blasenaffektionen der Haut vielleicht erblich bedingt sein können, zwar sicher nicht dominant, möglicherweise aber rezessiv, wofür z. B. die Angaben sprechen, daß die Eltern der Kranken öfter blutsverwandt seien und daß der Pemphigus in der jüdischen Bevölkerung häufiger als sonst vorkommt.

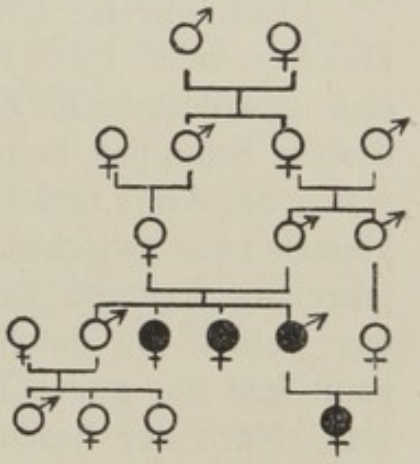


Fig. 45.
Epidermolysis bullosa dystrophica. Nach Sakaguchi (aus Siemens).

Sehr verschieden ist die Widerstandsfähigkeit der Haut verschiedener Menschen gegen chemische Reize. Wenn sich auf der Haut unter der Einwirkung chemischer Reize entzündliche Veränderungen herausbilden, die entweder mit Absonderung oder mit Borken- und Eiterbildung einhergehen, so spricht man von Ekzem. Verschiedene Personen erkranken unter gleichen äußeren Einflüssen aber sehr verschieden leicht an Ekzem. Bei manchen bewirkt schon vorübergehende Berührung mit Teerölen Ekzembildung, während andere trotz langdauernder Einwirkung frei davon bleiben. Es gibt geradezu Ekzemfamilien, in denen gewisse Mitglieder immer wieder unter Ekzemen zu leiden haben, die oft auch ohne nachweisbare äußere Ursachen auftreten. Bei dem sogenannten konstitutionellen Säuglingsekzem ist die idiotypische Bedingtheit besonders deutlich, da im Säuglingsalter äußere Schädlichkeiten, welche im späteren Leben zu Ekzem führen, eine viel geringere Rolle spielen (vgl. exsudative Diathese S. 210).

Verwandt mit der Neigung zu Ekzemen ist die sogenannte Seborrhoe, eine Konstitutionsanomalie, welche mit übermäßiger Tätigkeit der Talgdrüsen einhergeht. Die Seborrhoe, welche meist familienweise gehäuft auftritt, führt oft zu Haarausfall und Glatzenbildung. Auf einer übermäßigen und krankhaft veränderten Tätigkeit der Talgdrüsen beruht auch die Akne vulgaris, welche ein lästiges, wenn auch harmloses, Leiden der Pubertätsjahre darstellt und bei der sich im Gesicht, am Nacken, dem Rücken, der Brust zahlreiche Talgpfröpfe in den Haarbälgen (sog. Mitesser) entwickeln, die oft unter Eiterbildung in Pusteln übergehen. Die Akne tritt familienweise gehäuft auf; sie scheint oft ein Zeichen konstitutioneller Schwäche, besonders Verdauungsschwäche, zu sein.

Familienweise tritt öfter auch die sogenannte Schuppenflechte oder Psoriasis auf. Dieses häufige Leiden äußert sich gewöhnlich in zahlreichen umschriebenen rotbraunen, mit derben Schuppen bedeckten Entzündungsherden an den Streckseiten der Arme und Beine. Die an Psoriasis leidenden Personen können zwar zwischen den einzelnen Schüben der Krankheit öfter jahrelang frei von Erscheinungen bleiben; im ganzen aber ist das Leiden als unheilbar zu bezeichnen. In schweren Fällen kann fast der ganze Körper von entzündlichen Herden bedeckt sein. Nach der Beschaffenheit und der Ausbreitung der Herde scheint es, daß die einzelnen Ausbrüche des Leidens durch Kleinlebewesen hervorgerufen werden. Die Psoriasis beruht daher vermutlich auf einer erblichen Anfälligkeit gegenüber gewissen bisher unbekannten Schmarotzern.

Ähnliches scheint von dem sogenannten Lichen ruber zu gelten, einer chronischen Hautkrankheit, die mit Bildung gruppenweiser roter Knötchen einhergeht und von der es eine gutartige und eine bösartige Form gibt. Das Leiden scheint auf einer Infektion zu beruhen, für die nur einzelne Familien empfänglich sind.

Auf einer Anomalie der Schweißdrüsentätigkeit beruhen die sogenannten Schweißfüße und Schweißhände; die Anlage ist anscheinend dominant. Außer zu starker Schweißabsonderung (Hyperidrosis), die öfter mit Bildung stinkenden Schweißes (Bromidrosis) einhergeht, scheint auch zu geringe Schweißabsonderung (Oligidrosis) und die Neigung zu Blasenbildung an Fingern und Zehen durch Schweiß (Dysidrosis) idiotypisch bedingt zu sein. Auch völliges Fehlen der Schweißdrüsenfunktion (Anidrosis) kommt als erbliche Anomalie vor. Bei den betreffenden Personen sind auch Haare und Zähne verkümmert. In drei Familien wurde geschlechtsgebundenrezessiver Erbgang des Leidens beobachtet (nach Siemens).

Die Neigung zu Keloidbildungen, d. h. harten, umschriebenen

bindegewebigen Neubildungen im Anschluß an Hautverletzungen, die übers Ziel hinausschießende Narbenbildungen darstellen, kommt ausgesprochen familienweise vor. Es wird berichtet, daß besonders Neger zu Keloiden neigen.

Besonders zahlreich sind die erblichen Anomalien der Horngebilde der Haut, zu denen auch Nägel und Haare zu rechnen sind. Bei der erblichen Keratosis (Keratoma, Tylosis) wird die Haut der Fußsohlen und Handflächen bald nach der Geburt hornig und brüchig; nach außen ist das Gebiet der Verhornung durch einen blauroten Saum von der normalen Haut abgegrenzt. Das Leiden, welches mehrfach durch 5 Generationen verfolgt werden konnte, ist dominant.

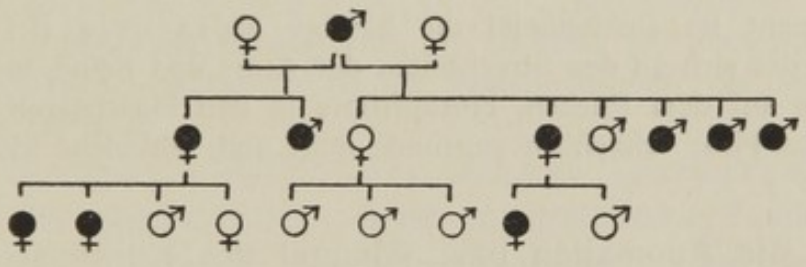


Fig. 46.
Ausschnitt aus einem Stammbaum mit Keratosis nach Thost.

Bemerkenswert an diesem Stammbaum ist, daß ein mit Keratosis behafteter Mann mit zwei verschiedenen gesunden Frauen kranke Kinder erzeugt hat, wodurch der dominante Erbgang besonders schlagend in die Erscheinung tritt.

Bei der erblichen Ichthyosis („Fischhaut") ist die ganze Hautoberfläche mit mehr oder weniger derben Hornplatten bedeckt. Es gibt mehrere Formen. Bei der leichtesten zeigt die Haut nur eine kleienartige Abschuppung und Trockenheit. Bei einer schwereren Form sitzen der Haut richtige Hornplatten auf, welche ihr das Aussehen von Krokodilshaut verleihen („Sauriasis"). Bei einer noch schwereren Form erheben sich die Hornmassen in Form spitzer dunkler Auswüchse (Ichthyosis hystrix, Stachelschweinshaut). Es gibt anscheinend dominante Anlagen zu Ichthyosis, besonders leichterer Art, die sich aber nicht in jedem Falle zu äußern brauchen, da öfter Überspringen von Generationen berichtet wird.

Rezessiv erblich dürfte die mit Hautröte einhergehende ichthyosiforme Erythrodermie sein (nach Siemens).

Wohl sicher rezessiv ist die Ichthyosis fetalis oder Keratosis universalis, welche einen Zustand neugeborener, meist unreifer Kinder bezeichnet, die völlig mit Hornmassen bedeckt, nicht lebensfähig sind. Nach Siemens stammen die damit behafteten Kinder zu mehr als 12% aus Verwandtenehen. Sehr lehrreich ist der von Lassar berichtete Fall, in dem eine Frau, die vorher von einem andern Manne fünf gesunde Kinder hatte, mit ihrem Halbbruder drei kranke erzeugte.

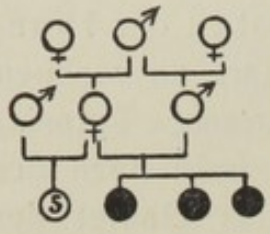


Fig. 47.
Keratosis universalis congenita. Nach Lassar.

Dominant ist anscheinend die häufige Keratosis (Lichen) pilaris, bei der sich an den Streckseiten der Arme und Beine, in schwereren Fällen auch auf dem Rücken, Hornpfröpfe in den Haarbälgen entwickeln, wodurch das Haar schließlich zugrunde geht und zahlreiche kleine Narben entstehen.

Was die Anomalien bzw. Mängel des Kopfhaares betrifft, so kann Glatzenbildung durch verschiedene Ursachen zustande kommen, z. B. infolge von Seborrhoe. Auch Quecksilbervergiftung kann zu Haarausfall führen; und daher kann auch wohl chronische Quecksilberbehandlung bei Syphilis die Glatzenbildung begünstigen. In vielen Familien tritt Glatzenbildung bei mehreren männlichen Mitgliedern in etwa demselben Lebensalter auf. In anderen Familien bleibt das Kopfhaar bis ins hohe Alter ziemlich ungeschmälert erhalten. Auch das Ergrauen tritt je nach der erblichen Veranlagung früher oder später ein.

Bei Pferden beruht wohl das frühzeitige Weißwerden der Schimmel auf einer ähnlichen dominanten Anlage; in der Jugend sind die Schimmel ja dunkel.

Auch allgemeine Haararmut (Hypotrichosis, Alopecia) kommt auf erblicher Grundlage vor. Bei den damit behafteten Personen trägt der Kopf von Jugend auf nur einen dünnen weichen Flaum; bei den Männern ist der Bart nur durch einzelne Stoppeln angedeutet; das sonstige Körperhaar fehlt ganz. Die Nägel sind dick und unförmig, die Zähne verkümmert.

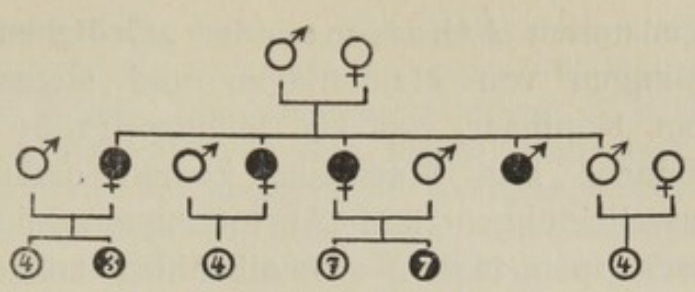


Fig. 48.
Hochgradige Haararmut. Nach E. Fischer.

Es scheinen dominante Anlagen vorzukommen. In der von E. Fischer[1]) beschriebenen Familie dagegen ist die Haarlosigkeit trotz der großen Häufung ihres Auftretens doch wohl als rezessiv anzusehen. Die beiden Ehen in der zweiten Generation, aus denen haararme Kinder stammen, sind Verwandtenehen und von der Ehe in der ersten Generation ist es auch nicht unwahrscheinlich, da die Familie in einem kleinen Ort im Elsaß ansässig war.

Andererseits gibt es auch Familien von „Haarmenschen". Dieser abnorme Haarreichtum (Hypertrichosis), der ebenfalls mit mangelhafter Zahnbildung einhergeht, beruht auf einem Bestehenbleiben des fetalen Haarkleides (der Lanugo).

Vollständiges Fehlen der Nägel (Anonychia) kommt familienweise gehäuft vor. Auch mangelhaftes Festhaften der Nägel auf der Unterlage, Längsfurchung der Nägel und abnorme Brüchigkeit der Nägel kommt auf idiotypischer Grundlage vor. Erblich bedingt ist auch jene Anomalie der Nägel, bei der sich der Hautrand an der Nagelwurzel nicht richtig vom Nagel ablöst, was zu lästigen Einrissen zu führen pflegt. Diese Anomalie, welche mit abnormer Weichheit und Kleinheit der Nägel einherzugehen pflegt, scheint dominant zu sein. Auch die Weißfleckung der Nägel (Leukonychie) kommt familienweise gehäuft vor.

Bei starker Leukonychie, wo der ganze mittlere Teil des Nagels weiß gefärbt ist, wurde dominanter Erbgang beobachtet. In einer Familie wurde starke Leukonychie bei 19 Mitgliedern beobachtet, und 17 von diesen hatten zugleich Atherome (s. u.). Bei der Onychogryphosis sind die Nägel stark verdickt und krallenartig gebogen. Mehrfach wurde dominanter Erbgang gefunden. Familienweise gehäuft tritt auch jene eigentümliche starke Krümmung der Nägel in der Längsrichtung auf, welche oft mit Verdickung der Endglieder verbunden ist. Diese „Trommelschlägelfinger" entwickeln sich oft infolge von Lungenleiden, scheinen aber öfter auch schon mit der bloßen Anlage dazu einherzugehen.

[1]) Fischer, E. Ein Fall von erblicher Haararmut und die Art ihrer Vererbung. Archiv für Rassenbiologie 1910. H. 1.

Die sogenannten Atherome oder „Grützbeutel“ beruhen auf Einstülpungen von Hautanlagen und sitzen gewöhnlich zwischen dem Kopfhaar, wo sie Hühnereigröße und darüber erreichen können. Das Wachstum kommt dadurch zustande, daß die Ausscheidungen und Abstoßungsprodukte der Haut (Talg, Hornschuppen, Haare) sich allmählich anhäufen, weil sie keinen Ausweg haben. Atherome kommen gewöhnlich zu mehreren bei derselben Person vor und andererseits bei mehreren Mitgliedern derselben Familie. Die Anlage scheint dominant zu sein, braucht sich aber wahrscheinlich nicht in jedem Falle zu äußern.

Außer den hier genannten erblichen Hautleiden sind noch mehrere andere bekannt geworden, die aber wegen ihrer Seltenheit kein größeres praktisches und auch kein besonderes theoretisches Interesse haben. Nach Siemens sind als dominant anzusehen die Porokeratosis, die Moniletrichosis, die Dermatitis herpitiformis u. a., als vermutlich rezessiv Formen von Hautatrophie, die Sklerodermie, die Acanthosis u. a. Die Psorospermosis soll auf einer Erbanlage beruhen, die sich unter recht verschiedenen Bildern äußern kann. Eine sehr vollständige Zusammenstellung der erblichen Hautleiden hat Siemens[1]) gegeben.

d) Mißbildungen.

In gewissem Sinne kann man alle erblichen Leiden als Mißbildungen ansehen. Bei den meisten ist allerdings die Mißbildung nicht ohne weiteres äußerlich wahrnehmbar; diese betrifft dann vielmehr den inneren Bau der Organe oder der kleinsten Organelemente, der Zellen. Aus dem abnormen Bau der Zellen ergibt sich eine abnorme Funktion des Organes. Gewöhnlich aber versteht man unter Mißbildung nicht die krankhafte Bildung vieler kleiner Organelemente, sondern vielmehr auffällige Abweichungen der äußeren Form.

Jede erbliche Mißbildung geht auf eine Mißbildung der Erbmasse zurück, die allerdings nicht direkt wahrnehmbar ist. Von der Mißbildung der Erbmasse in der befruchteten Eizelle zieht sich eine ununterbrochene Entwicklungsreihe bis zu der bei dem Neugeborenen vorliegenden Mißbildung. Einen besonderen Zeitpunkt der Entstehung einer erblichen Mißbildung gibt es daher streng genommen nicht; es kann sich höchstens um den Zeitpunkt ihrer ersten Wahrnehmbarkeit handeln. Man pflegt nur solche Formabweichungen als Mißbildungen zu bezeichnen, welche schon

[1]) Siemens, H. W. Die spezielle Vererbungspathologie der Haut. Virchows Archiv Bd. 238 (1922).

bei der Geburt ausgebildet vorliegen. Grundsätzlich aber bedeutet auch die Geburt nicht den letzten Zeitpunkt, an dem Mißbildungen in die Erscheinung treten können. Die Individualentwicklung ist ja bei der Geburt noch keineswegs abgeschlossen. Man könnte daher auch die abnorme Länge des Augapfels bei hochgradiger Kurzsichtigkeit als Mißbildung bezeichnen, obwohl sie bei der Geburt noch nicht vorliegt, sondern sich erst später entwickelt. Die ungefähre Ausbildung der äußeren Form und der einzelnen Glieder ist nicht erst um die Zeit der Geburt, sondern schon bei Früchten von drei Monaten erkennbar, ebenso daher auch die meisten Mißbildungen.

Neben den erblichen Mißbildungen gibt es auch solche paratypischer Natur, welche infolge von Krankheit der Mutter, Giftwirkung oder mechanischen Einflüssen zustandekommen. Durch fehlerhafte Beschaffenheit der Fruchthüllen, besonders durch Strangbildungen des Amnions (der sogenannten Schafhaut) und durch zu große Enge der Fruchthäute verbunden mit Fruchtwassermangel können einschneidende Störungen der Entwicklung zustandekommen, die aber natürlich nicht erblich sind. Nur im Falle Enge oder Strangbildungen des Amnions ihrerseits erblich wären, könnte auch hier die Erblichkeit eine Rolle spielen; dann würden aber die Mißbildungen der Nachkommen denen der Vorfahren in der Form nicht entsprechen, sondern mehr oder weniger regellos wechseln. Durch Amnionstränge können Abschnürungen von Gliedmaßen zustandekommen, so daß die betreffenden Kinder dann z. B. mit nur einem Arm oder nur einem Fuß geboren werden. Im allgemeinen ist aber die Bedeutung der Amnionschädigungen sicher nicht entfernt so groß, als man lange Zeit geglaubt hat. Es gibt kaum eine Mißbildung, die nicht schon darauf zurückgeführt worden wäre, darunter auch zahlreiche, deren erbliche Natur unzweifelhaft feststeht. Wenn eine Mißbildung bei mehreren Mitgliedern einer Familie in derselben Form auftritt, so kann man sagen, daß sie sicher nicht durch das Amnion verursacht ist. Auch die Symmetrie von Mißbildungen spricht stark dagegen. Wenn eine Mißbildung sich z. B. an beiden Händen in gleicher Weise findet, so darf man schließen, daß sie mit größter Wahrscheinlichkeit idiotypisch bedingt ist; dasselbe gilt von Mißbildungen, die sich an den Füßen in ähnlicher Weise wiederfinden wie an den Händen.

Als Mißbildungen kann man solche Abweichungen im Bau des Körpers, insbesondere in der äußeren Form, definieren, die durch eine fehlerhafte Entwicklung zustandekommen und die die Anpassungsfähigkeit des Organismus beeinträchtigen. Uns interessieren hier nur die idiotypisch bedingten. Angeborenes Fehlen von Fingern infolge Abschnürung durch Amnionstränge ist dem Verluste von Fingern durch Verletzung im späteren Leben viel wesensverwandter als dem Fehlen von Fingern infolge erblicher Einfingerigkeit. Selbstverständlich können Ver-

stümmelungen infolge von Amnionschürung ebensowenig weitervererbt werden wie die Verstümmelungen durch äußere Gewalt im späteren Leben. Die besser bekannten erblichen Mißbildungen der Gliedmaßen sind zum größten Teil dominant.

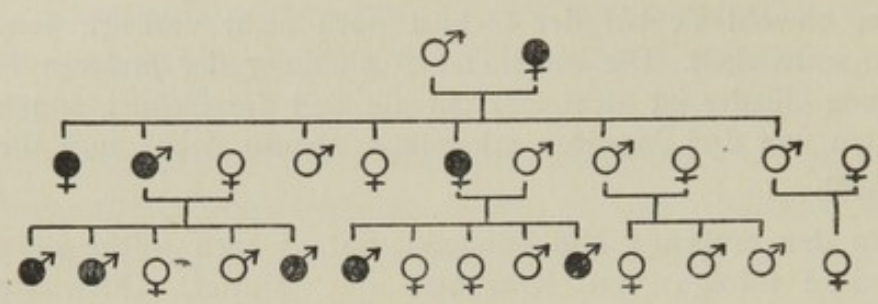


Fig. 49.

Polydaktylie. Nach Lukas (Ausschnitt).

Die bekannteste erbliche Mißbildung ist wohl die Vielfingrigkeit oder Polydaktylie, bei der überzählige Finger in mehr oder weniger vollständiger Ausbildung vorhanden sind. Insbesondere die Sechsfingrigkeit konnte in ziemlich zahlreichen Familien durch mehrere Generationen verfolgt werden. In den meisten Fällen finden sich bei sechsfingrigen Mitgliedern zugleich auch sechs Zehen. Die Anomalie soll aber auch an Händen oder Füßen gesondert vorkommen können.

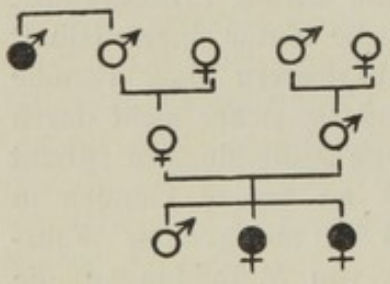


Fig. 50.

Eine Familie mit sechsfingrigen Mitgliedern. Nach Koehler.

Neben dominanten Anlagen gibt es anscheinend auch rezessive. Eine Mitteilung über eine Familie, in der eine anscheinend rezessive Anlage zu Sechsfingrigkeit vorkommt, verdanke ich Herrn Dr. O. Köhler, Privatdozent für Zoologie in München.

Eine viel seltenere, aber auch schwerere Mißbildung ist die erbliche Ektrodaktylie (Fehlen von Fingern), die bis zur Einfingrigkeit gehen kann. Das Leiden scheint dominant zu sein, doch kann der Grad des Fingermangels auch in derselben Familie sehr verschieden sein.

Ausgesprochen dominant ist die Verwachsenfingrigkeit oder Syndaktylie, bei der zwei oder mehrere Finger verwachsen sind, gewöhnlich der 3. und 4. Es gibt eine Form, bei der die Finger nur durch eine Art von Schwimmhaut verbunden sind, und eine andere, bei der auch die Knochen verwachsen sind. Auch an den Füßen kommen entsprechende Anomalien vor.

Dominant ist auch die Kurzfingrigkeit oder die Brachydaktylie, bei deren klassischer Form die Finger nicht nur

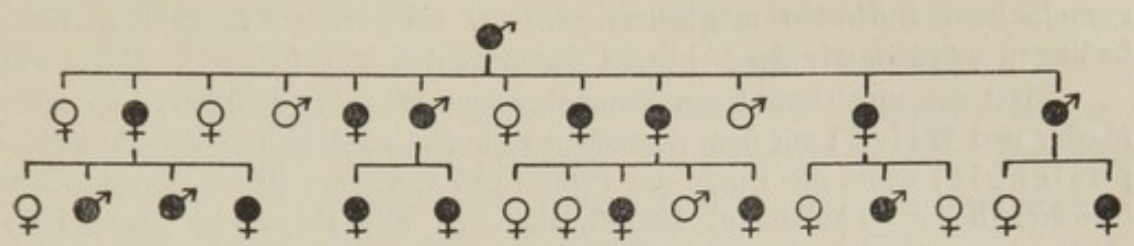


Fig. 51.

Brachydaktylie. Nach Farabee (Ausschnitt).

stark verkürzt sind, sondern auch nur 2 Glieder statt 3 haben, der Daumen nur 1 statt 2. Zugleich ist die Länge der Arme und Beine wie überhaupt die des gesamten Körpers verkürzt. Brachydaktyle Männer wurden im Durchschnitt um 21 cm, Frauen um 12 cm weniger groß als ihre normalen Geschwister befunden. Die Anlage hemmt also das Längenwachstum der Knochen überhaupt.

Es ist von einem gewissen historischen Interesse, daß an der Brachydaktylie die Geltung des Mendelschen Gesetzes für den Menschen erstmalig bestätigt wurde. Farabee fand in einer Familie 36 kurzfingerige auf 33 normale Geschwister, in einer anderen 42 kurzfingerige auf 33 normale, in einer dritten 21 auf 26, zusammen also 99 auf 92, was dem Verhältnis 1:1 sehr gut entspricht.

Recht ähnlich ist die ebenfalls dominante Minorbrachydaktylie, bei der die Fingerglieder zwar in normaler Zahl vorhanden, aber sehr kurz sind.

Eine weitere Art von Brachydaktylie haben die norwegischen Forscher Mohr und Wriedt[1]) in einer vorbildlichen Arbeit, die für unsere gesamte Auffassung der erblich bedingten Krankheiten und Anomalien von Bedeutung ist, beschrieben. Sie haben durch 6 Generationen abnorme Kleinheit der Mittelglieder der Zeigefinger verfolgen können. Die Anomalie trat in zwei deutlich verschiedenen Graden auf, was die Verfasser auf die Mitwirkung einer zweiten Erbanlage außer der eigentlich krankhaften zurückführen. Zwei weibliche eineiige Zwillinge zeigten genau den gleichen Grad von Brachyphalangie. Wo scheinbar eine Generation übersprungen wurde, ließ sich durch Röntgenaufnahmen trotzdem eine deutliche Verkürzung des betreffenden Knochengliedes nachweisen. Die Verfasser weisen mit Recht darauf hin, daß auf ähnliche Art bei oberflächlicher Untersuchung öfter der Anschein eines Überspringens von Generationen entstehen werde. Von

[1]) Mohr, O. L. und Wriedt, Chr. A new type of hereditary brachyphalangy in man. Carnegie Institution of Washington 1919.

großer Bedeutung ist auch die Darlegung, daß wir die allermeisten jener krankhaften Erbanlagen, die als dominant bezeichnet zu werden pflegen, ja nur in ihrer heterogametischen Auswirkung kennen, und daß diese bei homogametischem Auftreten möglicherweise viel schwerere Krankheitszustände bedingen würden, wie das bei den Fliegenzuchten Morgans die Regel war.

Statt des unbestimmteren Sammelnamens Brachydaktylie sprechen Mohr und Wriedt mit dem deutschen Anatomen Pfitzner von Brachyphalangie, wenn die Kürze der Finger auf abnormer Kürze der einzelnen Knochenglieder (Phalangen) beruht, dagegen mit Farabee von Hypophalangie, wenn gewisse Knochenglieder ganz fehlen, wie in dem von Farabee erforschten Stammbaum. Nach Mohr und Wriedt sind bereits 9 Arten erblicher Kurzfingrigkeit bekannt.

Bei der ebenfalls dominanten Klinodaktylie sind die Gelenke der Nagelglieder knöchern versteift. Bei der Kamptodaktylie kann der kleine Finger und meist auch der Ringfinger nicht gestreckt werden; auch sie ist dominant.

Auf einem Verwachsensein von Knochengliedern innerhalb desselben Fingers beruht die Symphalangie (Orthodaktylie). Am häufigsten fehlen die mittleren Gelenke der mittleren Finger. Die Hand kann infolgedessen nicht geschlossen werden. In verschiedenen Familien wurden verschiedene Formen beobachtet, die alle dominant zu sein scheinen; doch kann auch innerhalb derselben Familie der Grad erheblich wechseln, indem bald mehr bald weniger Gelenke fehlen.

Der sogenannte Spaltfuß stellt eine erbliche Mißbildung dar, bei der die Füße nach vorn in zwei gesonderte Teile auslaufen, die je eine Zehe tragen. In einem großen von Pearson beschriebenen Stammbaum liegt offenbar dominanter Erbgang vor. Auch eine erbliche Spalthand, bei der die Hand bis gegen die Wurzel geteilt ist, kommt vor. Ein von Fetscher beschriebener Fall läßt rezessiven Erbgang vermuten.

Als Klumpfuß (Pes varus) bezeichnet man eine klumpige Verbildung der Füße, bei der diese stark nach innen abgebogen

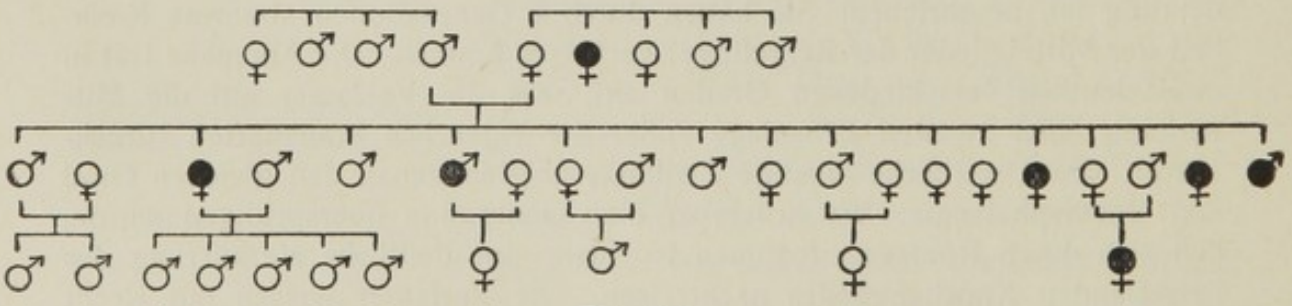


Fig. 52.
Klumpfuß nach Fetscher.

sind, so daß die Sohlen einander zugekehrt sind und der Fuß den Boden nur mit dem äußeren Rande berührt. Zugleich ist

die Fußspitze gewöhnlich nach unten abgebogen. Fast auf 1000 Neugeborene kommt ein mit Klumpfuß behaftetes; männliche Kinder sind etwa doppelt so häufig als weibliche betroffen; in etwa der Hälfte der Fälle sind beide Füße betroffen. Nach einer Untersuchung von Fetscher[1]) aus der Tübinger chirurgischen Klinik scheint die Anlage zu Klumpfuß sich rezessiv zu verhalten. Aber auch bei homogametischem Vorhandensein scheint die Erbanlage nur in einem Teil der Fälle zu einer entsprechenden Störung der Entwicklung zu führen. Als auslösende Ursache kommt ungünstige Lage in der Gebärmutter in Betracht, z. B. bei großer Enge der Fruchthüllen. Oft finden sich zugleich Mißbildungen des Rückenmarks, so daß möglicherweise eine Mißbildung der Nerven den Anlaß zur Entstehung des Klumpfußes gibt.

Das klumpfüßige Kind in der dritten Generation (Fig. 52) ist aus Inzest zwischen Bruder und Schwester hervorgegangen, ein Beispiel wie durch Inzucht rezessive Anlagen homogametirch werden können. Da Klumpfuß im männlichen Geschlecht etwa doppelt so häufig als im weiblichen ist, so muß man entweder daran denken, daß es auch geschlechtsgebunden-rezessive Anlagen zu Klumpfuß geben könne, oder aber daß eine über beide Geschlechter gleich verteilte Erbanlage sich aus irgend welchen Gründen vorzugsweise im männlichen Geschlecht äußere. Für geschlechtsgebunden-rezessiven Erbgang würde bis zu einem gewissen Grade nebenstehender Stammbaum nach Fetscher sprechen (Fig. 53):

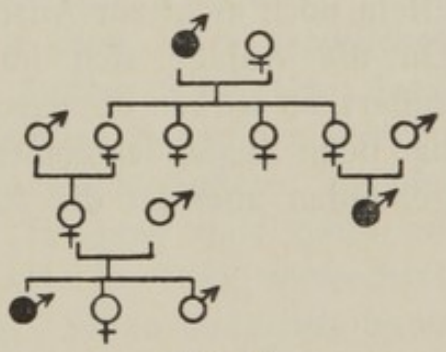


Fig. 53.
Klumpfuß nach Fetscher.

Auch jene Abbiegung des Fußes nach außen, die mit Abflachung des Fußgewölbes einhergeht und die man Plattfuß nennt, scheint in den meisten Fällen auf einer erblichen Anfälligkeit zu beruhen und durch Außeneinflüsse (langes Stehen) dann zur Entwicklung gebracht zu werden. Bei Juden ist der Plattfuß nach Gutmann um 8—12% häufiger als bei Nichtjuden. Auf einem Zusammenwirken erblicher Anlage und äußerer Einflüsse scheint auch jene Abknickung der großen Zehe nach außen zu beruhen, die man Hallux valgus nennt und die man früher einseitig auf den Druck zu spitzer Schuhe zurückgeführt hat. Auch die sogenannten X- und die O-Beine dürften durch ein Zusammenwirken erblicher und äußerer Bedingungen zustandekommen.

[1]) Fetscher, R. Über Erblichkeit des angeborenen Klumpfußes. Archiv für Rassenbiologie 1922. H. 1.

Von entscheidender Bedeutung ist die erbliche Anlage für die angeborene Hüftverrenkung (Luxatio coxae congenita), einen gar nicht seltenen Zustand, bei dem der Kopf des Oberschenkels nicht in der Pfanne des Hüftgelenks sitzt. Das Leiden findet sich etwa 7mal so häufig im weiblichen als im männlichen Geschlecht, was damit zusammenhängt, daß schon normalerweise im weiblichen Geschlecht der Oberschenkel schräger zum Becken steht, so daß bei krankhafter Anlage der Kopf leichter abgleiten kann. Öfter kommt die Anlage auch nur an einer Seite zur Entwicklung.

Nach einer eingehenden Untersuchung von Roch aus der Tübinger chirurgischen Klinik ist anzunehmen, daß die Hüftverrenkung in der Regel auf einer rezessiven Erbanlage beruht, die indessen auch bei heterogametischem Vorhandensein für sich allein noch nicht zur Ausbildung des Leidens zu genügen scheint. Da die Anlage sich im weiblichen Geschlecht viel häufiger äußert, so wirken die geschlechtsbestimmenden Erbanlagen offenbar beim Zustandekommen der Hüftverrenkung mit. Geschlechtsgebunden aber ist die Anlage sicher nicht.

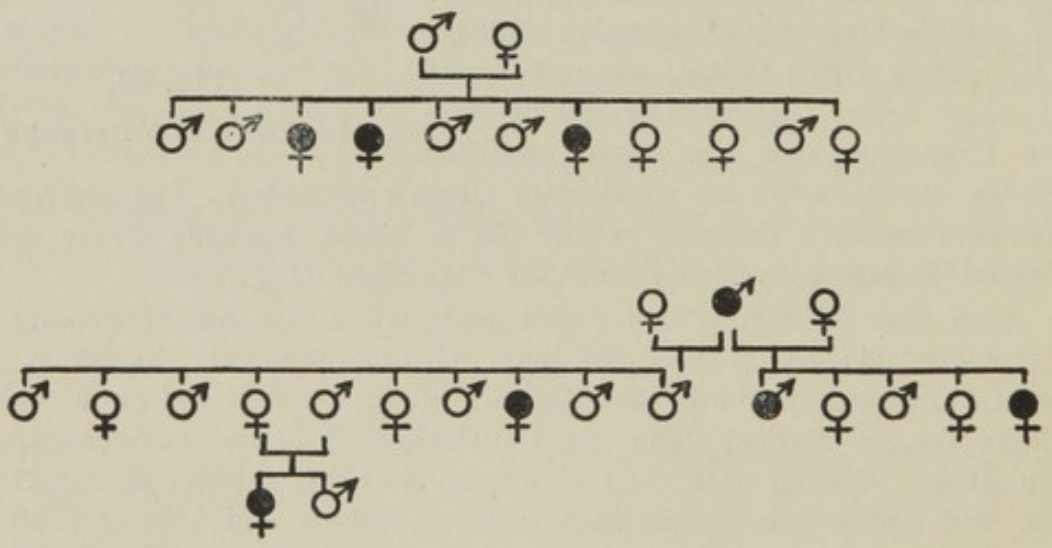


Fig. 54 und Fig. 55.
Angeborene Hüftverrenkung nach Roch.

Der in Fig. 55 wiedergegebene Stammbaum zeigt allerdings eine ganz ungewöhnliche Häufung des Leidens, welche ohne Berücksichtigung der vielen andern von Roch erforschten Stammbäume die Annahme dominanten Erbganges nahelegen würde.

Zu den erblichen Mißbildungen der Gliedmaßen kann man auch die multiplen Enchondrome und Exostosen (Knorpel- und Knochengeschwülste) rechnen, obwohl sie bei der Geburt noch nicht vorhanden sind, sondern erst im Laufe der Entwicklungsjahre zu mehr oder weniger großen Knoten auswachsen, die besonders die Hände sehr entstellen und sie gebrauchsunfähig machen können. Mit dem Wachstum des Skeletts hört auch das Wachstum dieser Geschwülste auf; darin zeigt sich der Mißbildungscharakter des Leidens. Es konnte durch mehrere Generationen verfolgt werden; die Anlage scheint daher dominant zu sein.

Im Bereiche der Geschlechtsorgane ist eine ausgesprochen erbliche Mißbildung die sogenannte Hypospadie. Bei den daran leidenden Männern liegt die Harnröhrenöffnung nicht am Ende des Geschlechtsgliedes, sondern an der Unterseite mehr oder weniger weit nach hinten. Etwa jede 300. männliche Person soll in geringerem oder höherem Grade damit behaftet sein. Das Leiden konnte in manchen Familien durch mehrere Generationen männlicher Linie verfolgt werden. Bei weiblichen Personen kann es sich natürlich nicht äußern, kann aber durch selbst gesunde Frauen auf männliche Kinder übertragen werden. Erbanlagen, die sich nur in einem Geschlecht äußern, kommen auch sonst gelegentlich vor. Dieser Erbgang darf nicht mit dem geschlechtsgebunden-rezessiven (vgl. S. 168) verwechselt werden, wie das vielfach geschehen ist. Schon äußerlich unterscheidet sich der Erbgang einer dominanten Anlage, die sich im weiblichen Geschlecht nicht äußern kann, von dem geschlechtsgebunden-rezessiven dadurch, daß bei diesem die Anlage nicht vom Vater auf den Sohn übergehen kann, wohl aber bei jenem.

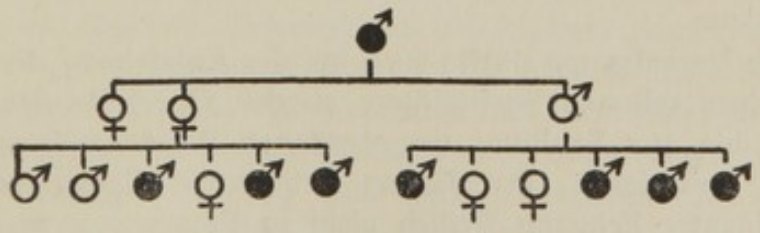


Fig. 56.
Hypospadie. Nach Lesser. (Ausschnitt).

Da das Leiden in dieser Familie einmal auch eine Generation in männlicher Linie „übersprungen“ zu haben scheint, so liegen hier vielleicht ähnliche Verhältnisse vor wie in dem besprochenen Stammbaum von Mohr und Wriedt über Brachyphalangie.

Bei hochgradiger Hypospadie kann das Geschlechtsglied sehr klein und der Hodensack in zwei Hälften gespalten sein, so daß der Anschein des Zwittertums entsteht. Da die Geschlechtsbildung beim Menschen ebenfalls idiotypisch bedingt ist, so ist anzunehmen, daß auch die — allerdings sehr seltenen — Fälle eigentlichen Zwittertums beim Menschen auf idiotypischer Grundlage beruhen. Man spricht von echtem Hermaphroditismus, wenn männliche und weibliche Keimdrüsen nebeneinander vorhanden sind. Sind entweder nur männliche oder nur weibliche Keimdrüsen vorhanden, aber in Verbindung mit äußeren Merkmalen des anderen Geschlechts, so spricht man von Pseudohermaphroditismus masculinus bzw. femininus. Jene Arten des Scheinzwittertums, bei denen männliche und weibliche Geschlechtscharaktere in verschiedener Mischung vorhanden sind, sind sicher idiotypisch bedingt. Bei Tieren kann man derartige Zwitter künstlich durch gewisse Rassenkreuzungen herstellen, z. B. durch die Kreuzung des japanischen Schwammspinners mit dem europäischen. In menschlichen Familien wurde Scheinzwittertum gelegentlich bei Geschwistern beobachtet. Das männliche Scheinzwittertum soll viel häufiger sein als das weibliche; in der Regel dürfte es sich dabei aber um die erwähnte hochgradige Hypospadie handeln, die man eigentlich kaum zum Zwittertum rechnen kann.

Eine verhältnismäßig harmlose erbliche Mißbildung ist die abnorme Enge der Vorhaut im männlichen Geschlecht, die sogenannte Phimose, welche oft auch mit abnormer Länge einhergeht.

Von den Mißbildungen der weiblichen Geschlechtsorgane dürften die nicht gerade seltenen Formabweichungen der Gebärmutter (Verdoppelungen u. a.) zum größten Teil idiotypisch bedingt sein, ebenso die mangelhafte Entwicklung der Geschlechtsorgane überhaupt (vgl. Infantilismus S. 221). Auch das Vorkommen überzähliger Brustdrüsen (Hypermastie) oder nur überzähliger Brustwarzen (Hyperthelie) kann zu den idiotypischen Mißbildungen gezählt werden. Hyperthelie konnte durch mehrere Generationen einer Familie verfolgt werden. Das Vorkommen ausgebildeter Brustdrüsen im männlichen Geschlecht kann zum Scheinzwittertum gerechnet werden.

Erbliche Veranlagung dürfte auch bei der Entstehung der sogenannten Epispadie, einer seltenen Spaltbildung an der Oberseite des Geschlechtsgliedes, die bis zur Spaltung der vorderen Bauchwand und der Blase gehen kann, mitspielen. Da die so geborenen Kinder zugrundegehen, kommt dominanter Erbgang freilich nicht in Frage.

Im Bereich des Gesichtes bzw. der Kiefer kommen nicht selten Lippen- und Gaumenspalten auf dem Boden erblicher Veranlagung vor. Die sogenannte „Hasenscharte“ besteht in einer Einkerbung bzw. Spalte der Oberlippe seitlich von der Mittellinie. In schwereren Fällen kann sich die Spaltbildung auch auf den knöchernen Kiefer erstrecken; und in den

schwersten Fällen kann auch der Gaumen gespalten sein; man spricht dann — allerdings wenig bezeichnend — von „Wolfsrachen". Diese Spaltbildungen beruhen ebenso wie viele andere Mißbildungen auf Entwicklungshemmungen; sie entstehen, wenn die auf früher Entwicklungsstufe vorhandenen Buchten zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer sich unvollständig schließen. Es scheint, daß eine und dieselbe Anlage je nach den sonstigen Bedingungen während der Entwicklung verschieden schwere Grade dieser Hemmungsmißbildungen zur Folge haben kann. Das häufige Freibleiben einer Generation spricht dafür, daß die Anlage sich öfter überhaupt nicht zu äußern braucht.

An erblichen Anomalien im Bereiche der Kiefer ist noch zu erwähnen, daß öfter die seitlichen Schneidezähne bei mehreren Mitgliedern einer Familie fehlen können. In anderen Familien erscheinen die sogenannten Weisheitszähne (die dritten Backenzähne) niemals. Zu enge Stellung der Zähne scheint öfter dadurch bedingt zu sein, daß eine erbliche Anlage zu großen Zähnen mit einer Anlage zu kleinen Kiefern zusammentrifft. Erbliche Zahnanomalien, die mit Mißbildungen des Haarkleides in Beziehung stehen, wurden oben schon erwähnt.

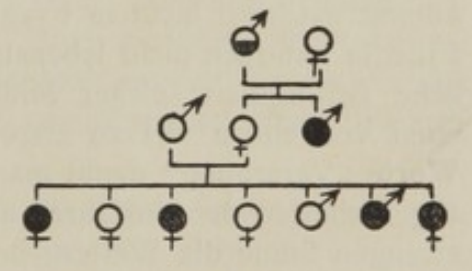


Fig. 57.

Familie mit Kieferspalten. Nach Raylay.

Der Mann in der ersten Generation hatte nur eine Hasenscharte, die übrigen Gaumenspalten.

Erblich bedingt ist auch das Vorstehen des Unterkiefers (Unterkieferprognathie, Progenie). Diese anscheinend dominante Anomalie äußert sich stärker im männlichen Geschlecht, das schon normalerweise einen stärker entwickelten Unterkiefer hat. Die Progenie, welche im Geschlecht der Habsburger durch viele Generationen verfolgt werden konnte, ist allerdings nicht eigentlich zu den Mißbildungen zu rechnen. Auch abnorme Kleinheit des Unterkiefers kommt auf erblicher Grundlage vor. Nach Kadner[1]) kommen die meisten Stellungsanomalien der Zähne dadurch zustande, daß die Größe des Zwischenkiefers einerseits und die der seitlichen Teile des Oberkiefers und des Unterkiefers von verschiedenen Erbanlagen abhängig sind und zu unharmonischen Kombinationen zusammentreffen können.

Eine harmlose erbliche Anomalie ist das sogenannte angewachsene Ohrläppchen; in weitergehenden Fällen fehlt das Ohrläppchen gänzlich. Man hat angewachsene Ohrläppchen wohl als Entartungszeichen deuten wollen und es besonders häufig bei Verbrechern und Geisteskranken zu

[1]) Kadner, A. Das Problem der Vererbung von Zahnstellungsanomalien (in Vorbereitung).

finden geglaubt. Es findet sich aber wohl ebenso oft bei normalen Menschen und in ganz gesunden Familien. In manchen Gegenden Deutschlands findet es sich bei einem Viertel aller Einwohner. Nach Carrière[1]) beruht es auf einer dominanten Erbanlage, die unabhängig von andern mendelt und die daher keine Schlüsse auf die übrige Körper- oder Seelenverfassung gestattet.

Ganz anders steht es um gewisse schwerere Mißbildungen des Schädels und Gehirns. So geht abnorme Kleinheit des Schädels und damit auch des Gehirns (Mikrokephalie), die öfter familienweise gehäuft vorkommt, mit angeborenem Blödsinn oder Schwachsinn einher. Einmal ist von 5 Kindern einer Mutter Mikrokephalie mit Schwachsinn berichtet worden.

Als angeborene Mißbildung kommt auch völliges Fehlen des Kopfes (Akranie) oder des Gehirns (Anenkephalie) vor. Auch die Kyklopie, bei der die beiden Augenanlagen zu einem natürlich nicht funktionstüchtigen Gebilde in der Mitte verwachsen sind, ist hier zu nennen. Dominanter Erbgang kommt natürlich nicht in Frage, wohl aber rezessiver. Da die betreffenden Früchte natürlich nicht lebensfähig sind, so hat man bisher fast nie die erbliche Bedingtheit solcher Mißbildungen in Erwägung gezogen, weil man eben von einem viel zu engen Begriff der Erblichkeit ausging. Bei dem Worte „Vererbung" denkt man eben gar zu leicht an eine Übertragung von Eigenschaften der Vorfahren auf die Nachkommen. Will man im biologisch strengen Sinne die Weitergabe von den Vorfahren überkommener Anlagen des Idioplasmas (vgl. S. 5 u. 15) bezeichnen, so tut man gut, mit Siemens von Idiophorie zu sprechen.

Im Gebiete der Wirbelsäule und des Rückenmarkes kommen Hemmungsmißbildungen in Form von Spaltbildungen vor, die sich oft in bruchähnlichen Vorwölbungen im unteren Teile der Wirbelsäule äußern (Spina bifida). Auch dabei spielen vermutlich erbliche Anlagen neben parakinetischen Ursachen eine Rolle (vgl. S. 201).

Im Anschluß an die Mißbildungen möge hier auch die Frage erörtert werden, inwieweit erbliche Veranlagung für die Entstehung von Zwillingen von Bedeutung ist. Eineiige (monozygotische) Zwillinge entstehen infolge vollständiger Trennung eines befruchteten Eies in zwei Hälften, deren jede sich dann zu einem Kinde entwickelt. Wenn diese Trennung nicht ganz vollständig erfolgt, sondern beide Kinder zusammengewachsen sind, was allerdings nur sehr selten geschieht, so tritt der Mißbildungscharakter deutlich in die Erscheinung. Das Entstehen zweieiiger (dizygotischer) Zwillinge, die aus zwei verschiedenen gleichzeitig befruchteten Eiern hervorgehen, kann man nicht als Mißbildung ansehen. Da eineiige Zwillinge stets vom gleichen Geschlecht sind, während zweieiige

[1]) Carrière, R. Über erbliche Ohrformen, insbesondere das angewachsene Ohrläppchen. Zeitschr. f. induktive Abstammungsl. 1921.

Zwillinge die gewöhnliche Geschlechtsverteilung zeigen, so kann man aus der statistisch gefundenen Verteilung des Geschlechts der Zwillinge schließen, wie häufig eineiige Zwillinge vorkommen. Danach ergibt sich, daß etwa ein Viertel aller Zwillinge eineiig ist.[1]) Während sonst auf etwa 80 Geburten eine Zwillingsgeburt kommt, trifft also eine Geburt eineiiger Zwillinge auf 300 bis 350 Geburten. Bei dem Zustandekommen von Zwillingen wie von Mehrlingen überhaupt spielen erbliche Anlagen sicher eine Rolle. Weinberg hat gefunden, daß in Württemberg die Häufigkeit von Mehrlingsgeburten bei Müttern ungleichgeschlechtlicher Zwillinge die Erwartung etwa um das Doppelte übertraf, bei Schwestern von solchen sogar um etwa das Dreifache. Die Anlage zu zweieiigen Zwillingen ist danach sicher erblich wenigstens mitbedingt. Die größere Ähnlichkeit mit den Schwestern gegenüber den Müttern spricht für Rezessivität mindestens eines Teiles der dabei mitwirkenden Anlagen. Da sich nur bei 5—6% der Mütter von Zwillingen Zwillingsgeburten wiederholen, so muß man annehmen, daß die entsprechenden Erbanlagen nur verhältnismäßig selten zur Auswirkung kommen. Möglicherweise spielen auch äußere Einflüsse eine wesentliche Rolle für die Entstehung von Zwillingen. So sollen Mehrlingsgeburten bei Trinkern überdurchschnittlich häufig sein.[2]) Möglicherweise liegt die ursächliche Verknüpfung analog wie in Froschversuchen von Bilski,[3]) aus denen hervorgeht, daß Alkohol die Ablösung von Eiern aus dem Eierstock fördern kann.

Natürlich müßten Anlagen zur Erzeugung eineiiger Zwillinge von ganz anderer Art als solche zur Erzeugung von zweieiigen sein. Bei eineiigen Zwillingen kann man sich ohne weiteres denken, daß gewisse Erbanlagen, sei es vom Vater, sei es von der Mutter, eine zu weit gehende Teilung des befruchteten Eies bewirken. Gerade bei eineiigen Zwillingen hat Weinberg aber die familiäre Häufung nicht nachweisen können. Die Anlage zu zweieiigen Zwillingen kann man sich leicht darin bestehend denken, daß zwei Eier zugleich aus dem Eierstock sich ablösen; danach sollte man erwarten, daß der Vater keinen Einfluß auf die Entstehung zweieiiger Zwillinge habe. Das scheint nun aber gleichwohl der Fall zu sein. Davenport[4]) hat nämlich an einem Material von 644 Geburten in Zwillingsfamilien gefunden, daß die Schwestern von Zwillingsmüttern 5,5%, die Brüder von Zwillingsmüttern 4,5%, die Schwestern von Zwillingsvätern 8,2% und die Brüder von Zwillingsvätern 6,5% Zwillinge erzeugten, während der allgemeine Durchschnitt der Zwillingsgeburten 1,1% betrug. Danach muß

---

[1]) Weinberg, W. Die Anlage zur Mehrlingsgeburt beim Menschen und ihre Vererbung. Archiv für Rassenbiologie 1909. H. 3—5.

[2]) Nach Hoppe, H. Die Tatsachen über den Alkohol. München 1912.

[3]) Bilski, F., Über Blastophthorie durch Alkohol. Archiv für Entwicklungsmechanik. 1921. H. 4.

[4]) Davenport, Ch. B. Influence of the Male in the Production of Human Twins. The American Naturalist, Bd. 34. 1920.

man wohl annehmen, daß die gleichzeitige Reifung mehrerer Eier nicht die wesentlichste Ursache von Zwillingsgeburten ist. Auch aus andern Erfahrungen darf man schließen, daß die gleichzeitige Ablösung mehrerer Eier viel häufiger als die Geburt von Zwillingen ist. Ich möchte vermuten, daß infolge der Befruchtung eines Eies in der Gebärmutter für gewöhnlich Stoffe gebildet werden, welche die Befruchtung weiterer Eier verhindern. Eine erbliche Schwäche der Bildung derartiger Stoffe würde dann natürlich ebensowohl von väterlicher wie von mütterlicher Seite die Entstehung von Zwillingen begünstigen.

e) Erbliche Konstitutionsanomalien.

Der Begriff der Konstitutionsanomalie ist ebensowenig scharf abgrenzbar wie der der Mißbildung; dennoch ist er wie dieser im praktischen Gebrauche sehr zweckmäßig. Man spricht von einer „starken", einer „schwachen" Konstitution und bezeichnet damit den Grad der allgemeinen Widerstandsfähigkeit gegenüber Schädlichkeiten, Anstrengungen, Krankheiten. Die Konstitution prägt sich in vielen Fällen schon in der äußeren Erscheinung, im Habitus aus. Konstitutionsanomalien, die sich weniger im Habitus als vielmehr in gewissen funktionellen Eigentümlichkeiten äußern, die also vorwiegend in der chemisch-physiologischen Beschaffenheit der Gewebe begründet sind, pflegt man als Diathesen zu bezeichnen.

Die Konstitutionsanomalien haben fließende Übergänge zu den Mißbildungen, den Stoffwechselleiden, den Störungen der inneren Drüsen und zu den Anfälligkeiten gegenüber den einzelnen Krankheiten. Der Konstitutionsbegriff ist wie der der Krankheit an der Erhaltungswahrscheinlichkeit orientiert. Während aber der Krankheitsbegriff schon eine relativ geringe Erhaltungswahrscheinlichkeit voraussetzt, ist der Konstitutionsbegriff in dieser Richtung indifferent. Man spricht auch von einer gesunden Konstitution. Wir bezeichnen also mit dem Worte Konstitution ganz allgemein die Körperverfassung in bezug auf ihre Erhaltungswahrscheinlichkeit oder, was auf dasselbe hinauskommt, ihre Widerstandskraft. Wenn sich eine Anfälligkeit nur auf einzelne Krankheiten bezieht, so spricht man nicht von Konstitutionsschwäche, sondern von Disposition.

Für nicht zweckmäßig halten wir es, wenn J. Bauer[1]) mit dem Wort Konstitution den „Ausdruck sämtlicher in der Erbmasse eines Individuums enthaltenen Anlagen" bezeichnet. Das entspricht durchaus nicht dem Sprachgebrauch, von dem abzugehen hier kein Anlaß vorliegt. Der Kretinismus z. B. wird allgemein zu den Konstitutionsanomalien gerechnet; daß er in der Erbmasse begründet sei, ist aber nicht bewiesen, nicht einmal wahrscheinlich. Auch Bauer selber vermag seine Definition nicht durchzuhalten, da er die einzelnen Konstitutionsanomalien nicht nach den zugrundeliegenden Erbanlagen, sondern vielmehr morphologisch und funktionell charakterisiert. Noch weniger vermögen wir Tandlers[2]) Definition der Konstitution zuzustimmen, welche mit der Bauers nicht ganz zusammenfällt, da Tandler unter Konstitution die Summe der mit der Befruchtung festgelegten Eigenschaften des Individuums und zwar „nach Abzug der Art und Rassenqualitäten" verstehen will. Ein solcher Abzug erscheint uns theoretisch wie praktisch unmöglich, und Tandlers ganze Einteilung der Körperbeschaffenheit in „Konstitution" und „Kondition" ist auch mit seinen eigenen lamarckistischen Grundanschauungen unvereinbar, da diese eine solche Sonderung eigentlich gar nicht gestatten. Es ist bedauerlich, daß Tandler mit seinem gar nicht durchführbaren Vorschlag so viel Schule gemacht hat.

Schon im Säuglings- und Kleinkindesalter sind die sogenannten Diathesen von großer Bedeutung; das sind abnorme Anfälligkeiten gegenüber Einflüssen der Umwelt, die von der Mehrzahl der Kinder ohne Schaden vertragen werden. In sehr vielen Fällen ist diese Anfälligkeit so groß, daß schon die gewöhnlichen Umwelteinflüsse zur Auslösung der Diathese genügen. Derartige Diathesen äußern sich daher wohl so ziemlich an allen damit behafteten Kindern. Schwächere Diathesen dagegen können unter günstigen Umweltbedingungen dauernd verborgen bleiben. Die Erforschung des Erbganges der kindlichen Diathesen begegnet daher großen Schwierigkeiten, zumal ja die Eltern zur Zeit der Untersuchung meist keine Zeichen mehr davon zeigen und ihre Angaben über die eigene Kindheit nur mit großer Vorsicht zu verwerten sind. Dazu kommt noch die weitere Schwierigkeit, daß eine endgültige Abgrenzung und Unterscheidung der Diathesen erst nach Klarstellung ihrer idiotypischen Beziehungen möglich wäre. Die vorerst allein mögliche Ein-

[1]) Bauer, J. Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. Berlin, Springer 1921.

[2]) Tandler, J. Konstitution und Rassenhygiene. Zeitschr. f. angewandte Anatomie u. Konstitutionslehre 1913.

teilung nach den klinischen Krankheitszeichen kann daher nur eine vorläufige sein (v. Pfaundler[1]).

Am bekanntesten ist die sogenannte exsudative oder entzündliche Diathese. Derartige Säuglinge werden leicht wund und neigen zu Entzündungen und juckenden Ausschlägen der Haut („Strophulus", „Prurigo"). Das schon erwähnte konstitutionelle Säuglingsekzem ist zu den Äußerungen entzündlicher Diathese zu rechnen. Auf dem Kopf bilden sich leicht Schuppen und Borken („Gneis"), auf den Wangen der sogenannte „Milchschorf". Aber auch die Schleimhäute sind abnorm empfindlich („Landkartenzunge"). Die Kinder neigen zu katarrhalischen und asthmatischen Beschwerden.

Von manchen Ärzten werden noch mancherlei andere Erscheinungen (Störungen der Ernährung, Schwellung der Lymphdrüsen, abnormes psychisches Verhalten) zur exsudativen Diathese gerechnet. Da indessen nach den Untersuchungen v. Pfaundlers ein notwendiger Zusammenhang damit nicht besteht, fassen wir hier den Begriff nur in dem engeren Sinne der entzündlichen Diathese.

Die entzündliche Diathese ist im wesentlichen sicher idiotypisch bedingt. Die oft starke Häufung in einzelnen Familien spricht für das Vorkommen dominanter Erbanlagen; doch dürfte es auch andere Möglichkeiten ihrer erblichen Bedingtheit geben. Nach Czerny und v. Pfaundler wird die Anlage häufiger von den Müttern als von den Vätern übernommen. Weibliche

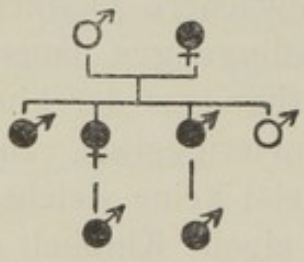


Fig. 58.

Neigung zu Hautentzündungen (Ekzem) im Kindesalter. Aus bisher nicht veröffentlichtem Material v. Pfaundlers.

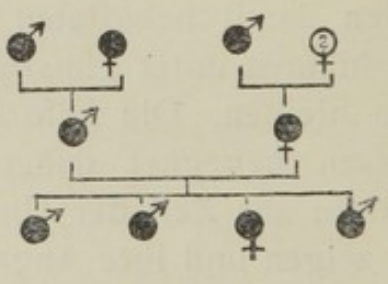


Fig. 59.

Neigung zu Schleimhautkatarrhen im Kindesalter. Aus bisher nicht veröffentlichtem Material v. Pfaundlers.

Überträger der Erbanlage können nach v. Pfaundler anscheinend von der Diathese freibleiben. Ein erheblicher Teil der

[1]) v. Pfaundler. Über Wesen und Behandlung der Diathesen im Kindesalter. Wiesbaden. Bergmann 1911.

Erbanlagen, welche exsudative Diathese bedingen können, scheint also geschlechtsgebunden-rezessiv zu sein. Damit stimmt auch die Erfahrung überein, daß viel mehr Knaben als Mädchen davon betroffen werden. v. Pfaundler fand unter 200 Fällen ein Zahlenverhältnis von 2 Knaben : 1 Mädchen. Herrn Prof. v. Pfaundler verdanke ich auch die Einsicht in eine Anzahl bisher nicht veröffentlichter Stammbäume, welche die erbliche Bedingtheit schlagend erkennen lassen.

Eine zweite Diathese besteht in einer abnormen Anfälligkeit gegenüber Ernährungsstörungen im Säuglingsalter. „Günstig veranlagte Säuglinge gedeihen oft in mustergültiger Weise bei einem Ernährungs-Regime, das jedem Kinderarzte die Haare zu Berge stehen läßt“ (v. Pfaundler). Andere sind sehr empfindlich gegen artfremde Milch, z. B. Kuhmilch (Heterodystrophie nach v. Pfaundler). Andererseits kommen — wenn auch selten — sogar Säuglinge vor, die nicht einmal die Milch der eigenen Mutter vertragen[1]). Die schweren Ernährungsstörungen des Säuglingsalters sind zum großen Teil weniger Folgen unzweckmäßiger Nahrung als vielmehr dystrophischer Diathese. Das gilt auch mindestens von einem Teil jener Zustände völligen Versagens der Ernährung, die als Dekomposition (früher meist „Atrophie“) bezeichnet werden. Auch die Neigung zu starken Schwankungen des Wassergehaltes und damit des Gewichtes des Körpers („Trophola-bilität“) kann man in diese Gruppe rechnen. Friedjung[2]) hat gefunden, daß die Eltern von Brustkindern, die trotz aller Pflege an Ernährungsstörungen litten, in der großen Mehrzahl ebenfalls unter Verdauungsstörungen zu leiden hatten, während die Eltern ungestört gedeihender Brustkinder zum allergrößten Teil eine gute

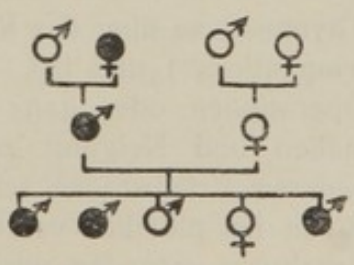


Fig. 60.
Dystrophische Diathese.
Nach v. Pfaundler.

[1]) Nicht selten ist Unbekömmlichkeit der Mutterbrust allerdings hauptsächlich durch unzweckmäßige Ernährung der Mutter, zumal Überfütterung mit Fett und Eiweiß veranlaßt.

[2]) Friedjung, J. K. Ernährungsstörungen der Brustkinder und Konstitution. Zeitschrift f. Kinderheilkunde 1913.

Verdauung hatten. Das spricht für starke Beteiligung dominanter Erbanlagen an der dystrophischen Diathese.

An dritter Stelle sei die lymphatische Diathese genannt, welche sich im Kindesalter in abnormer Größe der Mandeln, der Lymphdrüsen am Halse sowie sonstiger lymphatischer Organe äußert („Status lymphaticus"). Diese Kinder neigen

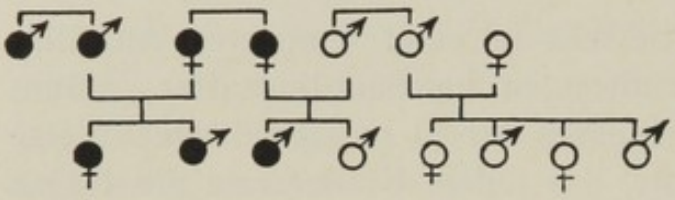


Fig. 61.

Status lymphaticus. Nach unveröffentlichtem Material v. Pfaundlers.

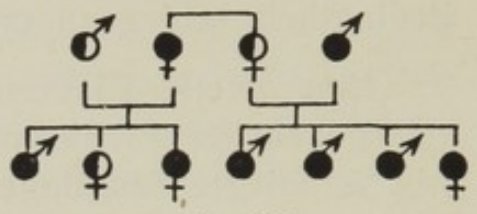


Fig. 62.

Status lymphaticus (◑) und Neigung zu Schleimhautkatarrhen (◐). Nach unveröffentlichtem Material v. Pfaundlers.

meist zugleich zu Schleimhautkatarrhen und Mandelentzündungen sowie zu pastösem Aussehen infolge übermäßigen Wassergehalts der Gewebe. Wenn Kinder von lymphatischer Konstitution an Tuberkulose erkranken, so pflegt diese sich unter dem Bilde der sogenannten Skrophulose zu entwickeln, welche vorzugsweise die Drüsen befällt. Auch die lymphatische Diathese beruht offenbar zum großen Teil auf dominanten Erbanlagen.

Man hat auch gemeint, daß damit ein abnormes Bestehenbleiben der Thymusdrüse über das Kindesalter hinaus zusammenhänge („Status thymicolymphaticus") und hat Todesfälle bei geringfügigen Anlässen wie kleinen Operationen oder ganz ohne erkennbare Ursache, weiter seelische Anomalien und Neigung zu Selbstmord darauf zurückführen wollen. Nach neueren Erfahrungen scheint diese Auffassung aber nicht haltbar zu sein. Wenn bei plötzlich verstorbenen jungen Leuten die Thymusdrüse in voller Erhaltung gefunden wird, bei solchen, die an längerer Krankheit starben, aber nicht, so scheint das einfach darauf zu beruhen, daß bei längerer Krankheit die Thymusdrüse besonders stark abmagert.

Wenn im Vordergrunde des Krankheitsbildes eine Vergrößerung der Lymphapparate des Rachens und besonders der Mandeln steht, so spricht man wohl von adenoider Konstitution. Auf die durch abnorme Größe der Rachenmandel bedingte Erschwerung der Nasenatmung führt man ebenfalls allerlei Störungen, wie Schwerhörigkeit und Zurückbleiben der geistigen Entwicklung zurück. Da die betreffenden Kinder vorzugsweise durch den Mund atmen, soll der Oberkiefer eng, der Gaumen schmal und spitz gewölbt werden. Viel wahrscheinlicher ist es, daß der enge Gaumen ein un-

mittelbarer Ausdruck derselben erblich bedingten Schmalheit des Oberkiefers ist, die sich auch in der Enge des Nasenrachenraumes äußert (vgl. S. 205).

Zur Aufstellung einer besonderen „vagotonischen" bzw. einer „eosinophilen" Diathese scheinen uns bisher die Unterlagen nicht auszureichen. Das Asthma und einige andere Krankheitszustände, die als deren Äußerung angesehen werden, sollen weiter unten besprochen werden. Ebenso soll von der Erörterung einer neuropathischen bzw. psychopathischen Diathese hier abgesehen werden, weil von den Psychopathien in anderm Zusammenhange besonders gehandelt werden wird. Unter dem Namen „arthritische Diathese", zu der nicht nur die genannten, sondern auch noch mancherlei andere krankhafte Zustände gerechnet worden sind, sind offenbar viele nicht zusammengehörige Dinge zusammengeworfen worden.

Zustände entzündlicher, dystrophischer, lymphatischer, vagotonischer und psychopathischer Art treten viel häufiger gemeinsam auf, als nach der Häufigkeit der einzelnen Zustände zu erwarten wäre. So zeigten in einem Materiale v. Pfaundlers[1]) unter 55 lymphatischen Kindern 44, d. h. ca. 80%, zugleich entzündliche Erscheinungen, und 25, d. h. ca. 45%, zugleich psychopathische. Durch solche Erfahrungen sind manche Ärzte verführt worden, den Begriff der „exsudativen Diathese" übermäßig weit zu fassen und auch noch alle die übrigen genannten Zustände, außer den entzündlichen, dazu zu rechnen. Demgegenüber hat v. Pfaundler gezeigt, daß solche „kombinierten" Diathesen in eine Anzahl einzelner Diathesen aufzulösen sind, die sich miteinander nach dem Gesetze der Wahrscheinlichkeit, also wie unabhängige Erbeinheiten kombinieren. Das unverhältnismäßig häufige Zusammentreffen mehrerer dieser Zustände erklärt sich dann offenbar dahin, daß gewisse Erbanlagen mehrere solcher Zustände zugleich bedingen können, andere aber nur einzelne. v. Pfaundler hat darauf hingewiesen, daß ja auch andere erbliche Merkmale wie z. B. die Farben von Haar, Auge und Haut in Korrelation stehen, aber nicht in absoluter. Dieser Vergleich scheint uns in der Tat das Wesen der Sache zu treffen. Wir wissen ja, daß gewisse Anlagen zugleich Pigmentbildung in Haar, Auge und Haut oder in zweien dieser Organe bedingen, andere nur im Haar, nur im Auge oder nur in der Haut (vgl. oben S. 107). Zum großen Teil auf dieselbe Weise dürften auch

[1]) v. Pfaundler. Kindliche Krankheitsanlagen (Diathesen) und Wahrscheinlichkeitsrechnung. Zeitschr. f. Kinderheilkunde 1912.

die Korrelationen der verschiedenen Diathesen zu erklären sein. Auch kann die Äußerung einer Anlage auf eine andere auslösend wirken. So bewirken entzündliche Erscheinungen der Haut und der Schleimhäute (juckender Ausschlag, Bronchialkatarrh) natürlich leicht auch Störungen des psychischen Befindens, die ohne jene andere Anlage vielleicht niemals in die Erscheinung getreten wären. Pastöse Aufschwemmung der Haut infolge dystrophischer oder lymphatischer Diathese bringt zugleich eine Anfälligkeit der Haut zu entzündlichen Veränderungen mit sich, die etwas ganz anderes als eine primäre Neigung zu Hautausschlägen bedeutet. Schließlich kann der Umstand, daß krankhaft veranlagte Personen häufiger untereinander als mit völlig gesunden die Ehe eingehen, zu einer wirklichen Häufung von Diathesen in manchen Familien und in manchen Individuen führen.

Wenn verschiedene Erbanlagen sich unter weitgehend ähnlichen Bildern äußern können, so erschwert das ihre Erforschung natürlich sehr. Die Erfahrungen an einer Familie reichen gewöhnlich nicht hin, um den Erbgang klarzustellen; und wenn man Erfahrungen an verschiedenen Familien zusammenzählen will, so läuft man immer Gefahr, Nichtzusammengehöriges in einen Topf zu werfen. Als eine weitere Schwierigkeit kommt hinzu, daß auch wohl wirklich wesensgleiche Krankheitsbilder durch Erbanlagen von ganz verschiedenem Erbgange bedingt sein können. Die entzündlichen Reaktionen z. B., welche bei entzündlicher Diathese auftreten, sind ja nicht nur durch eine einzige oder durch einige wenige krankhafte Erbanlagen bedingt, sondern sie liegen ihrer Möglichkeit nach offenbar auch in „normalen“ Erbmassen begründet, nur mit dem Unterschied, daß sie hier nicht durch die alltäglichen Einflüsse der Umwelt, sondern erst durch starke entsprechende Reize ausgelöst werden können. Es erscheint mir nun als nicht nur möglich, sondern sogar als höchst wahrscheinlich, daß es gewisse Erbanlagen gibt, die als Verstärker (Aktivatoren, Sensibilisatoren) leichter — sonst unwirksamer — Reize wirken, derart, daß diese bei Vorhandensein einer derartigen Erbanlage doch schon zu entzündlichen Erscheinungen führen. Eine derartige Erbanlage wäre praktisch dann eine Anlage zu entzündlicher Diathese. Wenn

eine solche Verstärkung der Reize nur bei Vorhandensein zweier gleichartiger Erbanlagen eintreten würde, so würde es sich um rezessive Erbanlagen zu entzündlicher Diathese handeln; wenn aber schon eine einzige dazu genügen würde, würde sie als dominante Erbanlage zu entzündlicher Diathese angesehen werden. Dabei würde aber die Möglichkeit zu den entzündlichen Reaktionen im Grunde auch schon in normalen Erbmassen gegeben sein, aber erst im Zusammenwirken mit stärkeren äußeren Schädlichkeiten. So kann derselbe Zustand bald durch dominante, bald durch rezessive Erbanlagen und bald auch nur durch äußere Einflüsse verursacht erscheinen. Das scheint mir von grundsätzlicher Bedeutung auch für manche andere krankhaften Zustände zu sein.

Ja mehr noch: die in der normalen Erbmasse gelegene Möglichkeit entzündlicher Reaktionen ist offenbar erhaltungsgemäß, indem sie der Abwehr bzw. der Heilung von Schäden dient. Man muß also daran denken, daß das Fehlen solcher Reaktionsmöglichkeiten oder ihre zu große Schwäche geradezu krankhaft sein und zwar auf krankhafter Erbanlage beruhen kann. Möglicherweise sind also auch Kinder, die auch bei sehr unnatürlicher Nahrung gut zu gedeihen scheinen oder die trotz starker Reizung der Haut keine Entzündungserscheinungen bekommen, im Grunde krankhaft veranlagt. Vielleicht fehlen ihnen Reaktionsmöglichkeiten, welche in andern Lebenslagen lebensrettend wären. Vermutlich ist daher weder eine besonders große noch eine besonders kleine Empfindlichkeit der Reaktionen eigentlich normal, sondern vielmehr Grade, die zwischen diesen Extremen liegen.

Auch die Anfälligkeit der Kleinkinder gegenüber der Rachitis, welche mit einem verfehlten Namen auch als „englische Krankheit“ bezeichnet wird, beruht zum großen Teil auf erblicher Anlage, so daß man wohl von rachitischer Diathese sprechen kann. Die Rachitis geht mit einer mangelhaften Knochenbildung einher; auch kann schon normal gebildeter Knochen wieder entkalkt und dadurch weich und biegsam werden. Die Folge sind oft starke Verbiegungen der Knochen der Beine, des Beckens u. a. Auch die Zahnbildung wird gestört.

Die Entstehung von Rachitis wird zwar wesentlich begünstigt durch Mangel an Sonnenlicht und Bewegung und durch unzweckmäßige Nahrung, Überfütterung mit Fett und das Fehlen gewisser Ergänzungsnährstoffe; in erster Linie aber werden Häufigkeit und Schwere der Rachitis nach v. Pfaundler durch die erbliche Veranlagung bestimmt. Es gibt Familien, in denen

auch bei guter Pflege mehrere oder alle Kinder schwer rachitisch werden, und andere, in denen auch unter ungünstigen Verhältnissen keins rachitisch wird. Siegert[1]) hat lehrreiche einschlägige Familiengeschichten mitgeteilt. Siegert und Elgood haben auch Fälle beschrieben, wo eine gesunde Mutter von einem Manne, der in der Kindheit Rachitis durchgemacht hatte, mehrere schwer rachitische Kinder, vorher und nachher aber von einem nicht rachitischen Manne normale Kinder bekam.

Mit der rachitischen steht die spasmophile Diathese in einer gewissen Korrelation. Die meisten Krämpfe des Säuglingsalters („Fraisen", „Eklampsie", „Tetanie"), welche von Laien mit Vorliebe dem „Zahnen" zur Last gelegt werden, sind als Äußerungen der Spasmophilie aufzufassen, u. a. auch der Stimmritzenkrampf. In manchen Familien geht die Mehrzahl der Kinder daran zugrunde. Nach Thiemich und Birk[2]) weisen spasmophile Individuen auch im späteren Leben meist Anomalien auf.

Auch die Tetanie der Erwachsenen, welche auf einem Versagen der Epithelkörperchen neben der Schilddrüse beruht, wurde in manchen Familien mehrfach beobachtet.

Eine Konstitutionsanomalie, deren Ursachen dunkel sind, ist die sog. mongoloide Idiotie. Es handelt sich um hochgradig geistesschwache Kinder, welche in ihrer körperlichen Erscheinung gewissermaßen eine Karikatur des Mongolentypus darstellen. Man gewinnt den Eindruck, daß das krankhafte Mongoloid meist nicht klar von dem echten mongoloiden Typus, der ja in Europa weit verbreitet vorkommt, unterschieden worden ist. Wenn dieser mit einer aus irgendwelchen Gründen entstandenen Idiotie zusammentraf, so war man oft wohl mit dem Namen „Mongolismus" bei der Hand. Der erste Beschreiber des Zustandes, Langdon Down, nahm einen Zusammenhang beider Erscheinungen an. Als Ursache des Mongolismus werden meist Erschöpfungszustände der Mutter angegeben. Statistisch findet sich in hohem Prozentsatz hohes Alter der Mutter; auch soll es sich oft um die letzten Kinder einer Mutter handeln. Familienweises Auftreten scheint kaum beobachtet worden zu sein. Man muß daher wohl äußere Schäden als wesentliche Ursache der mongoloiden Idiotie ins Auge fassen. Ich denke z. B. an die Folgen mißlungener Abtreibungsversuche durch chemische Mittel. Während der Embryonalentwicklung sind ja alle Zellen

---

[1]) Siegert. Beitrag zur Lehre von der Rachitis: die Erblichkeit. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1903.

[2]) Thiemich u. Birk. Über die Entwicklung eklamptischer Kinder in späterer Kindheit. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1907.

fast dauernd in Teilung, und wir wissen, daß die Zellkerne während der Teilung viel leichter geschädigt werden können als im Zustande der Ruhe. Es ist daher ganz wohl möglich, daß durch Giftwirkungen eine große Zahl von Zellen, zumal bestimmter Systeme, auf diese Weise zugrundegehen kann; und solche Schäden würden sicher nur zum Teil wieder ausgleichbar sein.

Auf analoge Weise dürften noch manche andere konstitutionelle Schäden des Kindesalters zustandekommen, so wenigstens in einem Teil der Fälle die sogenannte Hypoplasie, welche in einer allgemeinen Schwäche und Unterentwicklung der verschiedensten Organe besteht. Zum andern Teil dürfte die hypoplastische Konstitution, welche, soweit ihre Träger nicht schon im Säuglings- und Kindesalter sterben, auch im späteren Leben noch eine Rolle spielt, auch auf ererbten krankhaften Anlagen beruhen, ähnlich wie die ihr verwandten infantilistischen und asthenischen Konstitutionen, von denen noch zu reden sein wird.

Auch im Säuglingsalter sind für gewöhnlich noch viel mehr Kerne in Teilung als im späteren Leben, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß durch eine Giftschädigung solcher Kerne, die ja die Träger des Idioplasmas auch der somatischen Zellen sind, schwere nicht mehr ausgleichbare Schwächezustände wie Dekomposition (Atrophie) der Säuglinge entstehen können. Wir haben Anlaß, Zustände von nicht mehr ausgleichbarer Schwäche (Kachexie, Marasmus) auch im erwachsenen Alter als Folge von Schädigungen des Idioplasmas der Körperzellen (als eine Idiokinese somatischer Zellen, vgl. S. 312) aufzufassen; und im Säuglingsalter ist die Gelegenheit zu solchen Kernschädigungen offenbar in erhöhtem Maße gegeben. Auf diese Möglichkeiten wurde ich von Herrn Professor v. Pfaundler in München hingewiesen.

Das Musterbeispiel einer Konstitutionsanomalie ist die sogenannte Asthenie oder die asthenische Konstitution. Die damit behafteten Personen sind schmächtig gebaut, der Brustkorb ist eng und meist flach bei verhältnismäßig langem Rumpf. Das Herz ist meist klein und schwach und hängt in dem schmächtigen Brustkorb gleichsam herab. Mit dem schmalen Bau hängt es zusammen, daß auch der Magen und andere Baucheingeweide herabhängen. Auch die Muskulatur ist meist schwach und schlaff. Die Wirbelsäule wird nicht straff getragen, es entsteht eine „schlechte Haltung", die also weniger eine Folge von Nachlässigkeit ist als vielmehr von Schlaffheit der Zwischenwirbelgelenke und der Rückenmuskeln. Der Astheniker ist leicht ermüdbar, sowohl durch körperliche wie durch geistige Anstrengungen. Die Schlaffheit der Verdauungsorgane beeinträchtigt die Ernährung. Damit hängt auch die meist zugleich

bestehende Blutarmut zusammen, weniger allerdings in der Form zu großer Verdünnung des Blutes als einer zu geringen Gesamtmenge. Auch die Keimdrüsen sind oft mangelhaft entwickelt.

Infolge seiner schwachen Körperverfassung kann der Asthenike allerhand Krankheiten nicht einen gleich großen Widerstand entgegensetzen wie der normal gebaute Mensch; und da unter den Krankheiten unserer Bevölkerung die Tuberkulose eine ganz besondere Rolle spielt, so verfallen die Astheniker in verhältnismäßig großer Zahl der Schwindsucht.

Andererseits kommen bei asthenischer Konstitution gewisse Krankheiten seltener vor als sonst im Durchschnitt, so Zuckerkrankheit, Gicht, Fettsucht, Lungenblähung (Emphysem) und Arterienverhärtung mit ihren mancherlei Folgen, unter denen die Schlaganfälle (Apoplexien) an erster Stelle stehen. Man hat den der Asthenie entgegengesetzten Habitus starker Untersetztheit geradezu als Habitus apoplecticus bezeichnet.

Wegen ihrer großen Häufigkeit und ihrer außerordentlichen Bedeutung für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit ist die asthenische Konstitution eine der wichtigsten Anomalien überhaupt. Die sogenannte allgemeine Körperschwäche, welche den häufigsten Grund der Militäruntauglichkeit bildet und welche in erster Linie nach dem Verhältnis des Brustumfanges zur Körperlänge beurteilt wird, ist meist ein Ausdruck der Asthenie.

Die Ursachen der Asthenie sind sicher im wesentlichen idiotypischer Natur; sie kommt in vielen Familien gehäuft vor. Schon im Säuglingsalter ist der asthenische Habitus erkennbar; in ausgesprochener Weise pflegt er jedoch erst vom Beginne des 2. Jahrzehnts an in die Erscheinung zu treten. Außer den erblichen sind freilich sicher auch Umwelteinflüsse von Bedeutung für die Entwicklung der Asthenie. So begünstigt die städtische Lebensweise und zumal vieles Sitzen während der Entwicklungsjahre, wie es mit unserem Bildungswesen verbunden ist, die Entstehung des schmächtigen Wuchses. Doch darf man auch nicht übersehen, daß idiotypische Schwäche der Wirbelsäule wie überhaupt die abnorme Ermüdbarkeit oft mit Abneigung gegen körperliche Bewegung einhergeht. So verstärkt eins das andere. Keine Rede aber kann davon sein, daß eine ausgesprochene Anlage zur Asthenie einfach durch Leibesübungen in der

Jugend ausgeglichen werden könne, wie Brugsch[1]) und einige andere meinen.

Man hat für die Entstehung der Asthenie wohl eine Störung der sogenannten Drüsen mit innerer Sekretion, d. h. jener Organe, die der inneren Umsetzung der Körpersäfte dienen, verantwortlich machen wollen. Der Ausfall oder die Funktionsstörung jeder einzelnen dieser Drüsen setzt aber ganz bestimmte Änderungen, die der asthenischen Konstitution nicht entsprechen. Da nun bei manchen Forschern die Neigung herrscht, jede Konstitutionsanomalie auf Störungen der inneren Sekretion zurückzuführen, so hat man an Stelle einer „uniglandulären" eine „polyglanduläre Theorie" aufgestellt, d. h. alle inneren Drüsen sollen mehr oder weniger an der Entstehung der Asthenie beteiligt sein. Das mag auch bis zu einem gewissen Grade zutreffen; aber eben darum kann die entscheidende Ursache der Asthenie dort nicht liegen; denn dann erhebt sich erst recht die Frage, wie es kommt, daß so viele Organe zugleich nicht richtig funktionieren.

Stiller,[2]) welcher als erster das Bild der Asthenie zusammenfassend beschrieben hat, hat sie als eine besondere erbliche Krankheit aufgestellt. Das ist mit dem Hinweis bemängelt worden, daß eine Konstitutionsanomalie noch keine Krankheit sei. In ihren schwereren Graden aber erfüllt die „Stillersche Krankheit" durchaus den Begriff der Krankheit. Sie ist ein Zustand an den Grenzen der Anpassungsfähigkeit, der ihren Trägern mannigfache subjektive Leiden macht und sie zu allerlei abnormen Reaktionen nötigt. Man denkt bei dem Worte Krankheit vielfach noch zu einseitig an die Infektionskrankheiten und andere Zustände mit vorwiegend äußerer Veranlassung (vgl. S. 160). Die leichteren Grade der Asthenie wird man freilich nicht als Konstitutionskrankheit, sondern nur als Konstitutionsanomalie bezeichnen.

Wahrscheinlich gibt es mehrere verschiedene Erbanlagen, welche Asthenie bedingen können; auch ist zu vermuten, daß

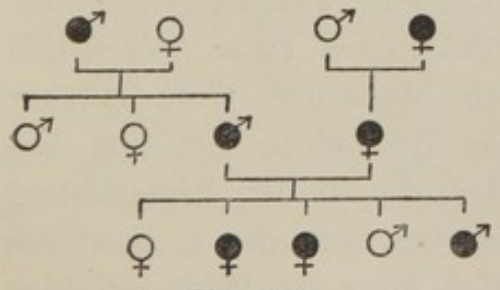


Fig. 63.
Habitus asthenicus.
Nach Paulsen.

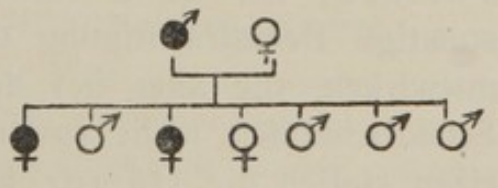


Fig. 64.
Eine Familie, in der 3 Mitglieder asthenischen Habitus, alle übrigen den entgegengesetzten sog. apoplektischen zeigen. Nach Paulsen.

[1]) Brugsch, Th. Allgemeine Prognostik. Berlin 1918.

[2]) Zusammenfassende Darstellung: Stiller, B. Die asthenische Konstitution. Stuttgart, Enke 1907.

schwerere Formen durch das Zusammenwirken mehrerer verschiedener Erbanlagen bedingt sein können, und daß je nach der Art und der Zahl der mitwirkenden Erbanlagen leichtere und schwerere Grade der Asthenie entstehen. In manchen Familien scheint es einfach dominante Anlagen zur Asthenie zu geben.

Fig. 64 zeigt eine Familie, deren Kenntnis ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Paulsen in Kiel-Ellerbek verdanke und in der alle Mitglieder, die nicht asthenischen Habitus haben, den gerade entgegengesetzten sog. apoplektischen Habitus zeigen. Gerade das Vorkommen stark verschiedener Typen in derselben Geschwisterreihe ist ein besonders wichtiges Zeichen erblicher Bedingtheit (vgl. das Kapitel über Methodik).

Man kann die Astheniker gewissermaßen als eine krankhafte Rasse ansehen; und der Unterschied gegenüber den großen Rassen des Menschengeschlechts besteht im wesentlichen nur darin, daß diese sich durch viele Erbeinheiten von einander unterscheiden, die Astheniker von der Bevölkerung, in der sie leben, aber höchstens durch einige wenige. Man hat die Asthenie auch wohl in direkte Beziehung zu den großen Rassen bringen wollen, und sie geradezu als eine Eigentümlichkeit der schlanken nordischen Rasse angesehen. Das ist ohne Zweifel verfehlt. Das Verhältnis von Breite und Länge ist bei den verschiedenen Rassen ganz verschieden zu beurteilen. Ein Mongole von der Schmalheit des Negers würde als asthenisch, d. h. krankhaft anzusehen sein, während der Neger bei der ihm eigentümlichen Bauart durchaus gesund und leistungsfähig ist. Die Unterschiede der großen Rassen können mit der Asthenie höchstens insofern etwas zu tun haben, als es nicht ausgeschlossen erscheint, daß unter den Mischlingen verschiedener Rassen in F_2 und den folgenden Generationen möglicherweise Typen von asthenischem Bau und entsprechender Körperschwäche auftreten mögen.

Bei Asthenikern finden sich oft sog. Krampfadern oder Varizen, bei deren Entstehung stehende Lebensweise oder sonstige Beeinträchtigung des Blutrückflusses zwar wesentlich mitwirken, die aber bei den meisten Menschen trotz solcher Schädlichkeiten nicht entstehen. Eine besondere Art von Varizen stellen die Hämorrhoiden dar, die in der Erweiterung der Hämorrhoidalvenen am After bestehen und die z. B. durch sitzende Lebensweise ausgelöst werden können. Hämorrhoiden kommen ebenso wie Krampfadern an den Beinen familienweise gehäuft vor. Nach Gutmann sollen Krampfadern bei Jüdinnen besonders häufig sein.

Verwandt mit der Asthenie ist der Infantilismus, eine Konstitutionsanomalie, die sich als ein Stehenbleiben auf kind-

licher Entwicklungsstufe darstellt. Eine scharfe Trennung zwischen beiden Zuständen ist nicht möglich. Manche Ärzte gebrauchen mit Vorliebe die Bezeichnung „asthenischer Infantilismus". Bei infantilen Menschen bleiben die Geschlechtsorgane klein und unentwickelt. Der Infantilismus ist nächst der Gonorrhoe wohl die häufigste Ursache weiblicher Unfruchtbarkeit. Wenn eine Schwangerschaft eintritt, so endet sie verhältnismäßig oft mit Fehlgeburt, weil die Frucht in der unentwickelten Gebärmutter sich nicht richtig entfalten kann. Auch in der äußeren Erscheinung prägt sich der Infantilismus aus. Infantile Mädchen haben oft noch mit 25 oder 30 Jahren fast kindliche Gesichtszüge, was ihnen eine Art von Scheinjugend verleiht. Auch seelisch zeigen erwachsene Infantile kindliche Züge; sie sind leicht bestimmbar durch unmittelbare Sinneseindrücke und Erlebnisse sowie durch fremden Willen. Sie haben geringe Energie, sind zu ernster Arbeit wenig befähigt und neigen zu spielerischer Betätigung.

Die meisten Fälle von Infantilismus sind sicher im wesentlichen idiotypischer Natur. Andererseits dürfte freilich auch durch äußere Schäden, wie angeborene Syphilis, eine so starke Hemmung der Entwicklung bewirkt werden können, daß schließlich dauernder Infantilismus bestehen bleibt. Oft besteht infantilistische bzw. hypoplastische Konstitution auch mit Tuberkulose zusammen. Dieser Zusammenhang dürfte aber weniger dahin zu erklären sein, daß Infantilismus durch kindliche Tuberkulose bewirkt werde, als vielmehr dahin, daß infantilistische Individuen vorzugsweise der Tuberkulose verfallen, wie mir z. B. aus den Befunden Bartels[1]) hervorzugehen scheint.

Unter dem Namen Zwergwuchs oder Nanosomie werden mehrere Zustände zusammengefaßt, die z. T. direkt erblich bedingt, z. T. von Störungen innerer Drüsen abhängig und damit großenteils indirekt erblich bedingt sind. Man unterscheidet nach v. Hansemann eine Nanosomia primordialis und eine N. infantilis.

Sicher idiotypischer Natur ist die Nanosomia primordialis, welche sich schon bei der Geburt in abnormer Kleinheit des ganzen Körpers zeigt. Im erwachsenen Zustande weisen diese Zwerge dieselben Körper-

[1]) Bartel, J. Status thymico-lymphaticus und Status hypoplasticus. Leipzig u. Wien, Deuticke 1912.

proportionen auf wie normale Menschen, nur mit dem Unterschied, daß sie eben viel kleiner sind.

Eine zweite Form idiotypisch bedingten Zwergwuchses ist die Nanosomia infantilis, bei der der Schädel wie überhaupt das Skelett bis ins Alter kindliche Formen bewahrt. Die Knorpelfugen der Knochen verknöchern nicht, und auch die Geschlechtsorgane bleiben auf kindlicher Stufe stehen. Nur für diese Art des Zwergwuchses trifft daher der Name Ateleiosis zu, welcher besagt, daß das normale Ziel der Entwicklung nicht erreicht wird. Die Nanosomia infantilis kann als ein hoher Grad von Infantilismus angesehen werden.

In der Erblichkeitsforschung sind diese beiden Arten von Zwergwuchs bisher nicht genügend auseinandergehalten worden. Der Erbgang ist daher auch noch nicht klargestellt. Aus dem Umstande, daß die Eltern von Zwergen oft normalen Wuchs zeigen, während unter den Geschwistern oft weitere Zwerge sind, darf man wohl schließen, daß es rezessive Anlagen zu Zwergwuchs gibt. Andererseits ist ein Fall berichtet worden, wo von zwei zwerghaft kleinen Eltern 14 normalwüchsige Kinder abstammten. Man muß in diesem Falle wohl annehmen, daß der Zwergwuchs bei beiden Eltern nicht auf derselben, sondern auf zwei verschiedenen rezessiven Erbanlagen beruhte und daß bei den Kindern jede dieser Anlagen durch die entsprechende normale vom andern Elter her überdeckt wurde.

Der Zwergwuchs in der Form der Nanosomia primordialis ist von dem rassenhaften Zwergwuchs der Pygmäen Afrikas und Inselindiens nicht wesensverschieden. Nur ist dort der Zwergwuchs nicht als krankhaft anzusehen, da er wohl eine selektive Anpassung an kümmerliche Lebensbedingungen darstellt.

Auch der Riesenwuchs ist natürlich im wesentlichen idiotypisch bedingt. Es wurde schon in dem Kapitel über die normalen Rassenanlagen dargelegt, daß die Körpergröße des Menschen von vielen Erbeinheiten abhängig ist. Unter den inneren Drüsen übt besonders die Hypophyse einen bedeutenden Einfluß auf die Körpergröße aus. Bei übermäßiger Tätigkeit dieses Organs entsteht eine eigentümliche Art von Riesenwuchs, die in der Hauptsache die gipfelnden Teile wie Hände, Füße, Nase, Kinn betrifft, die sogenannte Akromegalie. Ich konnte durch Versuche mit sogenannten „russischen" Kaninchen, die eine erblich bedingte Schwarzfärbung der gipfelnden Teile, also gewissermaßen eine „Akromelanie" aufweisen, zeigen, daß die „gipfelnden" Teile infolge ihrer kühleren Temperatur eine Sonderstellung einnehmen und daß eine Funktion der Hypophyse wahrscheinlich in einer Regelung der Blutversorgung und des Wachstums der kühlen Körperteile besteht, die sonst gegenüber dem übrigen Körper benachteiligt sein würden. Akromegalie ist nach Grote häufig erblich. Es dürfte sich dabei um eine erblich bedingte Überfunktion der Hypophyse handeln. Wahrscheinlich gibt es auch erblich bedingte Funktionsschwäche der Hypophyse mit Hemmung des Körperwachstums.

Auch die Schilddrüse beeinflußt das Wachstum stark. Bei dem auf Schilddrüsenmangel beruhenden Myxödem bleiben die Kinder zwerghaft

klein. Personen mit Hyperthyreose dagegen sind im Durchschnitt größer als der sonstige Durchschnitt. In Kropfgegenden ist der Kretinismus die häufigste Ursache von Zwergwuchs. Charakteristisch ist dabei die Einziehung der Nasenwurzel, welche ein Ausdruck der Wachstumshemmung der Schädelbasis ist und welche sich bei allen allgemeinen Wachstumshemmungen der Knorpelzonen der Knochen findet, z. B. auch bei Chondrodystrophie. Schließlich hat auch die Ausbildung der Keimdrüsen wesentlichen Einfluß auf die Körpergröße.

Ein Zurückbleiben des Längenwachstums kann auch die Folge vorzeitiger Verknöcherung der Knorpelfugen, in denen das Längenwachstum der Knochen erfolgt, sein. Auch diese scheint in manchen Familien erblich vorzukommen. Das in der Kindheit beschleunigte Wachstum steht verhältnismäßig früh still, und auch hier scheint die Schädelbasis verhältnismäßig kurz und die Nasenwurzel flach zu bleiben.

Selbstverständlich sind auch rein parakinetische Einflüsse wie die Ernährung während der Entwicklung von Bedeutung für die Körpergröße. Auch schwere rachitische Störung kann die Ursache zwerghaft kleinen Wuchses sein, und in diesem Falle würde die geringe Körperlänge höchstens insofern idiotypisch beeinflußt sein können, als auch schwere Rachitis oft idiotypisch mitbedingt ist.

Zum Zwergwuchs kann auch die sog. Chondrodystrophie oder Achondroplasie gerechnet werden. Hier sind jene Knorpelzonen in den Knochen, in denen das Längenwachstum der Knochen erfolgt, mangelhaft angelegt. Die betreffenden Individuen haben daher zwerghaft kurze Gliedmaßen (Mikromelie), während der Kopf von annähernd normaler Größe ist. Es gibt verschieden schwere Formen der Chondrodystrophie. Die leich-

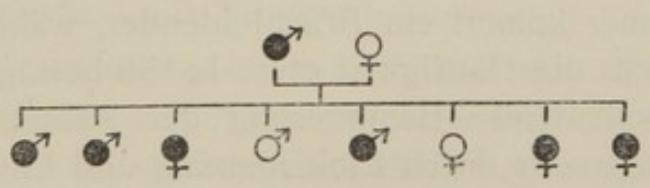


Fig. 65.
Chondrodystrophie. Nach Nizhoff.

teren Formen werden als Chondrohypoplasie bezeichnet. Als eine ganz leichte Form kann man die Brachydaktylie ansehen, bei der ja auch die Gliedmaßen verhältnismäßig kurz sind. Es scheint auch ausgesprochenere Formen der Chondrodystrophie zu geben, die wie die Brachydaktylie einfach dominant sind. Chondrodystrophische Frauen haben indessen so enge Becken, daß eine Geburt auf natürlichem Wege meist nicht möglich ist.

Die schwersten Formen der Chondrodystrophie, welche bei Kindern, die schon im Mutterleibe sterben, beobachtet werden, sind sicher nicht dominant. Man muß an rezessiven Erbgang dieser Anlagen denken.

Wenn die männlichen Keimdrüsen nicht in normaler Weise vor der Geburt in den Hodensack herabsteigen, sondern in der Bauchhöhle oder im Leistenkanal liegen bleiben, so spricht man von Kryptorchismus. Die erbliche Anlage spielt für sein Zustandekommen sicher eine wesentliche Rolle. Am häufigsten bleibt nur einer von beiden Hoden in der Bauchhöhle oder im Leistenkanal zurück. Die Anlage kann nicht als ganz harmlos angesehen werden, weil ein Leistenhoden sich nicht normal entwickeln kann, sondern Druckschädigungen und Entzündungen ausgesetzt ist. Auch abnorme Kleinheit oder völliges Fehlen der Hoden dürfte idiotypisch bedingt sein, obwohl Zuverlässiges darüber nicht bekannt ist.

Im Zusammenhang mit den Störungen des Hodenabstieges möge hier auch der Anlage zu Leistenbrüchen gedacht werden, welche zum größten Teil auf ungenügenden Verschluß des Leistenkanals, durch den der Hoden herabgestiegen ist, beruhen. Ein eigentlicher Bruch kommt gewöhnlich erst allmählich unter äußeren Einwirkungen, besonders Anstrengungen beim Heben u. ä. zustande, indem Teile des Bauchfells und meist auch des Darmes sich durch den Leistenkanal vorstülpen. Auf ungefähr 20 bis 30 Männer kommt ein Bruchleidender, während im weiblichen Geschlecht die Häufigkeit etwa 1 : 150 beträgt. Die Brüche stellen eine bedeutende Behinderung der Arbeitsfähigkeit dar und können anderseits durch Einklemmung und Entzündung auch das Leben schwer gefährden. Die Frage nach der Erblichkeit der Bruchanlagen ist daher von größter praktischer Bedeutung. In manchen Familien ist gehäuftes Auftreten von Leistenbrüchen unverkennbar, und man gewinnt den Eindruck, daß es dominante Anlagen dazu gebe, die sich aber (ähnlich wie die zur Hypospadie) im weiblichen Geschlecht nicht zu äußern pflegen. Der ganzen Sachlage nach ist anzunehmen, daß der Erblichkeit für die Entstehung der Leistenbrüche eine nicht minder große Bedeutung beizumessen ist als der Auslösung durch äußere Ursachen.

Von deutlichem Einfluß ist die Erblichkeit auf die Ent-

stehung seitlicher Verbiegungen der Wirbelsäule, sogenannter Skoliosen. Da man in manchen Familien Skoliosen sowohl in männlicher wie in weiblicher Linie durch mehrere Generationen verfolgen kann, scheint es einfach dominante Anlagen dafür zu geben. Allerdings sind auch äußere Einflüsse von großer Bedeutung für die Entstehung von Skoliosen, z. B. die sogenannte englische Krankheit oder Rachitis.

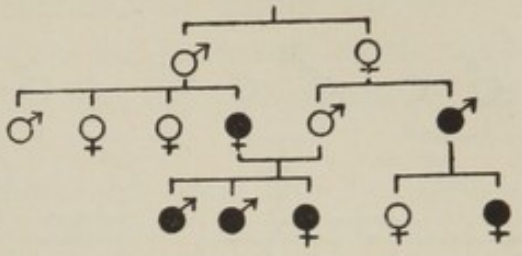


Fig. 66.
Verbiegungen der Wirbelsäule (Skoliosen). Nach Classen (Ausschnitt).

Die Trichterbrust stellt eine Mißbildung dar, bei welcher das untere Ende des Brustbeins tief eingezogen ist, so daß eine trichterförmige

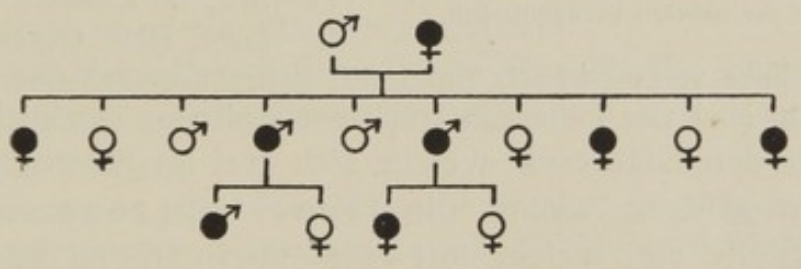


Fig. 67.
Trichterbrust. Nach Paulsen.

Mulde in der vorderen Brustwand besteht. Es scheint eine dominante Anlage dazu zu geben. Gelegentlich kann ein ähnliches Bild auch durch Druckeinwirkungen entstehen, z. B. bei Schustern.

Zu den Konstitutionsanomalien kann man auch die Linkshändigkeit rechnen. Da die normalerweise bevorzugte rechte Körperseite von der linken Gehirnhälfte versorgt wird, ist bei der Linkshändigkeit eine relative Funktionsschwäche der linken Gehirnhälfte gegenüber der rechten anzunehmen. Linkshändigkeit stellt sicher keine idiotypische Einheit dar, sondern diese Erscheinung kann jedenfalls durch verschiedene Ursachen bedingt sein. Damit dürfte es zusammenhängen, daß auch andere Störungen, die auf Anomalien des Zentralnervensystems beruhen, bei Linksern oder ihren Verwandten überdurchschnittlich häufig sind, z. B. Sprachstörungen, Epilepsie und Schwachsinn. Im ganzen sind ungefähr 3—5% der mitteleuropäischen Bevölkerung linkshändig; etwa die Hälfte aller Linkser hat auch unter

ihren Verwandten Linkser. Die Frage der erblichen Bedingtheit der Linkshändigkeit ist indessen noch nicht klargestellt.

Ich gebe in Fig. 68 die Ahnentafel eines ausgesprochenen Linkshänders, dessen sämtliche nähere Verwandten rechtshändig sind. Allerdings ist die Rechtshändigkeit der Mutter nicht sehr stark. Äußere Ursachen, welche die Linkshändigkeit in diesem Falle bedingen könnten, sind auch nicht bekannt. Immerhin aber bleibt natürlich die Möglichkeit bestehen, daß es sich um erbliche Bedingtheit handle, und zwar wäre in erster Linie an eine rezessive Anlage zu denken.

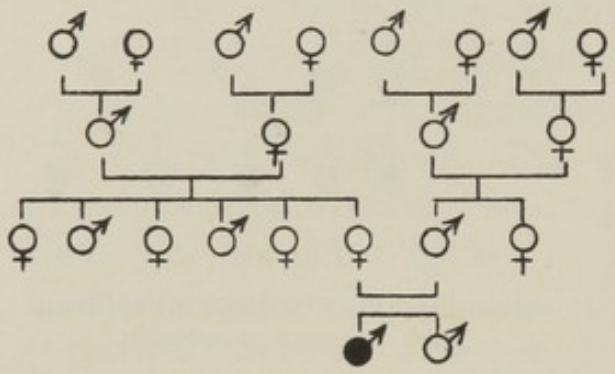


Fig. 68.
Ausgesprochene Linkshändigkeit ohne weitere Fälle in der näheren Verwandtschaft.

Der Situs viscerum inversus, ein Zustand, bei welchem die Lage aller Organe zwischen rechts und links vertauscht ist, findet sich gelegentlich bei Geschwistern. In der Literatur sind vier Fälle von familiärem Auftreten beschrieben worden.

Unter den Diathesen, welche sich erst im erwachsenen Alter zu äußern pflegen, nimmt die Hyperthyreose eine hervorragende Stelle ein, welche mit einer übermäßigen Tätigkeit der Schilddrüse und einer allgemeinen Überhastung des Stoffwechsels einhergeht und deren akute Ausbrüche als Basedowsche Krankheit bezeichnet werden. Die Schilddrüse ist meist auch äußerlich vergrößert; auf der Höhe der Krankheit können die Augäpfel stark vorgetrieben sein („Glotzaugenkrankheit"). Bei vielen Menschen führt die Hyperthyreose freilich nicht zu dem ausgeprägten Bilde der Basedowschen Krankheit, sondern der Verlauf ist ein mehr chronischer über Jahre und Jahrzehnte sich hinziehender. Das regelmäßigste Zeichen ist eine dauernde Beschleunigung des Herzschlages, sodann ein feinschlägiges Zittern der Finger. Ein Hyperthyreotischer gleicht einem Menschen, der vor Laufen außer Atem ist (Herzjagen, Beschleunigung des Stoffwechsels, warme feuchte Haut, Zittern, seelische Erregung).

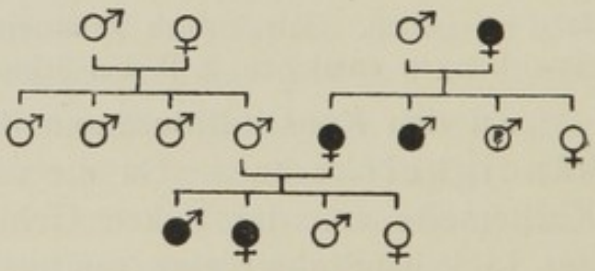


Fig. 69.
Hyperthyreose.

Die Leistungsfähigkeit ist entsprechend gering. Infolge dauernder Überanstrengung des Herzens tritt Herzvergrößerung und schließlich öfter ein Versagen des Herzens ein.

Die Hyperthyreose ist im wesentlichen sicher idiotypisch bedingt. Der Erbgang im einzelnen ist indessen noch nicht klargestellt. Manches spricht dafür, daß die Erbanlage im allgemeinen sich dominant verhalte.

Die ausgesprochene Basedowsche Krankheit findet sich mehrfach so häufig bei Frauen als bei Männern. Darum brauchte indessen nicht auch die Erbanlage ungleich auf die Geschlechter verteilt zu sein. Es genügt vielmehr, anzunehmen, daß die Anlage bei Frauen häufiger und schwerer zur Entfaltung gelangt, ähnlich wie auch der nicht idiotypisch bedingte Kropf viel häufiger und ausgesprochener bei Frauen als bei Männern gefunden wird. Die weniger ausgebildeten Formen der Hyperthyreose sind auch bei Männern keineswegs selten. Falls sich etwa herausstellen sollte, daß die Anlage bei Frauen etwa doppelt so häufig vorkomme, so müßte man an geschlechtsgebunden-dominanten Erbgang denken.

Eine kropfige Vergrößerung der Schilddrüse kommt in einzelnen Familien auch erblich vor, ohne daß sich sonstige Basedowzeichen finden.

Der Erbgang in einer Familie, in der Siemens[1]) idiotypischen Kropf durch 6 Generationen verfolgen konnte, spricht für eine dominante Anlage; es waren nur Frauen befallen, und die Vererbung war nur in weiblicher Linie zu verfolgen. In einer von Agnes Bluhm[2]) beschriebenen Familie schien die im ganzen dominante Anlage auch durch gesunde Männer übertragen zu sein.

Im Gegensatz zu dem eben besprochenen sog. sporadischen Kropf ist der endemische Kropf, welcher in den Alpenländern, aber auch in Süddeutschland derart verbreitet ist, daß in manchen Gegenden die allermeisten Frauen Kröpfe haben, sicher vorzugsweise durch äußere Schädlichkeiten verursacht. Sicheres weiß man aber über diese äußeren Ursachen noch nicht; vieles spricht dafür, daß es sich um Vorhandensein gewisser giftiger Stoffe in kleinster Menge im Trinkwasser handelt oder möglicherweise auch um Mangel an gewissen Stoffen. Da aber in der gleichen Kropfgegend manche Familien viel schwerer als andere und noch andere gar nicht befallen werden, so scheint

[1]) Siemens, H. W. Die Erblichkeit des sporadischen Kropfes. Zeitschrift f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre 1917.

[2]) Bluhm, A. Zur Erblichkeitsfrage des Kropfes. Archiv für Rassenbiologie 1922.

auch beim endemischen Kropf eine erbliche Veranlagung mitzuspielen, worauf mich Herr Prof. v. Pfaundler hinweist.

Eine der Hyperthyreose gerade entgegengesetzte Konstitutionskrankheit ist das Myxödem oder der sog. sporadische Kretinismus. Es ist äußerlich dem Mongoloid ähnlich, unterscheidet sich aber von jenem durch eigentümlich teigige, dabei aber trockene Haut sowie durch den Umstand, daß es sich durch Verabreichung tierischen Schilddrüsensaftes günstig beeinflussen läßt. Es entsteht nämlich infolge Ausfalls der Funktion der Schilddrüse. Die Schilddrüse kann entweder von Geburt an fehlen oder während der ersten Kinderjahre versagen, in beiden Fällen offenbar meist infolge idiotypischer Ursachen; doch kommen dominante Anlagen natürlich nicht in Betracht. Je nach dem Alter, in dem der Schilddrüsenausfall einsetzt, sind die Folgen verschieden schwer. Myxödemkranke Kinder bleiben zwerghaft klein und blödsinnig, sogenannte „Kretins".

Von diesem sogenannten sporadischen Kretinismus, welcher nicht an bestimmte Gegenden gebunden ist, muß der endemische Kretinismus unterschieden werden, der in Kropfgegenden, besonders bei Kindern kropfkranker Mütter vorkommt und der nicht idiotypischer Natur zu sein, sondern durch dieselben Schädlichkeiten wie der endemische Kropf verursacht zu werden scheint. Er ist in den Alpenländern eine alltägliche Erscheinung.

In das Gebiet der Konstitutionsanomalien kann auch die konstitutionell abnorme Höhe des Blutdrucks (Hypertonie, Hypertension) gerechnet werden. Vielleicht handelt es sich auch da um eine Störung innerer Drüsen, nämlich um eine übermäßige Absonderung der Nebennieren. Jedenfalls aber kommt auch diese Anomalie familienweise gehäuft vor. Die Folgen sind äußerst mannigfach und schwerwiegend. Sehr oft kommt es im Laufe der Jahre zu einer Verhärtung der Nierenarterien, indem das normale Gewebe der Wandung durch Bindegewebe (Narbengewebe) ersetzt wird. Diese Nephrosklerose führt ihrerseits wieder zu einer weiteren Steigerung des Blutdruckes. Das Gewebe der Niere geht herdweise in verschiedenem Umfange zugrunde, und es entsteht die sklerotische Schrumpfniere, die stets von ernster Bedeutung ist. Wo in Familien Nierenschrumpfung gehäuft vorkommt, ohne daß anderweitige Leiden oder Vergiftungen (Syphilis, Gicht, Blei) anzunehmen sind, muß man an erbliche Hypertonie denken. Dasselbe gilt von familienweisem Vorkommen von Schlaganfällen und Herzschlägen in verhältnismäßig frühem Alter (6. Jahrzent), wenn keine äußeren Schädlichkeiten wie Syphilis, Alkohol, Nikotin die Häufung erklären. Schlaganfälle (Gehirnschläge) entstehen,

wenn sklerotische Arterien des Gehirns brechen; Herzschläge beruhen meistens auf einer Arteriosklerose der Kranzgefäße, welche das Herz mit Blut versorgen. Viele Hypertoniker gehen auch an einfachem Versagen des Herzens (Herzinsuffizienz) zugrunde.

Ich verdanke Herrn Professor Weitz in Tübingen, der sich mit der Erforschung der erblichen Bedingtheit der Hypertension beschäftigt, den Einblick in eine Anzahl von Stammbäumen, von denen ich einen hier wiedergebe.

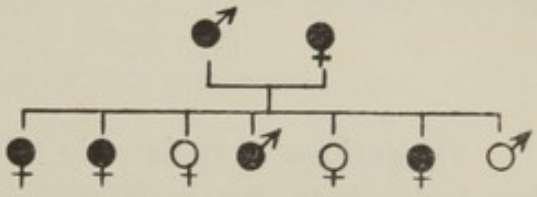


Fig. 70.
Krankhaft hoher Blutdruck.
Nach Weitz.

Zur Zeit der Untersuchung betrug der Blutdruck bei den ersten 6 Geschwistern mit dem Manometer von Riva-Rocci gemessen in Millimetern Quecksilber: 1. 52 J. 200 mm. 2. 54 J. 180 mm. 3. 52 J. 130 mm. 4. 50 J. 185 mm. 5. 44 J. 120 mm. 6. 42 J. 160 mm. Bei gesunden Menschen beträgt der höchste vorkommende Druck etwa 140 mm. Das 7. Mitglied der Geschwisterreihe hatte keinen krankhaft hohen Blutdruck. Der Vater war mit 71 Jahren an einem Herzleiden gestorben, die Mutter mit 61 Jahren an „Wassersucht", also auch wohl an einem Herz- oder Nierenleiden.

Nach den Stammbäumen von Weitz gibt es offenbar dominante Erbanlagen, welche krankhaft hohen Blutdruck bedingen. Abnorme Höhe des Blutdrucks ist eine der wesentlichsten Ursachen der Arteriosklerose. Diese besteht in einer fleckweisen Verhärtung der Schlagadern, die schließlich in Verkalkung übergeht. Es handelt sich gewissermaßen um eine vorzeitige Abnutzung der Schlagadern. Obwohl es bei uns wenige Leute in vorgerücktem Alter gibt, die völlig frei davon sind, tritt das Leiden bei den verschiedenen Menschen doch sehr verschieden früh und verschieden auch nach dem vorzugsweisen Sitz auf. Äußere Einwirkungen wie Berufsschädlichkeiten und Giftwirkungen spielen sicher mit. Zugleich aber ist die idiotypische Veranlagung offenbar von wesentlichster Bedeutung. Daher ist die Arteriosklerose ganz besonders in gewissen Familien zu Hause. In einzelnen Familien ist die Anfälligkeit gegenüber der Arteriosklerose mehr eine allgemeine, in andern steht die Arteriosklerose des Gehirns mit Schlaganfällen im Vordergrunde, wieder in anderen die der Kranzgefäße des Herzens und in noch anderen die der Nierengefäße, je nachdem die

familiäre Hypertonie mit besonderen Organdispositionen zusammentrifft.

Fig. 71 zeigt eine Familie, in der die ersten vier von 8 Geschwistern im Alter von 60 bis 70 Jahren an Schlaganfällen zugrundegegangen sind. Auch beide Eltern waren an Schlaganfall gestorben. Die jüngeren 4 Geschwister lebten zur Zeit der Aufnahme noch; doch ist natürlich zu vermuten, daß auch noch das eine oder andere von diesen Schlaganfälle erleiden wird.

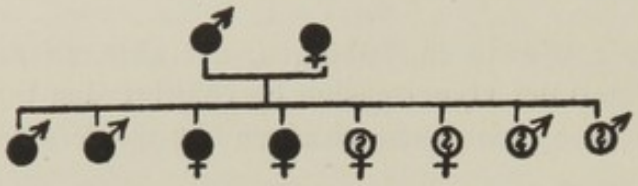


Fig. 71.
Schlaganfälle. Nach Weitz.

Bemerkenswert ist, daß konstitutionelle Hypertonie wenig bei Individuen mit asthenischem Habitus vorkommt. Diese Konstitutionsanomalie ist vielmehr häufig mit breitem untersetztem Habitus verbunden, den man geradezu als Habitus apoplecticus bezeichnet hat (vgl. S. 220).

Zur Arterienverkalkung stellen die Juden nach Gutmann ein überaus großes Kontingent. Eine bestimmte örtliche Entwicklung der Arteriosklerose, die zu anfallweisem Hinken führt, soll sogar fast ausschließlich bei Juden vorkommen.

Unter den Diathesen wird wohl am besten auch die erbliche Bluterkrankheit abgehandelt, die mit einem ungeschickten Namen Haemophilie genannt wird. Während bei normalen Menschen Blutungen aus kleinen Wunden infolge Gerinnung des Blutes bald zum Stehen kommen, bleibt diese Gerinnung bei Blutern aus. Aus geringfügigen Wunden kann das Blut tagelang hervorsickern und zu lebensgefährlichen Blutverlusten führen. Das Ausziehen eines Zahnes wird zu einer lebensgefährlichen Operation. Bei unbedeutenden Zerrungen oder Bewegungen können Blutergüsse in Gelenkhöhlen auftreten und das betreffende Glied lange unbrauchbar machen. Ein großer Teil der blutenden Männer geht an dem Leiden in den ersten Lebensjahrzehnten zugrunde. Vom vierten Jahrzehnt ab soll die Gefährlichkeit des Leidens geringer werden. Worauf die mangelhafte Gerinnungsfähigkeit des Blutes beruht, ist noch nicht klargestellt.

Die echte erbliche Bluterkrankheit ist bisher wohl nur bei Männern beobachtet worden. Bei Frauen aus Bluterfamilien kommen starke Blutverluste nicht häufiger vor als bei anderen

Frauen, auch nicht in der Menstruation oder nach Entbindungen. Bluter erben ihre Krankheit regelmäßig von der Mutter, die selber davon verschont ist. Auch durch zwei und mehr Generationen kann die Erbanlage in weiblicher Linie weitergegeben werden. Übertragung vom Vater auf den Sohn dagegen ist niemals festgestellt worden. Der Erbgang der Bluterkrankheit ist also höchst wahrscheinlich derselbe wie der der Rotgrünblindheit, also geschlechtsgebunden-rezessiv. Eine eindeutige Feststellung ist deshalb so schwer, weil echte Bluter so selten Nachkommen haben.

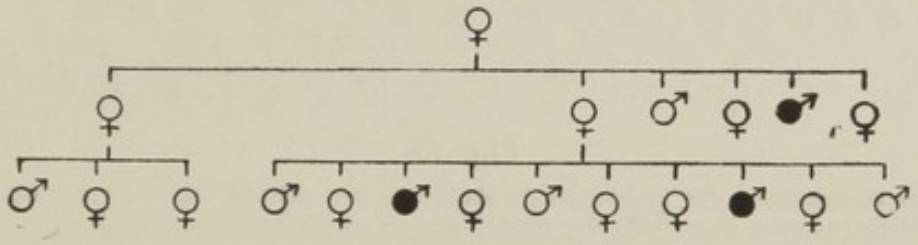


Fig. 72.
Ausschnitt aus einer Familie mit Bluterkrankheit. Nach Fischer.

Der am besten erforschte Verwandtschaftskreis mit Bluterkrankheit ist die sogenannte „Familie Mampel", welche durch ihr erbliches Leiden geradezu zu einer gewissen Berühmtheit gelangt ist. In diesem Verwandtschaftskreise sind im Laufe der Zeit 37 Bluter beobachtet worden, die 29 gesunde Brüder und 52 gesunde Schwestern haben. Da man annehmen muß, daß in einigen Familienzweigen die Anlage nur zufällig auf keinen der Söhne übergegangen ist, obwohl die Mutter die Anlage enthielt, ist die Zahl der gesunden Söhne noch etwas höher anzunehmen. Von den Blutern hatten fünf keine gesunden Brüder. Wenn man nun annimmt, daß ebensoviele gesunde Söhne von Müttern, die die Anlage enthielten, zufällig keine kranken Brüder hatten, so erhält man das Verhältnis 37 Kranke zu 34 Gesunden, was mit der Mendelschen Erwartung innerhalb des wahrscheinlichen Fehlers der kleinen Zahl übereinstimmt.

Außer der „Familie Mampel" sind noch eine große Zahl anderer Bluterfamilien beschrieben worden, die sich besonders in einigen Gegenden wie in Württemberg und der Schweiz ausgebreitet haben. Einige amerikanische Bluterfamilien scheinen auf europäische zurückzugehen. Ein Teil der Stammbäume aus älterer Zeit paßt nicht zu der Annahme geschlechtsgebunden-rezessiven Erbganges, wohl aber alle in den letzten Jahrzehnten bekannt gewordenen. Man muß wohl annehmen, daß in früherer Zeit oft Zustände als Bluterkrankheit angesehen wurden, die in Wahrheit nur äußerliche Ähnlichkeit damit hatten. Die Angabe, daß Bluterfamilien besonders kinderreich seien und daß unter den Kindern unverhältnismäßig viel Knaben seien, ist ebenso wie jene, daß viel mehr kranke als gesunde Brüder geboren würden, auf Anwendung verfehlter Berechnungsweisen zurückzuführen (vgl. S. 337).

In vielen medizinischen Lehr- und Handbüchern hat sich eine schematische Darstellung der „Familie Mampel“ ausgebreitet, die weder den tatsächlichen Verhältnissen in diesem Verwandtschaftskreise noch den theoretischen Vorstellungen, die wir uns von dem Erbgange der Bluterkrankheit machen können, entspricht. Nur um davor zu warnen, setze ich das genannte Schema hierher.

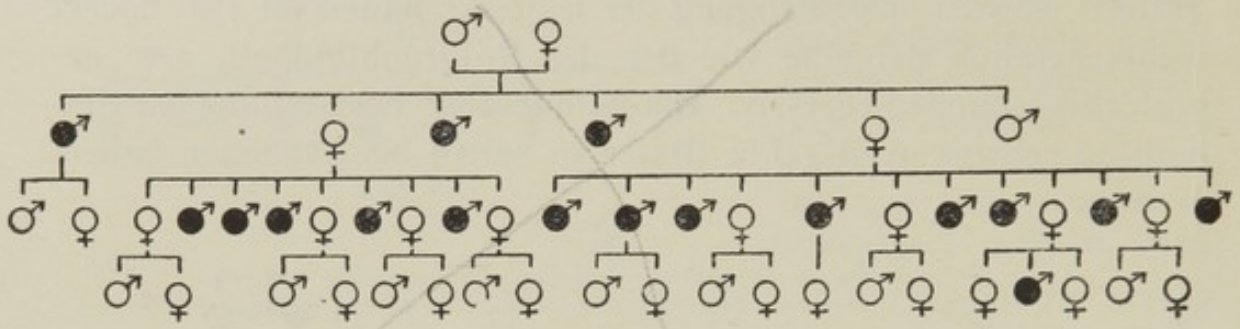


Fig. 73.

Angeblicher Stammbaum der „Bluterfamilie Mampel“, der sich in vielen medizinischen Lehr- und Handbüchern findet, aber weder den tatsächlichen Verhältnissen noch der Theorie entspricht.

Der wirkliche Stammbaum der „Familie Mampel“ ist zu umfangreich, als daß ich ihn hier abbilden könnte. Jedenfalls findet sich darin nirgends auch nur annähernd eine solche Häufung der Krankheit wie in der dritten Generation des falschen Schemas. Immerhin möchte ich zum Vergleich hier auch wenigstens einen Teil des echten Stammbaumes wiedergeben.

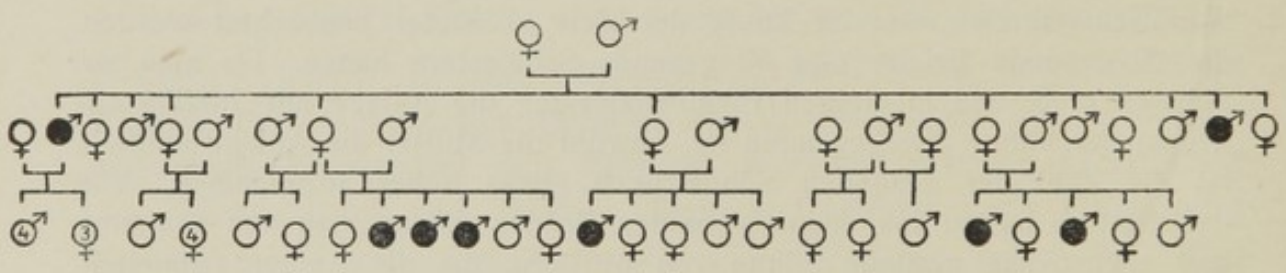


Fig. 74.

Ausschnitt aus der „Bluterfamilie Mampel“. Nach Lossen.

Ein der Hämophilie ähnliches Leiden ist von Glanzmann unter dem Namen „Hereditäre hämorrhagische Thrombasthenie“ an der Hand von neun Familiengeschichten beschrieben worden. Es äußert sich hauptsächlich in Blutaustritten unter der Haut und den Schleimhäuten und ist weniger gefährlich als die echte Hämophilie. Immerhin kommt auch fast unstillbares Nasenbluten und lebensgefährlicher Blutverlust nach Zahnziehen vor. Ein erheblicher Teil der als „Morbus maculosus Werlhofii“ zusammengefaßten Krankheitsfälle scheint hierher zu gehören. Im Gegensatz zur Hämophilie kommen weibliche Kranke nicht nur vor, sondern diese scheinen die männlichen sogar bedeutend zu überwiegen. Da weiter die Anlage sich im ganzen dominant verhält, so handelt es sich nach Agnes Bluhm vielleicht um geschlechtsgebunden-dominanten Erbgang.

Eine Konstitutionsanomalie, welche eine abnorm starke Abnützbarkeit der Gelenke bedingt, führt oft zu der sogenannten Arthritis deformans. Auf Grund erblicher Anlage, aber unter Mitwirkung äußerer Einflüsse wie schwerer körperlicher Arbeit und Kälte werden die Gelenkknorpel rauh und fasern auf; die Gelenke werden dick und schmerzhaft und die Leistungsfähigkeit wird stark herabgesetzt. Außer der Arthritis deformans scheint es auch noch andere Arten erblicher chronischer Gelenkleiden zu geben.

In einem gewissen Zusammenhang mit derartigen Anlagen zu Gelenkleiden scheint die sog. Dupuytrensche Kontraktur zu stehen, eine Erkrankung, die sich erst im Laufe des Lebens entwickelt und die in einer Zusammenziehung und Erstarrung der Sehnen und Bänder der Innenfläche der Hand besonders gegen den kleinen Finger hin besteht. Das Leiden, welches überwiegend bei Männern auftritt, konnte in manchen Familien durch mehrere Generationen verfolgt werden. Die Anlage scheint also einfach dominant zu sein; Berufsschädlichkeiten tragen offenbar zur Entwicklung bei.

Bei der erblichen Knochenbrüchigkeit oder Osteopsathyrosis erfolgt die Knochenbildung von vornherein in unzureichender Weise, so daß statt festen Knochens schwammiges Gewebe entsteht. Die betreffenden Kinder kommen oft schon mit Knochenbrüchen zur Welt; und im späteren Leben entstehen ebenfalls bei geringfügigen Anlässen immer wieder Knochenbrüche. Die Anomalie geht regelmäßig mit blaugrauer Farbe der Lederhaut des Auges (des „Weißen" im Auge) einher und anscheinend oft mit den Zeichen der Otosklerose. Es scheint dominante Anlagen zu geben. Da die schweren Fälle schon im Säuglingsalter zum Tode zu führen pflegen, sind diese aber schwerlich durch dominante Anlagen bedingt.

f) Erbliche Stoffwechselkrankheiten.

Die Gruppe der Stoffwechselkrankheiten ist von der der Konstitutionskrankheiten nicht scharf zu trennen; jede Stoffwechselkrankheit ist in gewisser Weise eine Konstitutionskrankheit und umgekehrt. Insbesondere alle erblichen Diathesen gehen mit Anomalien des Stoffwechsels einher. Bei einer Reihe von Krankheiten stehen aber die Stoffwechselstörungen so im Vordergrunde des Krankheitsbildes, daß es zweckmäßig ist, sie zu einer besonderen Gruppe zusammenzufassen.

Eine typische Stoffwechselkrankheit ist die Zuckerkrankheit oder der Diabetes melitus. Das hauptsächlichste Zeichen ist die Ausscheidung von Traubenzucker im Harn. Der zuckerkranke Organismus hat die Fähigkeit, Zucker und andere Kohlenhydrate zu seiner Erhaltung zu verwenden, teilweise eingebüßt, insbesondere auch die Fähigkeit

Kohlenhydrate im Körper aufzuspeichern. Neben der Entkräftung infolge mangelhafter Ausnutzung der Nahrung bedrohen auch verschiedene andere Folgezustände der Stoffwechselstörung das Leben des Zuckerkranken, z. B. innere Säurevergiftung (Azidose).

Die Zuckerkrankheit tritt gewöhnlich im mittleren, öfter auch erst im höheren Lebensalter in die Erscheinung. Die meisten Fälle scheinen auf einem Versagen gewisser Zellgruppen der Bauchspeicheldrüse (der sogen. Langerhansschen Inseln), also auf einer Störung innerer Sekretion zu beruhen. Da aber viele Organe am Zuckerstoffwechsel beteiligt sind, gibt es wahrscheinlich auch noch andere Ursachen und damit andere Arten des Diabetes. Das Versagen der Langerhansschen Zellinseln hat sicher in vielen Fällen seine Ursache in einer Schwäche der erblichen Anlage dieser Zellgruppen. In anderen Fällen dagegen spielen wohl äußere Schädlichkeiten die entscheidende Rolle, insbesondere Syphilis und chronische Vergiftungen. Die mehr als doppelt so große Häufigkeit der Zuckerkrankheit im männlichen Geschlecht erklärt sich wohl nicht aus geschlechtsgebundenem Erbgange, sondern vielmehr daraus, daß das männliche Geschlecht äußeren Schädlichkeiten stärker ausgesetzt ist. Daher kommt es auch wohl, daß bis zum Ende des dritten Jahrzehnts das weibliche Geschlecht an der Zuckerkrankheit ebenso stark beteiligt ist als das männliche. Im jugendlichen Alter kommt eben Diabetes aus äußeren Ursachen kaum vor, und in den eigentlichen Diabetikerfamilien finden wir daher auch vorzugsweise gerade den jugendlichen Diabetes. Vom vierten Jahrzehnt an kommt dann den äußeren Einflüssen größere Bedeutung zu, und dadurch dürfte sich das Überwiegen der Männer unter den Zuckerkranken der späteren Jahrzehnte erklären. Da bei Frauen der Diabetes verhältnismäßig häufiger idiotypisch bedingt ist als bei Männern, so erklärt sich auch der Umstand, daß Frauen die Anlage häufiger vererben als Männer. Mit geschlechtsgebundenem Erbgange hat das wahrscheinlich nichts zu tun. Vermutlich können äußere Schädlichkeiten, z. B. Überlastung des Stoffwechsels durch Unmäßigkeit, die Auslösung einer erblichen Anlage zu Zuckerkrankheit mindestens beschleunigen. Man kann den Diabetes überhaupt als ein vorzeitiges Altern gewisser Organteile bzw. Organfunktionen be-

trachten, vergleichbar dem vorzeitigen Ergrauen des Haares in manchen Familien. Die verschiedenen Organe altern bei verschiedenen Menschen ja verschieden schnell; und übermäßige Inanspruchnahme beschleunigt den Altersaufbrauch jedes Organs. In einigen Familien zeigt die Zuckerkrankheit anscheinend dominanten Erbgang; doch ist zu vermuten, daß es auch krankhafte Erbanlagen von anderem Erbgang gibt, welche Diabetes machen können. Dafür spricht die Erfahrung v. Noordens[1]), daß oft nicht die Eltern wohl aber Geschwister von Kranken ebenfalls krank befunden wurden und daß in diesen Fällen die Eltern nicht selten Geschwisterkinder waren. Systematische Untersuchungen des Erbganges fehlen bisher, wären aber sehr erwünscht.

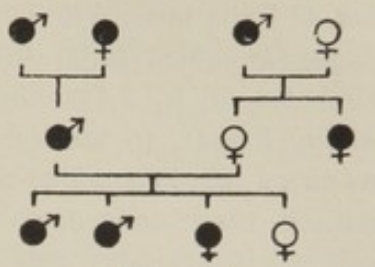


Fig. 75.
Ausschnitt aus einem Stammbaum mit Zuckerkrankheit. Nach v. Noorden.

Selbstverständlich ist es für die Vererbung der Anlage völlig gleichgültig, ob das Leiden zur Zeit der Zeugung schon ausgebrochen ist oder nicht. Die Erblichkeit besteht ja nicht in einer Übertragung körperlicher Merkmale oder Zustände, sondern in der Weitergabe von den Vorfahren überkommener idiotypischer Anlagen. Daher ist auch die gelegentlich für den Diabetes behauptete sogenannte „Antizipation" oder „Anteposition" abzulehnen, welche in immer früherem Ausbruch des Leidens im Laufe der Generationen bestehen soll. Da die Anlage sich auch in derselben Familie in verschiedenem Lebensalter äußern kann, so werden vorzugsweise nur solche Diabetiker der früheren Generationen Kinder bekommen haben, bei denen das Leiden später auftrat. Diabetische Frauen sind nämlich in der Regel unfruchtbar, und auch diabetische Männer pflegen wegen der oft mit dem Leiden verbundenen geschlechtlichen Schwäche nur selten noch Kinder zu bekommen. Die Eltern sind also einer Auslese nach spätem Ausbruch des Leidens unterworfen. In der jüngsten Generation wird man umgekehrt hauptsächlich nur solche Personen schon erkrankt finden, bei denen das Leiden sich früh äußerte, während solche Geschwister, bei denen die Anlage sich erst später äußert, zur Zeit der Untersuchung eben nicht als krank gezählt werden. Dazu kommt noch, daß Zuckerkrankheit bei den Nachkommen von Diabetikern oft früher festgestellt wird als bei den Eltern, weil man eben früher daran denkt. Auch das trägt dazu bei, den Anschein einer „Antizipation" zu erwecken.

Die erblich bedingte Zuckerkrankheit ist unter den Juden entschieden häufiger als unter der sonstigen mitteleuropäischen Bevölkerung. Nach Theilhaber kamen in Berlin i. J. 1910 gegen 80 Todesfälle an Diabetes

[1]) v. Noorden, C. Die Zuckerkrankheit. Berlin 1910.

bei erwachsenen Juden vor. Nach dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin starben dort i. J. 1910 546 jüdische Männer im Alter von mehr als 15 Jahren. Wenn wir annehmen, daß die Fälle sich über die beiden Geschlechter nach demselben Verhältnis wie sonst verteilten (3:2), so macht das 48 Fälle unter 546 Todesfällen, also fast 9%! In der Gesamtbevölkerung dagegen kamen unter 9862 Todesfällen erwachsener Männer nur 232 an Diabetes, d. h. 2,4% vor. Wenn man davon die Todesfälle der Juden in Abzug bringt, so bleiben für die nichtjüdische Bevölkerung nur 2%. Und wenn es möglich wäre, die getauften Juden von den übrigen Christen statistisch auszusondern, so würde der Prozentsatz für die Nichtjuden natürlich noch geringer sein. In Frankfurt a. M. wurde Diabetes als Todesursache bei den Juden über 6mal so häufig festgestellt als bei Nichtjuden. Nach v. Noorden soll das z. T. durch die größere Häufigkeit von Verwandtenehen bei den Juden zu erklären sein. Außerdem aber scheinen Erbanlagen zu Zuckerkrankheit in der jüdischen Bevölkerung wohl wirklich besonders stark verbreitet zu sein.

Mit der echten Zuckerkrankheit darf nicht die sogenannte renale Glykosurie verwechselt werden, bei der zwar auch Zucker mit dem Harn ausgeschieden wird, die aber verhältnismäßig harmlos ist und auf einer nicht fortschreitenden Anomalie der Nieren zu beruhen scheint. Renale Glykosurie kommt ebenfalls erblich vor und zwar anscheinend dominant.[1])

Eine harmlose erbliche Anomalie des Kohlenhydratstoffwechsels ist auch die Pentosurie, bei welcher anscheinend unabhängig von der Nahrung Pentosen mit dem Harn ausgeschieden werden.

Größere Bedeutung kommt dem sogenannten Diabetes insipidus zu, der mit der Zuckerkrankheit nur die Ausscheidung abnorm großer Harnmengen, nicht aber die Zuckerausscheidung gemeinsam hat. Es gibt eine verhältnismäßig harmlose Form des Leidens, die auch als erbliche Polyurie bezeichnet wird, welche sich einfach dominant verhält. Ob und in welcher Weise die schweren Formen des Leidens, welche auf eine Störung der inneren Sekretion des Hirnanhangs (der Hypophyse) beruhen sollen, erblich sind, ist bisher nicht klargestellt.

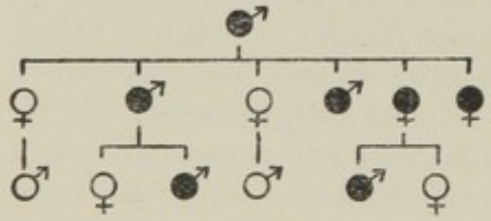


Fig. 76.
Ausschnitt aus einem Stammbaum mit erblicher Polyurie. Nach Weil.

Die Zystinurie oder Zystindiathese besteht in einer erblichen Störung des Eiweißstoffwechsels. Der normale Abbau des schwefelhaltigen Be-

[1]) Brugsch u. Dresel. Renale hereditäre Glykosurie. Medizinische Klinik 1919. H. 39.

standteiles des Eiweißes ist behindert, und dieser erscheint in Form einer schwefelhaltigen Aminosäure, des Zystins, im Harn. In der Blase können sich Zystinsteine bilden und Beschwerden machen. Auch sonst ist das Leiden nicht ganz harmlos. Die Anlage ist dominant.

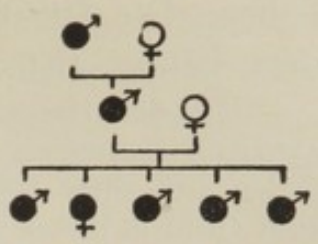


Fig. 77.
Zystinurie.
Nach Abderhalden

Auf einer Störung des Eiweißabbaues beruht auch die Alkaptonurie. In diesem Falle ist der Abbau des Benzolkernes im Eiweiß behindert, und es erscheint die Homogentisinsäure, ein normales Zwischenprodukt des Eiweißabbaues, das den Benzolkern noch enthält, im Harn. Derartiger Harn färbt sich an der Luft dunkelbraun bis schwarz. Auch in verschiedenen Organen kommt es zu Verfärbungen und Ablagerungen. Die Anlage ist nach Toenniessen[1]) einfach rezessiv.

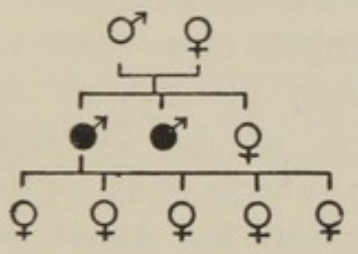


Fig. 78.
Alkaptonurie.
Nach Ebstein.

Nächst der Zuckerkrankheit ist die wichtigste erbliche Stoffwechselkrankheit die Gicht (Arthritis uratica). Die Gichtiker leiden unter äußerst schmerzhaften Anfällen von Gelenkentzündungen, wobei es zu Ablagerungen von Harnsäure an den Gelenkknorpeln kommt. Die Harnsäureablagerungen können zu großen Knoten anwachsen und die Bewegungsfähigkeit sehr stark beeinträchtigen. Da die Harnsäure aus den Nukleïnen der Kerne tierischer Zellen stammt, so äußert sich die gichtische Diathese um so häufiger und schwerer in Schmerzanfällen und Gelenkveränderungen, je mehr kernhaltige tierische Nahrungsmittel aufgenommen werden. Auch Alkoholmißbrauch und Bleivergiftung können zur Auslösung der Gicht beitragen. Die Gicht tritt am häufigsten erstmalig im vierten Jahrzehnt auf; sie ist bei Männern mehrfach häufiger als bei Frauen.

Die Anlage zu Gicht scheint sich in der Regel einfach dominant zu verhalten. In manchen Familien kann die gichtische Diathese durch viele Generationen hindurch verfolgt werden, in andern ist der Erbgang anscheinend unterbrochen, was aber damit zusammenhängen kann, daß äußere Einflüsse, besonders die Art der Ernährung für die Auslösung von wesentlicher Bedeutung sind. Einen Stammbaum siehe S. 246 bei Gallenstein-

[1]) Toenniessen, E. Über die Vererbung der Alkaptonurie. Ztschr. f. induktive Abst.- u. Vererbungslehre 1922.

leiden. Die Gicht ist im Gebiete der nordischen Rasse besonders häufig (Küstenländer der Nord- und Ostsee).

Mit der Harnsäurediathese hängt auch die Anlage zu Nierensteinen zusammen. Aus Harnsäure bestehende Nieren- und Blasensteine finden sich öfter bei Mitgliedern derselben Familie, und daneben pflegt auch Gicht in diesen Familien vorzukommen.

Auch Nierensteine aus Oxalat sollen familienweise vorkommen. Von den Zystinsteinen wurde dasselbe schon oben erwähnt.

Die dritte im Bunde der großen Stoffwechselanomalien ist die Fettsucht oder, wie sie in ihren geringeren Graden bezeichnet wird, die Fettleibigkeit (Adipositas). Sie äußert sich in abnorm starker Fettansammlung im Unterhautzellgewebe besonders am Bauch, den Lenden, den Schenkeln u. a. Auch abgesehen von den höchsten Graden, in denen Fettsüchtige ein Gewicht von mehreren Zentnern erreichen, ist die Fettsucht nicht harmlos, da Fettleibige nach Florschütz eine unterdurchschnittliche Lebenserwartung haben. Natürlich spielt die Ernährung eine große Rolle bei der Ausbildung der Fettleibigkeit; bei chronischer Unterernährung kann sie nicht in die Erscheinung treten. Andererseits aber kann bei Anlage zur Magerkeit nicht einfach durch Überernährung Fettleibigkeit erzeugt werden. Es gibt also weder eine reine Mastfettsucht noch eine reine Faulheitsfettsucht. Alle Arten der Fettsucht gehen mit einer Störung innerer Sekretion einher. Bei einem Teil der Fälle von Fettsucht ist die Tätigkeit der Schilddrüse herabgesetzt, die ja die Schnelligkeit des Stoffwechsels regelt und die man einem Blasebalg verglichen hat, der die Verbrennungsvorgänge im Körper anzufachen hat. Viele Fälle von Fettsucht beruhen offenbar auf einer mangelhaften Entwicklung der Keimdrüsen. Eine besondere Art von Fettsucht wird durch mangelhafte Funktion der Hypophyse verursacht. Im übrigen scheinen bei ausgesprochener Fettsucht gewöhnlich mehr oder weniger alle inneren Drüsen mangelhaft zu funktionieren. Mehr als die Hälfte der Fettsüchtigen stammt von fettsüchtigen Eltern ab, was dafür spricht, daß es dominante Erbanlagen zur Fettsucht gibt, doch ist bei der Vielgestaltigkeit des Bildes wohl anzunehmen, daß es auch Anlagen von anderem Erbgange gibt. Wie mir Herr Prof. Weitz aus Tübingen mitteilt, hat er eine Reihe größerer Stammbäume über Fettleibigkeit, die für dominanten Erbgang sprechen.

Selbstverständlich ist auch die konstitutionelle Magerkeit erblich bedingt. Der Nahrungsbedarf ist bei verschiedenen Menschen trotz gleichen Körpergewichts und gleichen Verhaltens recht verschieden, und diese Unterschiede sind im wesentlichen sicher idiotypisch bedingt. Es ist erstaunlich, mit wie wenig Nahrung manche zur Fettleibigkeit neigende Personen auskommen. v. Gruber[1]) hat kürzlich an der Hand großenteils eigener Stoffwechselversuche berichtet, daß die Intensität des Stoffwechsels bei verschiedenen Personen sehr verschieden ist und daß sie bei einzelnen nur halb so groß als bei andern ist.

Bis auf die Untersuchungen Grubers bestand eine große Unsicherheit insofern, als man nicht wußte, auf welches Maß des Körpers man den Stoffumsatz eigentlich beziehen sollte, auf das Gewicht, die Oberfläche oder worauf sonst. Aus den Untersuchungen Grubers geht aber hervor, daß die konstanteste Beziehung die zur Körperlänge ist. Bei gesunden Menschen von sehr verschiedenem Alter, Größe und Konstitution ist der Stoffumsatz auf die Einheit der Länge bezogen, ziemlich gleich groß. Die zweckmäßigste Beziehung der Einheit des Stoffumsatzes (Kalorie) ist daher nicht die auf die Einheit des Gewichts oder der Oberfläche, welche bisher meist üblich waren, sondern die auf die Einheit der Länge. Ergeben sich dann wesentliche Abweichungen vom Durchschnitt, so kann man mit Sicherheit auf eine Anomalie der Intensität des Stoffwechsels schließen.

Aus dem Befunde der Magerkeit oder geringer Dickenentwicklung im Verhältnis zur Länge wird oft voreilig auf „Unterernährung" geschlossen. Besonders bei Untersuchungen von Schulkindern in der Kriegs- und Nachkriegszeit ist dieser Fehler vielfach gemacht worden. So sicher der kümmerliche Zustand der deutschen Jugend zum großen Teil tatsächlich auf Mangel an Nahrung zurückzuführen ist, ebenso sicher beruht er zum andern großen Teil auf andern Schäden wie angeborener Syphilis und krankhaften Erbanlagen.

Die konstitutionelle Fettleibigkeit und die konstitutionelle Magerkeit hat deutliche Beziehungen zu den Unterschieden der großen Rassen. Jene findet sich unverkennbar häufiger bei Chinesen, Türken, Magyaren, Juden, diese bei Angelsachsen, Skandinaviern, Spaniern, eigentlichen Semiten, im deutschen Adel.

Es wird öfter angegeben, daß die drei großen Stoffwechselleiden Diabetes, Gicht und Fettsucht in den gleichen Familien zusammen vorkommen. Man hat sich auch wohl vorgestellt, daß alle drei auf derselben Erbanlage beruhen und sich im Erbgange gewissermaßen vertreten könnten. Man sprach dann öfter von „ungleichartiger" oder „polymorpher" Vererbung. Gerade in Familien, wo man Stoffwechselleiden in schwerer Form durch die Generation verfolgen kann, herrscht aber durchaus das Bild der

[1]) Erscheint im Archiv für Hygiene.

„gleichartigen" Vererbung vor. Andererseits kann man sich vorstellen, daß leichte Krankheitsanlagen je nach ihrem Zusammentreffen mit anderen zu verschiedenen Stoffwechselstörungen führen können. So tritt bei der Anlage zu Fettsucht sehr leicht ein Zustand der Überfütterung, also auch der Überladung mit Kohlenhydraten oder mit Nukleïnen ein, und es ist leicht verständlich, daß auf diese Weise leichte Schwächen des Kohlenhydrat- oder des Harnsäurestoffwechsels, die andernfalls keine krankhaften Folgen gehabt haben würden, als Zuckerkrankheit oder als Gicht in die Erscheinung treten können. Derartige Beziehungen sind in mannigfacher Weise denkbar.

Auf ähnlichen Zusammenhängen beruht wahrscheinlich auch der sogenannte Arthritismus, welchen man in Frankreich vielfach als die gemeinsame Grundlage von Diabetes, Gicht, Fettsucht, Arteriosklerose, Schrumpfniere, Asthma, Psoriasis, Muskelrheumatismus und mancherlei anderen Leiden betrachtet hat. Obwohl alle jene als Arthritismus zusammengefaßten Leiden erblich mindestens mitbedingt sind, kann man eine „arthritische Diathese" als idiotypische Einheit doch nicht aufrechterhalten. Hier sei noch einmal an das weiter oben über „kombinierte Diathesen" Gesagte erinnert (vgl. S. 213).

g) Andere innere Leiden.

Den Stoffwechselkrankheiten stehen die Nierenleiden nahe, bei denen infolge falscher Ausscheidung der ganze Stoffwechsel krankhaft verändert ist. Es sind Familien bekannt geworden, in denen Nierenschrumpfung gehäuft vorkommt, ohne daß anderweitige Krankheiten oder sonstige Schädlichkeiten als Ursache aufgefunden werden können. Man muß wohl annehmen, daß es sich um eine idiotypische Schwäche des Nierengewebes handelt, die ein vorzeitiges Altern der Zellen bedingt.

Das familiäre Vorkommen von Nephrosklerose infolge erblicher Hypertonie wurde schon weiter oben erwähnt.

Volhard hat von zwei Brüdern berichtet, die schon in den Entwicklungsjahren an genuiner Nephrose zugrundegingen.[1])

Auch für die Entstehung von Nierenentzündungen ist die Bedeutung idiotypischer Anlagen als sichergestellt anzusehen. Schon der Umstand, daß regelmäßig beide Nieren zugleich befallen zu werden pflegen, weist darauf hin. Pel hat berichtet, wie ganze Familien der Glomerulonephritis zum Opfer fielen[2]). Weiter gibt es Familien, in denen im Anschluß an

[1]) Zitiert nach Grote, L. R. Grundlagen ärztlicher Betrachtung. Berlin, Springer 1921.

[2]) Pel. Zeitschr. für klinische Medizin. Bd. 38.

Scharlach regelmäßig Nierenentzündung beobachtet wurde, während diese sonst durchaus nicht eine regelmäßige Folge des Scharlacns ist.

In Fig. 79 gebe ich den Stammbaum einer Familie, in der alle vier Geschwister, die damals 14, 12, 10 und 5 Jahre alt waren, etwa zu gleicher Zeit an Nephritis erkrankten. Nur die jüngste Schwester hatte die gewöhnlichen Zeichen von Scharlach; man muß aber wohl annehmen, daß auch die anderen drei Geschwister um diese Zeit Scharlach, wenn auch ohne Hautausschlag, durchmachten. Die Mutter hatte im Alter von 10 Jahren schweren Scharlach mit Nephritis durchgemacht und auch später noch einmal Nephritis in der Schwangerschaft. Auch der Vater hatte im Alter von 11 Jahren Nephritis gehabt. Vater und Mutter waren Geschwisterkinder.

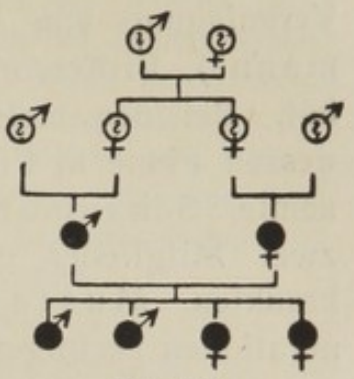


Fig. 79.
Scharlachnephritis.

Auch konstitutionelle Albuminurie, d. h. Eiweißausscheidung mit dem Harn ohne nachweisbare Nierenschädigung ist in manchen Familien gehäuft beobachtet worden, und in denselben Familien kommen öfter infektiöse und andere Nierenleiden vor, was auf eine idiotypische Schwäche des Organs hinweist.

Familiäres Auftreten ist auch von der konstitutionellen Hämaturie beschrieben worden; sie äußert sich in gelegentlichem Blutharnen, das auf Nierenblutungen zurückgeht.

Eine idiotypische Konstitutionsanomalie scheint auch in jenen Fällen von paroxysmaler Hämoglobinurie, die nicht durch äußere Schädlichkeiten wie Syphilis verursacht sind, vorzuliegen. Das Leiden äußert sich in Ausscheidung von Blutfarbstoff (Hämoglobin) mit dem Harn und es beruht darauf, daß sich bei den betreffenden Personen nach öfter ganz geringfügigen Kälteeinwirkungen viele Blutkörperchen auflösen.

Von einer nicht seltenen Mißbildung der Nieren, der Zystenniere, die in der Durchsetzung des Nierengewebes mit vielen Hohlräumen besteht, ist ebenfalls mehrfach familienweises Vorkommen berichtet worden. Da diese Mißbildung sich nur bei der Sektion feststellen läßt, so stößt die Erforschung des Erbganges natürlich auf große Schwierigkeiten.

Eine fortschreitende und unheilbare Art der Blutarmut, die perniziöse Anaemie wurde öfter bei mehreren Mitgliedern einer Familie beobachtet. In vielen Fällen scheint es sich um ein Versagen der Blutbildungsstätten (Knochenmark) von innen heraus zu handeln, um ein vorzeitiges Altern der blutbereitenden

Organe infolge schwacher idiotypischer Anlage. Auch in jenen Fällen, wo perniziöse Anaemie durch Giftstoffe des breiten Bandwurms (Botriokephalus) ausgelöst wird, scheint die erbliche Veranlagung von Bedeutung zu sein, wie besonders Schaumann[1]), Professor der inneren Medizin in Helsingfors, betont hat. Bei den meisten Menschen führt der breite Bandwurm, dessen Finne in Fischen lebt, durchaus nicht zu perniziöser Anaemie. Schaumann beobachtete aber 24 Fälle, wo mindestens zwei Mitglieder einer Familie an Botriokephalusanaemie erkrankten. Mustelin[2]) konnte das Leiden sogar durch 3 Generationen verfolgen; er denkt geradezu an dominanten Erbgang.

Auch jene harmloseste Art der Blutarmut, welche man als Chlorose oder Bleichsucht bezeichnet und welche ausschließlich bei jungen Mädchen beobachtet wird, kommt in manchen Familien gehäuft vor. Die Chlorose läßt sich durch Verabreichung von Eisenpräparaten leicht beeinflussen. Auch sonst zeigt die Erfahrung, daß auch äußere Umstände bei ihrem Zustandekommen mitspielen. Sicher hängt sie mit einer Störung der Eierstockstätigkeit zusammen. Da nach Schaumann Chlorose und perniziöse Anaemie verhältnismäßig häufig in denselben Familien vorkommen, muß man wohl an idiotypische Zusammenhänge denken.

Eine idiotypische Anfälligkeit scheint auch bei der Entstehung von Leukämien mitspielen zu können. Diese verhängnisvollen Blutkrankheiten beruhen auf einer schrankenlosen Vermehrung weißer Blutkörperchen. Je nach den beiden großen Gruppen weißer Blutkörperchen, den gelapptkernigen myeloischen und den rundkernigen lymphatischen gibt es auch zweierlei Leukämien. Sowohl bei der myeloischen als auch bei der lymphatischen Leukämie ist familiäres Auftreten beobachtet worden. Wahrscheinlich sind aber äußere Einflüsse von noch größerer Bedeutung, ähnlich wie bei den bösartigen Geschwülsten, mit denen die Leukämien wesensverwandt sind.

Am Herzen kommen sicher mancherlei angeborene Mißbildungen erblich vor; da diese aber nicht offen zutage liegen, ist ihr Erbgang noch ganz unbekannt. Der häufigste und meist harmlose Defekt am Herzen ist ein Loch in der Scheidewand der beiden Vorhöfe (Bestehenbleiben des fetalen Foramen ovale). Diese Hemmungsmißbildung, welche fast bei

---

[1]) Schaumann, O. Über das familiäre Auftreten der perniziösen Anämie. Finska Läkaresällskapets Handlingar. Helsingfors 1918.

[2]) In Acta Medica Scandinavica. Bd. 56. H. 4.

jeder dritten Leiche gefunden wird, ist mit großer Wahrscheinlichkeit idiotypisch bedingt. Ein Loch in der Scheidewand der beiden Herzkammern wurde durch mehrere Generationen einer Familie verfolgt. Eine abnorme Verbindung zwischen der Lungenschlagader, die aus der rechten Herzkammer entspringt, und der Hauptschlagader, die aus der linken Kammer kommt (Bestehenbleiben des fetalen Ductus Botalli), wurde bei mehreren Geschwistern beobachtet. Idioplasmatisch bedingt dürfte meistens auch jene abnorme Enge der Lungenschlagader sein, welche eine schwere Hemmung des Kreislaufs („Blausucht") zur Folge hat. Abnorme Steilstellung und abnorme Kleinheit des Herzens kommt bei asthenischer bzw. hypoplastischer Konstitution vor und ist mit dieser erblich.

Auch für das Zustandekommen von Herzfehlern, die sich an Herzklappenentzündungen anschließen, ist die idiotypische Veranlagung sicher von Bedeutung. Herzklappenentzündung (Endokarditis) tritt meistens im Gefolge von infektiösem Gelenkrheumatismus (Polyarthritis) auf, wird aber nicht selten auch für sich allein beobachtet. Gelenkrheumatismus wie Herzklappenentzündung und damit auch Herzfehler werden sehr oft familienweise gehäuft beobachtet.

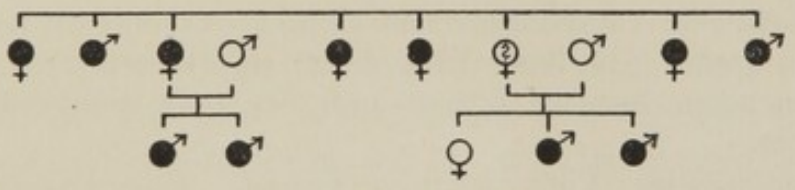


Fig. 80.

Herzfehler im Anschluß an Herzklappenentzündung.
Nach Strebel (gekürzt). Von der mit Fragezeichen bezeichneten Frau ist es zweifelhaft ob sie herzleidend gewesen ist. Die schwarz bezeichneten Personen litten zugleich an Verlagerung der Linse.

Bei der hier dargestellten Familie muß man an geschlechtsgebunden-dominanten Erbgang denken. Damit würde auch die Beobachtung von Herz[1]) übereinstimmen, „daß es in der Mehrzahl der Fälle die Mutter ist, welche diese Disposition auf die Kinder überträgt". Im übrigen stellt die Veranlagung zu Herzklappenentzündung sicher keine idiotypische Einheit dar. In manchen Familien erkranken so viele Mitglieder an Herzklappenentzündung, daß auch unter der Voraussetzung dominanten Erbganges die Anlage fast in jedem Falle zur Erkrankung zu

[1]) Herz, M. Über den Einfluß der Heredität auf die Entstehung von Herzkrankheiten. Münchener Mediz. Wochenschrift 1912.

führen scheint. Gelegenheit zur rheumatischen Infektion scheint eben für alle dafür empfänglichen Personen hin und wieder gegeben zu sein, und nicht empfängliche scheinen trotz vielfacher Gelegenheit zur Infektion nicht zu erkranken.

Vorwiegend bei Frauen kommen auch Herzfehler vor, denen Herzklappenentzündungen oder Gelenkrheumatismus nicht vorausgegangen sind, und zwar sogenannte Mitralstenosen (Verengerung des Zugangs vom linken Vorhof zur Herzkammer). Es scheint sich dabei um angeborene Fehler zu handeln; und da Mitralstenosen bei Frauen etwa doppelt so häufig als bei Männern sein sollen, so erscheint es nicht ausgeschlossen, daß die meisten Mitralstenosen vielleicht auf geschlechtsgebunden-dominanter Anlage beruhen. Da im übrigen angeborene Herzfehler überwiegend bei männlichen Kindern gefunden werden, liegt die Vermutung nahe, daß manche davon dem geschlechtsgebundenrezessiven Erbgang folgen. Jedenfalls scheint das Geschlechtschromosom für die Konstitution des Herzens eine besondere Rolle zu spielen.

Konstitutionelle Tachykardien sind nach Grote sehr oft familienweise gehäuft. Ein großer Teil dieser Fälle dürfte auf Hyperthyreose (s. d.) beruhen. In manchen Familien kommt auch ein ganz auffallend langsamer Pulsschlag vor.

Das gleichzeitige Vorkommen nervöser Erkrankungen des Herzens bei Eltern und Kindern ist nach Herz ein gewöhnliches Vorkommnis. In manchen Familien tritt Herztod bei Arteriosklerose im 5. und 6. Jahrzehnt gehäuft auf (vgl. Hypertonie S. 228). Herzleiden bei Hyperthyreose (s. d.) wurden schon oben erwähnt.

Auch für die Entstehung von Magenleiden hat die idiotypische Veranlagung große Bedeutung, vielleicht eine größere als unzweckmäßige und übermäßige Ernährung. „Diätfehler" führen fast nur bei Personen mit „schwachem Magen" zu ernsteren Störungen der Gesundheit. Muskelschwäche und Schlaffheit (Atonie) des Magens findet sich besonders bei asthenischer Konstitution. Ebenso ist die mangelhafte Absonderung von Magensaft (Achylie) zum großen Teil idiotypisch bedingt. „Nervöse Magenleiden" kommen als Teilerscheinung allgemeiner Anomalien des Nervensystems vor. Übermäßige Salzsäureabsonderung (Hyperchlorhydrie) kommt in manchen Familien gehäuft vor, meist wohl infolge eines ab-

normen Reizzustandes im vegetativen Nervensystem, der sog. Vagotonie. Dahin gehört auch der krampfige Verschluß des Magenausganges (Pylorospasmus), der sich hauptsächlich im Kindesalter in immer wiederkehrendem quälendem Erbrechen äußert. Die Hyperchlorhydrie begünstigt die Entstehung des sogenannten Magengeschwürs, das auf einer Selbstverdauung von Stücken der Magenwand beruht und unter schweren Blutungen zu langwierigem Krankenlager und selbst zum Tode führen kann. Nach Grote[1]) finden sich in über 60% aller Fälle von Magengeschwür weitere Fälle in der Familie. Strauß[2]) fand einen weniger hohen Prozentsatz, konnte aber ebenfalls ausgesprochene familiäre Häufung bestätigen. Man muß dabei noch bedenken, daß bei Sektionen oft Narben von Magengeschwüren gefunden werden, die während des Lebens niemals erkannt worden sind.

Für die chronische Stuhlverstopfung (habituelle Obstipation) dürfte die idiotypische Veranlagung ebenso von Bedeutung sein wie für die (seltenere) Neigung zu Durchfällen, unter der manche Personen zeitlebens zu leiden haben. Spastische (krampfige) Verstopfung ist meist Teilerscheinung von Vagotonie, atonische (schlaffe) von Asthenie. Die sogenannte Hirschsprungsche Krankheit, bei der es auf Grund abnormer Weite des Dickdarms schon im ersten Kindesalter zu Anhäufung großer Kotmassen im Dickdarm kommt, ist anscheinend ebenfalls idiotypisch bedingt. In einem von Gänßlen (Tübingen) erforschten Stammbaum scheint es sich um dominanten Erbgang zu handeln.

Leberschrumpfung (Leberzirrhose) pflegt zwar unter dem Einfluß von Giftwirkungen (Alkohol, Syphilis, Malaria) zu entstehen; da aber diese Schädlichkeiten auf zahllose Menschen einwirken, ohne daß es zu Leberschrumpfung kommt, muß man wohl an eine idiotypische Organschwäche denken, und in der Tat ist das Leiden familienweise gehäuft beobachtet worden. Vorzeitiger Aufbrauch infolge Schwäche der Anlage ist ja bei mehreren Organen bekannt. Von Schuszik[3]) ist berichtet worden, daß drei Schwestern schon im 2. und 3. Lebensjahr an Leberzirrhose zugrundegingen.

[1]) Grote. Der Einfluß der Konstitution auf die Pathogenese der Magendarmerkrankungen. Halle, Marhold 1920.

[2]) Strauß. Über hereditäres und familiäres Vorkommen von Ulcus ventriculi et duodeni. Münchener Mediz. Wochenschrift 1920.

[3]) Schuszik. Über einen Fall von familiärer kindlicher Leberzirrhose. Archiv für Kinderheilkunde 1920.

Von Wilson ist i. J. 1912 eine eigentümliche Krankheit beschrieben worden, die als Pseudosklerose bezeichnet wird und bei der eine Leberzirrhose mit Herderkrankungen im Gehirn einhergeht. Das Leiden wurde in den meisten Fällen bei Geschwistern beobachtet und scheint daher rezessiv erblich zu sein. Da schon etwa 70 Fälle gefunden wurden, ist es vielleicht gar nicht so selten; es wurde vermutlich bisher meist nur nicht erkannt.

Gallensteinleiden können ganz ausgesprochen erblich auftreten. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Weitz in Tübingen scheint in vielen Fällen dominanter Erbgang in Frage zu kommen. Einen Stammbaum über Gallensteine verdanke ich Fräulein Dr. Bluhm in Lichterfelde. Bei Sektionen

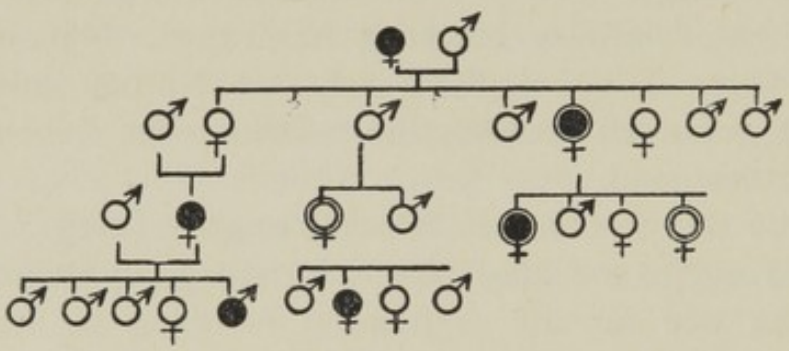


Fig. 81.
Gallensteinleiden.
Die mit einem Ring bezeichneten Personen litten an Gicht.
Nach Agnes Bluhm.

werden oft Gallensteine gefunden, ohne daß von Krankheitsanfällen im Leben etwas bekannt geworden wäre. Es ist daher anzunehmen, daß viel mehr Gallensteinleiden vorkommen als durch Verursachung einer schmerzhaften Gallenblasenentzündung bekannt werden. Das erschwert die Erforschung der Erblichkeit natürlich sehr. Etwa bei jeder zehnten Leiche werden Gallensteine gefunden, und zwar viermal so häufig bei Frauen als bei Männern.

Bei dem chronischen hämolytischen Ikterus oder der erblichen Gelbsucht besteht von Geburt an eine eigentümliche Gelbfärbung der Haut, welche nicht durch Hautpigment, sondern durch Gallenfarbstoff, der aus dem Blutfarbstoff entsteht, bedingt ist. Das Blut enthält dabei dauernd Gallenfarbstoff. Zugleich hat die Milz abnorme Größe. Offenbar werden durch die Milz dauernd Blutkörperchen in übermäßiger Menge zerstört. Durch chirurgische Entfernung der Milz kann die Gelbsucht beseitigt werden.

Nach Erfahrungen von Herrn Dr. Gänßlen (Tübingen), dessen Material ich einsehen durfte, gibt es dominante Anlagen zu hämolytischem

Ikterus; doch scheinen auch Fälle von anderm Erbgang vorzukommen. Ein Patient Gänßlens stammte von einem Ahnen ab, der als Offizier im Heere Friedrichs des Großen diente und der sich aus Verzweiflung über sein Leiden das Leben nahm.

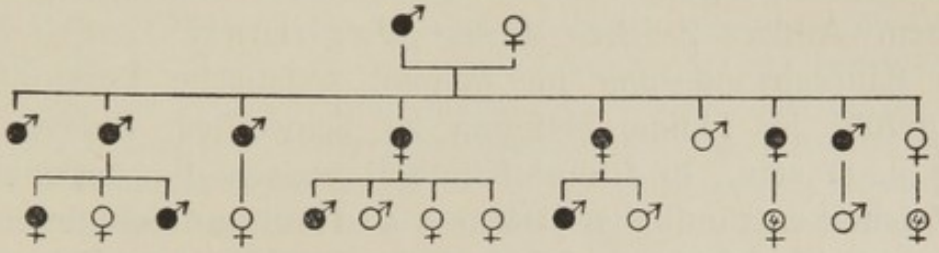


Fig. 82.

Erbliche Gelbsucht. (Nach Gänßlen).
(Im Säuglingsalter gestorbene Kinder sind weggelassen).

Auch die häufige vorübergehende Gelbsucht, welche viele Neugeborene zeigen, scheint familienweise besonders stark vorzukommen, ebenso die seltene schwere Gelbsucht der Neugeborenen, welche zum Tode führt.

Bei der erblichen Milzvergrößerung oder Splenomegalie nimmt die Milz während des Heranwachsens unverhältnismäßig an Größe zu. Zugleich verfärbt die Haut sich unter Mitwirkung des Sonnenlichtes braungelb. Die Milzvergrößerung beruht auf der Wucherung eigentümlicher Zellhaufen, die sich auch in der Leber, den Lymphknoten und dem Knochenmark entwickeln. Im übrigen scheint das seltene Leiden harmlos zu sein. Der Erbgang ist anscheinend dominant.

Was die Krankheiten der Atemwege und der Lunge angeht, so kommt chronischer Bronchialkatarrh und öfter damit zusammenhängend Emphysem oder Lungenblähung nicht selten ausgesprochen familienweise gehäuft vor. Andererseits scheint auch eine idiotypisch bedingte „starre Dilatation des Thorax", bei welcher der Brustkorb in einer Stellung wie auf der Höhe der Einatmung steht, eine Ursache chronischen Emphysems und Bronchialkatarrhs abgeben zu können.

Es ist sehr merkwürdig, daß bei chronischen Lungenleiden verschiedener Art die Endglieder der Finger und Zehen sehr oft verdickt und die Nägel eigenartig gebogen sind. Diese „Trommelschlägelfinger" scheinen öfter auch direkt erblich bedingt zu sein.[1])

Eine eigenartige erbliche Krankheit der Atmungsorgane ist das Asthma bronchiale, welches sich in mehr oder weniger häufigen Anfällen hochgradiger Atemnot, die besonders nachts

[1]) Ebstein. Familiäres Vorkommen von Verdickung der Endphalangen (Trommelschlägelfinger). Medizinische Klinik 1920.

aufzutreten pflegen, äußert. Die Schleimhaut der Luftwege ist dabei geschwollen und sondert zähen Schleim ab. Es wird von manchen Forschern als Äußerung einer konstitutionellen Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems (des Vagussystems) angesehen. Andere Zeichen dieser „Vagotonie" sollen übermäßige Säureabsonderung im Magen, spastische Verstopfung, Globusgefühl im Halse, Neigung zu Schweißen, Pulsverlangsamung u. a. sein. In früher Kindheit weisen die Asthmatiker meist Zeichen entzündlicher Diathese an Haut und Schleimhäuten auf. Es besteht sicher eine idiotypische Beziehung zu einem Teil jener Anlagen, welche entzündliche Diathese bedingen. Asthmatiker zeigen in der Regel auch neurotische (genauer psychopathische) Erscheinungen; doch ist es nicht angängig, das Asthma einfach als eine Form der Hysterie zu betrachten. Die Anfälle können durch Anstrengungen, Erkältungen, Aufregungen u. ä. ausgelöst werden. Die Anlage zu Asthma stellt idiotypisch wahrscheinlich keine strenge Einheit dar. Da echtes Asthma ganz überwiegend bei Männern vorkommt und da Übertragung durch gesunde Töchter auf männliche Enkel berichtet wird, muß man an geschlechtsgebunden-rezessiven Erbgang denken. Genaues ist bisher nicht bekannt.

In Asthmatikerfamilien kommt öfter die sogenannte Colica mucosa vor, bei der anfallsweise unter kolikartigen Schmerzen Fetzen oder selbst ganze Röhren aus zähem Schleim entleert werden, sowie Migräne, Urticaria und Quinckesches Ödem. Hier dürften also idiotypische Beziehungen bestehen. Bei den genannten Leiden ebenso wie beim Asthma findet sich in der Regel auch eine bestimmte Art weißer Blutkörperchen, die sogenannten eosinophilen, abnorm zahlreich; doch scheint es nicht angängig zu sein, eine besondere „eosinophile Diathese" aufzustellen.

Auch die sog. Ozaena oder „Stinknase", soweit sie nicht durch Syphilis oder andere spezifische Infektionen verursacht ist, hat ihre Grundlage offenbar in der Erbmasse. Es handelt sich um eine Atrophie der Nasenschleimhaut neben gleichzeitiger Absonderung einer Flüssigkeit, die zu stinkenden Borken eintrocknet. Das scheußliche Leiden tritt oft familiär auf.

Die Frage der erblichen Veranlagung zu Lungentuberkulose und Lungenentzündung soll im folgenden Abschnitt besprochen werden.

h) Die Anfälligkeit gegen Infektionskrankheiten.

Bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit galt die Syphilis als ein Musterbeispiel einer „erblichen" Krankheit. Ich glaube für die Leser dieses Buches kaum noch sagen zu brauchen, daß es sich bei der Übertragung einer Infektionskrankheit von Eltern auf Kinder natürlich nicht um echte Vererbung handelt. Bei der Syphilis im besonderen kommt nur eine Übertragung durch die Mutter und zwar durch den mütterlichen Blutkreislauf auf die sich entwickelnde Frucht vor. Übertragung ausschließlich vom Vater her, ohne daß die Mutter angesteckt werde, gibt es nicht. Um zu zeigen, welchen Unklarheiten in dieser Frage man auch bei sehr tüchtigen Ärzten da und dort noch begegnet, führe ich einige Sätze aus einem sehr anerkannten und in der Tat sonst auch durchaus gediegenen Lehrbuch (Auflage von 1918) an:

„In bezug auf die zeitlichen Beziehungen der Infektion der Eltern zu der Vererbung kann man im allgemeinen sagen, daß die Frühsyphilis besonders bei manifesten Erscheinungen am meisten zur Vererbung disponiert; aber auch im latenten Stadium und im tertiären und im parasyphilitischen ist die Syphilis vererbbar, wenngleich letzteres sicher ziemlich selten ist. In dieser Beziehung ist die Syphilis des Vaters günstiger als die der Mutter. Bei letzterer bleibt die Vererbungsfähigkeit unendlich viel länger erhalten als bei der Lues des Vaters. Das erklärt sich wohl so, daß eben in der Hauptsache die Vererbung von der Mutter auf das in Entwicklung begriffene Kind vor sich geht, und da die Syphilis das ganze Leben bestehen kann, so kann auch während dieser ganzen Zeit die Vererbung vor sich gehen. Beim Vater dagegen, bei dem eine direkte spermatische Vererbung, wie oben auseinandergesetzt ist, überhaupt zweifelhaft ist, kommt eine Vererbung auf das Kind wahrscheinlich nur indirekt so zustande, daß er eben erst die Mutter infizieren muß, damit diese dann von sich aus das Gift auf das Kind überträgt." Man könnte vielleicht geneigt sein, zu meinen, daß es sich hier nur um einen gehäuften Mißbrauch des Wortes „Vererbung" handle, obwohl darüber steht: „Vererbung im eigentlichen Wortsinn"; diese harmlosere Deutung wird indessen zerstreut, wenn wir eine Seite weiter lesen: „Nach neueren Beobachtungen erscheint es auch nicht ausgeschlossen, daß Paralyse und Tabes als solche vererbt werden können."

Es kann sich bei der erblichen Mitbedingtheit von Infektionskrankheiten natürlich immer nur um die Anfälligkeit gegenüber dem Krankheitserreger handeln.

Jede Infektionskrankheit stellt einen Kampf zwischen eingedrungenen Kleinlebewesen und dem befallenen Organismus dar. Die verschiedenen Arten der Tiere haben im allgemeinen auch verschiedene Kleinschmarotzer. Der Mensch ist für die meisten Krankheiten seiner Haustiere nicht empfänglich und umgekehrt diese nicht für die Krankheiten des Menschen. Aber auch die verschiedenen Menschen sind durchaus nicht alle gleich empfänglich für eine Infektionskrankheit. Wenn z. B. Diphtheriebazillen auf die Schleimhaut des Rachens oder des Halses eines Kindes gelangen, so erkrankt

doch nur ein Teil der Infizierten an Diphtherie, bei einem andern Teil vermögen die Bazillen sich dagegen nicht anzusiedeln, und bei einem dritten Teil haften sie zwar und vermehren sich auch, die betreffenden Kinder werden aber trotzdem nicht krank. Auch bei den Erkrankten verläuft die Krankheit sehr verschieden schwer; die einen haben nur leichte Halsbeschwerden, andere gehen unter schwersten Krankheitserscheinungen zugrunde. Für manche Krankheiten wie Masern, Pocken, Influenza sind zwar die allermeisten Menschen empfänglich, die die betreffende Krankheit noch nicht durchgemacht haben; aber auch von diesen Seuchen bleiben einzelne Menschen trotz Ansteckungsgelegenheit völlig verschont. Von andern Krankheiten wie Genickstarre oder Scharlach werden trotz Ansteckungsgelegenheit die meisten Menschen nicht befallen, sondern nur einzelne.

Die Empfänglichkeit eines Individuums für eine Krankheit bezeichnet man als Disposition; als deutsche Bezeichnung für Disposition ziehen wir das Wort Anfälligkeit dem umständlicheren Worte „Krankheitsbereitschaft" vor. Die Unempfindlichkeit gegenüber einer Infektion nennt man Immunität. Je größer die Immunität, desto kleiner ist die Disposition und umgekehrt. Beide Begriffe bilden also ein Paar, von denen der eine das Negativ des andern ist.

Man hat bisher gewöhnlich eine angeborene von einer erworbenen Immunität bezw. Disposition unterschieden. Diese Unterscheidung läßt sich indessen nicht ganz durchführen; denn auch die angeborene Immunität ist zum Teil erworben, nämlich im Mutterleibe; und auch die erworbene ist ihrer Möglichkeit nach angeboren, insofern als auch sie ihre Grundlage in den Erbanlagen hat. Am besten unterscheidet man zwischen der erblichen (idiotypischen) und nichterblichen (paratypischen) Immunität bezw. Disposition. Auch Personen von gleicher idiotypischer Beschaffenheit weisen infolge der verschiedenen Umwelteinflüsse verschiedene Anfälligkeiten gegen Krankheiten auf; diese Unterschiede sind rein paratypischer Natur. Wenn andererseits eine Anzahl Menschen von Geburt an genau denselben Umweltseinflüssen ausgesetzt wäre, so würden ihre Krankheitsdispositionen doch nicht die gleichen sein, und zwar wegen ihrer verschiedenen erblichen Veranlagung; das würden dann rein idiotypische Dispositionsunterschiede sein. Die tatsächliche (phänotypische) Disposition eines Menschen ist stets zugleich durch Einflüsse der Erbmasse und der Umwelt bedingt; und wenn wir von Unterschieden der einen Bedingungsgruppe

reden, so setzen wir dabei immer bis zu einem gewissen Grade Gleichheit der andern voraus. Völlig gleiche Anfälligkeit gegen Krankheiten würden nur zwei Menschen von genau gleichen Erbanlagen, d. h. eineiige Zwillinge haben, die unter genau den gleichen Umweltsbedingungen aufgewachsen wären.

Der normale Organismus verfügt über eine große Zahl von Schutzeinrichtungen gegen Krankheitserreger. Die normale unverletzte Haut schützt gegen das Eindringen von Wundinfektionserregern. Durch die Flimmerbewegung der Schleimhaut der tieferen Luftwege können Krankheitskeime wieder herausbefördert werden, bevor sie sich einnisten. Durch den normalen sauren Magensaft können Cholerabazillen und andere Krankheitserreger, die mit der Nahrung oder dem Wasser aufgenommen werden, unschädlich gemacht werden. Krankheitserreger, die durch Wunden eingedrungen sind, können noch in den Lymphdrüsen abgefangen und unschädlich gemacht werden. Aber auch nachdem die Vermehrung von Krankheitserregern im Körper schon erfolgt ist, stehen dem Organismus noch mancherlei Waffen zum Kampf gegen die Eindringlinge zur Verfügung. Durch weiße Blutkörperchen, besonders die gelapptkernigen, können Bakterien und andere Krankheitserreger aufgenommen und abgetötet oder doch eingeschlossen und unschädlich gemacht werden. Bei vielen Infektionskrankheiten erfolgt zu diesem Zwecke eine starke Vermehrung dieser Freßzellen. Die weißen Blutkörperchen und wohl auch noch andere Organe erzeugen auch chemische Schutzstoffe gegenüber Kleinschmarotzern und deren Giften. Ein Teil dieser Schutzstoffe ist dauernd im Blute vorhanden; die meisten aber werden erst auf das Eindringen von Krankheitserregern hin gebildet, und zwar wird durch eine bestimmte Art von Krankheitserregern in der Regel die Bildung ganz bestimmter Schutzstoffe ausgelöst, die der Unschädlichmachung gerade dieser bestimmten Kleinschmarotzer dienen. Da viele Schutzstoffe auch lange Zeit nach Überstehen der Krankheit im Blute bleiben, bezw. da die Umstimmung der Gewebe zu ihrer Bildung bestehen bleibt, so ist der Organismus auf mehr oder weniger lange Zeit gegen die betreffende Krankheit geschützt. Darauf beruht die sogenannte erworbene Immunität, die insofern also paratypisch ist. Die Bildung aller dieser Schutzstoffe ist ihrer Möglichkeit nach aber idiotypisch bedingt. Erblich ist also die Fähigkeit, im Bedarfsfalle spezifische Schutzstoffe zu bilden, und die Summe dieser Reaktionsmöglichkeiten ist bei verschiedenen Menschen recht verschieden. Da der Kampf mit den Kleinschmarotzern in besonders hohem Maße über Leben und Tod entscheidet, so können alle die zahlreichen Reaktionsmöglichkeiten zur Bildung von Schutzstoffen als durch natürliche Auslese gezüchtet verstanden werden.

Da eine aktive Anpassung über die in der Erbmasse begründeten Grenzen hinaus nicht möglich ist, so kann auch die erworbene Immunität als solche nicht vererbt werden. Wohl

wird eine Immunität, die auf dem Vorhandensein aktiv gebildeter Schutzstoffe beruht, durch das Blut der Mutter auf das Kind in ihrem Leibe übertragen, in geringerem Grade anscheinend auch durch die Milch auf den Säugling. Das aber ist natürlich keine Vererbung, und vom Vater her findet eine Übertragung erworbener Immunität demgemäß überhaupt nicht statt. Daher sind Kinder meist auch nur während des ersten Lebensjahres und besonders während dessen erster Hälfte gegen Infektionskrankheiten wie die Masern immun. Die Immunisierung einer Rasse ist also auf diesem Wege nicht möglich, obwohl manche Ärzte und Hygieniker das noch mehr oder weniger unbewußt voraussetzen. Ob die in der Erbmasse begründeten Reaktionsmöglichkeiten im Leben des Individuums ausgenützt werden oder nicht, ändert an den Reaktionsmöglichkeiten der Erbmasse gar nichts.

Gleichwohl aber ist es für die Erbmasse einer Rasse keineswegs bedeutungslos, ob die in ihr begründeten Reaktionsmöglichkeiten gebraucht werden oder nicht, und zwar wegen der damit verbundenen Auslese. Durch Ausmerzung disponierter Familien und Überleben von verhältnismäßig immunen, nicht aber durch eine angebliche „Vererbung erworbener Eigenschaften" ist es also zu erklären, daß z. B. die Neger wenig empfindlich gegen Malaria und gelbes Fieber sind, die Inder wenig gegen Cholera, die Europäer relativ wenig gegen Tuberkulose. Die Neger und Indianer, in deren Heimat die Tuberkulose keine Rolle spielte, und bei denen daher keine Immunität dagegen gezüchtet werden konnte, sind viel anfälliger gegen Tuberkulose.

Die Anfälligkeit eines Menschen gegenüber einer Infektionskrankheit ist übrigens nicht nur durch seine eigene Beschaffenheit bedingt, sondern nicht weniger durch die des Krankheitserregers. Auch die idiotypische Beschaffenheit (die Rasse) des Erregers spielt eine sehr bedeutende Rolle. Da es sich in diesem Buche indessen nur um die menschliche Erblichkeitslehre handelt, braucht darauf nicht näher eingegangen zu werden.

Scharlachfälle kommen deutlich familienweise gehäuft vor, und zwar nicht nur während einer Epidemie, was allenfalls auch durch gemeinsame Ansteckung erklärt werden könnte, sondern auch zu verschiedenen Zeiten. Von familienweisem Auftreten von Nierenentzündung nach Scharlach wurde schon auf Seite 241 berichtet. Frl. Dr. Bluhm in Berlin-Lichterfelde ver-

danke ich nebenstehenden Stammbaum einer Familie, in der bei mehreren Mitgliedern nach dem Überstehen von Scharlach keine Immunität zurückblieb.

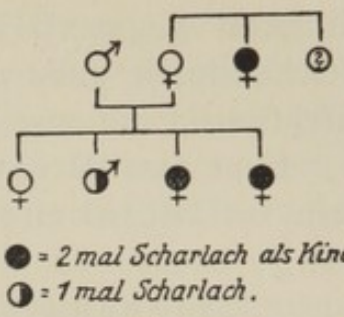


Fig. 83.
Mangelhafte Schutzstoffbildung gegen Scharlach. Nach Agnes Bluhm.

An Masern erkranken die meisten Menschen nur einmal im Leben. Es gibt aber Familien, deren Mitglieder keine dauernde Immunität dagegen erwerben und die daher mehrmals erkranken können[1]). Andererseits dürfte völliges Verschontbleiben von Masern in unserer Bevölkerung zum guten Teil auf erblicher Immunität beruhen. Unter polynesischen Stämmen sind die von Europäern eingeschleppten Masern als mörderische Seuche aufgetreten, weil auf den isolierten Inseln der Südsee vorher keine Auslese durch Masern stattgefunden hatte.

Die Widerstandsfähigkeit gegen Malaria scheint zum Teil in direktem Zusammenhang mit dem erblichen Pigmentreichtum der Haut zu stehen, ähnlich wie die Immunität schwarzer Schweine gegen die Buchweizenkrankheit.

Von Schnupfen, den man meist ein- bis zweimal im Jahr epidemisch auftretend beobachten kann, werden die Mitglieder mancher Familien häufig und schwer, die anderer nur selten und leicht heimgesucht. Bei isolierten Naturvölkern, z. B. bei Indianern Mittelamerikas (nach Sapper[2])), führt der Schnupfen gelegentlich zu schweren Epidemien.

Die Anfälligkeit gegen Schnupfen scheint z. T. mit der entzündlichen und der lymphatischen Diathese (s. S. 210 u. 212) zusammenzufallen. Von den meisten Laien und auch noch vielen Ärzten wird der Schnupfen mit Vorliebe auf „Erkältung" zurückgeführt. Ich habe seit etwa 15 Jahren dieser Frage mein Augenmerk zugewandt und bei der Beobachtung von Dutzenden von Schnupfenausbrüchen bei mir selbst und von Hunderten bei andern Personen keine einwandfreien Anhaltspunkte dafür finden können, daß „Erkältung" für das Zustandekommen des Schnupfens wirklich eine ernstliche Bedeutung habe.

---

[1]) Vgl. Salzmann, Mathilde. Über wiederholte Masern. Zeitschr. für Kinderheilkunde 1920.

[2]) Sapper, K. Die Bedrohung des Bestandes der Naturvölker und die Vernichtung ihrer Eigenart. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1917.

Die Neigung zu Mandelentzündung (Angina) tritt ausgesprochen familiär auf; sie scheint mit der lymphatischen Diathese in Beziehung zu stehen. Dasselbe gilt von der Anfälligkeit gegen Blinddarmentzündung (Appendizitis), welche durch ganz ähnliche und zum Teil sogar die gleichen Infektionskeime wie die Angina veranlaßt zu werden scheint.

Eine familiäre und folglich erbliche Disposition gibt es auch zu Gelenkrheumatismus und Herzklappenentzündung, ebenso zu Knochenmarkseiterung (Osteomyelitis). Auch Lungenentzündungen (Pneumonien) kommen in manchen Familien gehäuft vor. Dasselbe gilt sicher noch von vielen anderen Infektionskrankheiten, wenn auch genaue Angaben darüber fehlen.

Eine mehr allgemeine Anfälligkeit gegen verschiedene Infektionskrankheiten wird durch allerlei Konstitutionsanomalien bedingt. Von den sogenannten Kinderkrankheiten (Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten) werden am schwersten Kinder mit krankhaften Diathesen betroffen[1]). Bei dem auf erblichem Schilddrüsenmangel beruhenden Myxödem besteht eine große Gefährdung durch Infektionskrankheiten. Die Schilddrüse, welche der Regulierung des Stoffwechsels dient, wirkt offenbar auch bei der Entstehung des Fiebers, das als Heilanstrengung des Organismus anzusehen ist, und der Erzeugung von Schutzstoffen mit.

Mehr noch als für den Ausbruch von Infektionskrankheiten ist die Konstitution für deren Ausgang von Bedeutung. Menschen, die infolge erblicher Veranlagung ein schwaches Herz haben, blutarm oder in schlechtem Ernährungszustande sind, erliegen oft Infektionskrankheiten, die für normale Menschen keine besondere Gefahr bedeuten.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Frage der erblichen Anfälligkeit gegen die Tuberkulose, welche nächst der Syphilis von allen Infektionskrankheiten das meiste Elend über unsere Bevölkerung bringt. In Mitteleuropa gehen etwa 15 bis 20% aller Menschen an Tuberkulose zugrunde. Selbstverständlich entsteht keine Tuberkulose ohne Infektion mit dem

[1]) Czerny, A. Die Bedeutung der Konstitution für die Klinik der kindlichen Infektionskrankheiten. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1913. Nr. 24.

Tuberkulosebazillus. Die Bedeutung der erblichen Anfälligkeit dürfte aber eher noch wichtiger sein. Bei uns werden die meisten Menschen schon im Kindesalter mit Tuberkulosebazillen infiziert, zumal in den Großstädten, und doch verfällt nur ein Bruchteil von diesen später der Lungentuberkulose oder Schwindsucht (Phthise). Freilich wirken bei dem Zustandekommen der Lungentuberkulose vielfach auch Umweltschäden mit. Besonders Unterernährung und Berufsschädlichkeiten, zumal gewerblicher Staub, spielen eine verhängnisvolle Rolle.

Und doch ist die Schwindsucht eine erblich mitbedingte Krankheit. Die Feststellungen Riffels[1]) an zahlreichen Familien haben auch heute noch ihre Bedeutung. Die ausgesprochene familienweise Häufung der Schwindsucht kann nicht nur durch die Ansteckung innerhalb der Familie erklärt werden. Die Erfahrungen der Lebensversicherungen haben ergeben, daß sie für die Beurteilung der Lebensaussichten eines Menschen auf etwaige Tuberkulose des andern Ehegatten überhaupt kein Gewicht zu legen brauchen[2]). Aber auch die Infektionen im Kindesalter führen, wie gesagt, längst nicht alle zur Schwindsucht. Wenn schon Eltern oder Geschwister eines Erkrankten an Schwindsucht gestorben sind, so sind seine Heilungsaussichten erfahrungsgemäß besonders schlecht. In anderen Familien ist der Verlauf ein übereinstimmend leichter. Stiller[3]) sagt in seinem Buche über die Asthenie: „Ich habe in meiner langen Praxis eine Reihe von Familien gekannt, wo eins der Eltern an Phthise gestorben, die Nachkommen aber ganz kräftig konstituiert im blühendsten Alter zwischen 20—30 Jahren, schon längst dem Elternhause und der möglichen Hausinfektion entwachsen, eines nach dem andern tuberkulös wurden und in kurzer Zeit an florider Phthise zugrunde gingen.“ Ich kann aus eigener Erfahrung an mehreren Familien diese Angaben durchaus bestätigen. Wenn erbliche Unterschiede der Disposition für das Haften der Infektion mit Tuberkulosebazillen auch keine besondere Rolle spielen mögen, so tun sie es doch für die Entwicklung der Schwindsucht um so mehr.

[1]) Riffel. Die Erblichkeit der Schwindsucht. Karlsruhe 1902.
[2]) Florschütz, G. Allgemeine Versicherungsmedizin. Berlin 1914.
[3]) Stiller, B. Die asthenische Konstitutionskrankheit. Stuttgart 1907.

Die erbliche Anfälligkeit gegen Tuberkulose ist offenbar nichts Einheitliches. Nur wenige von den krankhaften Anlagen, welche dafür in Betracht kommen, sind einigermaßen sicher bekannt. Eine dankenswerte Bearbeitung der Frage hat Schlüter[1]) gegeben. Keinem Zweifel kann es unterliegen, daß die asthenische Konstitution eine erhöhte Anfälligkeit gegen Lungentuberkulose mit sich bringt. Die Erfahrungen der Lebensversicherungen haben ergeben, daß die an Tuberkulose Sterbenden schon bei ihrer Aufnahme im Durchschnitt relativ geringe Brustmaße aufwiesen, obwohl damals noch keine Tuberkulose bei ihnen zu finden war; und zwar ist nach Florschütz die Minderwertigkeit der Konstitution nicht etwa eine Folge der tuberkulösen Erkrankung, sondern ihre mitwirkende Ursache. Brugsch[2]) fand unter 226 erwachsenen Tuberkulösen 67% Engbrüstige, 17% Mittelbrüstige und 16% Weitbrüstige. Die Abgrenzung der Klassen ist dabei so gewählt, daß im Durchschnitt der Bevölkerung sich 20% Engbrüstige, 60% Mittelbrüstige und 20% Weitbrüstige fanden. Unter Berücksichtigung ihrer geringeren Zahl verfallen die Engbrüstigen also etwa 12mal so häufig der Schwindsucht als die Mittelbrüstigen $\left(\frac{67 \cdot 60}{20} : 17\right)$. Nur 15% der tuberkulösen Engbrüstigen hatten vor dem 20. Lebensjahr die ersten Krankheitserscheinungen. „Das besagt also, daß die Engbrüstigkeit den klinischen Erscheinungen der Lungentuberkulose vorausgeht."

Eine recht fragliche Auffassung dagegen scheint es mir zu sein, daß der Habitus als solcher die Anfälligkeit gegen Tuberkulose bedinge und daß es daher gelingen werde, durch Weitung der Brust mittels Körperübungen der Schwindsucht vorzubeugen (Kaup[3])). Selbst wenn es gelänge, diese Brustweitung zu erreichen, so wäre es doch recht fraglich, ob dadurch die Anfälligkeit gegen Tuberkulose herabgesetzt würde; denkbar wäre auch das Gegenteil. In dem Material von Brugsch schneiden die Weitbrüstigen im Vergleich zu ihrer Zahl fast dreimal schlechter ab als die Mittelbrüstigen $\left(\frac{16 \cdot 60}{20} : 17\right)$; es wäre daher gar nicht ausgeschlossen, daß eine im Verhältnis zu den sonstigen Anlagen zu große Weite des Brustkorbes die Anfälligkeit gegen Tuberkulose erhöhen würde. Die Lehre vom Zusammenhang zwischen

[1]) Schlüter, R. Die Anlage zur Tuberkulose. Wien 1905.
[2]) Brugsch, Th. Allgemeine Prognostik. Berlin 1918.
[3]) Kaup, J. Konstitution und Umwelt im Lehrlingsalter. München 1922.

Schwindsucht und Habitus ist öfter auch dahin mißverstanden worden, als ob alle Schwindsüchtigen einen bestimmten Habitus hätten oder daß umgekehrt alle Träger eines „phthisischen" Habitus der Schwindsucht verfallen müßten. Das ist natürlich durchaus nicht gesagt; es gibt vielmehr sicher noch mannigfache andere erblich bedingte Anfälligkeiten gegen Tuberkulose.

Die Bedeutung der Unterernährung für die Entstehung der Schwindsucht wird allgemein zugegeben. Daraus folgt aber, daß auch alle jene erblichen Anlagen, die zu Ernährungsstörungen und Blutarmut führen, indirekt auch eine Anfälligkeit gegen Tuberkulose bedingen. Bei Zuckerkrankheit z. B. entwickelt sich oft Schwindsucht, weil die zuckerhaltigen Gewebe einen besonders günstigen Nährboden für die Bazillen bieten. So ist also auch die erbliche Anlage für Diabetes zugleich eine solche für Tuberkulose. Es gibt also nicht eine erbliche Anlage zur Tuberkulose, sondern viele. Ich habe den Eindruck, daß es sich in vielen Fällen um ein vorzeitiges Versagen gewisser Abwehrkräfte handelt, das in einigen Familien früher, in andern später und in manchen erst im Greisenalter eintritt. Es würde dann also ein erblich bedingtes vorzeitiges Altern gewisser Organe bezw. Funktionen vorliegen, wie wir das von mancherlei andern erblichen Krankheiten kennen (z. B. Star, Zuckerkrankheit, Muskelschwund).

Bis vor kurzer Zeit glaubte man die Frage einer „Erblichkeit" der Tuberkulose öfter mit dem Hinweis abtun zu können, daß eine erbliche Übertragung von der Mutter auf die Frucht im Mutterleibe in der Regel nicht vorkomme und eine solche von der väterlichen Samenzelle her sogar sicher nicht. Das beruht natürlich auf einer völligen Verkennung des Wesens der Erblichkeit. Mit unklaren Vorstellungen über Erblichkeit hängt es auch zusammen, wenn man meint, daß bei direkter erblicher Belastung bei allen Kindern eines Elternpaares die Veranlagung gleichmäßig zu erwarten wäre. Auch wenn eine krankhafte Erbanlage, die eine besondere Anfälligkeit gegen Tuberkulose mit sich bringt, sich dominant verhält, so wird sie ja im Durchschnitt bei der Hälfte der Kinder doch nicht in die Erscheinung treten, bei kleiner Kinderzahl also oft gar nicht. Eine rezessiv erbliche Anfälligkeit dagegen wird bei den Eltern sich in der Regel nicht äußern. Solche Befunde sprechen also nicht gegen die Erblichkeit von Anlagen zur Tuberkulose.

Gerade der Umstand, daß nicht wenige Kinder von Schwindsüchtigen trotz aller Ansteckungsgelegenheit und trotz aller Ungunst der Lebenslage niemals schwindsüchtig werden, ist ein

starker Beweisgrund für die Bedeutung der Erblichkeit, während man umgekehrt die familiäre Häufung auch auf andere Weise erklären kann. Die Frage kann jedenfalls nicht mehr sein, ob erbliche Anfälligkeit überhaupt von Bedeutung für die Entstehung der Phthise ist, sondern nur, welcher Art sie im einzelnen ist, und welche Bedeutung sie im ganzen gegenüber den äußeren Schädlichkeiten hat. Ihre praktische Bedeutung dürfte in unserer Bevölkerung die der Infektion im ganzen eher übertreffen und in eine Reihe mit der der Unterernährung und der Staubschäden zu setzen sein. Wenn wir aufrichtig sein wollen, so müssen wir sogar sagen, daß wir nicht wissen, ob wir einem Menschen für sein späteres Leben wirklich einen Dienst erweisen, wenn wir ihn in der Kindheit vor der Infektion mit Tuberkulose bewahren. Es ist ja möglich; aber sicher wissen wir es nicht. Auch ist es praktisch ganz aussichtslos, die Kinder dauernd von der Infektionsgefahr fernzuhalten. Zu einer Tuberkulosebekämpfung, die endgültige Erfolge haben will, gehören daher neben der Ernährungspolitik, der Bekämpfung der gewerblichen Staubschäden und der Heilstättenbehandlung auch rassenhygienische Maßnahmen.

i) Krebs und andere bösartige Geschwülste.

Die bösartigen Geschwülste bestehen in abnormen Wucherungen körpereigener Zellen, welche sich in die gesunden Gewebe eindrängen und diese schließlich so stark schädigen, daß der Organismus zugrundegeht. Man muß annehmen, daß eine bösartige Geschwulst, z. B. ein Krebs, in der Regel von einer einzigen krankhaft veränderten Zelle ausgeht; alle die Millionen Zellen, aus welchen die Krebsgeschwülste bestehen, gehen auf dem Wege der Zellteilung oder Fortpflanzung aus der ursprünglichen Krebszelle hervor. Dieses Wachstum unterscheidet sich aber dadurch von normalem, daß es sich nicht dem Bauplan des übrigen Körpers einordnet, sondern ohne Rücksicht auf dessen Erhaltung zerstörend fortschreitet. Die Krebszellen verhalten sich also gegenüber dem organischen Zellverbande, dem sie entstammen, wie Schmarotzer, die sich auf seine Kosten in ihm vermehren und ausbreiten. Normalerweise kommt ein so starkes Wachstum mit vielen Zellteilungen fast nur bei der ersten Entwicklung des Organismus aus dem Ei vor. Die Frucht verhält sich gegenüber der Schleimhaut der mütterlichen Gebärmutter, in die sie sich einnistet, zunächst ganz ähnlich wie eine bösartige Geschwulst. Später haben nur noch einzelne menschliche Gewebe die Fähigkeit zu stärkerer Zellvermehrung, z. B. die Zellen der Oberhaut und die des Bindegewebes, durch welche die Heilung und Ver-

narbung von Wunden bewirkt wird. Diese Regeneration findet jedoch ebenso wie das normale Wachstum während der Entwicklung seine Grenzen in dem Bauplan des Ganzen. Das normale Wachstum und die Regeneration stellen also Anpassungsvorgänge dar; das Wachstum der Geschwülste dagegen läßt den Anpassungscharakter vermissen; es wird für den Organismus erhaltungswidrig, und darin liegt das Krankhafte der Geschwülste.

Je nach der Zellart, aus der die Geschwülste hervorgehen und deren Charakter sie mehr oder weniger bewahren, gibt es sehr verschiedene Arten bösartiger Geschwülste. Die aus Epithelzellen (Deckzellen der Haut, Schleimhautzellen, Drüsenzellen) hervorgehenden nennt man Krebs; es sind die häufigsten unter den bösartigen Geschwülsten. Aber auch aus Bindegewebs-, Knorpel-, Knochen-, Muskel- und Nervenzellen können bösartige Geschwülste hervorgehen; die aus Zellen der Bindesubstanz hervorgehenden Geschwülste faßt man meist unter dem Namen Sarkome zusammen. Bösartige Geschwülste können nicht nur aus Zellen, die während der Entwicklung an einen falschen Platz geraten, „versprengt" oder mißbildet sind (z. B. aus Naevi), sondern auch aus Zellen, die im normalen Verbande ihres Gewebes sitzen, hervorgehen.

Bei der Entstehung der bösartigen Geschwülste, die also letzten Endes auf die Umwandlung einer Körperzelle in eine Krebszelle zurückgeht, sind sicher äußere Ursachen oft von entscheidender Bedeutung. Verhältnismäßig am klarsten liegen die Verhältnisse bei gewissen Geschwülsten der Blase (Krebsen und Papillomen), welche bei Personen auftreten, die dem Dampf von Anilin, Benzidin und ähnlichen Stoffen ausgesetzt waren. Es wurde beobachtet, daß in gewissen chemischen Betrieben im Laufe der Zeit die Mehrzahl der Arbeiter daran erkrankte (vgl. z. B. Nassauer[1]). Bemerkenswert ist dabei, daß durch die gleiche Schädlichkeit verschiedene Blasengeschwülste, bösartige wie nicht bösartige hervorgerufen werden können. Durch langdauernde Einwirkung von Röntgenstrahlen wird schließlich fast mit Sicherheit Krebs der Haut hervorgerufen. Im über Jahre ausgedehnten Experiment würde die Erzeugung von Krebs durch Röntgenstrahlen vermutlich mit völliger Sicherheit gelingen. Kürzlich hat Beck[2]) auch von drei Sarkomfällen berichtet, die im Anschluß an Röntgenbehandlung entstanden waren; derartige Fälle kommen vermutlich viel häufiger vor als sie bekannt-

[1]) Nassauer, M. Über bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie. Wiesbaden 1919.

[2]) Beck, A. Zur Frage des Röntgensarkoms, zugleich ein Beitrag zur Pathogenese des Sarkoms. Münchener Mediz. Wochenschr. 1922. Nr. 17.

gegeben werden. Eine ganze Reihe von Röntgenärzten und Röntgentechnikern ist bereits an Krebs zugrunde gegangen. Auch Chemiker sterben unverhältnismäßig häufig an Krebs. Wenn schließlich noch an den Lippenkrebs der Pfeifenraucher, den Skrotumkrebs der Schornsteinfeger und den Krebs der Paraffinarbeiter erinnert wird, so bleibt wohl an der Bedeutung äußerer Ursachen für die Entstehung bösartiger Geschwülste kein Zweifel.

Einige Forscher suchen noch nach einem Erreger des Krebses. Man hat auch in der Tat durch Infektion mit gewissen Wurmlarven bei Ratten und Mäusen Krebsbildung hervorrufen können. Beim Menschen scheinen sich Krebsgeschwülste öfter im Anschluß an syphilitische Geschwüre oder Narben zu entwickeln. Keine Rede kann aber davon sein, daß der Krebs eine Infektionskrankheit etwa in dem Sinne sei, daß regelmäßig oder gar ausnahmslos ein bestimmter Erreger vorhanden sein müßte. Die Übertragbarkeit gewisser Krebsfälle beruht auf der Überimpfung von Krebszellen, die dann im neuen Organismus weiterwuchern. Die Umstimmung einer Zelle im Sinne einer schrankenlosen Vermehrung bzw. des Wegfalls normaler Wachstumshemmungen kann vielmehr sicher auch durch rein anorganische Einwirkungen geschehen.

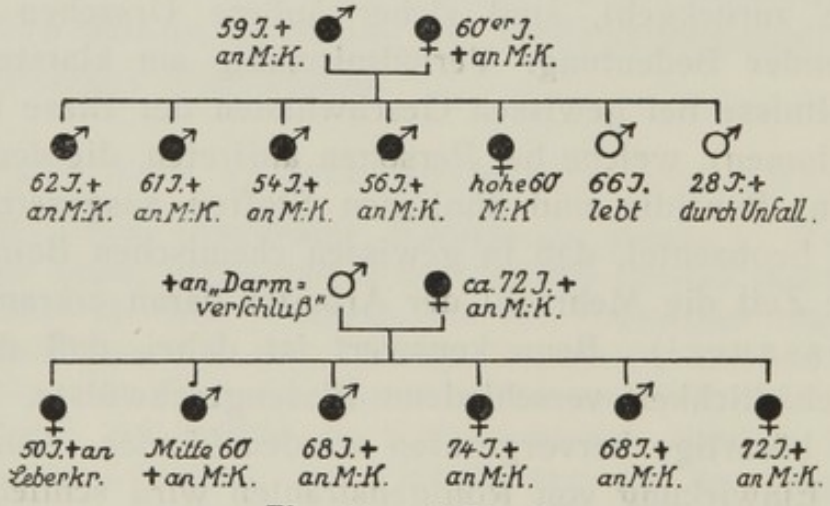


Fig. 84 und Fig. 85.
Magenkrebs. Nach Paulsen.

Andererseits ist in manchen Fällen sicher auch die ererbte Veranlagung für die Entstehung bösartiger Geschwülste von entscheidender Bedeutung. Am auffälligsten ist die familiäre Häufung bei Magenkrebs. Zwei besonders schlagende Stammbäume verdanke ich der freundlichen Mitteilung von Herrn Dr. J. Paulsen in Kiel-Ellerbek.

Da etwa 10% aller Menschen, die das Kindesalter überleben, an bösartigen Geschwülsten zugrunde gehen, von

denen der Magenkrebs eine der häufigsten Arten ist, so würde natürlich auch ohne erbliche Bedingtheit rein zufällig gelegentlich eine Häufung von mehreren Fällen in einer Familie zu erwarten sein. Wenn aber die Häufung Grade erreicht wie in den hier wiedergegebenen Stammbäumen, so kann man nicht gut an der Bedeutung der Erblichkeit für das Zustandekommen des Krebses zweifeln. Grote[1]) hat von einer Familie berichtet, in der Magenkrebs ununterbrochen durch vier Generationen verfolgt werden konnte.

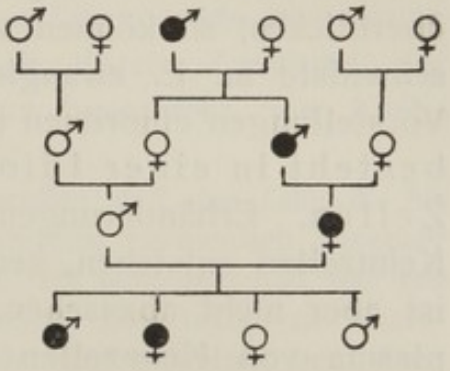


Fig. 86.

Magenkrebs. Nach Grote. (Es handelt sich um dieselbe Familie, von der in Fig. 27 die Erblichkeit grauen Stars berichtet wurde.

Seltener ist Häufung von Brustdrüsenkrebs in einer Familie beobachtet worden[2]). Auch von Mastdarmkrebs und Lymphosarkom, einer bösartigen Geschwulst, die von Lymphdrüsen des Halses auszugehen pflegt, ist familiäre Häufung berichtet worden. In diesem Zusammenhange kann auch auf das gelegentlich mehrfache Auftreten von Leukämien in einer Familie hingewiesen werden (vgl. S. 242). Die Leukämien sind nämlich mit den bösartigen Geschwülsten wesensverwandt; die schrankenlose und zerstörende Vermehrung erfolgt in diesem Falle von den Mutterzellen der weißen Blutzellen aus. Schließlich sei noch erwähnt, daß eine seltene bösartige Geschwulst, welche von der Netzhaut des Auges ausgeht, das Retinagliom verhältnismäßig so oft bei Geschwistern (bis zu 8 Fällen in einer Geschwisterreihe) beobachtet wird, daß an ihrer erblichen Bedingtheit kein Zweifel sein kann.

Näheren Aufschluß über das Wesen einer erblichen Veranlagung zu Krebsbildung gibt uns das sogenannte Xeroderma pigmentosum, eine rezessive Diathese der Haut, welche schon auf Seite 188 besprochen wurde. Bei Trägern dieser Diathese entwickeln sich im Laufe der Zeit regelmäßig Hautkrebse und zwar unter der Einwirkung des Lichtes. Bei Xerodermakranken

[1]) Grote. Grundlagen ärztlicher Betrachtung. Berlin, Springer 1921.
[2]) Leschcziner. Über familiären Brustkrebs. Medizinische Klinik 1917. Nr. 21.

wirkt Sonnenlicht und in geringerem Grade auch gewöhnliches Tageslicht in dieser Hinsicht ganz ähnlich wie Röntgenlicht auf normale Haut. Auch bei normalen Personen entwickeln sich Hautkrebse übrigens fast nur an unbedeckten, dem Sonnenlicht und chemischen Schädigungen ausgesetzten Stellen.

Wenn wir die angeführten Tatsachen zusammengenommen überblicken, so können wir die Entstehung der bösartigen Geschwülste m. E. zwanglos in unsere allgemeinen biologischen Vorstellungen einordnen und sagen: Das Wesen des Krebses besteht in einer Idiokinese (vgl. S. 305) somatischer Zellen. Erbänderungen, Idiovariationen, die primär an den Keimzellen entstehen, kennen wir ja bereits in großer Zahl. Es ist aber nicht abzusehen, weshalb immer gerade nur das Idioplasma von Keimzellen und nicht gelegentlich auch das von anderen Zellen des Körpers sollte geändert werden können. Bei Pflanzen kennt man die sogenannten Knospenmutationen, welche darin bestehen, daß eine Zelle eine Idiovariation erleidet, von der dann abgeänderte Sprosse ausgehen, deren Eigenart weiterhin erblich ist. Auch die infolge Abänderung ihrer Eigenart zur Krebszelle gewordene Zelle des menschlichen Körpers bewahrt ihre abgeänderte Eigenart bei dem Wachstum der Krebsgeschwulst erblich durch zahlreiche Zellgenerationen. Aus Erfahrungen an Pflanzen und Tieren kennen wir bestimmte Rassen, die eine besondere Neigung zu neuen Idiovariationen haben (vgl. S. 67). Die unmittelbare Verursachung neuer Idiovariationen (die Idiokinese) aber erfolgt offenbar durch äußere Einflüsse, z. B. durch Sonnenlicht im Falle des Xeroderma pigmentosum. Bei intensiv kernschädigenden Einflüssen wie den Röntgenstrahlen ist schließlich eine besondere erbliche Disposition zu bösartigen Idiovariationen nicht nötig, sondern hier wirken die äußeren Einflüsse übermächtig. Insofern ist also jede Zelle „krebsfähig", wie man wohl gesagt hat.

Alkoholmißbrauch, von dem wir mit gutem Grund annehmen, daß er Schädigungen der Erbmasse bewirken kann, scheint auch das Idioplasma somatischer Zellen so schädigen zu können, daß Krebs die Folge ist. Nach Florschütz kamen unter den Versicherten der Gothaer Lebensversicherung in den Jahren 1852 bis 1902 bei Gastwirten 125 Todesfälle an bösartigen Ge-

schwülsten vor, wenn die Durchschnittszahl gleich 100 gesetzt wird; bei Brauern betrug das Verhältnis 121:100. Ähnliches wie vom Alkohol dürfte auch von andern idiokinetischen Giften gelten. Mit der Zunahme derartiger Einflüsse (giftige Stoffe der Industrie, chemische Zusätze zu Nahrungsmitteln, Einflüsse der Großstadt, Röntgenbehandlung) dürfte auch die Zunahme der bösartigen Geschwülste in den letzten Jahrzehnten zusammenhängen, soweit sie sich nicht einfach durch Zunahme der höheren Altersklassen erklärt, die ganz besonders von Krebs gefährdet sind.

Man hat wohl ein Problem darin sehen wollen, daß eine Zelle, die bis dahin sich den Lebensbedürfnissen des Organismus harmonisch angepaßt hat, nun auf einmal „bösartig" werden könne. Ich muß gestehen, daß mir das gar nicht besonders problematisch vorkommt. Die Anlage zu Wachstum und Teilung haben ja alle Zellen von der Embryonalzeit her. Eher könnte man daher ein Problem darin finden, warum die Zellen bei Abschluß der Ontogenese ihr Wachstum aufgeben; es geschieht offenbar auf Grund irgendwelcher regelnder Mechanismen, die eben infolge der Ausbildung des definitiven Zustandes in Wirksamkeit treten. Es ist aber gar nicht verwunderlich, daß diese hemmenden Mechanismen gelegentlich durch äußere Einflüsse zerstört werden können. Sehr treffend bemerkt der Tübinger Chirurg Perthes:[1]) „Ähnlich wie der Gang der Uhr von einem bestimmten Organ, der Unruhe, abhängt, wie eine Schädigung dieses Organs die Uhr in beschleunigtem Tempo bis zur Erschöpfung der Federkraft ablaufen läßt, so kann es auch sehr wohl eine Schädigung bestimmter Partien des Zellkernes sein, welche die krankhaft gesteigerte Teilungsgeschwindigkeit der Tumorzellen zustande kommen läßt." Eine Änderung des Idioplasmas somatischer Zellen wird natürlich nur in einem verhältnismäßig sehr kleinen Teil der Fälle gerade zu „bösartigem" Wachstum führen. Alle übrigen derartigen Änderungen aber bleiben eben verborgen oder äußern sich doch vielleicht nur in einer Schwäche, Verfärbung der Zellen oder ähnlichem. Diejenigen aber unter den mancherlei möglichen Idiovariationen der Körperzellen, welche ein schrankenloses Wachstum bedingen, die treten eben als bösartige Gschwülste in die Erscheinung.

Die erbliche Veranlagung zu bösartigen Geschwülsten dürfte somit in der Hauptsache auf einer Neigung zu bestimmten Idiovariationen beruhen. Andererseits kommt aber auch noch eine andere Möglichkeit in Betracht. Aus Versuchen an Mäusen weiß man, daß bösartige Geschwülste, die sich innerhalb einer Rasse beliebig überpflanzen lassen, auf anderen, eventuell nahe ver-

[1]) Perthes. Diskussionsbemerkung im Mediz.-naturw. Verein Tübingen. Münch. Med. Wochenschr. 1920. Nr. 3.

wandten Rassen nicht angehen[1]). Es gibt folglich Erbanlagen, welche bösartig abgeänderte Zellen am Wachstum hindern und unterdrücken können. Danach ist also anzunehmen, daß die Anfälligkeit gegen bösartige Geschwülste zum Teil auch auf einer erblichen Schwäche der Widerstandskraft gegen bösartig abgeartete Zellen beruhe.

Ich würde mich freuen, wenn diese Auffassung der bösartigen Geschwülste nicht als eine neue Entdeckung, sondern nur als eine Synthese und einheitliche Formulierung schon bekannter Tatsachen angesehen werden würde. Nur gegenüber dem da und dort vertretenen Dogma, daß wir „die" Ursache oder „das Wesen" des Krebses „noch" nicht kennen, würde es einen neuen Standpunkt bedeuten; und die praktischen Folgerungen unserer Auffassung sind die: Es gibt sehr verschiedene Ursachen des Krebses. Die Bemühungen, eine spezifische Ursache des Krebses im allgemeinen zu finden, haben keinen Sinn mehr. Die Frage nach „der" Ursache des Krebses kann vielmehr nur noch die sein, was allen den verschiedenen Ursachen gemeinsam sei, und da können wir sagen: „die" Ursache des Krebses ist die Idiokinese. Im übrigen ist es natürlich ebenso aussichtlos, ein allgemeines Heilmittel des Krebses finden zu wollen. Zugleich aber sehen wir heute den Weg, wie wir den Krebs verhüten können, nämlich einerseits durch Vermeidung idiokinetischer Schädigungen (z. B. Röntgenstrahlen) und andererseits durch rassenhygienische Maßnahmen.

Durch Röntgen- oder Radiumstrahlen kann übrigens Krebs nicht nur entstehen, sondern, wenn die Bedingungen günstig sind, andererseits auch zur Heilung gebracht werden, und das kommt folgendermaßen zustande: Der Strahlenwirkung sind ganz besonders Zellkerne, welche in Teilung begriffen sind, ausgesetzt, während bei ruhendem Kern die Strahlen viel weniger Angriffspunkte finden. Da nun in den rasch wachsenden Krebsgeschwülsten fast alle Zellkerne dauernd in Teilung sind, während die Kerne der sonstigen Körperzellen gewöhnlich in Ruhe sind, so kann es gelingen, alle wachsenden Krebszellen durch die Strahlen zu zerstören, während die normalen Zellen mit ihrem ruhenden Kern nur wenig geschädigt werden. Prinzipiell aber sind die Auslösung der krebsigen Entartung und die Zerstörung der Krebszellen durch Strahlenwirkung nur zwei verschiedene Grade eines gleichartigen Vorganges.

[1]) Vgl. z. B. Little, C. C. Factors influencing the growth of a transplantable tumor in mice. The Journal of Experimental Zoology. 1920. Nr. 3.

k) Untüchtigkeit zur Fortpflanzung.

Es ist mir mehr als einmal vorgekommen, daß jemand, der gehört hatte, daß ich mich mit Erblichkeitsforschung beschäftige, eine Art von Aprilscherz zu machen glaubte, indem er angab, er kenne eine Familie, in der Unfruchtbarkeit erblich sei. Tatsächlich kann aber Unfruchtbarkeit natürlich sehr wohl durch rezessive Erbanlagen bedingt sein, und ich vermute in der Tat, daß jene Fälle von Azoospermie (Fehlen von Samenzellen), welche nicht durch äußere Schädlichkeiten wie Gonorrhoe verursacht sind, im wesentlichen erblich bedingt sind. Auch abnorme Kleinheit und selbst völliges Fehlen der männlichen Keimdrüsen scheint auf idiotypischer Grundlage vorkommen zu können. Auch durch Hypospadie (s. o.) kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigt oder aufgehoben werden. Im ganzen spielen aber im männlichen Geschlecht erbliche Anlagen als Ursachen von Unfruchtbarkeit gegenüber äußeren Schäden nur eine ganz untergeordnete Rolle.

Auch im weiblichen Geschlecht ist Gonorrhoe zwar die häufigste Ursache von Unfruchtbarkeit; doch kommen krankhafte Erbanlagen daneben immerhin wesentlich in Betracht. Mangelhafte Entwicklung der Gebärmutter wird öfter bei mehreren Mitgliedern einer Familie beobachtet. Vor allem bringt aber der Infantilismus, welcher weiter oben als eine erbliche Konstitutionsanomalie besprochen wurde und der meist mit Unterentwicklung der Geschlechtsorgane einhergeht, eine starke Beeinträchtigung der Fortpflanzungstüchtigkeit mit sich. Ein bedeutender Teil aller Fälle von Unfruchtbarkeit der Ehe ist durch Infantilismus bedingt, schätzungsweise bei uns vielleicht ein Drittel. Wenn es keine Gonorrhoe gäbe, so würden wohl mehr als drei Viertel aller Fälle von Unfruchtbarkeit durch Infantilismus bedingt sein. Auch dort, wo noch Empfängnis eintritt, scheint doch bei infantilistischem Uterus oft eine normale Entwicklung der Frucht nicht mehr möglich zu sein, und es tritt infolgedessen häufig Fehlgeburt ein. Bei den nicht absichtlich herbeigeführten Fehlgeburten ist der Infantilismus nächst der Syphilis und krankhaften Erbanlagen der Frucht wohl als dritthäufigste Ursache anzusehen.

Auf erblicher Grundlage erwachsen auch die sogenannten Myome; das sind Geschwülste in der Wand der Gebärmutter nicht bösartiger Natur, welche Kindskopfgröße und darüber erreichen und die Fruchtbarkeit immerhin wesentlich beeinträchtigen können. Es gibt ausgesprochene Myomfamilien, besonders in der jüdischen Bevölkerung.

Von entscheidender Bedeutung für die Gebärtüchtigkeit der Frauen ist die Gestaltung des knöchernen Beckens, das der kindliche Kopf ja bei der Geburt passieren muß. Bei uns stellen sich Geburtsschwierigkeiten in 3—5% allein infolge zu engen Beckens ein. Die häufigste Ursache zu enger Becken ist die Rachitis. Aber auch abgesehen davon, daß die Rachitis durch erbliche Anlagen wesentlich mitbedingt ist, ist die erbliche Veranlagung in vielen Fällen auch unmittelbar entscheidend für zu enge Becken. Ganz besonders scheint das für das sogenannte allgemein verengte Becken zu gelten.

Die erblichen Beckenformen haben unmittelbare Beziehung zu den großen Rassen. Das breiteste Becken scheint der nordischen Rasse eigen zu sein. Viel weniger breite Becken haben die mongoliden Rassen (genauer bekannt von Japanern und Malayen). Die negriden Rassen haben die verhältnismäßig schmalsten Becken. Im allgemeinen sind offenbar Form und Größe des mütterlichen Beckens und des kindlichen Kopfes aneinander angepaßt. Es liegt auf der Hand, daß in gemischtrassigen Bevölkerungen daher oft Geburtsschwierigkeiten auftreten werden. Aus eigener Erfahrung kann ich berichten, daß nach Kreuzungen der schlanken wildfarbigen Schwyzer Rindviehrasse mit der breiten schwarzweißen holländischen bezw. ostfriesischen viel öfter Geburtsschwierigkeiten auftreten als innerhalb der beiden Elterrassen. Dabei dürfte freilich auch das deutliche Luxuriieren der Bastarde eine Rolle spielen, das ja übrigens auch bei menschlichen Rassenbastarden vorkommt und daher in gemischtrassigen Bevölkerungen immerhin auch zu Geburtsschwierigkeiten beitragen kann.

Gauss[1]) hat gefunden, daß die in der Freiburger Frauenklinik beobachteten engen Becken unverhältnismäßig häufig aus dem hohen Schwarzwald stammten, wo der Anteil der sogenannten alpinen (jedenfalls nicht nordischen) Rasse viel größer ist als in der Rheinebene. In den Küstenländern der Nord- und Ostsee, wo die Bevölkerung ganz überwiegend von nordischer Rasse ist, sind Geburtsschwierigkeiten infolge enger Becken viel seltener. Auch die größere Häufigkeit enger Becken in den unteren Schichten der Bevölkerung dürfte wenigstens zum Teil mit derartigen Rassenunterschieden zusammenhängen. Nach Agnes Bluhm[2]) waren i. J. 1904 in Baden bei 6,4% aller

[1]) Gauss, C. J. Über die Bedeutung der geographischen und sozialen Faktoren für die Ätiologie des engen Beckens. Sitzungsbericht der Mittelrhein. Gesellsch. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. Frankfurt 1912.

[2]) Bluhm, A. Zur Frage nach der generativen Tüchtigkeit der deutschen Frauen. Archiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 1912.

Geburten geburtshilfliche Operationen nötig, in Norwegen nur bei 2,8%, obwohl Norwegen reichlicher mit Geburtshelfern versehen war.

Für die Mutterschaftsbefähigung ist auch die Stillfähigkeit von wesentlicher Bedeutung. Wenn man alle Frauen, die ihr Kind nicht wenigstens 6 Monate ausschließlich an der Brust ernähren können, mit Agnes Bluhm als nicht voll stillfähig ansieht, so ist mangelhafte Stillfähigkeit bei etwa einem Drittel der deutschen Frauen festzustellen. Nicht ganz selten kommt auch völlige Stillunfähigkeit vor. Einflüsse der Umwelt spielen als Ursachen der Stillunfähigkeit und Stillschwäche höchstens eine praktisch unwesentliche Rolle; dagegen kommen diese Zustände ausgesprochen familienweise vor und sind daher sicher als im wesentlichen erblich bedingt anzusehen. Für die Ansicht v. Bunges, daß Stillunfähigkeit in erster Linie durch elterlichen Alkoholismus verursacht werden, fehlen einwandfreie Anhaltspunkte.

l) Erbliche Nervenleiden.

Unter Nervenleiden sind hier nur solche Krankheiten des Nervensystems verstanden, welche sich vorwiegend in körperlichen Erscheinungen (z. B. Lähmungen) äußern. Jene Störungen des Zentralnervensystems, die sich vorwiegend in seelischen Anomalien äußern, sollen als solche besprochen werden, mögen sie wie die Neurasthenie und Hysterie schönfärberisch auch als „Nervenleiden" bezeichnet werden. Einige Nervenleiden, die wie der Sehnervschwund sich an ganz bestimmten Organen äußern, oder wie die Basedowsche Krankheit, bei der die Störung des Nervensystems nicht die eigentliche Grundlage bildet, wurden schon weiter oben behandelt.

Besonders bedeutungsvoll ist eine Gruppe schwerer fortschreitender Nervenleiden, welche auf dem vorzeitigen Zugrundegehen von Teilen jener Leitungsbahnen beruhen, die vom Gehirn zu den willkürlichen Muskeln führen und die den Muskeln die Bewegungsantriebe übermitteln. Dahin gehören vor allem verschiedene Arten von erblichem Muskelschwund (Muskelatrophie).

Am häufigsten stellt sich erblicher Muskelschwund unter dem Bilde der fortschreitenden Muskeldystrophie dar. Gewisse Muskelgruppen werden allmählich schwächer und mehr und mehr gelähmt, wobei sie aber äußerlich infolge gleich-

zeitiger Wucherung des Fettgewebes scheinbar sogar an Umfang zunehmen können. Die Kranken werden schließlich völlig hilflos, bis sie nach Jahren oder Jahrzehnten dem Leiden erliegen. Obwohl die Nerven äußerlich unversehrt sind, muß man wegen der eigenartigen Ausbreitung doch annehmen, daß im Grunde nicht ein Muskel-, sondern eben ein Nervenleiden vorliegt. Es handelt sich um einen Ausfall jener Funktion der Nerven, durch die der richtige Ernährungszustand der zugehörigen Muskeln geregelt wird. Es gibt sicher eine ganze Reihe idiotypisch verschiedener Arten von Muskelschwund. In manchen Familien setzt das Leiden schon in der Kindheit, in anderen im Jugendalter, wieder in anderen erst im späteren Leben ein. Auch beginnt das Leiden in verschiedenen Familien bei verschiedenen Muskelgruppen, z. B. an den Muskeln des Beckengürtels oder des Schultergürtels oder des Gesichtes. Einige von diesen verschiedenen Formen stellen scheinbar Übergänge zwischen andern dar, so daß man wohl gemeint hat, daß es sich nur um verschiedene Erscheinungsweisen einer und derselben Anlage handle. Stark dagegen spricht aber der Umstand, daß das Leiden in derselben Familie einen ganz ähnlichen Verlauf zu nehmen pflegt, sowie vor allem, daß der Erbgang in verschiedenen Familien ganz verschieden sein kann. Verhältnismäßig selten sind dominante Formen; und zwar zeigen diese in der Regel einen relativ leichten Verlauf; die schweren, schnell fortschreitenden Formen würden sich bei dominantem Erbgange ja überhaupt nicht halten können. So verlief auch in dem von Kehrer beschriebenen Stammbaum, der dominanten Erbgang zeigt und der hier abgebildet ist, das Leiden außergewöhnlich leicht.

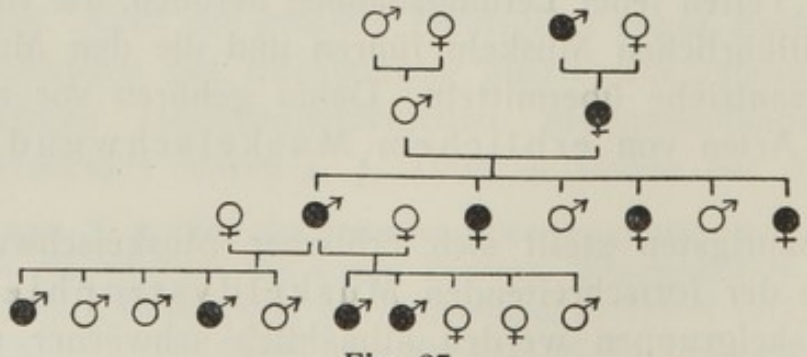


Fig. 87.

Progressive Muskeldystrophie (fortschreitender Muskelschwund) nach Kehrer.

In vorstehendem Stammbaum tritt der dominante Erbgang besonders dadurch schlagend in die Erscheinung, daß ein kranker Mann nacheinander mit zwei gesunden Frauen neben gesunden auch kranke Kinder erzeugt hat.

Häufiger sind rezessive Formen, wie sich z. B. aus einer Sammelforschung von Prof. W. Weitz[1]) in Tübingen ergibt, der durch moderne Fragestellung Licht in die Erblichkeit der Muskeldystrophien gebracht hat. Dahin gehören wohl auch viele jener Fälle, die nur vereinzelt in ihrer Familie beobachtet werden; unter 71 Beobachtungen waren 54 „isolierte", 12 „familiäre" und nur einer mit „direkter Heredität", wobei mehrere Fälle in derselben Familie als eine Beobachtung gezählt wurden.

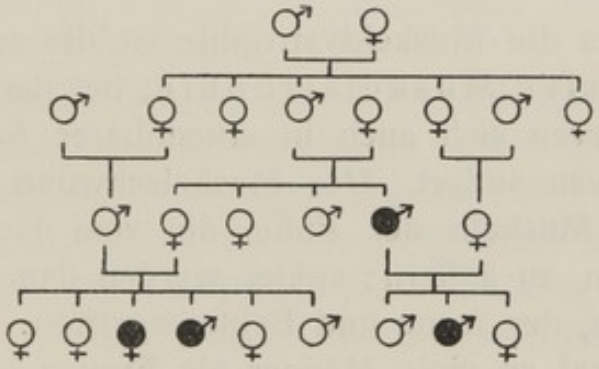


Fig. 88.

Eine Familie, in der aus zwei Vetternehen Kinder, die später an Muskeldystrophie erkrankten, hervorgegangen sind. Nach Weitz.

Wenn wir annehmen, daß in jeder Familie im Durchschnitt 3 Kinder das erkrankungsfähige Alter überleben, so wären bei rezessivem Erbgang nach dem Gesetz der Wahrscheinlichkeit auf 54 isolierte 20 familiäre Fälle zu erwarten. Weitz ist geneigt, das häufige Vorkommen isolierter Fälle auf häufiges Auftreten entsprechender Idiovariationen zurückzuführen; denn da die meisten Kranken nicht zur Fortpflanzung kommen, müßten auch dominante Idiovariationen meist isoliert bleiben. Ich halte es indessen nicht für wahrscheinlich, daß derartige Idiovariationen so häufig sein sollten. Entres hat bei einem typisch dominanten Leiden, der erblichen Chorea, isolierte Fälle trotz jahrelanger Nachforschung überhaupt nicht gefunden. Wenn daher von einem erblichen Leiden häufig isolierte Fälle gefunden werden, so spricht das stark gegen ausschließlich dominanten Erbgang. Grundsätzlich möglich aber ist natürlich, daß ein Teil der isolierten Fälle neue Idiovariationen darstellt.

Nicht ganz selten scheinen auch geschlechtsgebunden-rezessive Anlagen zu Muskeldystrophie vorzukommen. Am häufig-

[1]) Weitz, W. Über die Vererbung bei Muskeldystrophie. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilkunde 1921.

sten sind anscheinend aber einfach rezessive und am seltensten dominante.

Vielleicht ist hier ein ähnlicher Gedankengang wie bei der entzündlichen Diathese (vgl. S. 210) angezeigt. Man könnte sich denken, daß die Möglichkeit der Muskeldystrophie auch in gesunden Erbmassen angelegt wäre, in der Regel aber verborgen bliebe. Wenn es nun eine Erbanlage gäbe, welche jene Möglichkeit zur Entfaltung bringen würde, so würde das Bild dominanten Erbganges entstehen. Wenn 2 gleichartige Erbeinheiten dazu nötig wären, das des rezessiven; wenn eine Erbeinheit im Geschlechtschromosom, das des geschlechtsgebunden-rezessiven. Und schließlich könnten möglicherweise auch einmal äußere Ursachen jene Möglichkeit zur Realisation bringen; und immer könnte es sich noch um im Grunde dasselbe Leiden handeln.

Seltener als die Muskeldystrophie ist die sogenannte neurale progressive Muskelatrophie, bei der der Funktionsausfall der Nerven sich auch in erkennbarer Atrophie der betreffenden Nerven äußert. Der Muskelschwund pflegt sich zuerst an jenen Muskeln der Füße, die vom Nervus peronaeus versorgt werden, zu äußern; später werden dann auch die Muskeln der Hände, der Arme und Beine ergriffen. Im allgemeinen sollen etwa 5mal so viele Männer als Frauen befallen werden. Die Anlage ist offenbar mindestens in den meisten Fällen geschlechtsgebunden-rezessiv.

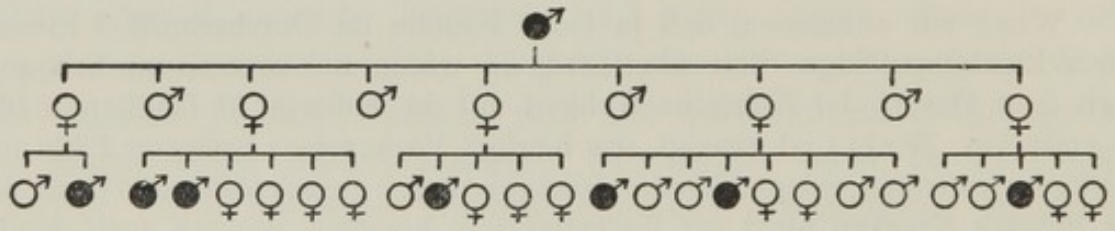


Fig. 89.

Ausschnitt aus einem Stammbaum mit progressiver Muskelatrophie (fortschreitendem Muskelschwund). Nach Herringham.

Verwandt mit der neuralen ist die spinale Muskelatrophie, bei der jene Gruppen von Ganglienzellen, welche die sogenannten Vorderhörner des Rückenmarks bilden, zugrundegehen und in der Folge die davon ausgehenden Nervenfasern (Neuriten). Die spinale Muskelatrophie beginnt gewöhnlich erst im 4. Jahrzehnt, und zwar mit einem Schwunde der Handmuskeln. In der Familie der Kranken sind meist keine weiteren Fälle nachweisbar; immerhin ist aber das Leiden öfter bei Ge-

schwistern beobachtet worden. Das weist auf rezessiven Erbgang hin. Sicher rezessiv ist wohl jene Art spinalen Muskelschwundes, der schon im Säuglingsalter beginnt und öfter bei mehreren Kindern einer Familie beobachtet wird.

In dieselbe Gruppe gehört auch die sogenannte Bulbärparalyse, welche in einem Schwunde der Muskeln der Zunge, des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfes und der Speiseröhre besteht und auf einem Zugrundegehen der Ganglienzellen in den Kernen des verlängerten Markes beruht. Da bald weder Sprechen noch Schlucken möglich ist, pflegt das Leiden nur wenige Jahre zu dauern. Die Bulbärparalyse tritt gewöhnlich vereinzelt auf; doch sind gelegentlich auch Fälle bei Geschwistern beobachtet worden. Man darf daher in Analogie zu den andern Muskelatrophien wohl vermuten, daß sie ebenfalls auf idiotypischer Grundlage entsteht; und zwar kommt rezessiver Erbgang in Betracht.

Bei der ganzen Gruppe der Muskelatrophien handelt es sich gewissermaßen um ein vorzeitiges Altern gewisser Organteile vergleichbar dem vorzeitigen Ergrauen der Haare in manchen Familien und ebenso auch mannigfachen anderen erblich bedingten Leiden wie Diabetes, Linsentrübung im mittleren Alter, primärer (idiopathischer) Nierenschrumpfung u. a.

Auf einem Zugrundegehen jenes Teiles der Leitungsbahn, der im Rückenmark verläuft (Pyramidenseitenstrangbahnen), beruht die erbliche spastische Spinalparalyse (Rückenmarkslähmung). Meist schon in mehr oder weniger früher Jugend beginnend tritt eine eigentümliche steife (spastische) Lähmung der Beine auf, so daß selbständiges Gehen nicht mehr möglich ist. Bremer[1]) hat eine Familie beschrieben, in der spastische Spinalparalyse durch 6 Generationen in ununterbrochener Linie verfolgt werden konnte. Auch sonst sind mehrere Fälle von offenbar dominantem Erbgang beschrieben worden. Außerdem aber scheint es auch rezessive Anlagen zu geben, welche das Bild spastischer Spinalparalyse bedingen können. v. Pfaundler hat von einer Familie berichtet, wo bei sämtlichen 6 Kindern eines blutsverwandten gesunden Elternpaares sich spastische Spinalparalyse schon im Säuglingsalter entwickelte. Auch in der Gruppe der erblichen spastischen Lähmungen zeigt sich,

[1]) Bremer, F. W. Klinischer und erbbiologischer Beitrag zur Lehre von den Heredodegenerationen des Nervensystems. Archiv für Psychiatrie 66. 1922. Nr. 3/4.

daß die dominanten Formen die leichteren, die rezessiven die schwereren zu sein pflegen (nach Bremer).

Es wird angegeben, daß das Bild der spastischen Spinalparalyse auch durch äußere Ursachen hervorgebracht werden könne. Man muß aber bedenken, daß auch vereinzelt auftretende Fälle sehr wohl erblich bedingt sein können, was man bisher meist übersehen hat.

Bei der sog. amyotrophischen Lateralsklerose, die dem eben besprochenen Leiden ähnlich ist, gehen zugleich auch Ganglienzellen der Vorderhörner zugrunde, und demgemäß findet sich außer der spastischen Lähmung auch Muskelschwund. Man könnte das Leiden daher wohl zweckmäßiger als spastische Muskelatrophie bezeichnen. Familiäres Auftreten wurde öfter beobachtet; äußere Ursachen dagegen hat man nicht feststellen können.

Auch unter den als „zerebrale Kinderlähmung" zusammengefaßten Zuständen, welche auf Herderkrankungen im Gehirn beruhen und die sich in einer eigentümlichen Starre der Beine äußern, dürften sicher erblich bedingte sein. Wenn das Leiden schon bei der Geburt vorhanden ist, wird es gewöhnlich als „Littlesche Krankheit" bezeichnet, und diese scheint in den meisten Fällen durch Schädigung des Gehirns unter der Geburt verursacht zu sein. Diese paratypischen Zustände pflegen sich nicht fortschreitend zu verschlimmern. Bei fortschreitender Kinderlähmung ist dagegen an idiotypische Bedingtheit zu denken.

Sicher erblich ist die erst nach der Geburt einsetzende fortschreitende spastische Paraplegie (Diplegie, Beidseitenlähmung). Das Leiden, welches mit Starre der Beine, Augenzittern, Schielen, Abnahme des Sehvermögens und der geistigen Fähigkeiten einhergeht, scheint rezessiv zu sein. Es sind mehrere Formen beschrieben worden. Auch der Beginn des Leidens ist in verschiedenen Familien verschieden, im Säuglings- oder im Kindesalter, sogar im späteren Jugendalter ist es beobachtet worden.

Wenn ein derartiges erblich bedingtes Leiden schon vor der Geburt beginnen würde, so würde es wohl als Littlesche Krankheit beschrieben werden; daher ist zu vermuten, daß sich auch unter den mit diesem Namen zusammengefaßten Zuständen erblich bedingte befinden.

In die Gruppe der idiotypisch bedingten spastischen Lähmungszustände gehört auch eine von Pelizaeus beschriebene und später von Merzbacher[1]) genauer erforschte erbliche

[1]) Merzbacher, L. Gesetzmäßigkeiten in der Vererbung und Verbreitung verschiedener hereditär-familiärer Erkrankungen. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1909.

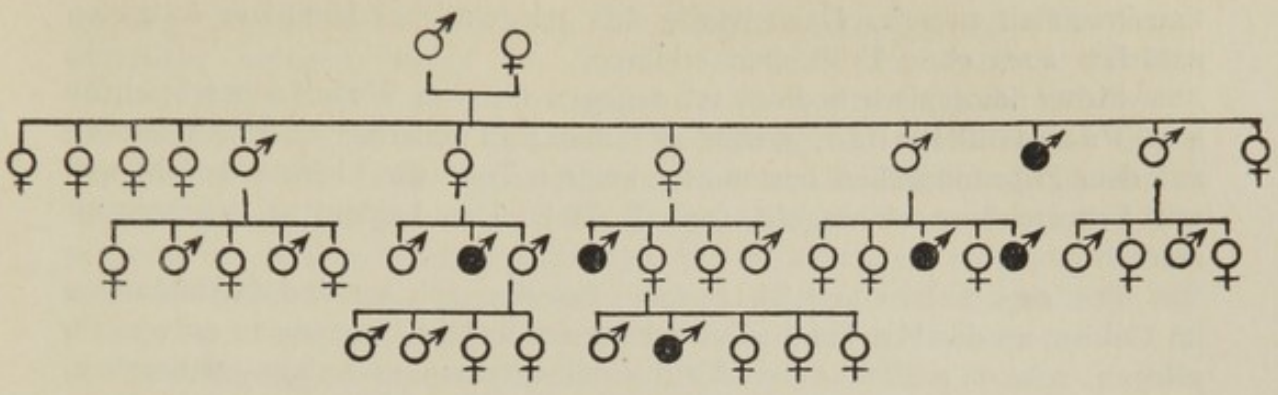


Fig. 90.

Ausschnitt aus dem von Pelizaeus und Merzbacher beschriebenen Stammbaum. (Die Nachkommenschaft der jüngsten Schwester in der zweiten Generation ist weggelassen).

Krankheit, die aber meines Wissens bisher nur in einem Verwandtschaftskreise beobachtet worden ist. Das Leiden macht sich schon in früher Jugend geltend; es beginnt mit Zittern und Bewegungsstörungen, denen sich weiterhin spastische Lähmungen und geistige Schwäche hinzugesellen. Bei diesem Leiden ist die weiße Substanz des Gehirns, welche im Unterschied von der ganglienzellenhaltigen grauen Rinde fast nur aus Leitungsbahnen besteht, ganz mangelhaft entwickelt, was auf einem Ausfall der sogenannten Markscheiden der Nervenfasern beruht. Der Zustand äußert sich schon bald nach der Geburt und pflegt gegen Ende des zweiten Jahrzehnts zum Tode zu führen. Das Leiden, welches wegen seiner Seltenheit ohne praktische Bedeutung ist, ist gleichwohl von großem theoretischen Interesse, weil sein geschlechtsgebundener Erbgang beweist, daß gewisse Erbanlagen, welche im Geschlechtschromosom liegen, bei der Entwicklung des Gehirns wesentlich mitwirken. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhange, daß auch andere Arten erblicher Nervenleiden mit geistiger Schwäche einhergehen, z. B. gewisse Muskelatrophien, spastische Lähmungen, Chorea, Epilepsie. Bei den meisten ist also offenbar auch das Gehirn als Zentralorgan des Nervensystems beteiligt.

Von der sog. multiplen Sklerose, bei der infolge Herderkrankungen im Gehirn und Rückenmark fortschreitende spastische Lähmung und schließlich Verblödung eintritt, ist zwar des öfteren familiäres Auftreten berichtet worden, aber doch kaum häufiger als bei dem gar nicht seltenen Leiden auch ohnehin zu erwarten wäre. Nach Kuhn und Steiner scheint die multiple Sklerose eine durch besondere Spirochäten hervorgerufene Infek-

tionskrankheit zu sein. Dann würde sich gelegentliches familiäres Auftreten natürlich auch ohne Erblichkeit erklären.

Sicher idiotypisch bedingt ist dagegen die von Wilson beschriebene sog. Pseudosklerose, welche der multiplen Sklerose äußerlich ähnlich auf dem Zugrundegehen bestimmter innerer Teile des Gehirns beruht und mit Leberzirrhose einhergeht (vgl. S. 246). Das Leiden ist anscheinend rezessiv.

Die sog. tuberöse Sklerose, bei der sich knotige Mißbildungen im Gehirn, an der Haut und in verschiedenen andern Organen zu entwickeln pflegen, scheint nach Siemens auf einer dominanten Anlage zu beruhen, die sich unter ziemlich wechselnden Bildern äußern kann (vgl. S. 188).

Während bei den bisher besprochenen Leiden die Grundlage der Krankheit im Zugrundegehen von Teilen jener Nervenbahnen, die vom Gehirn zu den Muskeln führen, beruht, gibt es auch erbliche Nervenleiden, bei denen Teile der zum Gehirn hinführenden Bahnen zugrundegehen. Dahin gehört vor allem die erbliche spinale Ataxie (Rückenmarksataxie) oder Friedreichsche Krankheit. Das Leiden beginnt im ersten oder zweiten Jahrzehnt mit Bewegungsstörungen; beim Stehen schwanken die Kranken, und bei geschlossenen Augen können sie sich überhaupt nicht aufrecht erhalten, weil die Organempfindungen, mittels derer dauernd eine unbewußte Kontrolle der Gliedmaßen erfolgt, ausfallen. Die erbliche Rückenmarksataxie kommt öfter bei mehreren Kindern gesunder, besonders blutsverwandter Eltern vor. In den meisten Fällen scheint es sich um eine rezessive Anlage zu handeln; doch kommen anscheinend auch Fälle vor, die klinisch mit der Friedreichschen Ataxie weitgehend übereinstimmen, die aber dominanten Erbgang zeigen.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts traten in einem kleinen schweizerischen Orte, dessen Bevölkerung sich im wesentlichen nur untereinander fortpflanzte, in 6 verschiedenen Familien zusammen 15 Fälle von Rückenmarksataxie auf. Wie es bei rezessivem Erbgange das Gewöhnliche ist, so waren auch in diesem Falle die Eltern der Kranken frei von dem Leiden. Auch aus früheren Generationen sind keine Kranken bekannt. Alle sechs Familien, in denen kranke Mitglieder vorkamen, konnten von Rütimeyer und Frey bis auf einen gemeinsamen Stammvater namens *Glaser*, der i. J. 1510 geboren war, zurückverfolgt werden. Es könnte also sein, daß die rezessive Erbanlage zur Ataxie schon damals entstanden sei,

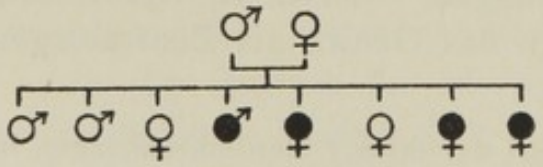


Fig. 91.
Rückenmarksataxie. Nach Hübscher.

daß aber erst nach 10 bis 12 Generationen durch das Zusammentreffen zweier derartiger Anlagen infolge der Inzucht innerhalb der eingesessenen Bevölkerung das Leiden in verschiedenen Familien zum Ausbruch gekommen sei. Jedenfalls ist die dazu geäußerte Vorstellung, daß die Erbmasse dieser Familien seit den Zeiten jenes Stammvaters in allmählich fortschreitender Entartung begriffen gewesen sei, die dann schließlich in der 10. oder 11. Generation zu dem plötzlichen Auftreten der gleichartigen schweren Krankheitsfälle geführt habe, ganz unannehmbar. Andererseits erscheint es mir freilich auch möglich, daß die rezessive Anlage seit noch längerer Zeit in der Bevölkerung vorhanden gewesen sei. Ob nicht auch im 18. oder 17. Jahrhundert dort Ataxiefälle vorgekommen seien, läßt sich wohl schwerlich sicher ausschließen. Auch ist die Zurückführung auf den genannten Stammvater *Glaser* in der Namenslinie wohl mehr oder weniger willkürlich bzw. zufällig. In einem abgelegenen kleinen Ort dürften die meisten Familien wohl nicht nur einen, sondern eine ganze Anzahl gemeinsamer Vorfahren in der 10. oder 11. Ahnenreihe haben.

Die erbliche Kleinhirnataxie, welche auf einem Zugrundegehen von Kleinhirnbahnen beruht, äußert sich vor allem in schwankendem taumelndem Gang; sie beginnt gewöhnlich im dritten Jahrzehnt und führt erst nach vielen Jahren zum Tode. In einer von Classen beschriebenen Familie setzte die Kleinhirnataxie nicht vor dem 6. Jahrzehnt ein. Die Anlage verhielt sich hier wie auch in anderen Familien einfach dominant.

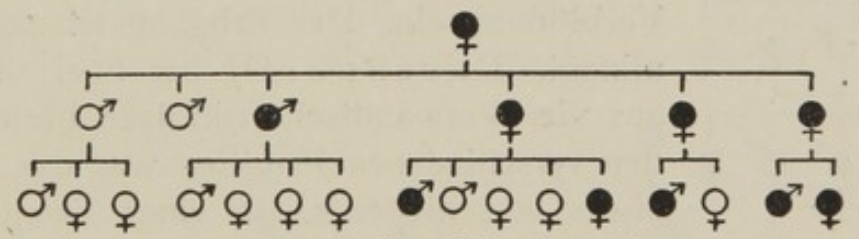


Fig. 92.
Kleinhirnataxie. Nach Classen.

Die erbliche Rückenmarksataxie ist ähnlich der bei Syphilis vorkommenden, welche Tabes dorsalis genannt wird. Da nur ein kleiner Teil der Syphilitischen diesem Leiden verfällt (1—3%) ist es möglich, daß eine idiotypische Anfälligkeit dabei von Bedeutung ist. Sicheres weiß man nicht.

Nicht klargestellt ist bisher, ob eine erbliche Anlage bei der Entstehung der Syringomyelie, einer tödlich ausgehenden Krankheit, die auf Höhlenbildung im Rückenmark beruht, mitwirkt.

Die Paralysis agitans oder Schüttellähmung ist ein nicht seltenes Leiden, das im 5. oder 6. Jahrzehnt zu beginnen pflegt und sich in eigentümlichen gleichförmigen unwillkürlichen Bewegungen äußert, die nur im Schlafe aussetzen. Be-

sonders die Hände sind dauernd in einer Bewegung wie beim Münzenzählen. Weiter entwickelt sich eine eigentümliche Muskelsteifheit, die dem Gesicht einen maskenartigen Ausdruck verleiht und die Kranken zu einer nach vorn gebeugten Haltung zwingt. Lundborg fand unter 7 Fällen 6mal Blutsverwandtschaft der Eltern. Demnach ist wohl rezessiver Erbgang zu vermuten. Fälle, die schon im jüngeren Alter auftraten, hat man gelegentlich mehrfach in einer Familie beobachtet. Den Ausbruch der erst im höheren Alter einsetzenden gewöhnlichen Form dagegen erleben offenbar die dazu Veranlagten oft nicht mehr.

Nach Gutmann scheint die Schüttellähmung in der jüdischen Bevölkerung mehrfach so häufig als in der nichtjüdischen zu sein, wie Ähnliches ja auch von manchen andern rezessiven Leiden gilt.

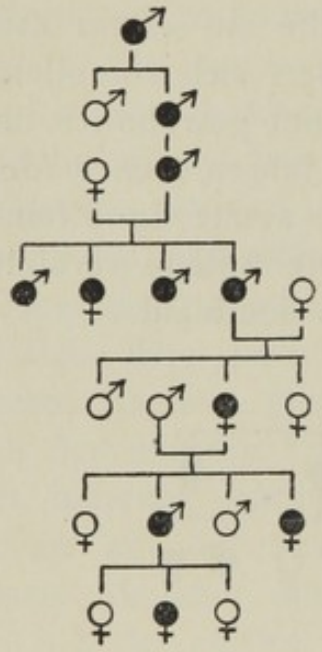


Fig. 93.

Ausschnitt aus einer Familie, in der erbliche Chorea durch 7 Generationen verfolgt werden kann. Nach Entres. (Jung gestorbene Individuen sind weggelassen.)

Mit unwillkürlichen Bewegungen ganz anderer Art geht die erbliche Chorea (erblicher Veitstanz, Huntingtonsche Krankheit) einher. Das Leiden beginnt im 4. oder 5. Jahrzehnt mit zuckenden, oft eigentümlich theatralischen Bewegungen der verschiedensten Körperteile. Im Verlaufe des unheilbaren Leidens tritt meist auch fortschreitende Verblödung ein. Der Erbgang ist einfach dominant. Davenport[1]) hat über 962 Fälle aus vier Verwandtschaftskreisen berichtet. In den verschiedenen Familien war das Bild ein etwas verschiedenes. In einer Familie nahm die Bewegungsstörung kaum an Schwere zu, in einer andern brach das Leiden ungewöhnlich früh aus; in einer dritten verlief es ohne geistige Schwäche; und in der vierten entwickelte sich umgekehrt die geistige Schwäche ohne choreatische Zuckungen. Es scheint sich also um mehrere verschiedenartige krankhafte Erbanlagen zu handeln, die aber alle dominant sind. Den ausnahmslos dominanten Erbgang konnte auch Entres bestätigen,

[1]) Davenport, Ch. B. Huntingtons Chorea in relation to heredity and Eugenics. Proceeding of the National Academy of Sciences. Washington 1915.

dem wir eine sehr sorgfältige Arbeit über die Chorea in Bayern verdanken.[1])

Der erblichen Chorea ist die Tickkrankheit ähnlich, welche sich schon bei jugendlichen Personen unter dem Bilde verzerrter Bewegungen äußert. Idiotypische Bedingtheit ist nicht unwahrscheinlich; doch ist nichts Sicheres bekannt. Ebensowenig ist es bekannt, ob bei der Entstehung der vorübergehenden Chorea (Veitstanz), die sich öfter an Infektionskrankheiten wie Gelenkrheumatismus anschließt, erbliche Einflüsse mitwirken.

Die erbliche Myotonie (Thomsensche Krankheit) stellt einen Zustand dar, bei welchem alle Muskeln, die nach längerer Ruhe angespannt werden, in einen Zustand angespannter Steifheit geraten, der sich erst allmählich wieder löst. Die Anlage ist einfach dominant.

Wenn die Muskelstarre nur in der Kälte auftritt, spricht man von Paramyotonie. Diese wurde durch 6 Generationen einer Familie beobachtet, ist also offenbar einfach dominant.

Dasselbe gilt von der paroxysmalen Lähmung oder Myoplegie, die sich in eigentümlichen Anfällen schlaffer Lähmung fast der ganzen willkürlichen Muskulatur äußert.

Als myotonische Dystrophie hat Fleischer[2]) ein eigentümliches erbliches Leiden beschrieben, das er in einem großen Verwandtschaftskreise verfolgen konnte und bei welchem unter Krampfzuständen in einigen Muskelgruppen und Atrophie in anderen die befallenen Personen schließlich an allgemeinem Verfall zugrundegehen. Ein frühzeitiges Zeichen der Krankheit ist oft Trübung der Linse. Der Erbgang ist noch nicht ganz klargestellt. Manches spricht für Rezessivität bezw. unvollständige Rezessivität in dem Sinne, daß heterogametische Individuen vielleicht nur einzelne Zeichen des Leidens z. B. Star aufweisen. Mit dieser Hypothese würde auch der Umstand übereinstimmen, daß bei den Eltern und Geschwistern der Erkrankten meistens Star gefunden wurde.

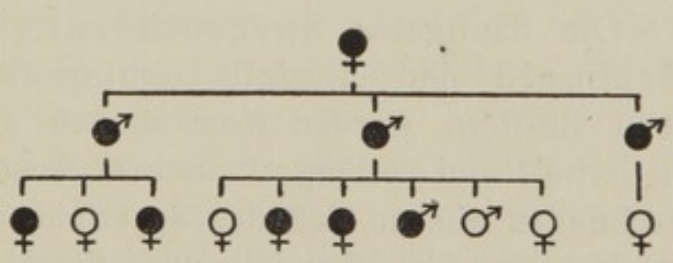


Fig. L. 94.
Unwillkürliche Augen- und Kopfbewegungen.
Nach Radloff (gekürzt).

Erblicher Tremor (sog. Tatterich) kann sich schon bei jugendlichen Personen äußern. Er kommt als Teilerscheinung anderer Anomalien, z. B. der Hyperthyreose, aber auch auf Grund besonderer dominanter Anlage vor.

[1]) Entres, L. Zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen Chorea. Berlin, Springer 1921.

[2]) Fleischer, B. Untersuchungen von sechs Generationen eines Geschlechtes auf das Vorkommen von myotonischer Dystrophie. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1922.

Jenes eigentümliche Augenzittern, das man Nystagmus nennt und das z. B. bei Tagblindheit und bei Albinismus des Auges erwähnt wurde, kommt auch ohne sonstige Augenleiden mit unwillkürlichen Kopfbewegungen zusammen vor und zwar anscheinend dominant.

Auch die Anfälligkeit gegenüber vorübergehenden Nervenlähmungen, die durch leichte Infektionen (Schnupfen u. a.) ausgelöst werden, scheint zum großen Teil erblich bedingt zu sein. So kommt nach J. Bauer die Lähmung des Nervus facialis, der die Gesichtsmuskulatur versorgt, ausgesprochen familienweise vor. Ähnliches ist auch von der Lähmung des Nervus radialis, der einen großen Teil der Muskeln des Unterarms und der Hand versorgt, berichtet worden.

Im Zusammenhang mit den Anomalien des Nervensystems sei auch das sog. Bettnässen (Enuresis nocturna) erwähnt, ein sehr lästiges und peinliches Leiden, das sich in unwillkürlicher Entleerung des Harnes während des Schlafes äußert. Meistens tritt das Bettnässen familienweise gehäuft auf und ist demgemäß offenbar idiotypisch bedingt. Bettnässer sind verhältnismäßig oft schwachsinnig oder epileptisch, auch sind sie öfter mit Mißbildungen des Rückenmarks (Spina bifida occulta) behaftet.

Jancke[1]) konnte Bettnässen durch 4 Generationen einer Familie verfolgen; bei drei Mitgliedern war Spina bifida im Röntgenbilde erkenntlich.

Die häufigsten Sprachstörungen, das Stottern und Stammeln sind ebenfalls zum großen Teil erblich bedingt. Beim Stottern werden Konsonanten am Anfang eines Wortes wiederholt und verlängert, und im Anschluß daran treten Unterbrechungen ein, so daß das Sprechen vielfach unterbrochen und zerhackt ist. Als Stammeln wird die Unfähigkeit, gewisse Laute richtig auszusprechen, bezeichnet. Auch diesen Zuständen liegen Anomalien des Zentralnervensystems zugrunde. Stottern findet sich bei etwa 1% unserer Bevölkerung. Mehr als 25% aller Stotterer haben auch stotternde Verwandte. Die entscheidende Bedeutung erblicher Anlagen ist besonders aus jenen Fällen zu erkennen, wo Kinder von Stotterern, die von Geburt an von dem stotternden Elter getrennt waren (z. B. durch dessen Tod), doch

[1]) Jancke. Über eine Bettnässerfamilie; zugleich ein Beitrag zur Erblichkeit der Spina bifida. Deutsche Zeitschr. für Naturheilkunde 1915.

dieselbe Sprachstörung bekamen. Auch werden von mehreren Geschwistern meist nur einzelne zu Stotterern. Unter Stotterern hat man fast ein Viertel Linkshänder gefunden, unter Linkshändern noch mehr Sprachgestörte. Bei Stotterern und ihren Verwandten sind auch psychopathische Zustände überdurchschnittlich häufig (Epilepsie, Hysterie, Schwachsinn).

Auch die sogenannte Hörstummheit, wie man im Unterschiede zur Taubstummheit den Zustand von Kindern nennt, die trotz vorhandenen Gehörs nicht zur rechten Zeit zu sprechen beginnen, ist meist idiotypisch bedingt. In mehr als einem Drittel der Fälle hat man auch bei einem der Eltern verspätete oder unvollkommene Entwicklung der Sprechfähigkeit gefunden.

Die Erblichkeit ist auch für das Lispeln (Sigmatismus) von Bedeutung; es besteht im Anlegen der Zunge an die Zähne beim Aussprechen von Zischlauten. Gutzmann fand bei Sigmatismus lateralis (seitlichem Lispeln) in 38,5% dasselbe Sprachübel in der Verwandtschaft. Zu einem eigenartigen leichten Lispeln neigen besonders viele Juden; es scheint sich wohl um eine besondere Anlage gewisser Rassenbestandteile unter den Juden zu handeln, die man allerdings kaum als abnorm ansehen kann.

m) Erbliche Geisteskrankheiten und Psychopathien.

Bei keiner anderen Gruppe von Krankheiten steht die Erblichkeit so im Vordergrunde der Ursachen wie bei den Seelenstörungen; zugleich aber begegnet die Erforschung des Erbganges im einzelnen bei keiner anderen gleich großen Schwierigkeiten. Schon über die Abgrenzung und Einteilung der erblichen Seelenstörungen herrscht bisher keine rechte Übereinstimmung unter den Fachleuten. Kein Wunder daher, daß fast bei keiner einzigen der Erbgang bisher ganz sichergestellt werden konnte. Sicher ist nur, daß die Erblichkeit alle anderen Ursachen an Bedeutung übertrifft.

An zweiter Stelle ist die Syphilis zu nennen, die nicht nur die Paralyse oder sogen. Gehirnerweichung, sondern in ihrer angeborenen Form auch mancherlei Formen von Schwachsinn und Epilepsie hervorrufen kann. Die dritte Stelle nimmt der Alkoholismus ein, welcher einerseits bei den Trinkern selbst Delirium tremens und Säuferwahnsinn, andererseits bei ihren Kindern Schwachsinn und andere Seelenstörungen zur Folge haben kann. Die vierte Stelle kommt jenen noch nicht näher bekannten Einflüssen zu, welche den endemischen Kropf und Kretinismus bedingen.

Wir teilen die Seelenstörungen aus praktischen Gründen in eigentliche Geisteskrankheiten (Psychosen) und in Psychopathien ein und

zwar nach dem Grade der Anpassungsfähigkeit oder Erhaltungsmöglichkeit ihrer Träger im praktischen Leben. Als geistig abnorm oder gestört überhaupt ist ein Individuum anzusehen, das infolge seiner Seelenbeschaffenheit vergleichsweise geringe Anpassungsmöglichkeiten hat. Wenn die Störungen so hochgradig sind, daß kein Beruf ausgeübt werden kann, so spricht man von Geisteskrankheit. Bei Störungen geringeren Grades, die zwar mit der Ausübung von Berufsarbeit noch vereinbar sind, die aber doch entweder dauernd oder gelegentlich eine Beeinträchtigung der eigenen Erhaltung oder der Gesellschaft mit sich bringen, sprechen wir von Psychopathie.

Dieser Einteilung, welche das praktische Leben erfordert, entspricht nun sehr wenig jene, welche die Erblichkeitsforschung anstreben muß. Das Ziel ist hier, die einzelnen krankhaften Erbanlagen in ihren verschiedenen Äußerungsmöglichkeiten zu erkennen und ihren Erbgang festzustellen. Es ist zu hoffen, daß es mit Hilfe der Erblichkeitsforschung einmal gelingen wird, eine wirkliche Wesenseinteilung der Seelenstörungen durchzuführen, was auf Grund der klinischen Forschung bisher nur recht unvollkommen gelungen ist. Von vornherein ist klar, daß es eine ganze Anzahl verschiedener erblicher Seelenstörungen geben wird. Ebenso wie bei jedem andern Organ gibt es natürlich auch zahlreiche erbliche Anomalien des Gehirns, dessen Funktion ja die seelischen Vorgänge entsprechen.

Da eine idiotypische Einteilung der Seelenstörungen heute noch nicht möglich ist, kann die im folgenden gewählte Abgrenzung der einzelnen Störungen, welche der herkömmlichen weitgehend folgt, nicht als endgültig angesehen werden. Ich bin von sehr geschätzter Seite aufmerksam gemacht worden, daß es unmöglich ist, mit ein paar Sätzen ein dem Nichtarzte verständliches Bild der einzelnen Geistesstörungen zu umreißen. Dennoch schien es mir nicht angängig, wesentlich mehr Raum darauf zu verwenden; und andererseits möchte ich nicht nur die Namen aufzählen, welche dem Nichtarzte gar nichts sagen. Ich lege die Skizzierung daher etwa so an, daß der nicht speziell psychiatrisch vorgebildete Arzt an die wesentlichsten Züge erinnert wird und daß der Nichtarzt doch immerhin eine ungefähre Vorstellung von der Schwere und Art der verschiedenen Zustände erhalten möge, ohne daß er freilich erwarten darf, nach meiner Schilderung dieselben im Leben etwa wiederzuerkennen. Das wäre auch gar nicht erwünscht.

Als angeborenen Schwachsinn und Idiotie faßt man eine Reihe von Zuständen zusammen, bei denen es von vornherein nicht zu einer normalen Verstandesentwicklung kommt. Wenn die Ausübung eines selbständigen Berufes möglich ist, so pflegt man auch trotz erheblicher Verstandesschwäche noch nicht von Schwachsinn zu sprechen. Der Schwachsinn oder die Imbezillität beginnt vielmehr erst jenseits dieser Grenze; doch können Schwachsinnige noch zu allerlei nützlicher Beschäftigung angehalten werden, während das bei

Idiotie oder Blödsinn nicht mehr möglich ist. Es handelt sich bei dieser Einteilung also nur um einen Gradunterschied, und auch jede dieser beiden Gruppen umschließt mannigfache Grade der Geistesschwäche; natürlich gibt es zwischen beiden auch allerlei Übergänge. Die Geistesschwäche kann ein Zeichen sehr verschiedener krankhafter Zustände sein, teils erblicher und teils durch äußere Ursachen bedingter. Man kann daher nicht einfach von der Erblichkeit „des" Schwachsinns oder „der" Idiotie reden.

Ein nicht unbeträchtlicher Teil der geistigen Schwächezustände wird durch angeborene Syphilis verursacht. Nach Kraepelin verdankt mindestens ein Drittel der schweren Idiotieformen ihre Entstehung der Syphilis. Eine vielleicht ebenso große Rolle soll der elterliche Alkoholismus spielen. Ein weiterer großer Teil der Geistesschwäche ist Teilerscheinung des Kretinismus. Nach Abzug aller jener Fälle, welche durch äußere Schädlichkeiten bedingt sind, bleibt aber immer noch ein großer, wie ich glaube, der größere Teil aller Fälle von Geistesschwäche übrig, welcher im wesentlichen idiotypischer Natur ist. Der amerikanische Forscher Goddard, welcher sich speziell mit der Erforschung des Schwachsinns befaßt hat, ist zu dem Schlusse gekommen, daß mindestens zwei Drittel aller Fälle von Schwachsinn erblich bedingt seien. Diese Schätzung ist mit den bei uns gemachten Erfahrungen wohl vereinbar, da in Amerika der Alkoholismus keine Rolle spielt und auch Syphilis und Kretinismus seltener zu sein scheinen als bei uns. In der von Goddard beschriebenen „Familie Kallikak" gingen aus 40 Ehen zweier Schwachsinniger 220 schwachsinnige und nur 2 anscheinend normale Kinder hervor. Aus Ehen Schwachsinniger mit Normalen gingen etwa zur Hälfte schwachsinnige Kinder hervor. Auch konnte Schwachsinn in ununterbrochener Reihe durch fünf Generationen verfolgt werden. Demnach dürften dominante Erbanlagen vorkommen, welche Schwachsinn bedingen. Davenport und Weeks hingegen sind nach Erfahrungen an vielen Familienkreisen zu dem Schlusse gekommen, daß es eine rezessive Anlage zu Schwachsinn gebe. Da Schwachsinnige sehr oft untereinander heiraten, so könnte auch bei rezessivem Erbgang ein ununterbrochener Erbgang durch die

Generationen verfolgt werden. Idiotie kann natürlich nicht auf einer dominanten Erbanlage beruhen, da die Idioten regelmäßig nicht zur Fortpflanzung kommen; doch erscheint es möglich, daß gewisse krankhafte Erbanlagen bei heterogametischem Vorhandensein Schwachsinn und bei homogametischem Idiotie bedingen. Vermutlich gibt es sowohl dominante als auch rezessive Erbanlagen, die Geistesschwäche bedingen.

Eine sehr lehrreiche Untersuchung verdanken wir dem Rostocker Hygieniker Reiter.[1]) Reiter und sein Mitarbeiter Osthoff fanden, daß von 250 Kindern der Rostocker Hilfsschule 60 (= 24%) mit Schwachsinn des Vaters, 80 (= 32%) mit Schwachsinn der Mutter und 29 (= 11,6%) mit Schwachsinn beider Eltern belastet waren, im ganzen also mindestens 67,6%. Es handelt sich dabei um Minimalzahlen, da es sich nicht in allen Fällen feststellen ließ, ob die übrigen Eltern wirklich über normale Geisteskräfte verfügten. Von den 140 Kindern, welche mit Schwachsinn eines Elters belastet waren, hatten 103 (=73,6%) noch 1 oder mehrere schwachsinnige Geschwister. Die 29 Kinder, welche mit Schwachsinn beider Eltern belastet waren, hatten sämtlich auch noch schwachsinnige Geschwister; von den Geschwistern dieser Gruppe waren 90,7% schwachsinnig und nur 9,3 normal. In 2 Familien, wo einer der Eltern schwachsinnig war, waren 8 schwachsinnige Kinder vorhanden (8 von 8, bezw. 8 von 9). Diese Tatsachen sprechen für das Vorliegen dominanter Erbanlagen für Schwachsinn. Aber auch von 102 schwachsinnigen Kindern, bei deren Eltern kein Schwachsinn nachgewiesen werden konnte, hatten 64% schwachsinnige Geschwister, was für die Mitwirkung rezessiver Erbanlagen spricht.

Mit den dargelegten theoretischen Erwartungen stimmt es überein, daß Ziehen[2]) zwar bei den leichteren Formen kindlicher Geistesschwäche in sehr hohem Prozentsatz auch Geistesschwäche der Eltern fand, daß dagegen gerade in den Fällen schwerer Idiotie eine solche Belastung meist nicht zu finden war. Bei rezessivem Erbgang sind eben die Eltern in der Regel als gesund zu erwarten.

Für das Zustandekommen mancher Arten von Geistesschwäche scheinen auch geschlechtsgebundene Erbanlagen eine Rolle zu spielen. Dafür spricht die Erfahrung von Schott,[3]) daß bei Schwachsinn im jugendlichen Alter Belastung von seiten der Mutter häufiger als von seiten des Vaters ist. Ebenso fand Schlesinger,[4]) daß schwachbegabte Kinder viel häufiger ebensolche Mütter als Väter hatten.

[1]) Reiter, H. und Osthoff, H. Die Bedeutung endogener und exogener Faktoren bei Kindern der Hilfsschule. Z. f. Hygiene. Bd. 94 (1921).

[2]) Ziehen, Th. Die Geisteskrankheiten des Kindesalters. Berlin, Reuther u. Reichard 1915.

[3]) Schott. Über die Ursachen des Schwachsinns im jugendlichen Alter. Archiv für Psychiatrie 1919.

[4]) Schlesinger. Schwachbegabte Schulkinder. Stuttgart 1907.

Recht bemerkenswert ist die Tatsache, daß angeborene Geistesschwäche auch in der körperlichen Erscheinung zum Ausdruck zu kommen pflegt. Auch der Laie weiß, wie ein Idiot aussieht; und wenn er bei leichteren Graden der Geistesschwäche im Einzelfall im Zweifel sein mag, so wird er doch eine Gruppe von Schwachsinnigen sicher erkennen. Meßbar äußert sich Geistesschwäche vor allem in abnormer Kleinheit des Schädels. Es gibt zwar einzelne Idioten mit großem Kopf; Individuen mit ausgesprochener Mikrokephalie dagegen sind regelmäßig geistesschwach. Nach Ziehen ist unterhalb eines Kopfumfanges von 52 cm Schwachsinn zu vermuten.

Eine der häufigsten Geisteskrankheiten, nächst der durch Syphilis verursachten Paralyse wohl die wichtigste von allen, ist die Schizophrenie oder Dementia praecox, mit einem nicht ganz treffenden Namen auch wohl als „Jugendirresein" bezeichnet. Das Leiden setzt gewöhnlich im 2. oder 3. Jahrzehnt, öfter aber auch erst später ein. Es kann sich in recht verschiedenen Formen darstellen; allen gemeinsam ist aber eine weitgehende Verödung des Gefühls- bzw. Willenslebens. In den meisten Fällen entwickelt sich auch eine mehr oder weniger weit gehende Geistesschwäche.

Die Kranken werden von sinnlosen Antrieben und sinnlosen Hemmungen beherrscht. Regellose Bewegungsantriebe können zu unbezähmbarem Toben führen, und andererseits können die Kranken lange Zeit in eine ganz unzulängliche Starre und Willenssperrung verfallen, so bei einer der schwersten Formen, der Katatonie. Anderseits kann das Leiden auch von vornherein unter dem Bilde einer einfachen schleichenden Verblödung verlaufen: Dementia simplex. Durch eine besondere Zerfahrenheit des Denkens ist die Hebephrenie gekennzeichnet. In andern Fällen können Sinnestäuschungen und systemlose Wahnbildungen das Bild beherrschen: Dementia paranoides. Ist die Wahnbildung mehr systematisch und beständig, so spricht man von Paraphrenie. In den meisten Fällen verläuft die Schizophrenie in Schüben mit ziemlich plötzlichen Verschlimmerungen, die gelegentlich von Besserungen unterbrochen sein können, bis das Leiden schließlich zu einem gewissen Stillstand zu kommen pflegt.

Außer der erblichen Veranlagung kennt man bisher keine Ursachen der Schizophrenie. Rüdin, der als Erster die Erblichkeit der Geisteskrankheiten mit wirklich moderner Fragestellung in Angriff genommen hat, hat an einem Material von 701 Familien gefunden, daß die Geschwister der Kranken in

4,5% ebenfalls an Schizophrenie erkrankten, wenn beide Eltern gesund waren. War eines der Eltern erkrankt, so betrug der Prozentsatz der kranken Geschwister 6,2 (34 Familien). Von Stiefgeschwistern erkrankten nur 0,6%. Diese Befunde sprechen bis zu einem gewissen Grade für rezessiven Erbgang der Anlage. Vetternehe der Eltern fand Rüdin unter 700 Fällen allerdings nur 14mal, d. h. in 2%[1]). Hoffmann[2]) hat gefunden, daß von 150 Kindern Schizophrener 13—15 an schizophrenen Geistesstörungen erkrankten, also 8,6—10%. Er teilt Rüdins Vermutung, daß doppelt rezessive Bedingtheit in Betracht komme, d. h. daß zwei Paare abnormer Erbeinheiten vorhanden sein müßten, wenn Dementia praecox entstehen solle.

Schizophrene Zustandsbilder scheinen bei recht verschiedenen Grundleiden vorkommen zu können. So kann das Bild der Katatonie gelegentlich bei Personen vorkommen, die später keinerlei Krankheitszeichen mehr zeigen, während in den meisten Fällen Geistesschwäche zurückbleibt. Es muß daher vorläufig wohl als möglich betrachtet werden, daß schizophrene Zustände Reaktionen auf recht verschiedene Krankheitsursachen sein können, unter denen möglicherweise auch paratypische sein mögen, wie auch der Psychiater Kahn[3]) ausgesprochen hat. Die schizophren Veranlagten zeigen gewöhnlich auch schon vor dem Ausbruch einer gewöhnlichen Geisteskrankheit leichtere Anomalien mit Abstumpfung des Gefühls- und Willenslebens, und andererseits kommen in den Familien Schizophrener in der Regel auch noch andere derartige „schizoide" Psychopathen vor, bei denen es aber zum Ausbruch einer ausgesprochenen Geisteskrankheit nicht zu kommen braucht und meist auch nicht kommt. Die meisten sogenannten

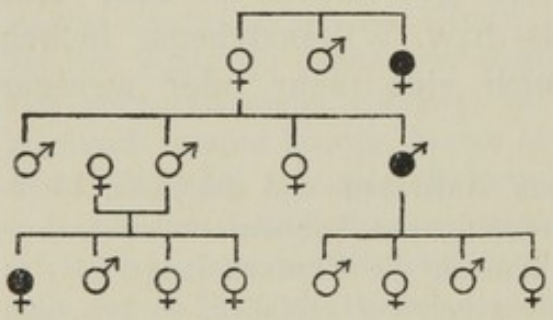


Fig. 95.
Schizophrenie. Nach Hoffmann.

[1]) Wenn Weinberg in einer Besprechung der 1. Aufl. meint: „Nicht ganz verständlich ist, warum Lenz den erhöhten Prozentsatz der Verwandtenehen bei Dementia praecox im Gegensatz zu einer früheren Arbeit nicht als Beweis für deren Rezessivität anerkennen will", so habe ich dazu zu sagen, daß ich niemals einen „Beweis" in dieser Zahl gesehen, vielmehr von vornherein darauf hingewiesen habe, daß sie innerhalb der Grenzen des Fehlers der kleinen Zahl liegt.

[2]) Hoffmann, H. Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Berlin, Springer 1921.

[3]) Kahn, E. Zur Frage des schizophrenen Reaktionstypus. Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatrie 1921.

Sonderlinge, welche schüchtern oder ungesellig, einspännig, humorlos, gemütskalt sich in sich selbst zurückziehen, gehören dahin. Die bayerische Redensart, daß jemand „spinnt", ist besonders für die Schizo-

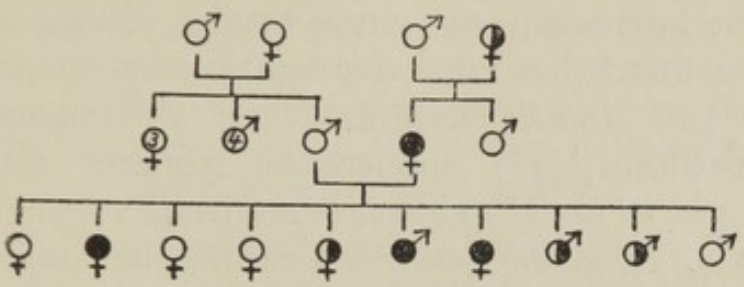


Fig. 96.

Schizophrenie. Nach Lundborg.
◑ = Psychopathie.

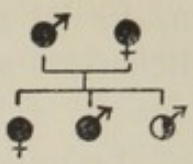


Fig. 97.

Schizophrenie.
Nach Elmiger.

◑ = mindestens als schwerschizoide Psychopathie, vielleicht auch als eigentliche Schizophrenie zu deuten.

phrenie treffend; man kann einen schizophrenen Zustand in der Tat mit dem Spinnen nach alter Weise, wobei jemand ohne Beziehung zur Außenwelt unter immer den gleichen Bewegungen einen langen Faden dreht, vergleichen. Für jene schizoiden Psychopathen, die sich in ihre Eigenheiten einspinnen, ist vielleicht der Vergleich mit der Raupe, die sich mit einem Fadengespinst umgibt und von der Außenwelt abschließt, noch bezeichnender.

Unter der Voraussetzung rezessiven Erbganges würden von zwei gleichartig erkrankten Eltern lauter ebenfalls kranke Kinder zu erwarten sein. In diesem Sinne könnte eine von Elmiger mitgeteilte Familiengeschichte gedeutet werden.

Sehr lehrreich ist die Abstammung der beiden geisteskranken bayerischen Könige *Ludwig II.* und *Otto I.* (vgl. Fig. 98). *Otto I.* litt an unverkennbarer Schizophrenie (Dementia simplex). Von *Ludwig II.* wird Paranoia berichtet. Da sich im Laufe seiner Krankheit

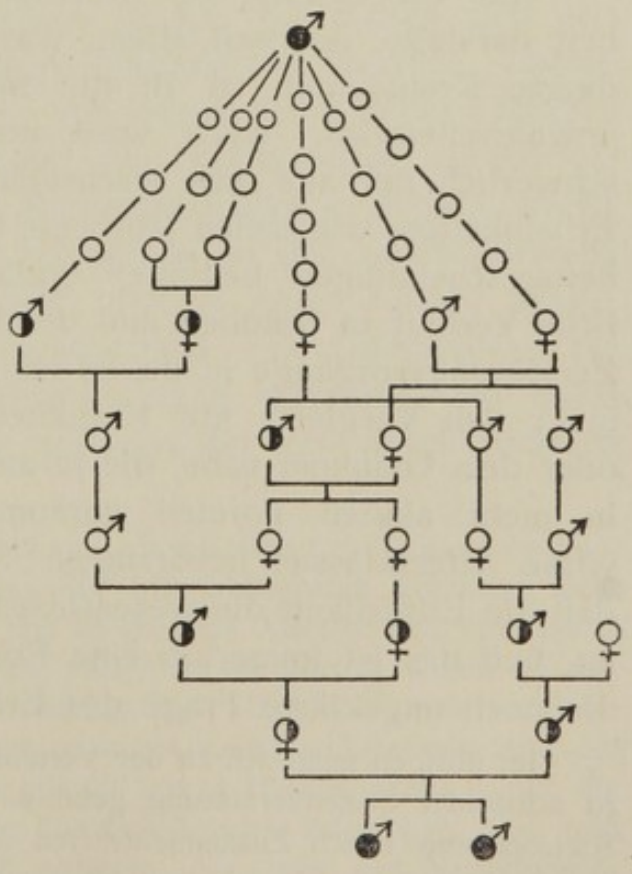


Fig. 98.

Die Abstammung der bayerischen Könige *Ludwig II.* (* 1845) und *Otto I.* (* 1848) von *Wilhelm d. Jüngeren von Braunschweig-Lüneburg* (* 1535).

indessen auch Sinnestäuschungen des Gehörs und Gesichts sowie Verfall der Verstandeskräfte einstellten, kann auch bei ihm Schizophrenie (in der Form der Paraphrenie) als sichergestellt gelten. Es ist nun sehr interessant, daß diese Brüder sowohl in väterlicher als auch in mütterlicher Linie von dem geisteskranken *Wilhelm d. Jüngeren von Braunschweig-Lüneburg* abstammen, worauf besonders Strohmayer[1]) aufmerksam gemacht hat. Diese Tatsache würde gut zu der Hypothese rezessiven Erbgangs passen. Von *Wilhelm d. Jüngeren* gehen 6 verschiedene Linien aus, in denen eine solche Anlage weitergegeben worden sein könnte, bis in der 9. bezw. 10. Generation zwei derartige Anlagen wieder zusammengetroffen wären. Psychopathien finden sich in der elterlichen und großelterlichen Generation; in den früheren mögen sie ebenfalls vorhanden gewesen sein, können aber historisch genealogisch natürlich schwer festgestellt werden.

Daß die Gruppe der Schizophrenien eine idiotypische Einheit darstelle, ist nach allem, was wir über andere erblich bedingte Krankheiten, z. B. die Muskelatrophien, wissen, ganz unwahrscheinlich. Auch wird man die verschiedenen Bilder schwerlich nur aus dem wechselndem Zusammenspiel mehrerer Erbeinheiten, von denen jede eine bestimmte Gruppe von Krankheitserscheinungen bedinge, erklären können. Der eigentümliche Verlauf in Schüben und der Umstand, daß diesen Schüben Zerstörungsvorgänge in der Hirnrinde zugrundeliegen, legt vielmehr den Vergleich mit Krankheiten wie der Sehnervatrophie oder dem Glaukom nahe, die ja auch in mehr schleichenden und in mehr akuten Formen vorkommen und die ebenfalls gewisse Altersklassen bevorzugen. Sicher wissen wir bisher nur, daß die Erblichkeit die wesentlichste Ursache der Schizophrenien ist, und das ist immerhin eine Erkenntnis, die wichtiger ist als die noch ungeklärte Frage des Erbganges im einzelnen.

Im übrigen neige ich zu der Vermutung, daß es dominante Erbanlagen zu schizoider Seelenverfassung gebe und daß die Anlage zu eigentlicher Schizophrenie durch Zusammentreffen derartiger Erbanlagen entstehe. In dieser Vermutung bin ich besonders auch durch Familiengeschichten von Kretschmer und Hoffmann bestärkt worden. Die Ansicht Kretsch-

[1]) Strohmayer, W. Die Ahnentafel der Könige Ludwig II. und Otto I. von Bayern. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1910.

mers, welche er auf S. 94 seines Buches über Körperbau und Charakter äußert, stimmt damit im wesentlichen überein. Eine Erbanlage, die homogametisch Schizophrenie bedingen würde, würde heterogametisch nur schizoide Psychopathie zur Folge haben. Es würde also ein intermediäres Verhalten vorliegen. Daß es neben einer Anlage zu „Schizoid" eine davon unabhängige zu „Prozeßpsychose" geben solle, wie ein anderer Psychiater gemeint hat, halte ich dagegen für ganz unwahrscheinlich, weil es dann nicht zu erklären wäre, daß gerade in den Familien der Schizophrenen so viele Schizoide angetroffen werden.

Nahe erbbiologische Beziehungen zu den Schizophrenien scheinen die paranoischen Seelenstörungen zu haben. Man spricht von Paranoia oder Verrücktheit, wenn sich langsam ein unerschütterliches Wahnsystem herausbildet ohne besondere Störung der sonstigen Klarheit des Denkens. Es gibt allerlei Übergänge zur Gesundheit. Die paranoiden Psychopathen zeichnen sich durch eigentümliches Mißtrauen gegen ihre Umgebung aus, das mit mehr oder weniger auffälliger Selbstüberschätzung einherzugehen pflegt. Sie fühlen sich verkannt, angefeindet, beeinträchtigt, ungenügend beachtet. Besonders der Querulantenwahn, der sich in äußerst hartnäckigen und langwierigen Anstrengungen zur Durchsetzung eingebildeter oder öfter auch wirklicher Rechtsansprüche zu äußern pflegt, scheint nach v. Economo[1]) biologisch zu den Schizophrenien zu gehören. v. Economo fand, daß in einer Anzahl ausgesuchter Familien von den Nachkommen von Querulanten ein Viertel bis ein Drittel an Schizophrenien erkrankte und kaum ein Drittel geistig gesund war, während der Rest psychopathisch (schizoid) war.

Unzweifelhaft ist auch die Altersschwäche des Geistes idiotypisch sehr wesentlich mitbedingt. Sie tritt bekanntlich durchaus nicht bei allen Leuten im gleichen Alter und im gleichen Ausmaß auf. Ich kannte in meiner Studentenzeit zwei Brüder von etwa 80 Jahren, denen ich mit 20 Jahren im Schachspiel kaum gewachsen war, obwohl ich eine beträchtliche Übung hatte. Der Höhepunkt geistiger Leistungsfähigkeit wird bei den meisten Menschen wohl schon mit 30 Jahren überschritten. Leute, die im Greisenalter an ausgesprochenen Geistesstörungen erkranken, sind nach Moebius meist nie ganz normal gewesen. Da unter den Nachkommen von Leuten, die an Altersverblödung (Dementia senilis) leiden,

[1]) v. Economo, C. Über den Wert der genealogischen Forschung für die Einteilung der Psychosen usw. Münchener Med. Wochenschr. 1922.

verhältnismäßig oft Fälle von Dementia praecox gefunden werden, so ist an einen Zusammenhang beider Krankheiten zu denken. Vielleicht bedeutet schizoide Psychopathie eine Disposition zu Altersverblödung. Auch scheint es, daß psychopathische Anlagen, die sich in der Vollkraft der Jahre wenig äußerten, im Alter infolge des Ausfalles der Selbstkritik, oft wieder verstärkt hervortreten. Die Vergreisung scheint zwar durch schwere körperliche und geistige Arbeit, durch Sorgen und Aufregungen sowie durch Mißbrauch von Genußgiften wesentlich beschleunigt zu werden; in noch höherem Maße aber ist ihr Eintritt offenbar durch die Erbmasse bedingt. Zuverlässige Stammbaumforschungen darüber begegnen leider großen Schwierigkeiten, da die meisten Menschen vorzeitig sterben und da man von den lebenden Nachkommen noch nicht weiß, wie sie im Greisenalter beschaffen sein werden.

Zu der Gruppe der erblich bedingten Verblödungen ist auch die sog. amaurotische Idiotie zu rechnen. Es handelt sich um eine schwere, fortschreitende Erkrankung, die sich bei anscheinend normal geborenen Kindern im ersten oder zweiten Lebensjahr äußert und die unter zunehmender Verblödung, Krämpfen, Lähmung der Gliedmaßen und Erblindung zum Tode führt. Bemerkenswert ist, daß dieses Leiden, welches anscheinend einfach rezessiv ist, so gut wie ausschließlich in jüdischen Familien vorkommt. Die jüdische Bevölkerung ist übrigens auch an den angeborenen Zuständen von Geistesschwäche und ebenso auch an den später auftretenden (Dementia praecox) stärker als die sonstige Bevölkerung beteiligt. Zur Erklärung der größeren Häufigkeit der meisten dieser Leiden reicht wohl die Tatsache der mehrfach größeren Häufigkeit blutsverwandter Ehen unter den Juden aus; gerade hinsichtlich der amaurotischen Idiotie aber muß man wohl schließen, daß die Anlage dazu sich speziell in der jüdischen Bevölkerung ausgebreitet hat.

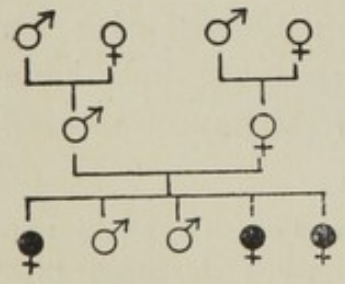


Fig. 99.
Sog. amaurotische Idiotie. Nach v. Starck.

Ähnlich der amaurotischen Idiotie sind einige andere anscheinend ebenfalls einfach rezessive Leiden, die erst in der späteren Kindheit zum Ausbruch kommen. So gibt es Familien, in denen mehrere Kinder in der zweiten Hälfte des ersten Jahrzehnts eine Abnahme der geistigen Fähigkeiten und gleichzeitig des Sehvermögens zeigen, bis schließlich völlige Verblödung eintritt (Spielmeyersche Krankheit). Diese der amaurotischen Idiotie ähnlichen Leiden kommen im Unterschiede von ihr gerade nur in nichtjüdischen Familien vor.

Recht bemerkenswert ist der Umstand, daß verhältnismäßig oft in derselben Familie Schizophrenie und Schwachsinn gefunden wird und daß manche Schwachsinnigen in ihrer Charakteranlage ausgesprochen schizoid sind (Hoffmann[1]). Man muß daher wohl daran denken, daß manche Fälle von anscheinend angeborener Geistesschwäche bereits Folgen schizophrener Vorgänge seien, die sich schon in den ersten Lebensjahren oder selbst vor der Geburt abgespielt hätten.

Unter dem Namen Epilepsie werden Zustände abnormer Anfälligkeit der Hirnrinde zusammengefaßt, welche sich gewöhnlich in Anfällen von Bewußtlosigkeit mit eigentümlichen Krämpfen äußern. Ein bedeutender Bruchteil aller Epilepsiefälle wird durch Alkoholmißbrauch ausgelöst; da aber bei den meisten Trinkern keine Epilepsie auftritt, ist offenbar auch bei der „Alkoholepilepsie" die Erbanlage von Bedeutung. Aber auch infolge rein parakinetischer Ursachen wie Hirnverletzungen oder infektiöser Gehirnerkrankungen im Kindesalter kann das Bild der Epilepsie sich entwickeln. Als „genuine Epilepsie" bezeichnet man solche Formen, bei der äußere Anlässe nicht aufgefunden werden. In schweren Fällen führt das Leiden meist zu Verblödung, die sich anatomisch in gewissen Zerstörungen in der Hirnrinde darstellen kann. Auch kann die Epilepsie sich unter dem Bilde anderer Geistesstörung äußern, z. B. in Anfällen unbezähmbarer Unruhe oder in Bewußtseinstrübungen ohne Krämpfe (sogen. Dämmerzuständen).

Etwa 10% aller Epileptiker stammen von einem epileptischen Elter ab. Da Davenport und Weeks[2]) fast regelmäßig in den Familien der Epileptiker auch Schwachsinn fanden und da die Epileptiker selber oft schwachsinnig sind, so darf man wohl schließen, daß es gewisse Erbanlagen gibt, die sich einerseits in Schwachsinn, andererseits in solchen Reizzuständen der Hirnrinde, die epileptische Krämpfe machen, äußern können. Man kann sich den Zusammenhang ähnlich dem bei der Linkshändigkeit erwähnten denken. Steiner[3]) fand unter 74 Fällen

[1]) Hoffmann, H. Vererbung und Seelenleben. Berlin, Springer 1922.

[2]) Davenport, Ch. B. and Weeks, F. D. A first study of inheritance in epilepsy. The Journal of Nervous and Mental Diseases 1911.

[3]) Steiner. Über die familiäre Anlage zur Epilepsie. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie. 1914.

genuiner Epilepsie 13 Linkser, und 81 von den 91 rechtshändigen Epileptikern hatten linkshändige nähere Verwandte. Im ganzen hatten die Epileptiker in fast 75% linkshändige Verwandte gegenüber 10—15% bei Vergleichspersonen. Das weist darauf hin, daß die Epilepsie in vielen Fällen auf einer abnormen Anfälligkeit gerade der linken Gehirnhälfte, von der ja die rechte Hand versorgt wird, beruhe. Auch Sprachstörungen wie Stottern oder Stammeln finden sich unter Epileptikern und ihren Verwandten ungewöhnlich häufig. Verhältnismäßig viele Epileptiker sind schon von Geburt an geistesschwach; auch kommen Epilepsie und Schwachsinn verhältnismäßig oft in derselben Geschwisterreihe vor, worauf besonders Davenport und Weeks hingewiesen haben, was freilich zum Teil dadurch bedingt sein dürfte, daß geistig minderwertige Personen oft nur ebenfalls minderwertige Ehegenossen bekommen, so daß sich verschiedene Anlagen zu geistiger Minderwertigkeit in gewissen Familien häufen. Die entscheidende Bedeutung der Erblichkeit wird schlagend durch einen Fall belegt, wo sich bei zwei eineiigen Zwillingen Epilepsie in völlig gleichartigen Anfällen

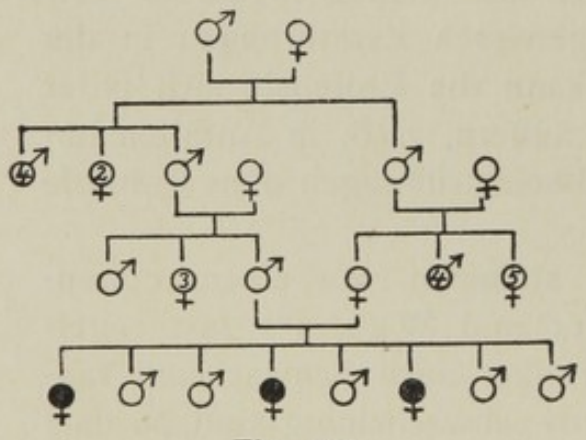


Fig. 100.
Myoklonusepilepsie. Nach Lundborg.

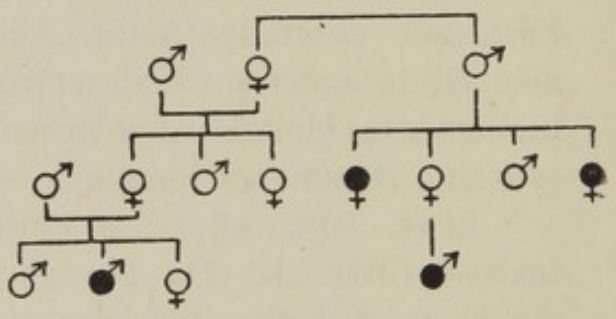


Fig. 101.
Epilepsie. Nach Hoffmann.

äußerte.[1]) Davenport und Weeks nehmen rezessiven Erbgang für die Epilepsie an. Vermutlich gibt es aber auch Anlagen von anderem Erbgang, welche das Bild der Epilepsie bewirken können. Gegen ausschließlich rezessiven Erbgang spricht das verhältnismäßig häufige Auftreten bei Eltern und Kindern,

[1]) Herrmann. Epileptische Anfälle mit typischer vollständig gleichartiger Symptomatologie bei Zwillingen. Medizinische Klinik 1919.

auch der Umstand, daß bei den Eltern der Epileptiker Blutsverwandtschaft nicht außergewöhnlich häufig gefunden wird. Die Epilepsie ist sicher keine idiotypische Einheit. Die Erblichkeitsforschung muß sich daher auf einzelne Arten von Epilepsie einstellen.

Eine solche Elementarart genuiner Epilepsie ist die Myoklonusepilepsie, welche mit eigentümlichen Reihen von Muskelzuckungen einhergeht, deren einzelne Zuckungen so kurz sind, daß größere Bewegungen nicht zustande kommen. Die epileptischen Anfälle erfolgen meistens bei Nacht; schließlich kommt es zu Verblödung. Lundborg beobachtete 17 Fälle bei Kindern blutsverwandter Eltern. Das von ihm gefundene Zahlenverhältnis entspricht sehr gut dem rezessiven Erbgang, so daß dieser als sichergestellt gelten kann.

Ein erheblicher Teil der Kinder von Epileptikern geht schon früh an „Krämpfen" zugrunde. Andererseits gibt es Epileptiker, bei welchen nur ganz wenige oder nur ein einziger Anfall im Leben beobachtet wird; und folglich dürfte es auch viele mit der Anlage Behaftete geben, die nie im Leben einen Anfall haben. Das erschwert die Feststellung des Erbganges natürlich sehr.

Der Umstand, daß es unter den Epileptikern mehr als doppelt so viele männliche als weibliche Personen gibt und zwar auch schon in den beiden ersten Jahrzehnten, wo Alkohol und andere Schädlichkeiten diesen Unterschied nicht erklären können, legt den Gedanken nahe, daß es vielleicht auch geschlechtsgebunden-rezessive Anlagen zu Epilepsie gebe.

Hinsichtlich der Epilepsie dürfte ein ähnlicher Gedankengang, wie er oben bei der entzündlichen Diathese dargelegt wurde, Geltung beanspruchen. Der epileptische Anfall ist seiner Möglichkeit nach wohl auch in der gesunden Erbmasse angelegt. Bei normalen Menschen können solche Anfälle aber nur durch starke äußere Schädlichkeiten, z. B. Hirnverletzungen, ausgelöst werden. Bei abnormer Anfälligkeit genügen schon leichtere Einflüsse, z. B. Alkoholwirkung, zur Auslösung. Und bei der epileptischen Diathese schließlich wird durch gewisse Erbanlagen eine so starke Anfälligkeit bedingt, daß auch unter den gewöhnlichen Einflüssen des Alltags schon Anfälle auftreten. Genügt eine einzige Erbeinheit zu dieser Aktivierung der Epilepsiebereitschaft, so entsteht das Bild dominanten Erbganges der krankhaften Anlage; müssen dagegen zwei gleichartige Erbeinheiten vorhanden sein, um diese Aktivierung zu bedingen, so entsteht das Bild rezessiven Erbganges, und das scheint wohl der häufigere Fall zu sein. Auch bei den Schizophrenien liegen vielleicht ähnliche Beziehungen vor; und dann wäre es eine verfehlte Fragestellung, nach dem Erbgange „der" Schizophrenie zu forschen.

Bei Juden ist Epilepsie selten.

Gewisse Ähnlichkeiten mit der Epilepsie hat die sogenannte Migräne, welche sich vor allem in plötzlich auftretenden heftigen halbseitigen Kopfschmerzen äußert. Da das Leiden in manchen Familien durch eine Reihe von Generationen verfolgt werden kann, scheint es sich gewöhnlich um dominante Anlagen zu handeln; und da das weibliche Geschlecht häufiger betroffen ist, wäre an geschlechtsgebunden-dominanten Erbgang zu denken.

Auch doppelseitiger Kopfschmerz, der ohne andere seelische Störung mehr oder weniger das ganze Leben hindurch besteht, scheint auf erblicher Grundlage vorzukommen: „Familiärer Kopfschmerz".

Von den eigentlichen Geisteskrankheiten tritt die Bedeutung der erblichen Veranlagung am ausgesprochensten bei dem sogen. manisch-depressiven oder manisch-melancholischen Irresein in die Erscheinung. Es handelt sich um eine Gruppe von Geistesstörungen, die durch mehr oder weniger schwere Störungen der Stimmungslage gekennzeichnet sind.

Dahin gehört die Melancholie, welche sich in einer völligen Hemmung des Seelenlebens durch tiefste traurige Verstimmung äußert, weiter die Manie, bei der das Seelenleben durch unbändige heitere Erregung krankhaft gestört ist, das zirkuläre oder periodische Irresein, bei dem Zeiten von manischen, melancholischen und normalen Zuständen abwechseln. Auch die Zustände einfacher Melancholie oder Manie pflegen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder einer normalen oder annähernd normalen Seelenverfassung zu weichen. Eine dauernde Zerstörung des Seelenlebens tritt also nicht ein. In der Regel zeigen sich auch in den verhältnismäßig gesunden Zeiten leichtere Anomalien der Veranlagung, die auch für sich bestehen können, ohne daß es jemals zu schweren Geistesstörungen zu kommen braucht. Die extremen Gemüts- und Stimmungsmenschen gehören hierher.

Wenn man die ganze Gruppe der manisch-melancholischen Seelenstörungen mit einem einfachen Namen zusammenfassen wollte, so könnte man wohl von Parathymie[1]) (Störung der

[1]) Etwa um dieselbe Zeit, als ich diesen Ausdruck in der ersten Auflage dieses Buches vorgeschlagen habe, hat der Psychiater Meggendorfer denselben allerdings in ganz anderm Sinne gebraucht, indem er damit „einstweilen" Fälle bezeichnet hat, die in die Gruppe der Schizophrenien gehören und unter dem Bilde einer „moral insanity" in die Erscheinung treten. (Meggendorfer, F. Klinische und genealogische Untersuchungen über „Moral insanity". Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatry" 1921). Ich zweifle an der deutlichen Abgrenzbarkeit einer solchen Gruppe und halte es auch abgesehen davon für unzweckmäßig, mit dem Stamme „thym" Erscheinungsformen der Schizophrenie zu bezeichnen. Daher halte ich meinen Vorschlag nicht für hinfällig.

Stimmung) sprechen. In vielen Fällen können parathymische Geistesstörungen durch mehrere Generationen verfolgt werden. Man darf daher annehmen, daß wenigstens ein Teil der Anlagen aus dieser Gruppe, die übrigens sicher nicht einfach mit einzelnen der erwähnten klinischen Bilder zusammenfallen, dominant erblich ist. Darin stimmen die Ergebnisse aller Forscher, die mit einwandfreier Methode gearbeitet haben, wie Rüdin, Hoffmann, Wimmer, recht gut überein. In den Familien manisch-melancholischer Geisteskranker finden sich gewöhnlich auch manisch-melancholische Psychopathen, die niemals in schwerere Geistesstörung zu verfallen brauchen.

Es hat den Anschein, daß die Anlagen zu manisch-melancholischer Psychopathie in der Regel sich dominant verhalten und daß gelegentlich bei damit behafteten Personen Anfälle schweren manisch-melancholischen Irreseins durch Ursachen, die noch nicht näher bekannt sind, ausgelöst werden können. Der Umstand, daß etwa doppelt so viele Frauen als Männer mit parathymischen Geistesstörungen beobachtet werden, spricht bis zu einem gewissen Grade für geschlechtsgebunden-dominanten Erbgang eines Teiles der einschlägigen Erbanlagen. Hoffmann[1]) fand, daß manisch-melancholische Männer ihre krankhafte Anlage vorwiegend von der Mutter geerbt hatten. Er konnte auch in der Literatur nur wenige Fälle finden, wo die Anomalie vom Vater auf den Sohn überging. Jedenfalls ist es bei den manisch-melancholischen Seelenstörungen nicht nötig, daß krankhafte Erbanlagen von seiten beider Eltern zusammentreffen; vielmehr genügt offenbar Belastung von einer Seite.

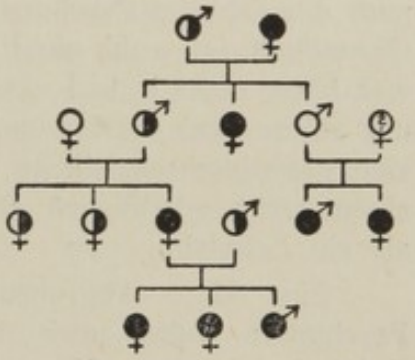


Fig. 102.
Manisch-melancholische Seelenstörungen.
Nach Hoffmann.
◑ = hypomanische Psychopathen

Noch entscheidender als für die eigentlichen Geisteskrankheiten ist die Beschaffenheit der Erbmasse für jene leichteren seelischen Anomalien, die man Psychopathien nennt. Während äußere Schädlichkeiten bei der Entstehung eines Teiles der Geisteskrankheiten ausschlaggebend sind (z. B. für die Paralyse), kommen solche als Ursachen von Psychopathien kaum in Betracht. Schon oben wurde dargelegt, daß auch unter den Ursachen der leichteren Geistesschwäche krankhafte Erbanlagen

[1]) Hoffmann, H. Geschlechtsbegrenzte Vererbung und manisch-depressives Irresein. Zeitschr. für die gesamte Neurologie und Psychiatrie 1919.

viel mehr vorherrschen als unter denen der schweren Geistesschwäche (Idiotie). Entsprechendes gilt auch von den Psychopathien, zu denen in der Regel nur die Anomalien des Gefühls- bezw. Trieblebens gerechnet werden, nicht aber die Schwäche des Verstandes, wenn auch schwerlich recht konsequent.

Ich möchte am liebsten alle leichteren seelischen Anomalien einschließlich der leichteren Geistesschwäche als Psychopathien bezeichnen. Eine Abgrenzung der Geisteskrankheiten als „Prozesse" von den Psychopathien als „Zuständen" halte ich nicht für durchführbar, sondern nur eine solche der Schwere der Krankhaftigkeit nach. Von den Psychopathien gibt es alle Übergange zur Gesundheit. Es ist daher bis zu einem gewissen Grade willkürlich, wo man die Psychopathien beginnen lassen will. Daher ist auch die Zahl der Psychopathen nicht eindeutig bestimmbar. Volle seelische Gesundheit ist wohl nicht häufiger als volle körperliche Gesundheit, und wer hätte nicht irgend einen körperlichen Mangel? Aber auch wenn man nur solche Seelenverfassungen als Psychopathien ansieht, die unzweifelhaft eine unterdurchschnittliche Erhaltungstüchtigkeit bedingen, kommt man auf einen recht erheblichen Bruchteil der Bevölkerung, jedenfalls auf mehr als ein Zehntel.

Eine klare Abgrenzung der verschiedenen Psychopathien ist den Psychiatern bisher noch weniger gelungen als bei den ausgesprochenen Geisteskrankheiten. Man unterscheidet sie meist noch nach ihrem Verhalten im sozialen Leben und spricht von Haltlosen, von Schwindlern und Phantasten, von Gemütskalten und Gesellschaftsfeinden, von Fanatikern, Querulanten, Mißtrauischen, Streitsüchtigen, Erregbaren, traurig oder heiter Verstimmten. Zum großen Teil handelt es sich dabei um Äußerungen von Anlagen, die schon bei Gelegenheit der Geisteskrankheiten besprochen worden sind, nämlich der schizoiden, der paranoiden, der epileptoiden und der manisch-melancholischen Psychopathien. Diese gehören zusammen mit den gleichgerichteten Psychosen und können ebensowenig ohne diese wie diese ohne jene biologisch betrachtet werden. Jene Psychopathien können daher in diesem Zusammenhange als erledigt gelten.

Die Psychopathien sind für das soziale Leben noch ungleich bedeutungsvoller als die eigentlichen Geisteskrankheiten; denn während die Geisteskranken in der Regel ziemlich bald aus dem sozialen Leben ausscheiden, beeinflussen die Psychopathen das Leben der Gesellschaft in der allereinschneidendsten Weise. Ganz besonders gilt das von der sogenannten hysterischen Veranlagung, und ich möchte auf diese daher näher eingehen. Hysterisch nennt man in erster Linie gewisse scheinbar körperliche Krankheitszustände, für die aber eine körperliche Grund-

lage nicht aufgefunden werden kann und die plötzlich wieder spurlos verschwinden oder wechseln können. So kommen hysterische Lähmungen von Gliedmaßen vor, Gefühllosigkeit umschriebener Körperstellen, allerhand Schmerzen, Blindheit, Taubheit, Stummheit, Ohnmachten und eine bunte Reihe anderer Erscheinungen. Sehr charakteristisch sind eigentümliche Krampfanfälle mit Bewußtlosigkeit, die äußerlich epileptischen Anfällen recht ähnlich sein können. Ich möchte die Hysterie definieren als eine mehr oder weniger unbewußte und unwillkürliche Nachahmung von Krankheitsbildern.

Es ist dabei nicht nötig, daß der Hysteriker das nachgeahmte Krankheitsbild schon gesehen habe; er bietet vielmehr ein solches Bild dar, wie er sich vorstellt, daß ein bestimmter Krankheitszustand aussehen möge. Man kann die Hysterie der Mimikry vergleichen; ein mimetisches Tier, welches durch Nachahmung eines andern giftigen oder sonst gefährlichen Tieres Eindruck auf seine Verfolger macht, weiß vermutlich auch nicht, daß es nachahmt. Auch die Rebhuhnmutter, welche sich flügellahm stellt und so die Aufmerksamkeit eines Feindes von den Jungen ablenkt, tut das wahrscheinlich instinktiv und unbewußt. Ähnliches gilt von dem „Sichtotstellen" vieler Tiere, besonders Insekten.

Die Auslösung der einzelnen hysterischen Erscheinungen erfolgt durch lebhaftes Verlangen nach einem Gegenstande oder Ziele, zu dessen Erreichung der Hysteriker den dargebotenen Krankheitszustand mehr oder weniger unbewußt als geeignetes Mittel empfindet. So führte während des Krieges der Wunsch, dem feindlichen Feuer zu entgehen und in die Heimat zu kommen, zu allerhand hysterischen Krankheitserscheinungen, besonders oft zu hartnäckigen Zuständen von Zittern und Zappeln. Bei der Rentenhysterie ist es der Wunsch, eine Rente zu erlangen, welcher die zu diesem Zweck als geeignet erscheinenden Krankheitsbilder hervorruft. Immer aber ist die Verknüpfung mit dem Wunschziel der Hysteriker mehr oder weniger unbewußt; das unterscheidet die Hysterie von der Simulation. Im gewöhnlichen Leben ist es oft der Wunsch, sich unangenehmen Pflichten zu entziehen, oder Mitleid zu erregen, oder sich interessant zu machen, oder jemanden ins Unrecht zu setzen (er soll schuld an der Krankheit sein). Darum ist die Nachahmung epileptischer Krämpfe, die erfahrungsgemäß auf den Laien immer großen Eindruck machen, bei Hysterikern so beliebt. Die Epilepsie wurde ja lange Zeit als „heilige Krankheit" (morbus sacer) angesehen. Wenn der Hysteriker in Krämpfen daliegt, so verwandelt sich etwaiger Zorn gegen ihn, weil er seine Pflichten vernachlässigt hat, gewöhnlich in Mitleid oder in abergläubische Scheu. Auch das eindrucksvolle Bild der Chorea wird gern nachgeahmt. Aber nicht nur körperliche, sondern auch seelische Krankheitszustände sind der hysterischen Mimikry zugänglich; durch melancholische Zustände wird Mitleid hervorzurufen, durch Er-

regungszustände Einschüchterung versucht. Weil die Krankheit Mittel zur Erreichung eines lebhaft begehrten Zieles ist, wird sie in den Willen aufgenommen.

Während die Auslösung der hysterischen Krankheitserscheinungen durch äußere Ereignisse, die zu lebhaften Wünschen Anlaß geben, geschieht, ist die konstitutionelle Grundlage in einer erblich bedingten, abnorm starken Bestimmbarkeit der Vorstellungen, Urteile, Gefühle und selbst Empfindungen durch mehr oder weniger unbewußte Wünsche zu suchen. Diese abnorme Wunschbestimmbarkeit braucht sich durchaus nicht nur in der Nachahmung von Krankheitsbildern zu äußern; viel öfter führt sie einfach zur Verdrängung unangenehmer Vorstellungen oder Erinnerungen aus dem Bewußtsein oder auch positiv zu allerlei Einbildungen oder Wunschillusionen. So kommt es immer wieder vor, daß entsprechend veranlagte Personen sich ohne Grund einbilden, daß eine bestimmte Person des andern Geschlechts oder auch mehrere zugleich verliebt in sie seien.

Da ich es für zweckmäßig halte, den Namen Hysterie auf die unwillkürliche Nachahmung von Krankheitsbildern zu beschränken, wie es auch dem medizinischen Sprachgebrauch am besten entspricht, so schlage ich für die zugrundeliegende krankhafte Wunschbestimmbarkeit, welche sich auch in ganz anderer Weise äußern kann, den Namen Orgoristie vor[1]). Ich werde indessen vorläufig statt dessen den mißverständlicheren Ausdruck hysterische Veranlagung gebrauchen, da die meisten Psychiater eine sehr verständliche Abneigung gegen einen Fachausdruck haben dürften, der nicht von einem Angehörigen des engeren Faches vorgeschlagen ist.

Natürlich ist nicht jede Wunschbestimmbarkeit als krankhaft anzusehen. Auch der gesunde Mensch glaubt gern das, was er wünscht; aber die Wahrnehmungen der Erfahrung und das logische Denken setzen dieser Wunschbestimmbarkeit doch gewisse Grenzen. Eine gewisse Wunschbestimmbarkeit der Seele ist offenbar erhaltungsgemäß für den Einzelnen wie für die Gesamtheit. Sie ermöglicht es, daß Anschauungen und Willensrichtungen, welche im Leben einer Gemeinschaft als erhaltungsgemäß erprobt sind, von den einzelnen Mitgliedern in ihren Willen aufgenommen werden. Es soll

[1]) Von ὀργάω heftig verlangen und ὁριστός bestimmbar. Die hysterische Veranlagung wird von manchen Psychiatern auch als neurotische Veranlagung oder auch als psychogener Reaktionstypus bezeichnet.

auch nicht behauptet werden, daß jede unwillkürliche Nachahmung krankhafter Zustände eine Folge krankhafter Veranlagung sei. Nach Kraepelin können besonders im Entwicklungsalter hysterische Zustände auch bei normal veranlagten Menschen vorkommen, besonders bei Mädchen. Nicht jeder Tränenstrom, der sich zur rechten Zeit einstellt, ist also ein Ausfluß von hysterischer Veranlagung. Bei jenen Menschen, die ich im Auge habe, ist die Wunschbestimmbarkeit vielmehr so ausgeartet, daß dadurch die eigene Erhaltung und die der Gesellschaft beeinträchtigt wird. Die Erhaltungswidrigkeit der hysterischen Veranlagung tritt z. B. deutlich zutage, wenn, wie es ganz gewöhnlich ist, hysterisch veranlagte Personen die eigene Familie vor fremden Leuten immer wieder ins Unrecht setzen, oder wenn sie im politischen Leben den eigenen Staat und das eigene Volk auf jede Weise schlecht zu machen suchen, anderseits auch darin, daß sie sich selbst oder ihr Volk entgegen jeder vernünftigen Berechnung in verhängnisvolle Unternehmungen stürzen, weil sie zwischen ihren Wunschillusionen und den wirklichen Tatsachen oder Möglichkeiten wenig oder gar nicht unterscheiden können. Sie stellen daher die meisten Führer für politische, religiöse und antireligiöse Ausschweifungen.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß starke Suggestivkraft in der Regel mit Neigung zu Autosuggestionen einhergeht. Hysterisch Veranlagte können sich und andern ungeheure Versprechungen machen, öfter ohne alle Worte und ohne klares Bewußtsein. Zu Anfang des großen Krieges glaubten nicht wenige Leute, daß man Millionenheere auf „Stahlflössen" nach England übersetzen könne, später, daß man England in sechs Wochen durch Torpedieren niederkämpfen könne. I. J. 1918 sahen gewisse Revolutionäre die „Weltrevolution" und Weltverbrüderung in acht Tagen kommen. Hysterisch veranlagte Damen können ohne ein Wort unendliche Wonnen versprechen und hysterisch veranlagten Männern völlig den Kopf verdrehen. Die bestimmenden Wünsche können sehr verschieden sein, je nach Umständen und sonstiger Veranlagung. Oft sind es erotische Wünsche; von den „Psychoanalytikern" ist aber die Erotik viel zu einseitig in den Vordergrund geschoben worden. Eher noch entscheidender ist das Geltungsbedürfnis. Eitelkeit und Ehrgeiz fallen bei hysterisch veranlagten Leuten meist um so mehr auf, als sie selber völlig erhaben darüber zu sein wähnen. Die großen Versprechungen, welche hysterisch Veranlagte sich und andern mit oder ohne Worte machen, werden in der Regel natürlich nicht erfüllt. Sie pflegen über immer neue Anläufe, große Worte und Gesten nicht hinauszukommen, sind aber auch nie um eine Ausrede verlegen und verstehen es meisterhaft, die Schuld auf andere abzuwälzen und ihre Schwäche zu verbergen. Durch Anwandlungen von Gewalttätigkeit, durch Aufbrausen und Halsstarrigkeit wird Charakterstärke vorgetäuscht. Das ganze Leben der hysterisch Veranlagten hat etwas Theatralisches; man könnte von einer Psychologie des „Als Ob" reden.

Kein Zweifel kann bestehen, daß die hysterische Veranlagung in der Erbmasse begründet ist. Nach meinen persönlichen

Beobachtungen scheinen sich Erbanlagen, welche hysterische Veranlagung bedingen, in der Regel dominant zu verhalten. Äußerlich kann die Anlage sich natürlich recht verschieden darstellen.

Die Mutter eines Mannes, der sich in der Mimikry besonderer „Tüchtigkeit" oder geistiger Größe gefällt, litt vielleicht an richtigen Krampfanfällen oder sonstigen Krankheiten ohne organische Grundlage. Ein Sohn ist so „idealistisch" veranlagt, daß er es in einem soliden Berufe nicht aushält, nachdem er es als Schriftsteller, als Künstler und als Politiker versucht hat. Eine Tochter wird von der Familie nicht „verstanden" und schließt sich einem Kreise an, in dem durch rhythmische Bewegungen die Grundlage zu einer neuen Kultur gelegt werden soll. Andere Familienmitglieder, welche von der Erbanlage freigeblieben sind, sind vielleicht ganz biedere Staatsbürger und werden von ihren hysterisch veranlagten Verwandten als Banausen verachtet oder als Schulmeister gehaßt.

Von der Hysterie wird gewöhnlich angegeben, daß sie mehrfach häufiger im weiblichen Geschlecht als im männlichen sei, bis zu 10mal. Man darf daraus aber nicht auf eine ebensolche Verteilung der Anlage schließen; für das männliche Geschlecht ist Krankheitsnachahmung in ruhigen Zeiten eben meist kein geeignetes Mittel, den Willen durchzusetzen. Die Erfahrungen des großen Krieges haben gezeigt, daß hysterische Veranlagung auch bei Männern sehr viel häufiger ist als man früher annahm. Kraepelin hat an Material psychiatrischer Kliniken, wohin gewöhnlich nur besonders schwere Fälle von Hysterie kommen, eine Verhältniszahl von nur 1:1,9 bis 1:2,3 zuungunsten des weiblichen Geschlechts gefunden. Wenn man annimmt, daß gerade bei schwerer Hysterie die äußeren Anlässe im Vergleich zur Erbanlage eine geringere Rolle spielen, und daß also diese Zahlen dem Verhältnis der Veranlagung in beiden Geschlechtern näher kämen als die sonstigen Zahlen, so könnte man an die Beteiligung geschlechtsgebunden-dominanter Anlagen denken.

Einige Psychiater nehmen an, daß die hysterische Veranlagung in den Rahmen der schizoiden gehöre. Unzweifelhaft bestehen auch gewisse Ähnlichkeiten, so vor allem die „autistische" Einstellung auf das eigene Ich. Andererseits scheinen mir doch wesentliche Unterschiede zu bestehen: die schizoiden Psychopathen sind meist mehr oder weniger gemütsstumpf; die hysterisch Veranlagten meist in lebhaften Gemütsbewegungen. Den Schizoiden ist es ziemlich gleichgültig, welchen Eindruck sie machen; den hysterisch Veranlagten kommt alles auf den Eindruck an. Mir sind Familien bekannt, deren Mitgleider sehr deutlich nur den einen von diesen beiden Typen, andere, welche ausgesprochen den andern zeigen. Daher glaube ich nicht an eine nähere Verwandtschaft oder gar Gleichheit beider Veranlagungen. Die biologische Erforschung der hysterischen Veranlagung ist gegenwärtig bei den Psychiatern wenig beliebt, offenbar vor allem deshalb, weil sie so schwer in ihren Kennzeichen faßbar ist. Hysterische Erscheinungen können bei sehr verschiedenartigen Geistesstörungen, insbesondere bei schizoiden und manisch-melancholischen und schließlich auch bei nor-

maler Veranlagung vorkommen. Das was man „hysterischen Charakter" genannt hat, scheint auch mir in das Gebiet der schizoiden Psychopathie zu gehören. Andererseits aber kann abnorme Wunschbestimmbarkeit sicher auch ohne schizoide oder manisch-melancholische Veranlagung bestehen.

Ich glaube, daß die Begriffe des Schizoiden und des „Zykloiden" (Manisch-Melancholischen) bei Kretschmer zu weit gefaßt sind; und auch die meisten Psychiater stellen sich vermutlich ebenso dazu. Wenn das Schizoide und das Zykloide als spezifisch gegensätzlich geschildert werden, so ist es nicht recht verständlich, wie eine Mischung von beiden Typen, die nach Kretschmer vorkommt, sich vom gewöhnlichen Durchschnitt unterscheiden sollte; man könnte vielleicht meinen, so wie ein schwarz-weißes Mosaik von einem eintönigen Grau. Ich möchte aber vorziehen, beide Typen nicht als spezifisch-gegensätzlich, sondern nur als spezifisch verschieden aufzufassen; dann würden ohne weiteres Mischungen von beiden verständlich sein und ebenso Mischungen mit andern psychopathischen Anlagen. Auch das Gebiet der manisch-melancholischen Psychopathien scheint mir heute meist zu weit gefaßt zu werden; ein großer Teil der so eingeordneten Anomalien dürfte vielmehr zur hysterischen Veranlagung (Orgoristie) gehören, bei der ja auch Stimmungsschwankungen an der Tagesordnung sind, aber nicht unmotivierte, sondern durch Erlebnisse veranlaßte. Die hysterisch Veranlagten selber, soweit sie medizinische Kenntnisse haben, ziehen es freilich vor, „manisch-depressiv" zu sein, weil zu erfolgreicher Mimikry eben gehört, daß die Mimikry nicht durchschaut wird.

Die Neurasthenie oder Nervosität besteht in einer abnorm starken seelischen Ermüdbarkeit und damit zusammenhängenden abnorm starken Reizbarkeit. Da es sich um eine seelische Anomalie handelt, wäre der Ausdruck Psychasthenie (nach Janet) eigentlich treffender. Im Gegensatz zu der als Schwachsinn bezeichneten Geistesschwäche handelt es sich bei der Psychasthenie um eine seelische Schwäche ganz anderer Art. Die geistige Regsamkeit ist im Durchschnitt eher gesteigert, aber die Ausdauer ist gering. Gewöhnlich wird zwischen einer konstitutionell bedingten Nervosität und einer durch Überanstrengung erworbenen Neurasthenie unterschieden; in beiden Fällen wirken aber sicher idiotypische und parakinetische Ursachen zusammen. Wenn schon durch die gewöhnlichen Anstrengungen des Berufslebens nervöse Erschöpfung ausgelöst wird, so ist freilich die erbliche Anlage praktisch wichtiger, wenn dagegen erst durch außergewöhnlich aufreibende Anstrengungen und Sorgen, diese äußeren Ursachen. Die erblichen Anlagen zu Psychasthenie können sicher recht verschiedener Art sein. So kann offenbar gerade eine ungewöhnlich

starke geistige Regsamkeit, ein zu ungehemmter Ablauf der Vorstellungen zu seelischer Erschöpfung führen, am leichtesten bei schwächlichem Körperbau. Daher zeigen Psychastheniker oft asthenische Konstitution; doch gibt es auch Psychastheniker von robustem Körperbau.

Etwa ein Drittel der Neurastheniker stammt nachweislich von psychopathischen Eltern ab. Wenn die seelische Beschaffenheit der Eltern immer genau bekannt wäre, so würde man aber sicher zu viel höheren Zahlen kommen. Ich habe den Eindruck, daß die Anlage zur Psychasthenie in vielen Fällen dominant sei. Außerdem wird es freilich auch noch Anlagen von anderem Erbgange geben. Schließlich möchte ich auch die Möglichkeit einer Verursachung von Psychasthenie durch äußere Einflüsse offen lassen. Wenn infolge angeborener Syphilis oder frühzeitiger sonstiger Schädigung der Entwicklung die ganze Körperverfassung schwächlich bleibt, so wird oft auch Psychasthenie die Folge sein; und das Gefühl der eigenen Schwäche wird oft auch hysterische Flucht in die Krankheit nahelegen.

Es wird oft angegeben, daß Hysterie bei Juden besonders häufig sei, so auch von Gutmann.[1]) Warschau soll eine Quelle männlicher Hysterie für die Nervenärzte ganz Europas sein. Mir scheint jedoch, daß man die Häufigkeit der Hysterie unter den Juden nicht nur nach den Kranken, welche zu berühmten Ärzten reisen, beurteilen darf. Nach Erfahrungen an Tausenden russischer Kriegsgefangener habe ich den Eindruck gewonnen, daß Hysterie unter den östlichen Juden eher seltener als unter den Russen ist. Auffallend häufig dagegen ist Krankheitsfurcht („Nosophobie") unter den Juden, die wohl eher zur Neurasthenie als zur Orgoristie gehört, welch letztere ja gerade oft mit einem so ausgesprochenen Willen zur Krankheit einhergeht, daß man eher von „Nosophilie" sprechen könnte.

Zwischen Psychasthenie und Orgoristie bestehen enge Beziehungen. Beiden Anomalien ist eine große Labilität des Seelenlebens gemeinsam. Oft kommen die Erscheinungen beider Zustände zusammen vor. Unter den Neurasthenikern sind ungefähr doppelt so viel Männer als Frauen. Die stärkeren Anforderungen, welche das Leben an die geistige Leistungsfähigkeit des Mannes zu stellen pflegt, lassen eine abnorme Ermüdbarkeit bei ihm offenbar häufiger in die Erscheinung treten. Andererseits äußert sich vermutlich eine Erbanlage, die im männlichen Geschlecht zu nervöser Erschöpfung führt, im weiblichen oft in hysterischen Erscheinungen. Außerdem sind mit der Psychasthenie noch mancherlei andere Psycho-

[1]) Gutmann, M. J. Die Rasse- und Krankheitsfrage der Juden. München, Müller u. Steinicke 1920.

pathien verwandt, die aber alle nicht entfernt so häufig und daher nicht so bedeutungsvoll sind wie die genannten Formen. Wir können von einer näheren Erörterung dieser Psychopathien hier um so eher absehen, als ihre idiotypische Sonderstellung oder andererseits Zugehörigkeit zu den besprochenen Arten bisher keineswegs klargestellt ist. Sicher ist nur, daß die entscheidende Ursache vor allem in der Erbmasse liegt.

Man begegnet besonders in älteren Schriften öfter der Ansicht, daß die „Neurasthenie" gewissermaßen der „Urschleim" sei, aus dem im Erbgange die meisten übrigen Seelenstörungen hervorgingen. Schon Morel lehrte, daß ausgesprochenen Geisteskrankheiten gewöhnlich Neurasthenie in der elterlichen Generation vorhergehe, und er sah darin ein Zeichen fortschreitender Entartung der Familie. Diese Ansicht dürfte indessen dadurch zustandegekommen sein, daß den häufigsten Geisteskrankheiten, den Schizophrenien, bei den Eltern meistens schizoide Psychopathien vorhergehen, und diese Tatsache wurde schon auf S. 286 in einem Sinne gedeutet, der mit zunehmender Entartung im Sinne Morels nichts zu tun hat. Unter jenen Individuen, die gewöhnlich als „Neurastheniker" bezeichnet werden, sind eben sehr viele schizoide Psychopathen. Im übrigen beruhte die Ansicht von der fortschreitenden Entartung im Sinne Morels auf der Lehre von der sogenannten Vererbung erworbener Eigenschaften, für die es keine Belege gibt und die wir aus allgemeinen Gründen ablehnen. In diesem Zusammenhange hat man auch bei Geistesstörungen eine „Anteposition" finden wollen, d. h. im Durchschnitt früheren Ausbruch der Krankheit bei den Kindern als bei den Eltern, was zu einer fortschreitenden Entartung passen würde. Nach Rüdins Untersuchungen ist jedoch eine solche „Anteposition", die sich bei oberflächlicher Betrachtung auch bei psychiatrischem Erblichkeitsmaterial aufzudrängen pflegt, keineswegs als erwiesen zu betrachten. Wie diese Erscheinung sich erklärt, wurde ja schon auf S. 175 auseinandergesetzt.

Nicht selten wird von einem besonderen „Entartungsirresein" und seiner Erblichkeit geredet. Weshalb aber z. B. die Schizophrenie oder die Epilepsie nicht zur Entartung gehören sollen, ist nicht ersichtlich. Wir verstehen unter dem Begriff der Entartung ganz allgemein die Neuentstehung und die Ausbreitung krankhafter Erbanlagen. Ein „Entartungsirresein" als eine klinische oder biologische Einheit können wir daher nicht anerkennen.

Auch das Wort „moralisches Irresein" („moralischer Schwachsinn", „moral insanity") ist zur Abgrenzung einer besonderen Art von Seelenstörung nicht geeignet. Der Begriff des „Moralischen" ist kein naturwissenschaftlicher; und es sind denn auch sehr verschiedene Anomalien, welche in den Topf des „moralischen Irreseins" geworfen werden, hauptsächlich Zustände von Gemütsstumpfheit, die offenbar zu den schizophrenen Psychosen und schizoiden Psychopathien gehören (vgl. S. 284). Wenn man schon das Wort nicht fallen lassen will, dann soll man es wenigstens für klar abgegrenzte Anomalien gebrauchen. So gibt es Menschen, denen

ohne sonstige Geistesstörung eine grenzenlose Gemütsroheit eigen ist; es sind „geborene Verbrecher", und ihr Leben pflegt daher auch von Verbrechen und Freiheitsstrafen mehr oder weniger ausgefüllt zu werden. Selbstverständlich ist diese, übrigens nicht häufige, schwere seelische Abnormität ganz überwiegend idiotypisch bedingt. Häufiger kommen Individuen vor, die ohne eigentlich bösartig zu sein, der sogenannten „Hemmungen" entbehren, die hingegeben dem unmittelbaren Sinneseindruck und ohne Vorstellung von den Folgen einfach ihren jeweiligen Triebregungen folgen, die z. B. einfach alles stehlen, was ihnen gerade begehrenswert erscheint, die keinen Sinn für Wahrheit haben und die auch ihren geschlechtlichen Regungen ohne Rücksicht auf die Folgen nachgehen. Auch diese Anomalie ist im wesentlichen erblich bedingt; erziehbar sind solche Individuen wenig oder gar nicht.

Zu den Psychopathien sind auch die Anomalien der geschlechtlichen Triebe zu rechnen. Krankhafte Stärke des Begattungstriebes kommt deutlich familienweise vor, andererseits auch abnorme Schwäche oder völliges Fehlen. Bei einem großen Teil aller Frauen ist ein eigentlicher Begattungstrieb nicht vorhanden, während die mütterlichen Triebe sehr wohl erhalten sein können. Da die Fortpflanzung beim Weibe dadurch nicht beeinträchtigt zu werden braucht, kann man das Fehlen des Begattungstriebes wohl nur im männlichen Geschlecht als eigentlich krankhaft ansehen. Man hat wohl gesagt (z. B. Schallmayer), daß der Mensch einen eigentlichen Fortpflanzungstrieb überhaupt nicht habe, weil die Fortpflanzung nur eine Folge sei, die bei Betätigung des Geschlechtstriebes gewöhnlich gar nicht erstrebt werde. Es scheint mir aber nicht zum Wesen eines Triebes zu gehören, daß sein Ziel bewußt erstrebt werde. Die Tiere kennen sicher die Ziele vieler ihrer Triebe nicht, und unbewußt ist ja auch der Begattungstrieb auf Fortpflanzung gerichtet. Auch ist daran zu erinnern, daß insbesondere das normale Weib ohne Kinder keine volle Befriedigung zu finden pflegt. Man kann daher meines Erachtens auch beim Menschen von einem Fortpflanzungstrieb reden, der eine Anzahl von Einzeltrieben in sich schließt.

Die wichtigste Anomalie des Fortpflanzungstriebes ist die sogenannte Homosexualität, bei der sich die geschlechtlichen Triebe auf Personen des gleichen Geschlechts richten. In einem Teil der Fälle ist diese wohl als Äußerung geschlechtlicher Zwischenstufen (vgl. S. 204) aufzufassen, da bei homosexuellen Personen sich auch in der körperlichen Erscheinung häufiger als bei andern Anklänge an das andere Geschlecht zeigen. Bei einem größeren Teil ist aber gerade der Gegensatz zwischen der körperlichen Ausstattung und der seelischen Triebrichtung auffallend. Homosexuelle Neigungen kommen nicht selten bei mehreren Mitgliedern einer Familie vor. Aber auch ohne besondere erbliche Anlage scheint sich homosexuelles Empfinden entwickeln zu können, insbesondere auf dem Boden der Orgoristie, bei der überhaupt die Triebe und Gefühle leicht ablenkbar und durch Erlebnisse bestimmbar sind. Die erbliche Veranlagung spielt also bei

den einzelnen Fällen im Vergleich mit den äußeren Einflüssen eine mehr oder weniger große Rolle. Auf jeden Fall aber ist die Homosexualität nicht etwa eine normale Variante, wie manche ihrer Verteidiger es hinzustellen pflegen, sondern etwas ausgesprochen Krankhaftes, weil sie die Erhaltung in hohem Maße beeinträchtigt.[1])

Geisteskrankheiten und Psychopathien äußern sich gewöhnlich auch in der körperlichen Erscheinung und zwar nicht nur in Zeichen, welche als Folgen der geistigen Störung oder Anomalie zu betrachten sind (Mienenspiel u. a.), sondern, was sehr merkwürdig ist, bis zu einem gewissen Grade auch im Körperbau. Es ist zwar nicht möglich, in jedem einzelnen Falle aus der Erscheinung eines Menschen die Art seiner Geistesstörung zu erkennen; wenn aber die verschiedenen Geisteskranken einer Anstalt gruppenweise gesondert würden, so würde niemand, der einige psychiatrische Erfahrung hat, im Zweifel sein, welches die Gruppe der Schizophrenen, der Manisch-Melancholischen, der Epileptiker, der Idioten sei. Und zwar ist es nicht einmal nötig, Blick und Haltung der betreffenden Gruppen zu sehen; die Erkennung ist vielmehr auch am Habitus möglich, gewissermaßen schon von hinten. Auf die Mikrokephalie der meisten Idioten wurde weiter oben schon hingewiesen. Neuerdings ist es nun dem Scharfblick Kretschmers[2]) gelungen, eine Korrelation zwischen gewissen körperlichen und gewissen seelischen Konstitutionen aufzuzeigen. Er hat z. B. messend verfolgt, daß die Manisch-Depressiven ganz überwiegend von „pyknischem" Habitus sind, der nahe mit dem, was wir oben als untersetzten oder apoplektischen Habitus bezeichnet haben, zusammenfällt. Bei Schizophrenen fand Kretschmer am häufigsten asthenischen Habitus; sodann aber auch athletischen und nicht selten auch „dysplastische" Konstitutionen, sehr wenig dagegen pyknischen Habitus. Bei Schizophrenen fand er auch unverhältnismäßig oft lange und vorspringende Nase und kleinen Unterkiefer mit zurückliegendem Kinn, während bei Manisch-Melancholischen breite rundliche Gesichter mit kleinen Nasen vorherrschten. Höchst bemerkenswert ist weiter, daß nach Kretschmer auch die mit diesen beiden Formenkreisen gleichgerichteten Psychopathien mit den entsprechenden körperlichen Konstitutionen verknüpft zu sein pflegen.

Durch Forschungen im Sinne Kretschmers wird voraussichtlich endlich auch Licht in die Frage der sogenannten „Entartungszeichen" kommen. Als „Entartungszeichen" hat man gelegentlich die verschiedensten körperlichen Anomalien, Verbildungen des Schädels, der Kiefer, der Ohren, der Geschlechtsteile, Eigentümlich-

[1]) Ein „Sexualforscher" hat sich in einer Besprechung der ersten Auflage an diesem Satz gestoßen und dementsprechend meine oben gegebene Begriffsbestimmung der Krankheit, aus der die Krankhaftigkeit der Homosexualität folgt, als „sehr schwach" bezeichnet, was mir nicht ganz unerwartet kam.

[2]) Kretschmer, E. Körperbau und Charakter. 2. Aufl. Berlin, Springer 1922.

keiten des Haarwuchses, Sprachstörungen, Linkshändigkeit, Bettnässen und manches andere angesprochen, alle wohl nicht ganz ohne Grund, aber doch nur mit sehr beschränkter Geltung, die zwingende Schlüsse auf den Einzelfall nicht gestattet. Es ist zu vermuten, daß das verhältnismäßig häufige Zusammenbestehen körperlicher Anomalien mit seelischen Störungen auf folgende verschiedene Weisen zustandekommen kann: Erstens kann ein Entartungszeichen der unmittelbare Ausdruck einer Mißbildung des Gehirns sein, z. B. Mikrokephalie bei Idiotie. Zweitens kann eine körperliche und eine geistige Anomalie, auch wenn sie nicht in unmittelbarer Abhängigkeit von einander stehen, doch von derselben oder denselben Erbanlagen abhängig sein. Drittens können körperliche und geistige Anomalien durch gemeinsame äußere Schädigungen während der Entwicklung entstehen (z. B. durch angeborene Syphilis). Viertens könnten durch gleichzeitige Schädigung mehrerer Erbanlagen zugleich körperliche und geistige Anomalien bedingt werden. Schließlich aber, und diesem Umstande messe ich besondere Bedeutung bei, können verschiedene körperliche und seelische erbliche Anomalien durch geschlechtliche Auslese zusammengeführt werden. Menschen, welche irgendwelche körperliche oder seelische Mängel aufweisen, bekommen oft nur Ehegenossen, die ebenfalls irgendwelche Mängel haben. Natürlich können auf diese Weise nicht nur körperliche Mängel mit seelischen kombiniert werden, sondern auch körperliche mit körperlichen und seelische mit seelischen. Psychopathen heiraten sehr oft untereinander, und infolge der dadurch bedingten Korrelation zwischen verschiedenen psychopathischen Anlagen, kann eine seelische Anomalie sehr wohl auch ein „Entartungszeichen“ in bezug auf andere sein. Wir werden auf diese Häufung von Anomalien in gewissen Familien und Bevölkerungsschichten noch bei Besprechung der sozialen Auslese zurückzukommen haben.

Die oft beobachtete Häufung verschiedenartiger geistiger Störungen in einer Familie hat man früher wohl durch „Transformation“ einer krankhaften Erbanlage erklären wollen und in gleichem Sinne auch von einer „polymorphen Vererbung“ gesprochen. Die modernen Erblichkeitsforscher auch auf dem Gebiete der Psychiatrie stimmen jedoch alle darin überein, daß die einzelnen spezifisch verschiedenen Erbanlagen ihre Eigenart bewahren und keine Umwandlung erleiden.

3. Die Neuentstehung krankhafter Erbanlagen.

Alle krankhaften Erbanlagen müssen natürlich zu irgend einer Zeit einmal erstmalig entstanden sein. Man kann zwar gewisse Krankheitsanlagen durch zahlreiche Generationen zurückverfolgen, so z. B. die Nachtblindheit in einem Stammbaum durch mehr als drei Jahrhunderte; rezessive Anlagen können

auch schon viele Generationen lang überdeckt in einer Bevölkerung vorhanden gewesen sein, ehe sie sich zum ersten Male äußern; aber irgend wann einmal müssen auch sie natürlich neu entstanden sein. In der Erbmasse der ersten Menschen sind selbstverständlich noch nicht alle jene erblichen Krankheitsanlagen vorhanden gewesen, mit denen die gegenwärtigen Bevölkerungen durchsetzt sind. Da biologisch kein Wesensunterschied zwischen krankhaften und normalen Anlagen besteht, so verhalten sich die krankhaften Erbanlagen natürlich auch hinsichtlich ihrer Entstehung nicht anders wie die sogenannten normalen. Da die Erbmasse als chemisch-physikalisch bestimmt vorgestellt werden muß, so muß sie auch durch chemisch-physikalische Einflüsse änderbar sein; und da die einzelnen Erbeinheiten wegen ihrer Molekularstruktur nicht fließende Übergänge haben können, so muß auch ihre Änderung in mehr oder weniger großen Sprüngen oder „stoßweise", durch Verlust, Anlagerung oder Umlagerung von Molekeln oder Molekelgruppen erfolgen. Wir bezeichnen nun jene chemischen oder physikalischen Einflüsse, welche Änderungen der Erbmasse zur Folge haben, als idiokinetische Einflüsse, die Verursachung solcher Erbänderungen oder Idiovariationen selber als Idiokinese[1]).

Das Wort Idiokinese ist nicht gleichbedeutend mit dem von Forel gebrauchten Ausdruck „Blastophthorie" (Keimverderb), da dieser auch nichterbliche Änderungen bezeichnete und andererseits auf schädliche Änderungen eingeschränkt war. Den Vorgang der Verursachung nichterblicher Änderungen, sei es nun der fertigen Lebewesen oder der Keimzellen, bezeichnen wir mit Siemens als Parakinese; und wir sprechen demgemäß auch von parakinetischen Einflüssen im Gegensatz zu den idiokinetischen.

Im einzelnen sind die Bedingungen der Idiokinese noch sehr unvollkommen bekannt; immerhin aber hat man auch schon im Tierversuch künstlich Erbänderungen erzeugen können. Der amerikanische Zoologe Tower[2]) ließ z. B. auf Käfer der Gattung *Leptinortarsa* (Kolorado- oder Kartoffelkäfer) während der Rei-

[1]) *το ἴδιον* = das Eigene, das innere Wesen; *κινεῖν* = etwas Feststehendes erschüttern, verändern.

[2]) Tower, W. L. An Investigation of Evolution in Chrysomelid Beetles of the Genus Leptinotarsa. Carnegie Institution of Washington 1906.

fung der Geschlechtszellen abnorm hohe Temperaturen (zirka 35°) einwirken. Die Nachkommen zeigten dann zum großen Teil in Farbe, Zeichnung und Größe abweichende Merkmale, die sich weiterhin als erblich erwiesen. Bemerkenswert ist, daß in einem und demselben Versuch unter der gleichen Temperatureinwirkung mehrere neue Formen nebeneinander entstanden, daneben auch nicht abgeänderte Nachkommen. Wenn dieselben Elterntiere während späterer Perioden der Geschlechtszellenreifung unter normalen Lebensbedingungen gehalten wurden, so fielen auch ihre Nachkommen wieder normal aus.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch beim Menschen durch klimatische Einflüsse Erbänderungen hervorgerufen werden können. Dafür spricht z. B. der Umstand, daß Familien nordischer Rasse in den Tropen in wenigen Generationen durch Entartung der Nachkommenschaft auszusterben pflegen.

Der Zoologe Jollos[1]) vom Institut für Biologie in Dahlem konnte an einzelligen Tieren, und zwar Paramäzien, durch Einwirkung arseniger Säure (und auch durch abnorme Temperaturen) neben vielen Dauermodifikationen (Dauerparationen) auch einige echte Idiovariationen erzeugen. Während die Dauerparationen zwar zum Teil durch zahlreiche ungeschlechtliche Generationen erhalten blieben, aber nach (einer oder in seltenen Fällen nach einigen wenigen) Konjugationen (Paarungen) wieder in den Ausgangstypus zurückschlugen, erhielten sich die Idiovariationen auch durch alle Konjugationen hindurch.

In unserer Bevölkerung spielt als Ursache krankhafter Erbanlagen sicher der Alkohol eine ganz besondere Rolle. Bei den Nachkommen von Alkoholikern finden sich in viel größerer Zahl als sonst in der Bevölkerung allerlei Leiden, die wir als idiotypisch bedingt ansehen müssen. Etwa ein Drittel aller Epileptiker, Schwachsinnigen und Idioten stammt von Trinkern ab. Freilich mag in vielen Fällen der Zusammenhang auch so liegen, daß die Trunksucht der Eltern (gewöhnlich des Vaters) schon eine Äußerung derselben Erbanlage war, die sich bei den Kindern als Epilepsie oder Schwachsinn darstellt. Auch bei den Eltern von Schizophrenen wird unverhältnismäßig häufig Alkoho-

[1]) Jollos, V. Experimentelle Protistenstudien. Archiv für Entwicklungsmechanik 1921. Auch als Buch bei Fischer, Jena.

lismus gefunden; es scheint, daß die schizoide Veranlagung ganz besonders zum Alkoholismus disponiert. Ob der Alkoholismus die Ursache oder die Folge geistiger Minderwertigkeit ist, ist im Einzelfall meist nicht zu entscheiden. Daß aber der Alkohol überhaupt idiokinetische Wirkungen haben kann und sie in Wirklichkeit in großem Maßstabe hat, daran scheint mir ein Zweifel nicht berechtigt zu sein.

Fortgesetzter Alkoholmißbrauch führt schließlich geradezu regelmäßig zu einer Zerstörung der Stammzellen der Samenzellen in den Hoden. Bertholet[1]) fand unter 100 Alkoholikerleichen 64 mal völligen Schwund des Keimgewebes und nur zweimal anscheinend normale Hoden, während die übrigen Schäden geringeren Grades aufwiesen. Damit hängt es zusammen, daß Trinker über kurz oder lang unfruchtbar zu werden pflegen. Es wäre nun geradezu ein Wunder, wenn ein Gift, das die Keimgewebe völlig zerstören kann, bei schwächerer Einwirkung nicht auch gelegentlich Änderungen der darin enthaltenen Erbmasse zur Folge haben würde.

Es ist auch verschiedentlich versucht worden, den schädlichen Einfluß des Alkohols auf die Erbmasse im Tierversuch nachzuweisen. Die meisten der bisherigen Versuche sind indessen von geringem Wert. Beweisend scheinen mir bisher nur die groß angelegten Versuche des amerikanischen Professors Stockard von der medizinischen Akademie Cornell zu sein[2]) [3]). Dieser setzte Meerschweinchen, die vorher normale Junge erzeugt hatten, monatelang täglich (mit Ausnahme des Sonntags) Alkoholdämpfen aus. Die Tiere wurden dabei nicht krank, waren aber auch nie ganz nüchtern; ihr Zustand entsprach also dem sehr vieler „mäßiger" Trinker. Die Paarungen derart alkoholisierter Tiere verliefen oft ergebnislos; auch gab es viele tote Würfe; die wenigen erzielten Jungen starben zum großen Teil schon früh, was alles bei nicht alkoholisierten Vergleichstieren viel weniger vorkam. Auch wenn nur die Mutter oder nur der Vater alkoholisiert war, ergaben sich allerlei Schwächezustände

[1]) Nach Forel, A. Alkohol und Keimzellen. Münchener medizinische Wochenschr. 1911. Nr. 49.

[2]) Stockard, Ch. R. and Papanicolaou, G. Further Studies on the Modification of the Germ-Cells in Mammals. The Effect of Alcohol on Treated Guinea-Pigs and their Descendants. Journal of Experimental Zoology. 1918. Vgl. auch das zusammenfassende Referat von

[3]) Bluhm, A. Alkohol und Nachkommenschaft. Zeitschr. f. induktive Abstammungs- und Vererbungslehre 1922.

und Mißbildungen bei den Jungen; und bei Paarung derartig entarteter Tiere zeigten sich krankhafte Anlagen auch bei den Enkeln und selbst noch bei den Urenkeln und Ururenkeln der Alkoholiker.

Die Versuche von Pearl[1]) an Hühnern scheinen mir keine Beweiskraft zu haben, da er mit Material arbeitete, bei dem schon ohne Vergiftung der Eltern 42% der Embryonen vor dem Schlüpfen abstarben. Ebenso kann ich die Froschversuche von Bilski[2]) nicht als beweiskräftig ansehen, da er in seinen Kontrollzuchten eine zu große Sterblichkeit hatte (bis zu 90%!) und da er den Fehler der kleinen Zahl nicht berechnet hat.

An den Kernen der Samenzellen erkennbare Schädigungen erzielte der Belgrader Zellforscher Kostitsch[3]) durch Alkoholverabreichung an weiße Ratten. Die Versuchstiere erhielten längere Zeit hindurch täglich etwa 1,4 ccm Alkohol. Dabei gingen die samenbildenden Zellen der Hoden mit der Zeit zugrunde, während die sog. Zwischenzellen erhalten blieben. Obwohl die Begattungsfähigkeit nicht besonders litt, trat schließlich Unfruchtbarkeit ein. Schon bald nach Beginn der Alkoholverabreichung konnte Kostitsch allerlei Störungen der Kernteilungen beobachten, insbesondere derart, daß bei den Teilungen beide Tochterzellen verschiedene Mengen Kernsubstanz bekamen. Nur bei einem kleinen Teil der Zellen stand die Entwicklung still, während bei der Mehrzahl Unregelmäßigkeiten auftraten.

Auf Grund der angeführten Tatsachen halte ich das Vorkommen idiokinetischer Schädigungen durch Alkohol auch experimentell für erwiesen. Und selbst wenn wir diese direkten Belege nicht hätten, so würde doch eine überwältigende Fülle von Erfahrungstatsachen dafür sprechen, daß der Alkohol eine wichtige Ursache der Entartung ist. Unter diesen Umständen mutet es recht eigentümlich an, wenn immer wieder behauptet wird, daß der Alkohol als Ursache der Entartung praktisch nicht in Betracht komme. Gewisse Alkoholfreunde, die sich in der Rolle reiner Erfahrungswissenschaftler gefallen, pflegen immer wieder Erfahrungsbelege für die Schädlichkeit des Alkohols zu verlangen, dann wenn solche beigebracht werden, sie einfach zu bestreiten und aus dem angeblichen Fehlen von Erfahrungsbeweisen zu schließen, daß der Alkoholgenuß für die Erbmasse unschädlich sei, was doch ganz gewiß nicht daraus folgen würde.

[1]) Pearl, R. The Experimental Modification of Germ-Cells. Journal of Experim. Zoology 1917.

[2]) Bilski, F. Über Blastophthorie durch Alkohol. Archiv für Entwicklungsmechanik 1921.

[3]) Kostitsch, A. Action de l'alcool sur les cellules séminales. Internationale Zeitschrift gegen den Alkoholismus. 1922. H. 2.

Von der idiokinetischen Schädigung der Nachkommen muß die bloß parakinetische, bei der die Erbmasse unangetastet bleibt, streng unterschieden werden. So ist das häufige Vorkommen von Fehlgeburten in Alkoholikerfamilien zum Teil wohl auf direkte Vergiftung der Frucht infolge Alkoholmißbrauch der Mutter zurückzuführen; und die außerordentlich hohe Kindersterblichkeit zum Teil auf die zerrütteten Verhältnisse, zu denen der Alkoholismus zu führen pflegt, zum andern Teile aber sicher auch auf die Schädigung der Erbmasse. Bei Schwächezuständen der Nachkommen, die offensichtlich durch Alkoholmißbrauch des Vaters entstanden sind, ist eine bloß parakinetische Schädigung ganz unwahrscheinlich, in der Regel vielmehr echt idiokinetische anzunehmen. Da der Samenfaden eine millionenfach kleinere Masse als das Ei hat, kann er nicht eine irgendwie in Betracht kommende Menge von Alkohol mit in die befruchtete Eizelle bringen. Parakinetische Nachwirkungen, die später wieder ausgeglichen werden könnten, kommen also in der Hauptsache wohl nur von seiten der Mutter in Betracht. Mit dieser Erwartung stimmt die Erfahrung von Bilski überein, daß der Alkohol auf das Ei einen verderblicheren Einfluß ausübe als auf den Samenfaden, ebenso die Erfahrung von Agnes Bluhm, daß Alkoholisierung weiblicher weißer Mäuse auf deren Fruchtbarkeit geradezu verheerend wirkte, während sie die männlicher Mäuse nur wenig herabsetzte. Andererseits gewinnen im Lichte dieser Erfahrungen und Überlegungen jene Versuche, in denen nur die Vatertiere alkoholisiert wurden (Stockard, Bluhm) eine besonders hohe Bedeutung als Belege echt idiokinetischer Wirkung. In den Versuchen Agnes Bluhms starben von 254 lebendgeborenen Mäusen, die von alkoholisierten Vätern stammten, 161 in den beiden ersten Monaten, also 64 ± 3%, von 839 Vergleichstieren aber nur 391, also 47 ± 1,7%.

Um bloße Dauerparationen (oder um „Induktion", wie die Lamarckianer sagen) handelt es sich in Stockards Versuchen offenbar nicht; denn die Erbänderungen erhielten sich ja über die geschlechtliche Fortpflanzung hinweg. Bei vielzelligen Tieren entsprechen ja die zahlreichen Zellteilungen während der Individualentwicklung den ungeschlechtlichen Generationen der Einzelligen; Dauerparationen dürften sich bei Vielzelligen daher

in der Regel nur auf ein individuelles Leben erstrecken [1]), jedenfalls sicher nicht über vier Generationen hinweg wie die durch Stockard erzeugten Erbänderungen. Dem entspricht auch der Umstand, daß eine Gesundung der krank gemachten Stämme Stockards nur in demselben Maße eintrat, als eine Vermischung mit gesunden Stämmen und eine natürliche Auslese durch Absterben von kranken Individuen erfolgte. In Anbetracht der großen Zahlen Stockards, dessen Versuche sich auf viele Hunderte von Zuchten belaufen, kann es sich auch nicht etwa um Zufallsergebnisse handeln.

In Deutschland kam vor dem Kriege auf den Kopf der Bevölkerung ein jährlicher Verbrauch von etwa 7 Litern reinen Alkohols, einer Menge, die in etwa 200 Litern Bier enthalten ist. Da dieser Verbrauch sich ganz vorwiegend auf die männliche Bevölkerung im zeugungsfähigen Alter konzentriert, so geht man wohl nicht fehl in der Annahme, daß auf einen Mann im zeugungsfähigen Alter jährlich 25 Liter reinen Alkohols kamen, was einem täglichen Verbrauch von etwa zwei Litern Bier entsprach. In den Städten war der Alkoholmißbrauch natürlich noch größer. So kamen in München i. J. 1907 287 Liter Bier auf den Kopf der Bevölkerung.

Umstritten ist die Frage, ob auch vorübergehende Rauschzustände zur Erzeugung entarteter Nachkommen Anlaß geben können. Man hat sich wohl vorgestellt, daß die Zeugung im Rausche deshalb verhängnisvoll sei, weil die vorübergehende Geistesschwäche der Berauschten sich vererbe. Davon kann nun natürlich keine Rede sein. Denkbar aber ist es, daß auch fertige Samenzellen durch den im Körper kreisenden Alkohol geschädigt werden können, und daß aus solchen Samenzellen, nachdem sie gewissermaßen ihren Rausch ausgeschlafen haben, Kinder mit idiotypischen Schäden hervorgehen können. Bezzola hat nach den Geburtsdaten von 8186 Schwachsinnigen und Idioten angegeben, daß von diesen verhältnismäßig viele zur Zeit des Faschings und der Weinlese erzeugt seien. E. H. Müller hat eine ähnliche Abweichung von der normalen Geburtenverteilung bei 847 Epileptikern gefunden. Ein Zusammenhang ist nicht unwahrscheinlich, kann jedoch durch die bisherigen Belege nicht als sichergestellt gelten. Daß fertige Samenzellen im Körper durch Alkohol beeinflußt werden können, ist durch Versuche von Cole und Davis [2]) sichergestellt. Wenn ein Kaninchenweibchen gleich nacheinander von zwei Männchen verschiedener Rasse, von denen das eine Alkohol bekam, belegt wurde, so stammten die

[1]) Als Dauerparationen sind z. B. die normalen Unterschiede zwischen den verschiedenen Geweben anzusehen; denn idiotypisch sind ja alle Zellen des Körpers gleich.

[2]) Cole, L. J. und Davis, C. L. The Effekt of Alkohol on the Male Germ-Cells studied by Means of Double Matings. Science 1914.

erzeugten Jungen nur von jenem Männchen ab, das nicht alkoholisiert war. Wurde dagegen nur ein alkoholisiertes Männchen zur Begattung zugelassen, so konnte es ebenfalls Junge erzeugen.

In Versuchen O. Hertwigs vertrugen allerdings Samenfäden vom Frosch 5%ige Alkohollösung stundenlang, blieben befruchtungsfähig und lieferten anscheinend normale Embryonen. Iwanof soll sogar mittels Sperma von Ratten, Schafen, Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen, das mit 7% Alkohol behandelt war, künstliche Befruchtung und normale Nachkommenschaft erzielt haben (nach Bilski). Es ist auch sehr wohl möglich, daß die Idiokinese durch Alkohol so gut wie ausschließlich während der Keimzellenreifung geschieht; dafür sprechen auch die Befunde von Kostitsch.

Außer dem Alkohol kommen natürlich auch viele andere Gifte als idiokinetische Ursachen in Betracht, besonders solche, welche zu gewerblichen Zwecken gebraucht werden und daher oft zu Vergiftungen in gewerblichen Betrieben Anlaß geben. Als solche sind zu nennen Blei, Quecksilber, Phosphor, Tabak, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Anilin und verwandte Stoffe.

Es wird angegeben, daß die Nachkommenschaft von Bleiarbeitern auch dann oft kränklich sei, wenn die Mutter einer Bleivergiftung gar nicht ausgesetzt war, z. B. von Rennert,[1]) der in 11 Töpferfamilien unter 79 Kindern 56 kranke fand; besonders Krämpfe und eigentümliche Vergrößerung des Kopfes kommen bei Kindern von Bleiarbeitern häufig vor. Auch Tierversuche mit Blei sind gemacht worden. Professor Cole von der Universität Wisconsin ließ Kaninchenweibchen zugleich von einem mit Blei behandelten und einem nicht vorbehandelten Männchen von anderer Rasse belegen; es zeigte sich, daß die Nachkommen des mit Blei behandelten Männchens schwächer und kränklicher waren als ihre Halbgeschwister aus demselben Wurf.

Was den Tabak betrifft, so wären Tierversuche nach der Art jener Stockards und Kostitschs dringend erwünscht. Die häufigen Fehlgeburten der Tabakarbeiterinnen und die ebenfalls häufige Impotenz starker Raucher lassen es mir sehr wahrscheinlich erscheinen, daß auch der Tabak zu den praktisch wichtigsten idiokinetischen Schädlichkeiten gehört.

Auch von einer Anzahl von Arzneimitteln, zumal den protozoentötenden, wie Chinin, Quecksilber, Jod, Arsen sind idiokinetische Wirkungen nicht von der Hand zu weisen. Im Tierversuch wird schon durch verhältnismäßig geringe Gaben von freiem Jod, die sonst keinen merklichen Einfluß auf das

[1]) Rennert. Über eine hereditäre Form chronischer Bleivergiftung. Archiv für Gynäkologie 1881.

Befinden haben, vorübergehende und durch größere Mengen dauernde Unfruchtbarkeit bewirkt [1] [2]). Die genannten Gifte werden ja alle dazu angewandt, tierische Krankheitserreger im menschlichen Körper abzutöten, z. B. die Erreger der Malaria und der Syphilis; und daß dadurch auch menschliche Zellen getötet werden können, folgt aus der Tatsache, daß durch diese Gifte auch die Frucht im Mutterleibe abgetötet werden kann. Es ist aber ungereimt, anzunehmen, daß Keimzellen dadurch immer nur entweder völlig abgetötet werden oder unversehrt bleiben. Zwischen diesen beiden Möglichkeiten liegt vielmehr die einer mehr oder weniger weitgehenden Schädigung der Zellen und ihrer Erbmasse.

Natürlich kommt den genannten Arzneimitteln praktsich nicht entfernt eine so große Bedeutung für die Idiokinese zu wie etwa dem Alkohol. Es liegt mir selbstverständlich auch völlig fern, die Anwendung von Giften in der Heilkunde überhaupt zu bekämpfen, wie die sogenannten „Naturheilkundigen“ [3]) es tun. Die genannten Stoffe gehören zu unsern wirksamsten und unentbehrlichsten Heilmitteln. Immerhin aber sollte der Arzt an die Möglichkeit idiokinetischer Schäden wenigstens denken und die genannten Mittel in größerer Menge oder auf lange Dauer nur verordnen, wenn es wirklich nötig ist.

Wenn man die Gifte, von denen wir in erster Linie schädliche idiokinetische Wirkungen vermuten müssen, zusammenfassend betrachtet, so zeigt sich, daß sie auch sonst in ihren Wirkungen eine Reihe von Ähnlichkeiten aufweisen. Alle haben nach langdauernder Wirkung einen völligen Verfall des Körpers (Kachexie, Marasmus) zur Folge; so ist eine Alkohol-, eine Blei-, eine Quecksilber-, eine Jod-, eine Arsenkachexie bekannt. Dabei handelt es sich offenbar um eine Schädigung des Idioplasmas der Körper-

[1]) Adler. Über die Jodschädigungen der Hoden. Archiv für experim. Pathologie u. Pharmakologie, Bd. 75. H. 5.

[2]) Loeb u. Zoeppritz. Die Beeinflussung der Fortpflanzungsfähigkeit durch Jod. Deutsche mediz. Wochenschr. 1914.

[3]) Meine Stellungnahme gegen die „Naturheilkundigen“ ist mir von einem sehr geschätzten Referenten der ersten Auflage schwer verdacht worden. Demgegenüber möchte ich betonen, daß ich gegen die von den „Naturheilkundigen“ angewandten Mittel, soweit sie überhaupt wirksam sind, gar nichts habe. Aber andererseits ist es natürlich auch völlig ungerechtfertigt, die „Gifte“ von der „Natur“ ausschließen zu wollen. In manchen Fällen kommt der Arzt eben ohne stark wirkende Stoffe nicht aus; und die Gefahr der „Naturheilkunde“ besteht eben darin, daß in solchen schweren Fällen eine wirksame Behandlung versäumt wird, bis es zu spät ist.

zellen; denn solange eine solche nicht eingetreten ist, können alle Störungen der Zellen wieder ausgeglichen werden. Alle genannten Gifte haben bei langdauernder Einwirkung auch schwere Nervenstörungen zur Folge, meist in der Form vielfacher Nervenentzündungen mit Zittern und Sehstörungen; besonders der Sehnerv leidet durch diese Stoffe leicht; durch Alkohol, Nikotin, Arsen, Blei, Quecksilber, Schwefelkohlenstoff, Chinin werden nicht selten schwere Sehstörungen und selbst völlige Erblindung verursacht. Das Zentralnervensystem scheint in seiner Giftempfindlichkeit sich überhaupt ähnlich wie die Keimzellen zu verhalten. Von allen Narkotika ist daher bei chronischer Einwirkung idiokinetische Wirkung anzunehmen. Allen den genannten Giften gemeinsam ist auch, daß sie zum Absterben der Frucht im Mutterleibe und damit zur Fehlgeburt führen können.

Mit Sicherheit ist eine idiokinetische Wirkung von den Röntgenstrahlen und ebenso von den Strahlen der radioaktiven Stoffe, welche mit jenen ja wesensverwandt sind, anzunehmen. Oskar Hertwig[1])[2]) hat Samen und Eizellen von Amphibien mit radioaktiven Stoffen bestrahlt und gefunden, daß auch in jenen Versuchen, wo nur die Samenfäden allein bestrahlt wurden, die aus der Befruchtung normaler Eier mit solchen Samenfäden hervorgehenden Individuen allerlei Mißbildungen und Schwächezustände zeigten. Ganz ähnliche Ergebnisse erzielte er durch Einwirkung von Chemikalien (Methylenblau, Chloralhydrat, Chinin) auf reife Samenfäden, und er sagt dazu: „Durch die mitgeteilten Versuche mit radioaktiven und mit chemisch wirkenden Substanzen wurde der nicht anzufechtende experimentelle Nachweis erbracht, daß durch sie das Idioplasma der Keimzellen dauernd verändert werden kann." Weiter schließt O. Hertwig meines Erachtens mit Recht, „daß man mit Radium- oder Röntgenstrahlen Ei- und Samenzellen auch innerhalb der Keimdrüsen ebenso verändern kann wie nach ihrer Isolierung im Experiment".

Röntgenversuche M. Fränkels,[3]) an einigen wenigen Meerschweinchen, die in diesem Zusammenhange angeführt zu werden pflegen, sind mir in ihren Ergebnissen zu unwahrscheinlich, als daß ich ihnen Gewicht beilegen könnte. Nachprüfung wäre dringend erwünscht.

[1]) Hertwig, O. Die Radiumkrankheit. Archiv für mikroskopische Anatomie 1911.

[2]) Derselbe. Das Werden der Organismen. 2. Aufl. Jena, Fischer 1918.

[3]) Fränkel, M. Röntgenstrahlenversuche an tierischen Ovarien zum Nachweis der Vererbung erworbener Eigenschaften. Die Strahlentherapie 1920.

Morgan und seine Schüler erhielten aus Kulturen der Obstfliege (Drosophila), die mit Radium bestrahlt wurden, einige neue Idiovariationen; regelmäßig konnte dieses Ergebnis jedoch nicht erzielt werden. Das ist indessen auch nicht anders zu erwarten. Die Strahlen schlagen offenbar nur gelegentlich und unberechenbar einzelne Bausteine aus dem Gefüge der Erbmasse heraus, wofern eben nicht die ganze Zelle abstirbt. Das Zustandekommen der idiokinetischen Wirkung der Röntgenstrahlen kann man sich auf zweierlei Art denken, erstens durch den Elektronenhagel, welcher beim Auftreffen der Röntgen- und Radiumstrahlen entsteht, und zweitens durch das Freiwerden von Sauerstoffionen, welche äußerst zerstörend auf alle tierischen Zellen wirken und auf deren Freimachung z. B. auch die keimtödende Wirkung des Jods zu beruhen scheint.

Die Möglichkeit idiokinetischer Schädigungen durch Röntgenstrahlen ist von Nürnberger[1]) bestritten worden, aber nur auf Grund völlig unzulänglicher Versuche und Argumente. Von Wichtigkeit dagegen ist folgende Angabe Nürnbergers: „Trotz aller Vorsichtsmaßregeln und Schutzmaßnahmen ist es in einem großen Röntgenbetrieb unmöglich, sich hermetisch gegen die Strahlen abzuschließen. Dies dokumentiert sich schon darin, daß auch heute noch viele Röntgenphysiker und Röntgentherapeuten steril sind.“ Von 30 verheirateten Röntgenologen blieben 13, also fast die Hälfte, ohne Kinder; die übrigen 17 hatten im Durchschnitt 1,2 Kinder, zusammen 21, von denen 19 angeblich normal waren. Und dabei steht noch nicht einmal fest, wie viele von den gesunden Kindern aus der Zeit vor der Röntgentätigkeit des Vaters stammten.

Die idiokinetische Wirkung radioaktiver Stoffe spielt praktisch keine Rolle, da diese Stoffe nur in sehr geringer Menge vorhanden sind. Die Röntgenstrahlen aber, welche in beliebiger Menge erzeugt werden können und für Zwecke der Untersuchung und besonders der Behandlung eine immer ausgedehntere Verwendung finden, können um so unheilvoller wirken, als die damit beschäftigten Ärzte, Techniker, Gehilfen und Krankenschwestern eine Auslese von überdurchschnittlicher Tüchtigkeit darstellen. Fast jeder klinische Arzt ist heute der Keimschädigung durch Röntgenstrahlen ausgesetzt. Stellenweise werden bereits die meisten Tuberkulösen mit Röntgenstrahlen behandelt[2]).

Idiokinetische Änderungen können offenbar am leichtesten während der Reifung der Keimzellen entstehen, weil dann deren

[1]) Nürnberger, L. Können Strahlenschädigungen der Keimdrüsen zur Entstehung einer kranken oder minderwertigen Nachkommenschaft führen? Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1919.

[2]) Vgl. z. B. Hilpert, F. Die Behandlung der Tuberkulose mit Röntgenstrahlen. Münchener Mediz. Wochenschr. 1922. Nr. 10.

Kerne nicht in dem relativ geschützten Ruhezustand, sondern in komplizierten Teilungsvorgängen begriffen sind. Das zeigen direkt die genannten Versuche Towers. Auch an die schon genannten Alkoholversuche O. Hertwigs und Iwanofs sei noch einmal erinnert. Dafür spricht aber auch die Tatsache, daß unter der Einwirkung von Jod und ähnlich wirkenden Giften einerseits, von Röntgenstrahlen andererseits am leichtesten die Keimzellen während der Reifung und junge Früchte, in denen fast alle Zellen dauernd in Teilung sind, abgetötet werden. Auch durch chemische Abtreibungsmittel, als welche von Kurpfuschern öfter einige der oben genannten Gifte, aber auch andere, wie z. B. Aloë und Juniperus sabina verwandt werden, dürften gelegentlich idiokinetische Schäden entstehen, sei es am Idioplasma des Kindes (bei mißlungenem Abtreibungsversuch), sei es an dem der Mutter.

Oft wird auch die Syphilis als eine wichtige Ursache erblicher Entartung genannt. Es ist auch gewiß nicht unmöglich, daß Stoffwechselprodukte, die im Verlaufe der Krankheit entstehen, gelegentlich idiokinetisch wirken. In der Hauptsache dürfte aber die Ähnlichkeit in der Wirkung der Syphilis und der idiokinetischen Gifte äußerlich sein. Wenn bei Syphilis der Eltern kranke Kinder geboren werden, so liegt das daran, daß die Kinder im Mutterleibe selber mit dem Syphiliserreger angesteckt sind. Nun wird freilich angegeben, daß die Kinder syphilitischer Eltern auch dann oft schwächlich und kränklich sind, wenn sie selber frei von eigentlicher Syphilis sind. Peiper[1]) hat nun diese Angaben, welche meist aus älterer Zeit stammen, kritisch beleuchtet und ist zu dem Schluß gekommen, daß sichere Belege für das Vorkommen einer Idiokinese durch Syphilis nicht vorhanden sind. Das braucht natürlich nicht zu heißen, daß sie nicht vorkomme. Wie mir Herr Prof. v. Pfaundler sagt, hat er in seiner ausgedehnten Erfahrung durchaus den Eindruck gewonnen, daß Keimschädigung durch Syphilis vorkomme. Ich möchte daher wohl glauben, daß auch syphilisfreie Kinder von Syphilitikern verhältnismäßig oft schwächlich und wenig widerstandsfähig sind. Zur Erklärung dieser Erscheinung liegt es aber meines Erachtens viel näher, an idiokinetische Wirkungen der gegen die Syphilis als Heilmittel angewandten Gifte (Quecksilber, Jod und Arsenverbindungen), die wir bei der Behandlung nicht entbehren können, zu denken. Bei der Behandlung der Syphilis werden ja oft schwerlösliche Quecksilbersalze in ziemlich großen Mengen in die Muskeln eingespritzt, wo sie lange Zeit liegen bleiben und dauernd etwas Quecksilber in den Kreislauf senden, wodurch das Wachstum der Syphiliserreger gehemmt wird. Davon kann natürlich ebenso eine Schädigung der Nachkommenschaft

[1]) Peiper, A. Ist Syphilis ein Keimgift. Mediz. Klinik. 1922. Nr. 12.

ausgehen wie von der Einatmung von Quecksilberdampf und Staub in gewerblichen Betrieben. Von den Arsenverbindungen (Salvarsan u. a.) ist eine Schädigung der Erbmasse nicht in gleichem Maße wahrscheinlich, weil das Arsen viel schneller ausgeschieden wird.

Die Natur der Idiovariationen scheint im allgemeinen weniger von der Art der idiokinetischen Einflüsse als von der bisherigen Beschaffenheit der Erbmasse abhängig zu sein. So entstanden in den erwähnten Versuchen Towers unter anscheinend gleichen äußeren Einflüssen recht verschiedene Idiovariationen. Auch in den umfangreichen Fliegenzuchten Morgans und seiner Schüler wurden einige Idiovariationen mehrfach beobachtet. Manche Erbmassen sind offenbar besonders empfindlich gegen idiokinetische Einflüsse. Baur[1]) und Morgan[2]) fanden bei ihren Zuchten Rassen von Pflanzen und Tieren, die eine besondere Neigung zu neuen Idiovariationen hatten. Man kann sich vorstellen, daß gewisse Bausteine in der Erbmasse, besonders lose sitzen und leichter als andere herausgeschlagen werden können. Natürlich ist der Ausfall von Bausteinen auch leichter zu erzielen als die Einfügung neuer. Dem entspricht die Erfahrung, daß die Mehrzahl aller Idiovariationen, deren Neuauftreten man bisher im Experiment verfolgen konnte, sich rezessiv gegenüber der Stammform verhält. In Morgans Zuchten, in denen schon über 300 neue Idiovariationen beobachtet wurden, verhielten sich nur wenige nicht rezessiv. Dabei muß man noch bedenken, daß die dominanten viel leichter und sicherer aufgefunden werden als die rezessiven; in Wirklichkeit dürfte daher die Zahl der rezessiven noch mehr überwiegen. Sehr bemerkenswert ist auch, daß die allermeisten neuen Idiovariationen Morgans geringere Anpassungsmöglichkeiten als die Stammform hatten; sie sind also als krankhaft anzusehen. Nur bei verhältnismäßig wenigen war eine Herabsetzung der Erhaltungswahrscheinlichkeit nicht ohne weiteres deutlich. Entsprechendes gilt auch von den Idiovariationen, die Baur und andere Forscher beobachtet haben. Die Krankhaftig-

[1]) Baur, E. Mutationen von Antirrhinum majus. Zeitschr. f. induktive Abstammungs- und Vererbungslehre 1918.

[2]) Morgan, Th. H. Die stoffliche Grundlage der Vererbung. Deutsch von Nachtsheim. Berlin 1921.

keit braucht übrigens durchaus nicht immer in der äußeren Erscheinung zum Ausdruck zu kommen. Mehrere Idiovariationen in Morgans Zuchten äußerten sich lediglich darin, daß ihre Träger mehr oder weniger plötzlich starben („letale Faktoren").

Diese Erfahrungen über die Idiovariation bilden starke Gegengründe gegen allen Lamarckismus und Vitalismus, d. h. gegen die Lehre einer direkten generellen Anpassung. Schon die Tatsache, daß es überhaupt krankhafte Erbanlagen gibt, die sich unbegrenzt weitervererben, zeigt, daß eine Erbmasse nicht imstande ist, ihre Mängel durch direkte Anpassung zu überwinden. Die nachtblinden Mitglieder der Familie *Nougaret* (vgl. S. 178) haben sicher seit Generationen immer wieder Anstrengungen gemacht, in der Dämmerung zu sehen. Die Erbanlage ist dadurch unbeeinflußt geblieben. Auch neue Idiovariationen gehen in der Regel nicht in der Richtung auf erhöhte Anpassung, wie auf Grund der lamarckistischen und vitalistischen Lehren zu erwarten wäre und wie deren Anhänger immer wieder behaupten, sondern, wie die Erfahrung zeigt, in der Regel in der Richtung auf geringere Anpassung; und diese Tatsache steht mit der der vitalistischen entgegengesetzten mechanistischen Auffassung der Organismen durchaus im Einklang, wie soeben dargelegt wurde. Auch die Erfahrungen mit krankhaften Erbanlagen sprechen daher in dem Sinne, daß alle generelle Anpassung der Organismen letzten Endes durch Auslese bedingt ist.

Da die Träger von krankhaften Idiovariationen, welche ein schwereres Leiden bedingen, oft nicht zur Fortpflanzung kommen, kann eine Weitervererbung der Anlage in diesen Fällen natürlich nicht beobachtet werden. Auf diese Weise dürfte sich ein Teil jener Beobachtungen erklären, wo in einer sonst gesunden Familie nur ein einziger Fall eines sonst als erblich bekannten Leidens auftritt. Daß derartige vereinzelte Fälle bei rezessiven Leiden auch einfach als Äußerung des rezessiven Erbganges zu erwarten sind, wurde bereits gezeigt. Im übrigen aber muß man bedenken, daß auch neue Idiovariationen, die an und für sich dominant wären, in allen Fällen, wo sie nicht zur Fortpflanzung kommen, eben vereinzelt bleiben (vgl. S. 269 und S. 351).

Es sind daher durchaus nicht die schwersten idiokinetischen Störungen der Erbmasse, welche die größte Bedeutung für das Leben der Rasse haben. Bei sehr starker Einwirkung sterben schon die Keimzellen ab; die Störung der Erbmasse kann sich also nicht fortsetzen. Bei geringerer Schädigung stirbt oft die Frucht im Mutterleibe ab, so daß auch in diesem Falle eine Ausbreitung der krankhaften Idiovariationen nicht in Frage

kommt. Bei noch geringerer Schädigung sterben oft die neugeborenen Kinder an angeborener Lebensschwäche, und bei weiter abnehmenden Grade die Kinder vor Erreichung des Fortpflanzungsalters. Gerade verhältnismäßig geringe Schäden der Erbmasse, welche mit dem Leben so weit vereinbar sind, daß ihre Träger sich einigermaßen im Leben behaupten und fortpflanzen können, bilden daher die Hauptgefahr für die Tüchtigkeit der Rasse.

Da die meisten Idiovariationen, deren Auftreten man beobachtet hat, sich rezessiv verhalten, so ist in der Regel nicht zu erwarten, daß eine idiokinetische Schädigung, welche die Erbmasse eines Menschen trifft, sich schon an seinen Kindern äußert. Vielmehr ist zu erwarten, daß in der Erbmasse des andern Elters nicht gerade derselbe Defekt vorhanden ist, und daß daher der Defekt zunächst überdeckt bleibt. Das möge an einem Schema veranschaulicht werden.

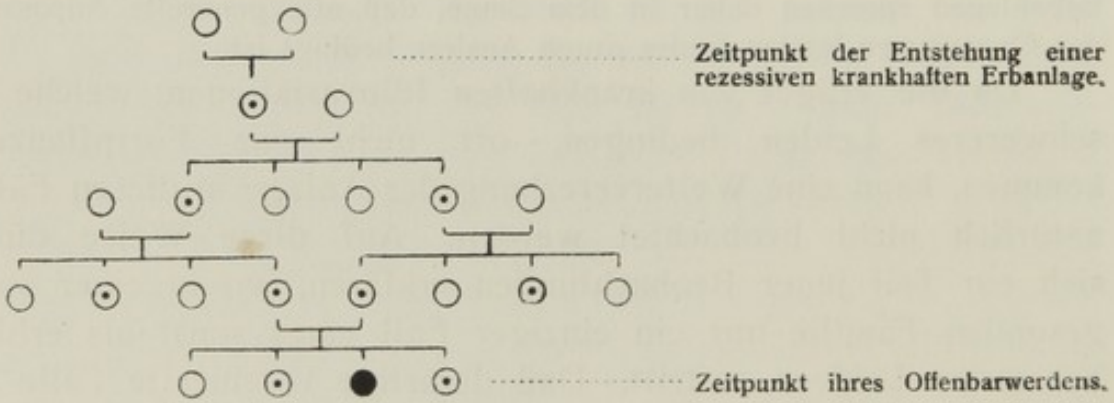


Fig. 103.

Schema des ersten Auftretens einer rezessiven krankhaften Anlage.

Angenommen, eine bestimmte Erbanlage in der Keimzelle eines Trinkers werde durch Alkohol zerstört. Dann wird ein Kind des Trinkers eine entsprechende rezessive krankhafte Anlage überdeckt enthalten (dargestellt durch einen Punkt im Kreise). Da das Kind des Trinkers in der Regel ein Ehegemahl bekommen wird, das nicht denselben Defekt in der Erbmasse enthält, so wird sich die krankhafte Anlage auch an den Enkeln noch nicht äußern. Aber die Hälfte der Enkel wird die Anlage überdeckt enthalten. Da die Träger der krankhaften Anlage in der Enkelgeneration alle Geschwister sind, kommen solche nicht für die Kindererzeugung miteinander in Betracht; auch in der Urenkelgeneration wird die Anlage daher nicht in die Erscheinung treten. Jene Enkel, welche Träger der Anlage sind, werden aber unter ihren Kindern wieder zur Hälfte Träger der Anlage haben. In

der Urenkelgeneration können daher Geschwisterkinder die Anlage überdeckt enthalten; und in der Ururenkelgeneration können daher aus Vetternehen in der Urenkelgeneration Kinder hervorgehen, die nun wirklich mit dem Leiden behaftet sind, dessen Anlage schon in der Erbmasse ihres Urgroßvaters entstanden war.

Wenn in einer Bevölkerung sich heute erstmalig ein rezessives Erbleiden zeigt, so ist also anzunehmen, daß die krankhafte Erbanlage in Wirklichkeit vor mehr als 100 Jahren entstanden ist, also vielleicht zur Zeit der Napoleonischen Kriege. Und das wäre sogar noch der früheste Zeitpunkt des Offenbarwerdens. Da Vetternehen nicht die Regel sind, so werden rezessive Erbleiden, die heute beobachtet werden, also vielleicht zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges oder noch früher entstanden sein. Vielleicht ist auf diese Weise das eigentümlich gehäufte Auftreten von Rückenmarksataxie in dem von Rütimeyer und Frey erforschten Verwandtschaftskreise zu deuten (vgl. S. 274).

Dominante Idiovariationen äußern sich natürlich schon an den Kindern. Unter den rezessiven nehmen die geschlechtsgebundenen eine Sonderstellung ein. Da im männlichen Geschlecht nur ein Geschlechtschromosom vorhanden ist, können Schädigungen der Erbanlagen des Geschlechtschromosoms wohl im weiblichen, nicht aber im männlichen Geschlecht überdeckt werden. Z. T. daher dürfte es kommen, daß unter den Fehlgeburten die männlichen Früchte stark überwiegen, soweit feststellbar, mindestens im Verhältnis 150 bis 160:100. Auch ist die Sterblichkeit im Säuglings- und Kindesalter bei Knaben größer. Rezessive Schäden der übrigen Chromosome dagegen werden auch im männlichen Geschlecht zunächst überdeckt.

Wie diese Übersterblichkeit des männlichen Geschlechts zum andern Teil auch durch krankhafte Erbanlagen, die schon länger in der Bevölkerung vorhanden sind, verursacht sein dürfte, soll im zweiten Bande bei Besprechung der Säuglingssterblichkeit gezeigt werden. Hier sei nur noch auf die Erfahrung Stockards hingewiesen, daß in seinen Meerschweinchenversuchen Alkoholisierung der Mütter vorwiegend den Söhnen gefährlich war. Vielleicht ist auch der Umstand, daß in Stockards Versuchen Alkoholisierung der Mütter überhaupt verderblicher als die der Väter wirkte, wenigstens zum Teil in diesem Sinne zu deuten. Wenn die Sterblichkeit von Kontrolltieren gleich 100 gesetzt wird, so betrug die der Nachkommen alkoholisierter Väter 178, die der Nachkommen alkoholisierter Mütter aber 281, worauf Agnes Bluhm in einem Referat aufmerksam gemacht hat.

Als Ursachen neuer krankhafter Erbanlagen kommen natürlich durchaus nicht nur die oben genannten Gifte und sonstigen groben Schäden in Betracht. Wenn freilebende Tiere unter die Verhältnisse künstlicher Zucht gebracht werden, so scheint das schon zu genügen, um krankhafte Erbanlagen in großer Zahl entstehen zu lassen (vgl. S. 124). Wenn man z. B. eine Schmetterlingsart in der Gefangenschaft fortzüchtet, so tritt regelmäßig schon nach wenigen Generationen eine so starke Entartung ein, daß die weitere Fortzüchtung große Schwierigkeiten macht oder gar nicht mehr möglich ist, wovon ich mich an zahlreichen Zuchten überzeugt habe. Auch die vielen Idiovariationen, welche Morgan und seine Schüler bei der amerikanischen Obstfliege fanden, sind vielleicht zum großen Teil auf die unnatürlichen Verhältnisse der künstlichen Zucht zurückzuführen. Aber auch in der freien Natur treten immer wieder Idiovariationen in nicht geringer Zahl auf. Idiokinetische Einflüsse sind also auch dort wirksam.

Durch die Wirkungen des Sonnenlichts, speziell der ultravioletten Strahlung, entsteht sicher auch vielfach Elektronenstrahlung in der freien Natur, wenn auch natürlich nicht entfernt so konzentriert wie im Röntgenlaboratorium. Aber gelegentlich können auch in der freien Natur wohl fliegende Elektronen den Anstoß zu Änderungen der Erbmasse abgeben. Auch der Atomzerfall, welcher den Anlaß zu der Radiumstrahlung gibt, ist ja nicht nur auf die ausgesprochen radioaktiven Stoffe beschränkt, sondern er kommt in geringerem Grade auch bei anderen Stoffen vor.

Ich möchte in diesem Zusammenhange auch auf die sogenannten oligodynamischen Wirkungen von Metallen hinweisen. Bakterien und andere Mikroorganismen können schon durch Mengen von Metallen (z. B. Kupfer) abgetötet werden, die sich dem chemischen Nachweis völlig entziehen. Es gibt in Bayern Ortschaften, deren kalksteingedeckte Dächer überall mit Flechten und Algen bewachsen sind, nur nicht unterhalb der Drähte kupferner Leitungen. Wenn derart winzige Substanzmengen, wie sie hier nur in Betracht kommen, schon zur Abtötung von Lebewesen genügen, so ist es a priori gar nicht von der Hand zu weisen, daß gewisse Stoffe auch in winzigster Menge idiokinetisch wirken können. In unsern Großstädten und speziell den Industriestädten wirken ja fast immerwährend in kleiner Menge Stoffe auf den Menschen ein, die in größerer sicher schädlich sind, und wir können durchaus noch nicht sagen, ob diese Einwirkungen wirklich dauernd mit der Gesundheit der Erbmasse vereinbar sind. In Wohnungen mit Gasleitungen gedeihen erfahrungsgemäß Zimmerpflanzen sehr schlecht. Auch bei den Ursachen des Kropfes handelt es sich offenbar nur um winzige Substanzmengen, die aber doch eingreifende Änderungen des menschlichen Körpers zur Folge haben können.

Manche Rassenhygieniker neigen zu der Ansicht, daß auch übermäßige geistige Arbeit, wie sie in manchen Berufen die Regel ist, zur Entartung und zum Aussterben der Familien führe. Bewiesen ist ein solcher Zusammenhang aber nicht; vielmehr kann das Aussterben der Familien geistiger Arbeiter sehr wohl hauptsächlich durch Gonorrhoe, Syphilis und absichtliche Geburtenverhütung verursacht sein, und krankhafte Idiovariationen in diesen Familien können durch ungesunde Einflüsse des städtischen Lebens entstehen; andererseits möchte ich aber auch die Möglichkeit einer direkten schädlichen Wirkung geistiger Arbeit auf die Erbmasse nicht ganz in Abrede stellen. Wir wissen eben bisher nichts Sicheres darüber, und vorsichtiger ist es, auch mit der schlimmeren Möglichkeit zu rechnen. Die verhältnismäßig starke Durchsetzung einerseits des hohen Adels und andererseits der Juden, die schon seit zahlreichen Generationen in Städten leben, mit krankhaften Erbanlagen, legt immerhin den Schluß nahe, daß irgendwelche Einflüsse des städtischen Lebens der Erbmasse auf die Dauer verderblich zu werden pflegen.

Gerade bei den genannten Gruppen hat man oft die „Inzucht" als Ursache der Entartung angeschuldigt, m. E. sicher mit Unrecht. So enge Inzucht, wie sie bei Tieren und Pflanzen zur Entartung zu führen scheint (vgl. S. 79), kommt beim Menschen praktisch überhaupt nicht vor; und gerade in jenen Fällen, wo engste Inzucht durch mehrere Generationen berichtet wird, wie von der Familie der Ptolemäer und dem altperuanischen Herrscherhause der Inkas, sind schädliche Folgen der Inzucht nicht berichtet worden. Man hat offenbar vielfach aus der Erfahrung, daß rezessive Erbanlagen bei Inzucht besonders leicht zusammentreffen und damit zutage treten, auf eine schädliche Wirkung der Inzucht als solcher geschlossen. Ein „Altern" einer Familie und eine „Verjüngung" durch „Blutauffrischung" gibt es überhaupt nicht. Auch die „ältesten" Adelsgeschlechter sind ja biologisch nicht älter als alle anderen Familien. Schon beim Einzelmenschen beruht ja durchaus nicht jede fortschreitende Schwäche auf Altern; erst recht nicht bei einer Familie oder einer Rasse, die ein „Altern" aus inneren Gründen überhaupt nicht kennt. Alle Entartung entsteht vielmehr aus äußeren Ursachen.

Auch die verbreitete Ansicht, daß zu hohes oder zu niedriges Alter der Eltern Minderwertigkeit der Nachkommen zur Folge habe, läßt sich nicht aufrechterhalten. Wenn die Kinder sehr junger Eltern (unter 17 Jahren) im Durchschnitt minderwertiger befunden werden, so dürfte das daher kommen, daß unter unsern Lebensverhältnissen Individuen, welche in so früher Jugend zur Fortpflanzung kommen, meist selber minderwertig sind (schwachsinnige Mädchen usw.). Andererseits stellen auch alte Erstgebärende, deren Kinder ebenfalls oft minderwertig sein sollen, eine ungünstige Auslese dar; und alte Väter, zumal spät heiratende, haben im Durchschnitt häufiger Syphilis erworben als junge und sind allerlei idiokinetischen Schädlichkeiten (Alkohol, Tabak usw.) viel länger ausgesetzt gewesen. Für die Annahme, daß das Alter als solches einen schädlichen Einfluß habe, fehlen dagegen alle Anhaltspunkte.

Dasselbe gilt von einer angeblichen „Minderwertigkeit der Erstgeborenen". Es wäre ja denkbar, daß die Mutter bei der ersten Geburt ihrer Aufgabe noch nicht ebenso gut gewachsen sei als bei späteren; aber auf die eigentlichen erblichen Anlagen kann das natürlich keinen Einfluß haben; und das etwas geringere Geburtsgewicht der Erstgeborenen gleicht sich später bald aus. Die statistischen Belege, welche man für eine „Minderwertigkeit der Erstgeborenen" in bezug auf Geisteskrankheiten, Kurzsichtigkeit, Tuberkulose u. a. hat beibringen wollen, halten der Kritik nicht stand. Daß unter den Minderwertigen sich verhältnismäßig viele Erstgeborene finden, kommt erstens daher, daß es natürlich überhaupt mehr Erstgeborene als Kinder von irgend einer andern Geburtennummer gibt. Zweitens trägt der Umstand, daß krankhafte Familien im Durchschnitt weniger Kinder haben als gesunde, zu jener Erscheinung bei. Sodann sind Leiden wie Geisteskrankheiten, Kurzsichtigkeit, Tuberkulose, die erst im Laufe des Lebens zur Entwicklung kommen, öfter schon bei Erstgeborenen ausgebildet, wenn sie bei später geborenen Geschwistern noch nicht gefunden werden. Wenn in Familien von gleicher Kinderzahl Individuen von gleichem Lebensalter verglichen wurden, hat sich nichts von einer „Minderwertigkeit der Erstgeborenen" gezeigt.[1])

Auf großen Beifall pflegt die Behauptung rechnen zu können, daß die Entartung vor allem durch Unterernährung entstehe und daß sie also vermieden werden könne, wenn mehr gegessen und getrunken werde. So hat ein „Volkshygieniker" angegeben, „daß die Wirkungen der Hungerblockade und die durch den Sturz der deutschen Valuta verhinderte Zufuhr ausreichender Lebensmittel aus dem Auslande eine weitgehende körperliche Entartung der deutschen Jugend" bewirkt habe, daß die unheilvollen Wirkungen der Kriegszeit und des Diktats von Versailles eine „Entartungszone" von einer Breiten- und Tiefenwirkung fast für die gesamte deutsche Jugend geschaffen haben, die in der Weltgeschichte einzig dastehe. So sehr man die schlechte Ernährung der deutschen Bevölkerung während der Kriegs- und Nachkriegszeit auch bedauern mag, so haben wir doch glücklicherweise gar keinen Grund zu der Annahme, daß dadurch eine wirkliche Entartung bewirkt worden sei. Die Stellungnahme in solchen Fragen wird bei unkritischen Köpfen gar zu leicht durch politische, moralische oder sonstige Gefühlserregungen beeinflußt. Aus ähnlichen Gründen ist übrigens offenbar oft auch die erbschädigende Wirkung des Alkohols und der Syphilis übertrieben worden; und andererseits wird die Gefahr einer Schädigung der Erbmasse durch Röntgenstrahlen und Arzneimittel aus Gefühlsgründen gern geleugnet.

Hinter der Behauptung einer Entartung durch Unterernährung, Überarbeitung usw. verbergen sich übrigens oft auch lamarckistische Unklarheiten, indem die durch solche äußeren Schäden erworbenen Erschöpfungs-

[1]) Vgl. auch Weinberg, W. Über die Frage der Minderwertigkeit der Erstgeborenen. Öffentliche Gesundheitspflege 1916.

zustände einfach als erblich angenommen werden. Daß eine Neuentstehung krankhafter Erbanlagen auf dem Wege einer „Vererbung erworbener Eigenschaften" in das Reich der Fabel gehört, glaube ich an dieser Stelle nicht mehr ausführlich begründen zu brauchen. Dasselbe gilt von dem sogenannten „Versehen der Schwangeren" und ähnlichem Aberglauben.

Eigens zurückweisen möchte ich indessen einen Aberglauben, der in den letzten Jahren durch einen antisemitischen Sensationsroman weite Verbreitung gefunden hat, nämlich den von einer angeblichen Nachwirkung früherer Befruchtungen auf spätere Kinder einer Mutter. So soll eine Hündin von edler Rasse, die einmal von einem unedlen Köter befruchtet worden ist, in Zukunft auch von keinem Hunde ihrer eigenen Rasse mehr reinrassige Nachkommen bekommen können. Wenn eine derartige Nachwirkung wirklich stattfände, so würden natürlich auch erbliche Krankheiten auf ähnliche Weise verbreitet werden können, und dieser Unsinn ist denn auch tatsächlich gelegentlich behauptet worden. In dem erwähnten Roman wird es so dargestellt, als ob infolge solcher Nachwirkungen die gesamte „deutsche Rasse" durch jüdisches Blut „vergiftet" zu werden drohe. Alle wirklich einwandfreien Tierversuche haben natürlich die völlige Haltlosigkeit dieses Aberglaubens ergeben, der offenbar aus einer Zeit stammt, als man noch nicht wußte, daß die Befruchtung durch Eindringen eines Samenfadens in die Eizelle zustande kommt. Vor dem Aufkommen der modernen Erblichkeitslehre mochte es ganz unerklärlich scheinen, wie aus der Verbindung zweier äußerlich gleichartiger Elterntiere öfter ganz abweichende Junge hervorgehen können. Wenn wir heute sehen, daß z. B. ein wildgraues Kaninchenweibchen mit einem ebenfalls wildgrauen Männchen u. a. auch weiße oder schwarze Junge erzeugt, so wissen wir, daß es sich dabei um Zutagetreten verborgener Erbanlagen handelt. In solchen Fällen liegt also nicht eine Nachwirkung früherer Befruchtungen dieses Weibchens vor, sondern eine Nachwirkung fremdrassiger Befruchtungen in früheren Generationen.

In manchen Fällen kommt eine Änderung der Erbmasse vermutlich einfach durch eine Störung der Antagonie homologer Erbeinheiten zustande. Wie im allgemeinen Teil ausgeführt wurde, trennen sich zwei homologe Erbeinheiten bei der Keimzellenbildung ja im allgemeinen immer. Vieles spricht aber dafür, daß diese Regel nicht ohne Ausnahme ist. So konnte durch Bridges[1]) sichergestellt werden, daß ausnahmsweise zwei homologe Chromosome in dieselbe Keimzelle gehen oder beide daraus wegbleiben können. Dasselbe kann vermutlich auch bei den Teilstücken der Chromosomen, den Chromomeren, eintreten. Wenn in der Reduktionsteilung die Chromomerenkette (vgl. S. 49) in zwei homologen Chromosomen einmal nicht genau an derselben Stelle reißt, so wird die Folge sein, daß ein Chromomer auf die „falsche" Seite gerät. Auf diese Weise werden Keimzellen entstehen, die das betreffende Chromomer gar nicht, und andere, die es doppelt enthalten. Ein derartiger Ausfall eines Chromomers bzw. einer Erbeinheit wird weiter-

[1]) Bridges, C. B. Non-disjunction of the sex chromosomes of Drosophila. Journal of Experimental Zoology 1915.

hin genau dieselben Folgen haben wie die Zerstörung einer Erbeinheit durch chemische oder physikalische Einflüsse, d. h. es wird künftighin ein rezessiver Defekt in der Erbmasse bestehen. Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, daß die Mehrzahl aller Verlustvariationen durch eine solche Störung der Antagonie der Erbeinheiten zustande kommt. Wenn die Reifung der Geschlechtszellen unter dem störenden Einfluß idiokinetischer Faktoren, etwa narkotisch wirkender Stoffe wie Alkohol, vor sich geht, so wird der glatte Austausch der Chromomere natürlich besonders leicht Störungen erleiden können. Dafür sprechen auch die erwähnten Befunde von Kostitsch.

Eine solche Störung der Antagonie würde natürlich ebenso oft zur Verdoppelung als zum Ausfall von Erbeinheiten in einer Erbmasse führen, und es ist zu vermuten, daß auf diese Weise das Auftreten polymerer Faktoren, d. h. mehrerer gleichartiger Erbeinheiten in einer Erbmasse erstmalig zustande kommen kann.

Am leichtesten verständlich sind jene Erbänderungen, die durch einfachen Ausfall einer Erbeinheit zustande kommen, sodann die auf Anhäufung gleichartiger Erbeinheiten beruhenden. Außer diesen mehr quantitativen Änderungen muß es aber natürlich auch noch eigentlich qualitative geben, die durch Anlagerungen und Umlagerungen in den Erbeinheiten entstehen.

Durch Idiokinese entstehen natürlich nicht nur krankhafte Erbanlagen neu; sondern auch alle jene zahllosen Erbänderungen, welche den Aufbau der Lebewesen im Laufe ihrer Stammesgeschichte ermöglicht haben, sind idiokinetisch entstanden zu denken. Das kann aber nur im Zusammenwirken mit einer scharfen natürlichen Auslese geschehen, welche die Erhaltung der wenigen Idiovariationen, die erhöhte Anpassungsmöglichkeiten bedingen, zur Folge hat. Unter unsern gegenwärtigen Verhältnissen, wo eine derartig scharfe Auslese fehlt, ist die Idiokinese praktisch von ganz überwiegend unheilvoller Wirkung. Da der Verlust von Erbanlagen viel häufiger ist als die Entstehung neuer, und da auch die meisten dominanten Idiovariationen durchaus noch keine Steigerung der Anpassungsmöglichkeiten darstellen, so wirkt die Idiokinese auf einen fortschreitenden Abbau der Erbmasse und auf eine fortschreitende Entartung hin. Außerdem kann auch Auslese auf eine Zunahme der Entartung hinwirken, nämlich in der Form der sogenannten Gegenauslese, wie im zweiten Bande gezeigt werden wird. Die Vererbung aber, wie hier noch einmal betont sei, ist kein Verhängnis, sondern vielmehr ein Born, aus dem alles Leben quillt.

Während der Begriff der Krankheit auch mehr oder weniger vorübergehende Beeinträchtigungen der Anpassungsmöglich-

keiten ebenso wie dauernde bezeichnet, beschränken wir den Begriff der Entartung auf erbliche Anlagen. Eine Bevölkerung kann also stark mit nichterblichen Krankheiten, wie z. B. der Syphilis durchsetzt sein, und sie braucht darum doch nicht entartet zu sein. Wir verstehen allgemein unter Entartung die Neuentstehung und die Ausbreitung krankhafter Erbanlagen, also den Verlust der erblichen Tüchtigkeit der Vorfahren. Die Entartung ist das Zentralproblem der Rassenhygiene, die Verhütung und Bekämpfung der Entartung ihr wesentliches Ziel.

Mir ist nach dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Buches die Frage gestellt worden, wie es wohl komme, daß man bisher niemals „fortschrittliche" Idiovariationen, die eine Erhöhung der Anpassungsfähigkeit bedeuten, direkt beobachtet habe, obwohl sie doch sicher, wenn auch selten, vorkommen dürften. Das kommt m. E. so. Idiovariationen, deren Auftreten wir direkt beobachten, bedeuten meist starke Abweichungen von dem bisherigen Typus, und es ist ohne weiteres verständlich, daß solche großen Sprünge meist erhaltungswidrig sind. Der stammesgeschichtliche Fortschritt erfolgt daher meist in kleinen Schritten durch Idiovariationen, die sich von dem bisherigen Typus nicht auffällig unterscheiden. Selbst wenn wir beim Menschen aber solche kleinen Idiovariationen sicher erkennen könnten, so würden wir doch kaum in der Lage sein zu sagen, ob dadurch nun eine Steigerung der Anpassung bewirkt werde. Eine Herabsetzung der Anpassungsmöglichkeiten ist oft leicht zu erkennen, nicht aber ihre Steigerung, weil deren Beurteilung eine Kenntnis der Bedeutung der betreffenden Idiovariation in den allerverschiedensten Lebenslagen voraussetzen würde, und das ist praktisch kaum möglich. Ich glaube daher, daß diese Schwierigkeit der Erkennung einer „fortschrittlichen" Idiovariation durchaus erklärt, weshalb man solche nicht beobachtet.

Gegenüber einer verbreiteten und meist auch von Anhängern der Auslesetheorie vertretenen Meinung, daß die Auslese keine Bedeutung für das Auftreten und die Natur neuer Idiovariationen habe, möchte ich hier übrigens einem abweichenden Standpunkt Ausdruck geben. Daß die Natur neuer Idiovariationen sehr wesentlich von der bisherigen Beschaffenheit der Erbmasse abhänge, wird allgemein zugegeben, auch von Oskar Hertwig, dem berühmten Gegner der Auslesetheorie. Durch Auslese unter den verschiedenen Biotypen einer Bevölkerung wird nun aber über den Mutterboden entschieden, auf dem überhaupt neue Idiovariationen entstehen können; und da deren Natur von diesem Mutterboden stärker abhängig ist als von irgend etwas anderem, so wird sie folglich auch durch Auslese mitbestimmt.[1])

[1]) Obwohl ich auch in der ersten Auflage dieses Buches ein ganzes Kapitel der Erbänderung gewidmet habe, hat es ein lamarckistischer Schriftsteller, der sich zur Rezension des Buches berufen gefühlt hat (H. Driesmans in der „Zeit" vom 16. Dez. 1921), fertig gebracht, mir die „Doktrin

Eine Zeitlang herrschte die Anschauung, daß die Erbmasse sehr fest und nur schwer erschütterlich sei und daß Idiovariationen zu selten seien, als daß sie entscheidende Bedeutung für die Entartung haben könnten. Ich habe diese Ansicht nie geteilt, vielmehr schon in meinem Buche von 1912 auf S. 116 betont, daß die Idiovariationen (Mutationen) offenbar „etwas ungemein Häufiges" seien und daß sie daher sehr wesentlich zur Entartung beitragen müßten. Auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Vererbungswissenschaft im August 1921 hat nun Baur mitgeteilt, daß bei seinen sehr umfangreichen Antirrhinumzuchten neue Idiovariationen „ungemein häufig vorkommen". Bei diesen Versuchen fand keinerlei künstliche Beeinflussung statt. Wenn das schon bei den im Verhältnis zum Menschen doch recht einfach gebauten Löwenmaulpflanzen unter natürlichen Wachstumsbedingungen der Fall ist, um wieviel mehr Idiovariationen sind da nicht in der hochkomplizierten Erbmasse des Menschen, die noch dazu den verschiedensten und vielfach unnatürlichsten Einflüssen ausgesetzt ist, zu erwarten! Eine auch nur annähernd so starke Idiovariation muß aber ohne scharfe Auslese in ganz wenigen Generationen zu einer weitgehenden Entartung der Rasse führen. Das ist ein logisch unabweisbarer Schluß.

---

von der Abschließung der Erbmasse gegen das übrige organische Leben und ihrer Unwandelbarkeit" zuzuschreiben. Ein Beispiel, wie eine Sache ins Gegenteil verdreht werden kann!

Vierter Abschnitt.

Die Methoden menschlicher Erblichkeitsforschung.

Von

Privatdozent **Dr. Fritz Lenz.**

Die menschliche Erblichkeitslehre, welche experimentelle Züchtungsversuche nicht direkt anwenden kann, gründet sich in ihren allgemeinen Sätzen auf Analogieschlüsse aus den Erfahrungen an Pflanzen und Tieren und in ihren speziellen Sätzen auf statistische Methoden. Der Erkenntniswert von Analogieschlüssen hat natürlich seine Grenzen, aber doch nicht so enge wie öfter angenommen wird. Gesetzlichkeiten, die bei Erbsen und Löwenmaulpflanzen, bei Fliegen und Schmetterlingen, bei Hühnern und Kanarienvögeln, bei Mäusen und Kaninchen in gleicher Weise Geltung haben, die gelten selbstverständlich auch für den Menschen; denn der Mensch steht nicht nur den Kaninchen und Hühnern, sondern auch den Fliegen und Schmetterlingen unvergleichlich viel näher als den Pflanzen.

So kann die Geltung des Mendelschen Gesetzes für den Menschen durch Analogieschluß als sichergestellt gelten. Wir können daher sagen: Auch die Erbmasse des Menschen besteht aus besonderen in den Keimzellen stofflich angelegten Einheiten, die im Laufe der Generationen unter Wahrung ihrer Eigenart sich trennen und neu zusammenfügen und von denen je zwei sich gegensätzlich verhalten in dem Sinne, daß sie bei der Keimzellbildung niemals in dieselbe, sondern regelmäßig in verschiedene Keimzellen gehen, von denen also jede die Wahrscheinlichkeit ½ hat, am Aufbau eines bestimmten Kindes mitzuwirken. Die mannigfachen direkten Erfahrungstatsachen über die Erblichkeit menschlicher Anlagen stimmen durchaus damit überein, und wir kennen keine Tatsachen genealogischer oder statistischer Erfahrung, welche einer ausnahmslosen Geltung des Mendelschen Gesetzes für den Menschen etwa widersprächen. Was bei Pflanzen als sichere Tatsachen nichtmendelscher Vererbung vorgebracht worden ist (Chromatophorenübertragung u. a.), hat beim Menschen keine Analogie.

Aus den Erfahrungen an Tieren und Pflanzen darf man auch schließen, daß auch beim Menschen keine „Vererbung erwor-

bener Eigenschaften“ vorkommt. Es wäre ganz widersinnig anzunehmen, daß der Mensch in dieser Hinsicht sich anders verhalten sollte als die Tiere.

Ein namhafter Kliniker hat zwar die Ansicht vertreten, daß bei Tieren eine Vererbung erworbener Eigenschaften vorkommen möge, daß der Mensch aber „artfest“ geworden sei. Daß der Mensch nicht „artfest“ ist, zeigen die mannigfachen krankhaften Erbanlagen, welche natürlich nicht seit je bestanden haben, und im übrigen ist Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften ja auch durchaus nicht gleichbedeutend mit Artfestigkeit (vgl. S. 304 ff.). Andererseits begegnet man auch nicht selten der umgekehrten Ansicht, daß zwar bei niederen Lebewesen keine Vererbung erworbener Eigenschaften nachgewiesen sei, daß aber beim Menschen erworbene geistige Eigenschaften doch wohl erblich sein müßten, weil sonst kein Kulturfortschritt denkbar sei. Darin zeigt sich eine bedauerliche Verwechselung der biologischen Vererbung mit der Überlieferung von Kulturgütern. Tatsächlich gibt es auch hinsichtlich des Menschen keinerlei gesicherte Erfahrungen, welche für eine Vererbung erworbener Eigenschaften sprächen, wohl aber eine Fülle von Tatsachen, welche eine solche ausgeschlossen erscheinen lassen.

Durch Analogieschluß aus Erfahrungen an Tieren in Verbindung mit den Erfahrungen über geschlechtsgebundene Erbanlagen ist auch die Geschlechtsbestimmung beim Menschen aufgeklärt worden. In welchem Sinne, wurde ja weiter oben auseinandergesetzt. Von einigen Zellforschern ist auch bereits angegeben worden, daß sie die Geschlechtschromosome beim Menschen mikroskopisch unterscheiden konnten; andere bezweifeln das noch. Jedenfalls aber darf man schon heute voraussagen, daß die endgültigen Befunde der Zellforschung beim Menschen dem, was durch Analogieschluß und statistische Forschung sichergestellt ist, nicht widersprechen werden. Bei dieser Gelegenheit sei übrigens bemerkt, daß die Zellforschung, welche für die allgemeine Erblichkeitslehre so bedeutungsvoll ist, keinesfalls die Grundlage der menschlichen Erblichkeitsforschung bilden kann.

Wo es sich nicht um die allgemeinsten Gesetzlichkeiten handelt, sondern um speziellere Verhältnisse, da können diese beim Menschen natürlich auch in manchen Fällen ganz anders liegen, als bei einem Tiere, das den Anlaß der Prüfung einer Frage bezüglich des Menschen gab. So ist der Anstoß zur Klarstellung der Geschlechtsbestimmung beim Menschen ursprünglich nicht

von den Befunden an der amerikanischen Obstfliege Drosophila, welche analoge Verhältnisse zeigt, ausgegangen, sondern von denen an Schmetterlingen, bei denen nicht das männliche Geschlecht das heterogametische ist, sondern das weibliche. Aber auch das gerade umgekehrt-analoge Verhalten genügte, um den richtigen Weg für die Lösung der Frage beim Menschen zu weisen. In andern Fällen geht die Analogie freilich viel weiter. So ist der vollständige Albinismus beim Menschen genau in derselben Weise erblich bedingt wie bei manchen Tieren, nämlich einfach rezessiv. Da man aber natürlich von vornherein nicht weiß, wie weit die Analogie gehen wird, so ist in jedem Fall die Prüfung an statistischem Material beim Menschen unerläßlich.

Der Hauptwert der Analogieschlüsse liegt also darin, mögliche Hypothesen zu zeigen; und unter diesen muß dann auf Grund des unmittelbaren Erfahrungsmaterials am Menschen eine Auslese getroffen werden. Ohne die Erkenntnis der Geschlechtsbestimmung bei Tieren wäre die Lösung der Frage beim Menschen schwerlich so bald gelungen. Man kann aber nicht sagen, daß sie unmöglich gewesen wäre. Seit Jahrtausenden sind ja allerlei Hypothesen darüber aufgestellt worden, die aber alle mit den Erfahrungstatsachen mehr oder weniger in Widerspruch gerieten. Es ist jedoch durchaus nicht von der Hand zu weisen, daß schließlich auch einmal die richtige aufgestellt worden wäre, und diese würde der Kritik am Erfahrungsmaterial, speziell den Tatsachen über die geschlechtsgebundene Vererbung dann standgehalten haben.

Der Fortschritt der Wissenschaft geschieht also dadurch, daß unter den a priori möglichen Hypothesen durch das beigebrachte Erfahrungsmaterial eine Auslese getroffen wird, indem die einen dadurch widerlegt werden, die andern an Wahrscheinlichkeit gewinnen. Freilich, streng genommen, ist eine Hypothese dadurch, daß sie mit der Erfahrung nicht in Widerspruch gerät, noch nicht absolut „bewiesen“. Absolute Beweise kann es in der empirischen Naturwissenschaft überhaupt nicht geben. „Wo immer es sich um die Deutung eines Erfahrungsinhaltes handelt, können wir ja nie mit Sicherheit sagen: Dieses ist richtig. In unzähligen Fällen aber läßt sich mit aller Bestimmtheit behaupten: Jenes ist falsch.“ So sagt der Bonner Mathe-

matiker Study.[1]) Und wenn unter einer sehr großen Zahl von Erfahrungen sich kein Widerspruch gegen eine Hypothese ergibt, so wird diese zur wohlbegründeten Theorie. So sprechen wir heute von der Mendelschen Theorie, von der Theorie der Geschlechtsbestimmung usw.

Nun gibt es freilich Forscher, welche alle „Theorie" verachten und welche mit dem Schlagwort „Spekulation" auch die allereinfachsten Schlüsse abtun zu können meinen, solange sie nicht experimentell oder statistisch „bewiesen" seien. Denen möchte ich doch sagen, daß „reine Erfahrung" oder „reine Induktion" überhaupt keine Erkenntnis liefern kann. Reine Spekulation kann Erkenntnis liefern, wie das Beispiel der Mathematik zeigt, reine Erfahrung aber niemals. Auf dem Gebiete der Naturwissenschaften entsteht alle Erkenntnis vielmehr aus dem Zusammenwirken vorsichtiger Spekulation und vorsichtiger Induktion. Auch die Verächter aller Spekulation betreiben, ohne es zu merken, meist Spekulation, vorausgesetzt, daß bei ihrer Arbeit überhaupt etwas herauskommt.[2])

Physik und Chemie, welche dem Biologen als die Vorbilder exakter Forschung zu gelten pflegen, sind heute unverkennbar in ein spekulatives Stadium getreten, wobei die Erfahrung, zumal die experimentelle, freilich unentbehrliche Hilfsdienste leistet. Ähnliches ist auch bereits in der Erblichkeitslehre zu bemerken. Mögen die kühnen Hypothesen Morgans auch zum Teil nicht endgültig haltbar sein, sicher ist, daß sie auf Jahre, vielleicht auf Jahrzehnte hinaus der Forschung ihren Weg vorzeichnen werden. „Mit dem Fortschritt der Wissenschaft tritt die Theorie mehr und mehr in den Mittelpunkt der Forschung" (Study). Wenn in der menschlichen Erblichkeitsforschung die Erhärtung der Hypothesen zu Theorien nicht an der Hand von experimentellen, sondern nur von statistischen Erfahrungen erfolgen kann, so ist das doch kein so grundsätzlicher Unterschied, wie öfter angenommen wird. Auch die Bestimmung einer chemischen oder

[1]) Study, E., Denken und Darstellung, Logik und Werte usw. Braunschweig, Vieweg 1921.

[2]) Solche unbemerkten Spekulationen können hohen Erkenntniswert haben wie z. B. jene Johannsens, oder sie können auch verfehlt sein wie z. B. die eines „Volkshygienikers" über die inneren Organe: „In der Regel sind die Individuen äußerlich geometrisch unähnlich, in ihrer inneren Organisation jedoch infolge der Konstanz der Längen-Querschnittsentwicklung aller Organe und Organsysteme weitgehend ähnlich." Es kommt bei aller Spekulation eben entscheidend auf die Logik an.

physikalischen Zahl erfolgt als Mittel aus einer Anzahl von Messungen und ist darum mit einem wahrscheinlichen Fehler behaftet. Der Erkenntniswert der Statistik ist daher von dem der experimentellen Methode nur dem Grade nach verschieden. „Absolute Sicherheit" können beide nicht bieten, und es ist daher unbillig, solche von der menschlichen Erblichkeitslehre zu verlangen. Das soll nun aber durchaus nicht heißen, daß alles darin unsicher sei. Die Sicherheit der Erkenntnisse menschlicher Erblichkeitsforschung kann sich neben der sonstigen menschlichen Biologie, insbesondere auch der der sonstigen Heilkunde und Hygiene durchaus sehen lassen. Die Zahl der hypothetischen Möglichkeiten ist eben keineswegs unbegrenzt. Die experimentell orientierte allgemeine Erblichkeitslehre läßt gar nicht so unübersehbar viele Möglichkeiten offen, und die Wahl unter diesen kann in sehr vielen Fällen an der Hand statistischen Materials beim Menschen mit einer praktisch völlig genügenden Sicherheit getroffen werden, einer Sicherheit, die gegenüber den sonstigen Entscheidungen des praktischen Lebens durchaus nicht zurücksteht.

Während der experimentelle Erblichkeitsforscher bestimmte Kreuzungen absichtlich herbeiführt, sucht der menschliche Erblichkeitsforscher sie auf. So hat Eugen Fischer die Nachkommen von Hottentottenkreuzungen planmäßig aufgesucht (vgl. S. 108), C. B. Davenport die von Negerkreuzungen (S. 100). Überhaupt ist anzunehmen, daß alle Kreuzungen, die praktisch von Interesse sind, in den Millionenbevölkerungen der Menschen irgendwo schon vorhanden sind, und wenn man sie aufsucht, so ist das ein vollwertiger Ersatz für ihre absichtliche Herbeiführung, die noch den Nachteil haben würde, viel zeitraubender zu sein. Auch bei krankhaften Anlagen ist dieser Weg angezeigt. Z. B. hat Vogt systematisch nach Familien mit rotgrünblinden Töchtern gesucht und dabei wertvollste Aufschlüsse erhalten (vgl. S. 183).

Man bekommt erfahrungsgemäß oft die Frage vorgelegt, ob eine bestimmte Lehre der Erblichkeitswissenschaft, z. B. die Lehre von der Geschlechtsbestimmung, „Tatsache" oder „Theorie" sei. Ich pflege dann die Gegenfrage zu stellen, ob die Bewegung der Erde um die Sonne Tatsache oder Theorie sei? Die Fragesteller meinen gewöhnlich, das sei Tatsache, weil sie sich an den Gedanken eben gewöhnt haben. Dabei handelt es sich aber ganz offenbar um eine Theorie; der unmittelbare

Augenschein lehrt es gewiß nicht. Die reine Empirie liefert uns überhaupt keine Erkenntnis, auch keine Tatsachenerkenntnis. Wenn wir aber mit Kant begreifen, „daß alles Tatsächliche schon Theorie ist", so werden wir auch dem Mißgeschick entgehen, aus Abneigung gegen alle Theorie längstwiderlegte Vorurteile wohlbegründeten Theorien vorzuziehen, nur weil wir das Hypothetische darin nicht merken.

Die statistische Erforschung menschlicher Erbanlagen kann und muß auf zwei verschiedenen Wegen betrieben werden, einerseits mehr individualstatistisch oder genealogisch und andererseits mehr massenstatistisch oder demographisch. Die individualstatistische Erblichkeitsforschung geht bestimmten Erbanlagen innerhalb einzelner Verwandtschaftskreise nach. Ihre Methode ist die der Familiengeschichte oder der Genealogie, deren Hauptaufgabe es nach Kekule v. Stradonitz[1]) ist, „für die Vererbungswissenschaft, soweit sich diese mit dem Menschen beschäftigt, den Stoff heranzuschaffen". Das von der bisherigen Genealogie zusammengebrachte Material bietet allerdings für die menschliche Erblichkeitsforschung nur eine sehr dürftige Ausbeute. Besonders wo es sich um die Erforschung krankhafter Erbanlagen handelt, ist der von der Geschichtsforschung kommende Genealoge meist auch gar nicht in der Lage, einwandfreie Feststellungen zu treffen. Zu genealogischen Forschungen über die erbliche Bedingtheit von Krankheiten und Anomalien ist vielmehr der erbbiologisch gebildete Arzt berufen. Es gilt, möglichst vollständig die Verwandtschaft eines Kranken, der den Anlaß zu der Nachforschung gab, zu durchforschen. Wenn die Eltern und Voreltern einer Ausgangsperson, die man als Probanden bezeichnet, übersichtlich zusammengestellt werden, so spricht man von ihrer Ahnentafel. Wenn andererseits alle Nachkommen eines bestimmten Stammelternpaares aufgezeichnet werden, so sprechen wir von einer Nachkommentafel (Deszendenztafel) oder einem Stammbaum (Beispiel Fig. 15). Wenn von einer Ausgangsperson sowohl Vorfahren als auch Nachkommen und gegebenenfalls auch Seitenverwandte aufgezeichnet werden, so nennt man das eine Sippschaftstafel, die wohl ebenfalls in weiterem Sinne als

[1]) Kekule von Stradonitz, St., Im „Deutschen Herold" Jg. 1920 Nr. 1.

Stammbaum bezeichnet wird (Beispiel Fig. 36). Von allen Personen eines solchen Verwandtschaftskreises, gesunden wie kranken, muß die körperliche und seelische Beschaffenheit möglichst genau festgestellt werden, wenigstens in bezug auf solche Merkmale, die mit dem Gegenstande der Nachforschung in Zusammenhang stehen könnten. Sehr mit Recht betont z. B. Kretschmer, daß die Erforschung des Erbganges der Geisteskrankheiten nur Erfolg verspricht, wenn auch alle normalen und psychopathischen Typen in der Familie genau berücksichtigt werden („Körperbau und Charakter" S. 94). In allen Fällen, wo es sich um Krankheiten oder sonstige Merkmale, die nicht schon von Geburt an erkennbar sind, sondern erst im Laufe des Lebens in die Erscheinung treten, handelt, ist es sehr wichtig, daß das Lebensalter aller Familienmitglieder zur Zeit der Untersuchung aufgezeichnet wird. Aus Gründen, die noch zu erörtern sein werden, sollte auch stets festgestellt werden, ob die Eheleute etwa näher blutsverwandt sind und in welchem Grade.

Man muß sich hüten, die Bedeutung einzelner Ahnen für die Beurteilung der Erbbeschaffenheit eines Menschen zu überschätzen, wie das leider in der Genealogie noch gang und gäbe ist. Wenn z. B. Sommer eine auffallende Ähnlichkeit im Wesen *Goethes* mit einem gewissen *Ferdinand Lindheimer,* der den Urgroßvater eines Urgroßvaters mit ihm gemeinsam hatte, gefunden zu haben, glaubt, so vermag ich diesem Umstande keinerlei Gewicht beizumessen, da dem Verwandtschaftsgrade nach nur zu erwarten wäre, daß beide Männer $\frac{1}{2048}$ mehr an Erbmasse gemeinsam hätten als mit dem Durchschnitt der Bevölkerung. Andererseits ist es eine übertriebene Bedenklichkeit, wenn gelegentlich gesagt wird, daß nur dann Wahrscheinlichkeitsschlüsse auf die Erbbeschaffenheit eines Menschen zulässig seien, wenn alle Verwandten bis zu einem bestimmten Grade genauer bekannt seien. Zumal bei Merkmalen, die im wesentlichen nur von einer Erbanlage bedingt sind, kann schon die Kenntnis einiger näheren Verwandten die Sachlage weitgehend klären.

Die Kenntnis der Beschaffenheit von Nachkommen ist nicht weniger wertvoll als die von Vorfahren, und dasselbe gilt auch von Verwandten in Seitenlinien. Mit jedem seiner Kinder hat ein Mensch im Durchschnitt ebensoviel seiner Erbmasse gemeinsam wie mit einem seiner Eltern, mit einem Vetter ebensoviel wie mit einem Urgroßvater; und da man über Lebende natürlich viel leichter etwas Sicheres feststellen kann als über Verstorbene,

so ist die Erforschung der Seitenverwandtschaft sogar wichtiger als die vollständige Erforschung der Vorfahren. Für die meisten Zwecke genügt es, wenn die Verwandtschaft bis zu den Großeltern und deren Nachkommen erforscht wird. Die Kenntnis der Beschaffenheit der Vettern und Basen kann sehr wertvoll sein. Ganz besonders wichtig ist die Kenntnis der Geschwister (s. u.).

Schon die Sammlung des Materials für eine Erblichkeitsforschung erfordert Sachkunde. Wenn Hilfskräfte, die mit der Untersuchung von Familien in der Bevölkerung beauftragt sind (in Amerika field workers genannt), die zu erforschenden Zustände nicht richtig zu erkennen vermögen, so ist der Wert der ganzen Arbeit natürlich von vornherein in Frage gestellt. Viele Krankheiten und Anomalien können nur von damit vertrauten bzw. eigens eingearbeiteten Ärzten richtig erkannt werden. Ganz besonders gilt das hinsichtlich der Geisteskrankheiten und Psychopathien. Andererseits aber sollten auch nicht unnötig zunftmäßige Schranken errichtet werden, wie es da und dort geschieht. Viele erbliche Leiden können auch von nicht spezialistisch vorgebildeten Ärzten richtig erkannt werden, nicht wenige sogar von Laien, deren Angaben für die Erblichkeitsforschung unter Umständen sehr wertvoll sein können und auf die sie nie ganz wird verzichten können.

In nicht wenigen Fällen können schon die Erfahrungen an einem einzigen Verwandtschaftskreise ausreichen, um die erbliche Bedingtheit einer Krankheit oder eines sonstigen Merkmals klarzustellen. Das ist besonders bei Merkmalen der Fall, die praktisch im wesentlichen nur von einer einzigen Erbeinheit abhängen. Wenn auch streng genommen zwar jedes Organ und jedes Merkmal von der Summe aller Erbeinheiten abhängt und umgekehrt daher auch jede Erbeinheit irgendwelchen Einfluß auf alle Organe und alle Merkmale ausübt, so kann man die Anwesenheit einer Erbeinheit oft doch an einem ganz bestimmten Merkmal erkennen. Solche Merkmale nennen wir monomere im Unterschied von den polymeren, bei deren Zustandekommen mehrere Erbeinheiten entscheidend mitwirken.

Ein Beispiel, wie durch die Erfahrungen an einem einzigen Verwandtschaftskreise das Wesentlichste über die erbliche Bedingtheit eines Zustandes klargestellt werden kann, bietet der

große durch Nettleship erforschte Stammbaum über Nachtblindheit (vgl. S. 179).

Einzelne medizinische Erblichkeitsforscher haben sich von den Methoden summierender Statistik so imponieren lassen, daß sie die Stammbaumforschung geradezu für unwissenschaftlich halten und sich etwas zu vergeben meinen, wenn sie Stammbäume veröffentlichen würden. Das ist sehr schade; denn die Stammbaumforschung wird immer die Grundlage menschlicher Erblichkeitsforschung bilden.

Viel größeren Schwierigkeiten begegnet die Forschung bei polymeren Merkmalen, d. h. solchen, die durch das Zusammenwirken von zwei oder mehreren Erbeinheiten bedingt sind. Da sich die einzelnen Erbeinheiten in diesen Fällen meist nicht deutlich bemerkbar machen, kann ihr Erbgang nicht unmittelbar verfolgt werden. Wenn man wenigstens bestimmte Zahlenverhältnisse unter den Nachkommen von Trägern bestimmter Erbanlagen feststellen könnte, so würde das auf Grund des Mendelschen Gesetzes wertvolle Rückschlüsse auf die erbliche Bedingtheit gestatten. Aber die Kinderzahl eines menschlichen Paares ist natürlich zu klein, um die Feststellung sicherer Zahlenverhältnisse zu gestatten. Die Erbeinheiten, welche in den beiderseitigen Erbmassen der Eltern vorhanden sind, kombinieren sich gemäß dem Mendelschen Gesetz ja rein zufällig. Da für jedes einzelne Kind eines bestimmten Elternpaares die Wahrscheinlichkeiten der Anlagenkombination dieselben sind, so würde man zwar trotzdem bei genügend großer Kinderzahl bestimmte Zahlenverhältnisse erwarten dürfen. Bei kleiner Kinderzahl dagegen spielt der Fehler der kleinen Zahl eine zu große Rolle.[1]) Man ist daher

[1]) Man hat in der geringen Kinderzahl sogar einen Gegengrund gegen die Gültigkeit des Mendelschen Gesetzes beim Menschen sehen wollen; davon kann aber keine Rede sein. Auch bei Tieren und Pflanzen ergeben sich die Mendelzahlen nur aus der Kombination der Wahrscheinlichkeiten, welche für die Erbkonstitution jedes Nachkommen bei bestimmter Beschaffenheit der Eltern bestehen. Das aber gilt in genau derselben Weise auch für den Menschen. Richtig ist dagegen, daß man die Geltung des Mendelschen Gesetzes aus menschlichem Erfährungsmaterial nicht unmittelbar beweisen, sondern nur bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich machen kann. Bewiesen werden kann das Mendelsche Gesetz für den Menschen nur deduktiv und zwar aus dem allgemeineren Satz, daß es für alle sich geschlechtlich fortpflanzenden Lebewesen gilt, einem Satze, der seinerseits durch tausendfache Erfahrung an den verschiedensten Lebewesen sichergestellt ist.

darauf angewiesen, die Erfahrungen an verschiedenen Familien zusammenzuzählen, um den Fehler der kleinen Zahl auf ein unschädliches Maß herabzudrücken. Hier tritt zu der Individualstatistik bereits die Massenstatistik.

Dabei drohen nun verschiedene Gefahren des Irrtums. Zunächst ist darauf zu achten, daß das zusammengetragene Material nicht etwa eine einseitige Auslese darstelle, in welchem Falle es natürlich nicht für das durchschnittliche Verhalten typisch ist. Oft werden „interessante Fälle" von Vererbung veröffentlicht, wo in einer Familie auffallend viele Mitglieder mit einer Anomalie behaftet sind, was aber mit dem Erbgange als solchem nichts zu tun zu haben braucht, sondern zufällig bedingt sein kann (vgl. S. 179). Wenn man durch Summierung der Erfahrungen an solchen Familien Verhältniszahlen feststellen wollte, so würde man natürlich notwendig unrichtige Zahlen erhalten. Familien mit wenigen Fällen sind daher von nicht geringerer Bedeutung wie solche mit vielen. Das muß schon bei der Sammlung des Materials beachtet werden; denn Fehler, die dabei gemacht werden, lassen sich später auf keine Weise mehr ausgleichen.

Vor allem dürfen auch Familien, in denen nur ein einziger Fall vorgekommen ist, nicht etwa mit der Begründung weggelassen werden, daß „Erblichkeit nicht vorliege". Es ist eben durchaus nicht nötig, daß ein erblich bedingtes Leiden, das bei einem Menschen angetroffen wird, sich auch bei andern Mitgliedern der Familie finden müsse. Wenn nicht mehr als 4 bis 6 Kinder vorhanden sind, so wird besonders bei rezessiven Leiden in den meisten Fällen höchstens eines damit behaftet sein.

Wenn z. B. die erbliche Bedingtheit eines bestimmten Leidens erforscht werden soll, so geht man in der Regel so vor, daß von allen Fällen, die in die Behandlung einer bestimmten Klinik oder eines bestimmten Arztes die nähere Verwandtschaft der Kranken in bezug auf dieses Leiden oder Zustände, die damit in Zusammenhang stehen könnten, untersucht wird. Am wichtigsten ist die Untersuchung der Geschwister, der Eltern und der eventuellen Kinder. Dabei hat eine Familie natürlich im allgemeinen eine um so größere Wahrscheinlichkeit, von der Forschung erfaßt zu werden, je mehr kranke Mitglieder sie hat;

denn je größer die Zahl der kranken Familienmitglieder ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß eines oder mehrere davon in die Behandlung kamen. Wenn man daher einfach alle kranken Geschwister zusammenzählen und sie in Beziehung zur Zahl der gesunden setzen würde, so würde man notwendig zu viele Kranke finden. Dieser Fehler kann aber ausgeglichen werden durch die von Weinberg[1]) angegebene Geschwistermethode, welche in ihrer allgemeinen Form als Probandenmethode bezeichnet wird. Diese beruht auf der Überlegung, daß für die Geschwister der Ausgangsfälle (der Probanden) dieselben Wahrscheinlichkeiten der Kombination der Erbeinheiten der Eltern bestanden wie für die Probanden selber, daß die Geschwister aber einer einseitigen Auslese im Sinne einer Häufung der Kranken nicht ausgesetzt sind. Wenn man also das Zahlenverhältnis unter den Geschwistern mit Ausschluß der Probanden feststellt, so muß man dem wahren Zahlenverhältnis (abgesehen von dem Fehler der kleinen Zahl) recht nahe kommen. Die Probandenmethode gilt zu Unrecht als eine schwierige Sache; in Wirklichkeit beruht sie auf der eben wiedergegebenen sehr einfachen Überlegung,[2]) und auch ihre Anwendung gestaltet sich sehr einfach, wenn das Material einmal gesammelt ist. Wenn in einer Familie mehrere Probanden vorhanden sind, d. h. wenn mehrere Kranke zur Behandlung kamen, so daß sie nicht erst bei der Nachforschung erfaßt werden, so muß auch jeder Proband als Geschwister gezählt werden und zwar so oft, als weitere Probanden außer ihm vorhanden sind.

In der Praxis begegnet die Probandenmethode allerdings oft einer großen Schwierigkeit, durch die ihre Anwendung in ihrem Werte sehr beeinträchtigt wird. Das ist der Umstand, daß kli-

---

[1]) Eine ansprechende Darstellung findet sich bei Just, G., „Der Nachweis von Mendelzahlen bei Formen mit niedriger Nachkommenzahl" im Archiv für mikroskopische Anatomie 1920 (dort auch Aufzählung der Arbeiten Weinbergs) sowie bei Rüdin, E., Zur Vererbung und Neuentstehung der Dementia praecox. Berlin, Springer 1916.

[2]) Die imponierende mathematische Aufmachung der Geschwistermethode ist nicht ihre Begründung, sondern nur ihre genauere Formulierung. Mathematik ist angewandte Logik, nicht aber ist Logik angewandte Mathematik, auch in der Erblichkeitsforschung nicht.

nisch sehr ähnliche und nicht sicher unterscheidbare Zustände auf der Auswirkung im Grunde verschiedener Erbeinheiten beruhen können. So umfaßt z. B. die Gruppe der erblichen Muskelatrophien mehrere idiotypisch verschiedene Zustände (vgl. S. 267ff.). Neben dominanten Anlagen gibt es offenbar auch geschlechtsgebunden-rezessive und einfach rezessive, die das Bild der Muskelatrophie bedingen können. Klinisch aber sind diese verschiedenen Formen bisher nicht sicher zu unterscheiden. Wenn man nun Erfahrungen an verschiedenen Familien summieren würde, so wäre man natürlich großen Trugschlüssen ausgesetzt. Wir können in vielen Fällen gleichsam die Blindschleichen unter den Krankheiten noch nicht von den Schlangen unterscheiden. Wie aber in der biologischen Systematik nicht die äußere, phänotypische Ähnlichkeit ausschlaggebend sein darf, sondern nur die innere Verwandtschaft, so sollte das auch in der Systematik der erblichen Krankheiten entscheidend sein.

An dieser Schwierigkeit scheitert in vielen Fällen die Anwendung von Summierungsmethoden auf die Erfahrungen in verschiedenen Familien. Ebenso wie der Analogieschluß von Tier auf Mensch, so darf daher auch der von einer menschlichen Familie auf die andere nur mit großer Vorsicht angewandt werden. Aus diesem Grunde wird die Erforschung einzelner Stammbäume neben den Methoden summierender Statistik immer ihren Wert behalten. Ein einziger zuverlässiger Stammbaum kann unter Umständen für die Klarstellung der erblichen Bedingtheit eines Zustandes wertvoller sein als die größte Massenstatistik. Auch die Stammbaumforschung gehört in das Gebiet der Statistik; auch sie ist Feststellung tatsächlicher Verhältnisse nach Zahl und Maß, und auch sie dient der Erkenntnis allgemeiner Gesetzlichkeiten wie alle Statistik. Wenn ein Stammbaum nicht gerade nach besonderer Häufung von Fällen ausgesucht ist, so ist auch nichts gegen die Feststellung von Zahlenverhältnissen an einem größeren vollständig erforschten Stammbaum einzuwenden. Dabei sollte aber in jedem Falle der mittlere Fehler der kleinen Zahl berechnet werden, wie das eigentlich überhaupt bei allen Prozentzahlen, die zum Vergleich dienen sollen, nötig ist.

Am gebräuchlichsten ist die Berechnung des mittleren quadratischen Fehlers, dessen Theorie auseinanderzusetzen, hier zu weit führen würde.[1]) Doch sei kurz seine Formel und Anwendung angegeben. Wenn von n Individuen p% ein Merkmal aufweisen und die übrigen (100—p)% nicht, so ist der mittlere quadratische Fehler $= \sqrt{\frac{p(100-p)}{n}}$ %. Oder im Beispiel: Wenn unter einer großen Zahl von Induviduen 50% ein Merkmal haben, die übrigen 50% nicht, und man greift 100 Individuen heraus, so ist zu erwarten, daß das an diesen 100 Individuen festgestellte Prozentverhältnis mit einem mittleren quadratischen Fehler von $\sqrt{\frac{50 \cdot 50}{100}} = 5\%$ behaftet ist. Man rechnet meist mit der Möglichkeit des dreifachen quadratischen Fehlers und demgemäß in dem angenommenen Fall mit der Möglichkeit einer Abweichung von 15% von dem theoretischen Verhältnis. Es besteht eine Wahrscheinlichkeit von nur etwa $^1/_{370}$, daß das an 100 Fällen gefundene Verhältnis nicht innerhalb der Grenzen 35% und 65% liege. Würde man das Verhältnis an 40000 Fällen feststellen, so würde der quadratische Fehler nur noch $\sqrt{\frac{50 \cdot 50}{40000}} = 0{,}25\%$ betragen, und es bestände die Wahrscheinlichkeit von etwa $^{369}/_{370}$, daß das an 40000 Fällen festgestellte Verhältnis innerhalb der Grenzen $50 \pm 0{,}75\%$ liege.

Wo es möglich ist, wird der mittlere Fehler am besten nicht von den empirischen Zahlenverhältnissen aus, sondern von den hypothetischen Möglichkeiten aus, unter denen auf Grund der Empirie eine Auswahl getroffen werden soll, berechnet. Das möge an einem groben Beispiel gezeigt werden. Wenn die allgemeine Häufigkeit eines Merkmals 10% beträgt, so wird man unter 10 Geschwistern am häufigsten eins damit behaftet finden. Nicht viel seltener aber wird man gar kein behaftetes unter 10 Geschwistern finden. Würde man aus diesem empirischen Verhältnis 0:10 nun den mittleren Fehler berechnen wollen, so würde man diesen $= 0$ finden. Von dem hypothetischen Verhältnis 10:100 ausgehend, würde man für 10 Fälle dagegen einen mittleren Fehler von fast 10% finden, woraus man ohne weiteres sehen würde, daß das Verhältnis 0:10 sehr wohl mit der Erwartung 1:10 vereinbar ist. Diese Überlegung gilt übrigens nicht nur für die Erblichkeitsstatistik, sondern überall dort, wo es sich darum handelt, auf Grund von statistischem Material unter möglichen Hypothesen zu wählen, und das macht den Hauptteil statistischer Forschung aus.

Weiterhin soll nun gezeigt werden, wie sich die Entscheidung unter den verschiedenen Möglichkeiten erblicher Bedingt-

[1]) In Anbetracht ihres großen Erkenntniswertes sollte die Berechnung des Fehlers der kleinen Zahl eigentlich schon in der Schule gelehrt werden.

heit eines Merkmals praktisch etwa gestaltet. Zunächst ist die Vorfrage zu erledigen, ob erbliche Anlagen für das Zustandekommen eines Merkmals überhaupt von Bedeutung sind. Dazu ist es nötig, zu prüfen, ob das Merkmal in familiärer Häufung auftritt oder nicht.

Hier ist die Probandenmethode angezeigt. Wenn ein Merkmal in einer Bevölkerung überhaupt häufig ist, so kann familiäre Häufung natürlich viel leichter auf Zufall beruhen, als wenn es im ganzen selten ist. Wenn die allgemeine Häufigkeit eines Merkmals z. B. 1:1000 ist, so beweist eine Häufigkeit von 1:10 unter den Geschwistern die Mitwirkung erblicher Anlagen, vorausgesetzt, daß es sich nicht um ein Merkmal handelt, das infolge gemeinsamer äußerer Einflüsse z. B. Infektion mit dem gleichen Krankheitserreger familienweise gehäuft auftritt. Wo das der Fall ist, kann die Bedeutung der erblichen Veranlagung sehr schwer festzustellen sein; so sind z. B. selbst heute noch die Meinungen geteilt, ob für das Zustandekommen der Tuberkulose erbliche Anlagen von Bedeutung sind oder nicht. Gerade wenn nur einige Mitglieder einer Familie in ausgesprochener Weise von einem Leiden befallen sind, die übrigen aber nicht, so spricht das im Gegensatz zu der meist noch herrschenden Ansicht mit großer Wahrscheinlichkeit dafür, daß das Leiden durch Erbanlagen mindestens wesentlich mitbedingt ist. Wo trotz sorgfältiger Nachforschung äußere Ursachen nicht festgestellt und nicht einmal wahrscheinlich gemacht werden können, da muß man immer an erbliche Bedingtheit denken. Was nicht aus der Umwelt stammt, stammt eben aus der Erbmasse; eine dritte Ursachengruppe gibt es einfach nicht. In sehr vielen Fällen kann schon aus der Natur eines Merkmals selber seine idiotypische Bedingtheit erschlossen werden, z. B. bei Mißbildungen, die in gleicher Weise an beiden Körperseiten oder übereinstimmend an Händen und Füßen auftreten. Wenn bei einem Kinde an beiden Händen dieselben zwei Finger verwachsen sind und ebenso bei einem der Eltern, so wird mit Recht niemand an der Erblichkeit dieser Anomalie zweifeln. In andern Fällen kann die Feststellung der bloßen Tatsache erblicher Bedingtheit so schwer sein, daß sie solange fraglich bleibt, bis ein bestimmter Erbgang wahrscheinlich gemacht werden kann. Andererseits darf die erb-

liche Bedingtheit aber auch nicht voreilig ausgeschlossen werden, zumal nicht auf Grund der bloßen Tatsache, daß in einer oder einigen Familien nur ein vereinzelter Fall beobachtet wird, wie schon mehrfach betont wurde.

Wenn ein Merkmal nur durch eine einzige Erbeinheit bedingt ist, so ist es in der Regel auch bei einem der Eltern zu erwarten; denn aus der Erbmasse der beiden Eltern muß die zugrundeliegende Erbeinheit ja stammen, und wenn diese für sich allein schon genügt, das Merkmal in die Erscheinung treten zu lassen, so ist zu erwarten, daß es sich auch bei einem der Eltern findet. Ein solches Merkmal, das auf einer einzigen Erbeinheit beruht und das an jedem Individuum, welches diese in seiner Erbmasse enthält, in die Erscheinung zu treten pflegt, nennt man in der menschlichen Erblichkeitslehre eben dominant. Heißt die dominante Erbanlage A, so hat ein Merkmalsträger also meist die Formel A a. Streng genommen schließt der Begriff der Dominanz allerdings eigentlich die Annahme ein, daß eine dominante Erbeinheit sich im heterogametischen Zustande ebenso wie im homogametischen äußert. Tatsächlich kennen wir aber fast alle krankhaften Erbanlagen, die wir beim Menschen als dominant bezeichnen, nur im heterogametischen Zustande, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß viele davon sich im homogametischen Zustande ganz anders darstellen würden und zwar viel schwerer krankhaft. In solchen Fällen würde es sich also nicht um eigentliche Dominanz, sondern um intermediäres Verhalten oder möglicherweise auch um interferentes handeln. Dabei ist unter intermediärem Verhalten verstanden, daß eine Erbeinheit im heterogametischen Zustande sich weniger stark als im homogametischen, aber in gleicher Richtung äußert, unter interferentem, wenn auch die Richtung der Äußerung im heterogametischen Zustande eine andere ist als im homogametischen. Da aber praktisch derartige Erbanlagen beim Menschen selten oder gar nicht homogametisch auftreten, weil Individuen, die mit einer erblichen Krankheit oder Anomalie behaftet sind, nur selten ebensolche Gatten nehmen, so ist die Unterscheidung zwischen eigentlich dominanten, intermediären und interferenten Anlagen in der menschlichen Erblichkeitslehre nicht sehr wichtig; man kann alle drei Arten, die man praktisch meist nicht unterscheiden

kann, als überdeckende Erbanlagen oder auch als dominante im weiteren Sinne zusammenfassen.

Die Erkennung derartiger überdeckender Erbanlagen macht im allgemeinen keine Schwierigkeiten; sie ist oft schon an einem einzigen Stammbaum möglich. Von den Eltern der Merkmalsträger ist in der Regel einer ebenfalls mit dem Merkmal behaftet, und von den Kindern solcher Eltern im Durchschnitt die Hälfte.

Nicht selten werden allerdings auch Stammbäume veröffentlicht, in denen ein Merkmal bei im ganzen überdeckendem Verhalten doch einzelne Generationen überspringt. Wenn es sich dabei nicht einfach um ungenaue Angaben handelt, so kommen dafür folgende Ursachen in Betracht: Manche krankhafte Erbanlagen äußern sich erst im mittleren oder höheren Lebensalter; und wenn ein damit behaftetes Individuum vor dem Ausbruch des Leidens stirbt, so wird es im Stammbaum als normal geführt werden (vgl. Star S. 176). Zweitens gibt es ja viele Anlagen, die zu ihrer Manifestation der Auslösung durch äußere Einflüsse bedürfen; bleiben diese Einflüsse aus irgend einem Grunde aus, so entsteht natürlich ebenfalls der Anschein des Überspringens von Generationen. Drittens können gewisse krankhafte Erbanlagen durch bestimmte andere Erbanlagen an der Manifestation gehindert werden. Das Auftreten des Leidens hängt in diesen Fällen also eigentlich nicht nur von einer, sondern von mehreren Erbanlagen ab, d. h. es handelt sich um Polymerie, von der noch zu reden sein wird (vgl. S. 352).

Eine besondere Stellung unter den dominanten Erbanlagen nehmen die geschlechtsgebunden-dominanten ein, d. h. solche, die nicht in einem beliebigen, sondern in einem Geschlechtschromosom lokalisiert sind. Seltene Anlagen dieser Art müssen sich bei etwa doppelt so vielen weiblichen als männlichen Individuen finden, da im weiblichen Geschlecht ja zwei, im männlichen aber nur ein Geschlechtschromosom vorhanden ist. Die Unterscheidung einfach dominanten und geschlechtsgebundendominanten Erbganges ist an einigen wenigen Stammbäumen meist überhaupt nicht sicher möglich. Stärkeres Überwiegen weiblicher Kranker spricht für Geschlechtsgebundenheit einer dominanten Anlage; Übergang vom Vater auf den Sohn schließt

sie aus, da ja ein Mann sein Geschlechtschromosom immer nur von der Mutter bekommt.

Wenn auf Grund der in den letzten Abschnitten genannten Kriterien die Bedingtheit eines Merkmals durch eine einzige dominante Anlage ausgeschlossen ist, was meist keine Schwierigkeiten macht, so ist als nächst einfachste Möglichkeit die des rezessiven Erbganges zu prüfen. Am leichtesten zu erkennen ist der geschlechtsgebunden-rezessive Erbgang, wie er z. B. von der Rotgrünblindheit bekannt ist (vgl. S. 182). Eine geschlechtsgebunden-rezessive Erbanlage äußert sich an einem männlichen Individuum regelmäßig, da dieses kein zweites Geschlechtschromosom, durch welches jene überdeckt werden könnte, enthält. Im weiblichen Geschlecht dagegen wird eine geschlechtsgebunden-rezessive Erbanlage durch die entsprechende normale (allelomorphe) im andern Geschlechtschromosom in der Regel überdeckt. Sie äußert sich daher nur, wenn sie homogametisch, d. h. in beiden Geschlechtschromosomen vorhanden ist.

Geschlechtsgebunden-rezessive Anlagen sind öfter mit solchen verwechselt worden, welche sich nur im männlichen Geschlecht äußern können, wie die Hypospadie (s. S. 203), sowie auch mit Anlagen, die einem Dominanzwechsel nach dem Geschlecht unterliegen. Alle drei Möglichkeiten pflegten bis vor kurzer Zeit als „geschlechtsbegrenzte Vererbung" bezeichnet zu werden. Nach dem Vorgange Morgans nennt man jetzt aber die im Geschlechtschromosom lokalisierten Erbanlagen nicht mehr geschlechtsbegrenzt, sondern geschlechtsgebunden. Auch der Dominanzwechsel nach dem Geschlecht ist nicht gleichbedeutend mit der Erscheinung, daß sich gewisse Erbanlagen überhaupt nur in einem Geschlecht äußern können. Man kennt gewisse Erbanlagen bei Schafen, die im männlichen Geschlecht auch bei heterogametischem Vorhandensein Hornbildung bewirken, im weiblichen Geschlecht aber nur bei homogametischem Vorhandensein. Eine solche Erbanlage verhält sich im männlichen Geschlecht also dominant, im weiblichen aber rezessiv. Eine im männlichen Geschlecht dominante Anlage zu Hypospadie dagegen könnte sich im weiblichen natürlich auch bei homogametischer Anwesenheit nicht äußern. Ich halte es überhaupt nicht für zweckmäßig, diese beiden Erscheinungsreihen als „geschlechtsbegrenzte Vererbung" zu bezeichnen und dem geschlechtsgebundenen Erbgange gegenüberzustellen. Um eine besondere Art von „Vererbung" handelt es sich dabei gar nicht. Geschlechtsgebundene Erbanlagen können niemals vom Vater auf den Sohn übergehen; das ermöglicht ihre Unterscheidung von diesen andern Anlagen, wenn wirklich Zweifel entstehen sollten. Diesen andern beiden

Möglichkeiten kommt übrigens eine viel weniger große praktische Bedeutung zu als dem geschlechtsgebunden-rezessiven Erbgang, der recht häufig ist.

Mehr anmerkungsweise sei der theoretischen Möglichkeit eines Erbgangs in ausschließlich männlicher oder ausschließlich weiblicher Linie gedacht. Man hat öfter gemeint, daß gewisse Züge sich vorwiegend im Mannesstamm (in der Namenslinie) vererben würden; genügend sichere Erfahrungstatsachen für einen solchen Erbgang sind nicht beigebracht worden; theoretisch möglich wäre er indessen. Man brauchte nämlich nur anzunehmen, daß es sich um Anlagen, die im Y-Chromosom lokalisiert seien, handle. Einen Erbgang in ausschließlich weiblicher Linie hat man bei gewissen krankhaften Zuständen von Pflanzen und etwas ähnliches auch bei einem Schmetterling gefunden. Falls beim Menschen ein Erbgang in ausschließlich weiblicher Linie gefunden werden sollte, müßte man an Übertragung durch das Plasma (nicht durch den Kern) der Eizellen denken. Es ist aber unwahrscheinlich, daß ein solcher Erbgang beim Menschen wirklich vorkommen sollte.

Viel schwerer als der geschlechtsgebunden-rezessive Erbgang ist der einfach-rezessive zu erkennen. Heißt die rezessive Anlage a, so haben alle Merkmalsträger die Formel a a. Hier ist der weitaus häufigste Fall der, daß beide Eltern eines Kranken gesund sind und die Anlage nur überdeckt enthalten. Da von den Kindern solcher Eltern (A a) nur ein Viertel als krank zu erwarten ist, so wird in vielen Familien, wo beide Eltern diese Erbbeschaffenheit haben, aus rein zufälligen Gründen doch kein krankes Kind vorhanden sein; und da man in diesen Familien das Vorhandensein der Anlage weder bei den Eltern noch bei den Kindern feststellen kann, so werden solche Familien der statistischen Erfassung entgehen. Wenn man dagegen jene Familien, wo mindestens ein Kind befallen ist, einfach auszählen würde, so würde sich natürlich notwendig ein zu hoher Prozentsatz Kranker ergeben. Dennoch ist es möglich, mit Hilfe der Geschwistermethode das richtige Zahlenverhältnis zu erhalten. Für Material, das aus den Aufzeichnungen einer Klinik oder eines Arztes stammt oder das auf entsprechende Weise gesammelt worden ist, ist die oben skizzierte Probandenmethode angezeigt. Wenn dagegen alle Familien mit Trägern des Merkmals in einer Bevölkerung erfaßt sind oder wenn ein gleichartig zusammengesetztes Material vorliegt, so ist so zu verfahren, als ob sämtliche kranken Individuen Probanden wären.

Es dürfte angezeigt sein, diese Methode an einem analytischen Beispiel zu erläutern. Wenn die Wahrscheinlichkeit, daß ein bestimmtes Kind bei gegebener Erbkonstitution der Eltern erkrankt, 1/4 ist, so werden beim Vorhandensein von je zwei Kindern im Durchschnitt erst in jeder 16. Ehe beide Kinder erkranken. Die Verteilung gesunder und kranker Kinder in Zweikinderehen ergibt sich aus der binomischen Formel $(1\ k + 3\ g)^2 = 1\ kk + 3\ kg + 3\ gk + 9\ gg$. Sie wird also durch folgendes Schema dargestellt, in welchem je zwei untereinanderstehende Kreise immer zwei Kinder einer Ehe bedeuten.

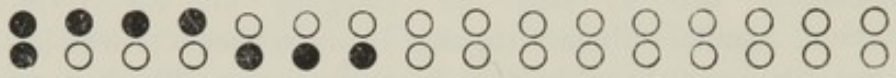


Fig. L. 104.

Wahrscheinliche Verteilung von gesunden und kranken Kindern in Zweikinderehen, wo beide Eltern eine rezessive krankhafte Erbanlage überdeckt enthalten.

Die Verhältniszahl zwischen kranken und gesunden Geschwistern ist 1:3, wie es dem rezessiven Erbgang entspricht. Wenn nun aber von der Sammelforschung nur jene Familien erfaßt werden, in denen mindestens ein krankes Kind vorhanden ist, so entgehen die letzten neun Familien der Erfassung und man erhält das Zahlenverhältnis 8:6, was ganz und gar nicht dem rezessiven Erbgang entspricht, nach dem doch die Zusammensetzung der Familien konstruiert wurde. Das richtige Zahlenverhältnis dagegen erhält man, wenn man die Zahl der kranken Geschwister kranker Kinder in Beziehung zu der Zahl der gesunden Geschwister kranker Kinder setzt. In der ersten Familie hat jedes der beiden Kinder ein krankes Geschwister (das zweite ist ein krankes Geschwister des ersten und das erste ein krankes Geschwister des zweiten). In den übrigen sechs Familien, wo kranke Kinder vorkommen, haben diese nur gesunde Geschwister, nämlich im ganzen sechs. Setzt man zu dieser Zahl die der kranken Geschwister kranker Kinder, nämlich zwei, in Beziehung, so erhält man das richtige Zahlenverhältnis $2:6 = 1:3$, wie es dem rezessiven Erbgange mit der Wahrscheinlichkeit 1/4 für jedes Kind entspricht. Ganz Entsprechendes ließe sich natürlich für Familien mit größerer Kinderzahl zeigen.

Eine unerläßliche Voraussetzung der Anwendbarkeit dieser Geschwistermethode ist aber, daß entweder in der durchforschten Bevölkerung wirklich alle Familien mit Trägern des Merkmals, auf das die Forschung sich bezieht, erfaßt sind, oder doch, daß das tatsächlich vorliegende Material eine entsprechende Zusammensetzung hat. Es muß also eine Summe repräsentativer Familienstichproben, nicht eine Auslese nach Individuen vorliegen. Die Geschwistermethode in der geschilderten Form ist ein Spezialfall der Probandenmethode. Auf ein von Merkmalsträgern (Probanden) aus gewonnenes Material angewandt, würde sie ebenfalls noch zu hohe Zahlen geben, wie leicht einzusehen ist.

In dem obigen Schema hat die Familie 1 eine doppelt so große Wahrscheinlichkeit, in eine Individualauslese hineinzukommen als jede der

6 folgenden Familien. In einer Individualauslese aus einer entsprechend zusammengesetzten Bevölkerung würden also auf eine Familie mit 2 kranken Kindern nur 3 mit einem kranken kommen (bei der Familienauslese dagegen eine auf 6), und daher ergibt bei Individualauslese auch die geschilderte Geschwistermethode noch zu hohe Werte, in dem gedachten Beispiel 2:3 (statt 1:3).

Hier ist vielmehr die allgemeinere Probandenmethode angezeigt. Unter den Geschwistern der Probanden stehen in den Familien 1—4, welche einer „Individualauslese" entsprechen, einem kranken drei gesunde gegenüber; es ergibt sich also das für rezessive Anlagen mit einer Wahrscheinlichkeit des Auftretens von ¼ bei jedem Kinde typische Verhältnis 1:3. Der Ausdruck „Probanden" stammt aus der Genealogie und bezeichnete ursprünglich solche Personen, deren Abstammung geprüft werden sollte, als die Ausgangspersonen einer Nachforschung. Die Merkmalsträger, welche nur wegen ihrer Verwandtschaft mit Probanden erfaßt werden, nennt man „Sekundärfälle". Auch Geschwister von Probanden können selber ebenfalls Probanden sein, dann nämlich, wenn sie selber ebenfalls unmittelbar erfaßt werden, z. B. wenn sie selbst als Kranke in die Behandlung kamen. Mit fortschreitender Erfassung aller Merkmalsträger in einer Bevölkerung als Probanden geht die Individualauslese in die vollständige Erfassung aller Familien über und die Probandenmethode in die speziellere Geschwistermethode.

Man begegnet öfter dem Mißverständnis, als habe die Geschwistermethode besondere Beziehungen zum rezessiven Erbgang. Das ist nicht der Fall. Sie ist gerade so gut bei dominantem Erbgange anwendbar, ja auch ohne Rücksicht auf Erblichkeitsfragen überall da, wo es sich um die Feststellung eines Zahlenverhältnisses unter Geschwistern handelt, z. B. zur Entscheidung der Frage, ob in manchen Familien Knaben, in andern Mädchen häufiger vorkommen, als der allgemeinen Wahrscheinlichkeitsverteilung entspricht.

Von einseitigen Anhängern der Probandenmethode werden öfter auch noch sogenannte „sekundäre Probanden" „angenommen"; d. h. wenn in erforschten Familien außer der Geschwisterreihe, zu der der Proband gehört, auch noch andere Geschwisterreihen mit Merkmalsträgern vorhanden sind, so wird von diesen schematisch einer als „sekundärer Proband" weggelassen und nur die übrigen Geschwister gezählt. Ein solches Verfahren ist logisch indessen nicht begründet, da diese sekundären Geschwisterreihen gar nicht jener einseitigen Auslese von Ausgangsfällen ausgesetzt sind, zu deren Ausschaltung eben die Probandenmethode dient. Auf die sekundären Geschwisterreihen ist daher die speziellere Geschwistermethode anzuwenden oder, was dasselbe ist, alle Merkmalsträger dieser Geschwisterreihen wären als Probanden „anzunehmen".

Findet man mit Hilfe der Geschwister- bzw. der Probandenmethode unter den Geschwistern von Merkmalsträgern, deren

Eltern frei von dem Merkmal sind, 25% Merkmalsträger, so spricht das für rezessiven Erbgang. Unter den Geschwistern von Merkmalsträgern, deren einer Elter ebenfalls das Merkmal aufweist, sind bei rezessivem Erbgang 50% Merkmalsträger zu erwarten. Unbedingt bewiesen ist indessen auch dann, wenn beides zutrifft, der rezessive Erbgang noch nicht.

Auch bei dimeren Merkmalen, welche im Unterschied von den einfach rezessiven (a a) nicht auf dem Zusammentreffen zweier gleichartiger und allelomorpher, sondern zweier verschiedener und nicht allelomorpher Erbeinheiten (B und C) beruhen, wo Merkmalsträger, deren beide Eltern frei von dem Merkmal sind, also meist die Formel BbCc haben, ist nämlich zu erwarten, daß 25% der Geschwister Merkmalsträger sind. Im Unterschied von rezessiven Merkmalen ist hier aber zu erwarten, daß 25% der Kinder von Merkmalsträgern oder ein wenig mehr wieder das Merkmal aufweisen, und daß in etwa der Hälfte der Fälle auch einer der Eltern der Merkmalsträger damit behaftet ist, wenigstens bei Merkmalen, welche die Fortpflanzung nicht beeinträchtigen. Bei rezessiven Merkmalen nimmt die Häufigkeit des gleichzeitigen Vorkommens bei Eltern und Kindern mit der Häufigkeit der Anlage in der Bevölkerung zwar auch zu; aber selbst bei einer Häufigkeit eines rezessiven Merkmals von 1:100, die bei Anomalien nur selten erreicht wird, wäre erst in etwa 10% der Fälle auch bei einem der Eltern das Merkmal zu erwarten, und auch bei etwa 10% der Kinder von Merkmalsträgern wäre dann das Merkmal zu erwarten. Danach wird also meist eine Unterscheidung möglich sein. Im ganzen dürfte die Bedingtheit eines krankhaften Zustandes durch das Zusammentreffen zweier verschiedener Erbeinheiten viel weniger oft vorkommen als die durch das Zusammentreffen zweier gleichartiger. Die meisten Anomalien, welche sich bei 25% der Geschwister finden, werden also einfach rezessiv sein, aber in Betracht zu ziehen ist die dimere Bedingtheit natürlich immerhin.

Bei seltenen rezessiven Merkmalen werden die entsprechenden Erbeinheiten natürlich beinahe alle überdeckt in der Bevölkerung vorhanden sein; je häufiger eine rezessive Erbanlage aber ist, ein desto größerer Teil wird auch paarweise zusammentreffen und sich äußern. Ist die Häufigkeit eines rezessiven Merk-

mals $\frac{1}{n}$, so ist die Häufigkeit der entsprechenden Erbanlage $\frac{1}{\sqrt{n}}$ In diesem Falle ist bei den Eltern und den Kindern der Merkmalsträger das Merkmal mit der Häufigkeit von etwa $\frac{1}{\sqrt{n}}$ zu erwarten (gegenüber 25% bei den Geschwistern); denn alle Eltern und alle Kinder der Merkmalsträger haben ja die betreffende Erbanlage mindestens einmal, und eine zweite wird damit nach Maßgabe der allgemeinen Häufigkeit der Anlage $\frac{1}{\sqrt{n}}$ zusammentreffen.

Wenn beide Eltern Träger desselben rezessiven Merkmals sind, so ist zu erwarten, daß auch alle Kinder das Merkmal aufweisen werden. Aus anscheinend entgegenstehenden Erfahrungen darf aber nicht unbedingt der Schluß gezogen werden, daß es sich nicht um rezessive Anlagen handle; denn es besteht noch die Möglichkeit, daß die phaenotypisch ähnlichen Merkmale beider Eltern im Grunde doch idiotypisch verschieden sein können. So können z. B. aus der Kreuzung zweier verschiedener rezessiver weißer Hühnerrassen farbige Nachkommen hervorgehen (vgl. S. 36).

Zur Entscheidung der Frage, ob ein Leiden durch eine rezessive Erbanlage bedingt ist oder nicht, kann die Feststellung der Häufigkeit von Blutsverwandtschaft der Eltern wesentlich mithelfen. So fand Hammerschlag, daß von 107 taubgeborenen Kindern 42, also etwa 40% aus Ehen Blutsverwandter stammten, während sonst die Ehen unter Blutsverwandten nur einige wenige Prozente aller Ehen ausmachen, die Vetternehen 1. Grades etwa 1%. Die Häufigkeit blutsverwandter Ehen bei den Eltern ist um so größer zu erwarten, je seltener das untersuchte Merkmal in der Bevölkerung ist.[1]) Wenn

[1]) Lenz, F. Die Bedeutung der statistisch ermittelten Belastung mit Blutsverwandtschaft der Eltern. Münch. Med. Wochenschr. 1919.

Weinberg hat gegenüber dieser Arbeit Prioritätsansprüche geltend gemacht, indem er betont hat, daß er schon 1912 eine erhöhte Zahl von Verwandtenehen als Reagens auf rezessive Anlagen angesehen habe. Nun, ich glaube, daß diese primitive Einsicht wohl niemandem, der sich mit Erblichkeitsstatistik beschäftigt hat, verborgen geblieben ist. Man konnte aber damit so lange nicht viel anfangen, als die Beziehungen zwischen der Häufigkeit der Blutsverwandtschaft der Eltern und der Häufigkeit der Erbanlage nicht erkannt waren. Und diese Einsicht hat Weinberg nicht gewonnen.

eine bestimmte rezessive Krankheitsanlage überhaupt nur in einer einzigen Familie überdeckt vorhanden wäre, so würden zwei solcher Anlagen ausschließlich nur durch Verwandtenehe zusammengeführt und damit offenbar werden können; die Merkmalsträger würden in diesem angenommenen Grenzfall also zu 100% aus blutsverwandten Ehen stammen. Wenn dagegen eine rezessive Anlage in einer Bevölkerung sehr verbreitet ist, so werden zwei solcher Anlagen natürlich oft auch ohne Verwandtenehe zusammentreffen, und die Häufigkeit der Verwandtenehe unter den Eltern der Kranken wird demgemäß geringer sein. Bei sehr verbreiteten rezessiven Anlagen wie denen zu blauer Augenfarbe wird man daher keine nachweisbar gesteigerte Häufigkeit der Verwandtenehen bei den Eltern erwarten dürfen. Krankhafte Erbanlagen von rezessivem Erbgang aber werden natürlich niemals auch nur annähernd so häufig sein. Wenn man bei den Eltern gewisser Kranker auch an großem Material keine überdurchschnittliche Häufigkeit von Blutsverwandtschaft nachweisen kann, so spricht das entschieden gegen die Bedingtheit des Leidens durch rezessive Erbanlagen. Bei dimeren Merkmalen dagegen ist keine überdurchschnittliche Häufigkeit von Verwandtenehen der Eltern zu erwarten.

Während Spindler[1]) in drei württembergischen Dörfern unter 453 Ehen 9 Vetternehen ersten Grades fand (= 1,8 ± 0,7 %), konnte Reutlinger[2]) in zwei hohenzollernschen Kleinstädten unter 117 jüdischen Ehen nicht weniger als 19 (= 16,2 ± 3,4 %) Vetternehen ersten Grades nachweisen, was die größere Häufigkeit rezessiver Anomalien in der jüdischen Bevölkerung erklären würde. In Preußen waren nach den standesamtlichen Erhebungen Verwandtenehen 1907 0,45 %, 1908 0,48 %, 1909 0,44 %, 1910 0,42 %, 1911 0,42 %, 1912 0,40 %. Dabei sind offenbar Vetternehen 2. Grades nicht mehr mitgerechnet. Auch dürften schwerlich alle Fälle von den Standesämtern erfragt worden sein. Czellitzer hat auf Grund der standesamtlichen Erhebungen in Berlin 1896—1913 eine Häufigkeit der Verwandtenehen von 0,62 % (bis zu Vetternehen 1. Grades), von Vetternehen 1. Grades allein 0,57 % gefunden. Um einigermaßen exakte Vergleiche zu erhalten, ist es nötig, stets anzugeben, wie weit der Begriff der Verwandtenehe gefaßt ist, was bisher leider meist versäumt wurde. Ver-

[1]) Spindler. Über die Häufigkeit von Verwandtenehen in drei württembergischen Dörfern. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. 1922. Nr. 1.

[2]) Reutlinger. Über die Häufigkeit der Verwandtenehen bei den Juden in Hohenzollern. Archiv für Rass. 1923. Nr. 3.

wandtenehen bei den Großeltern sind für unsere Frage bedeutungslos, was ebenfalls noch oft übersehen wird.

Nicht selten findet man bei der Nachforschung nach der Erblichkeit von Anomalien, daß zwar manche Anhaltspunkte für rezessiven Erbgang sprechen, daß aber unter den Geschwistern weniger als 25% damit behaftet sind. Dieses Zurückbleiben kann verschiedene Ursachen haben. Erstens muß erwogen werden, ob die Krankheitsanlage trotz homogametischen Vorhandenseins nicht vielleicht noch der Auslösung durch äußere Einflüsse bedarf. Zweitens kommt in Betracht, daß ein Teil der Fälle durch neue Änderungen der Erbmasse, neue Idiovariationen, bedingt ist. In solchen Fällen ist unter den Geschwistern die gleiche Anomalie natürlich nicht zu erwarten. Besonders bei Leiden, deren Träger wenig zur Fortpflanzung kommen, wie bei Muskelatrophie und Schizophrenie, ist diese Möglichkeit immerhin zu berücksichtigen (vgl. S. 317). Weiter kann auch durch selektives Wegsterben kranker Geschwister das Zahlenverhältnis verschoben werden. Schließlich kann das Zurückbleiben hinter der Zahl von 25% auch durch Beteiligung weiterer Erbeinheiten, d. h. durch Polymerie, bedingt sein.

So könnte ein Zustand durch homogametisches Vorhandensein nicht nur eines, sondern zweier Paare von Erbeinheiten bedingt sein. Man spricht dann von doppelt rezessiven Merkmalen. Aus Erfahrungen an Tieren und Pflanzen kennt man mancherlei derartige doppelt rezessive Merkmale; auch von gewissen krankhaften Zuständen beim Menschen hat man doppelt rezessive Bedingtheit vermutet; ein einwandfreier Nachweis ist indessen bisher nicht gelungen. Wenn die eine von zwei derartigen Erbeinheiten in einer Bevölkerung allgemein verbreitet wäre, so würde die andere einfach rezessiven Erbgang zeigen. Wenn dagegen beide verhältnismäßig selten sind, so werden unter den Geschwistern von Kranken weniger Kranke sein als bei einfach rezessivem Erbgang.

Bei größerer Seltenheit beider Erbanlagen würden unter den Geschwistern der Kranken im Grenzfall nur 6,25 % (= ein Sechzehntel) als ebenfalls krank zu erwarten sein. Bei häufigeren Anlagen wäre dagegen trotz doppelt rezessiver Bedingtheit ein höherer Prozentsatz zu erwarten, der freilich 25% nie ganz erreichen würde. Wenn ein Kranker z. B. die Formel a a b b hat, so kann er von zwei äußerlich gesunden Eltern von der Formel A a B b abstammen. Er wird dann u. a. gesunde Geschwister von der Formel A a b b oder a a B b haben können. In diesen Fällen würde der Faktor A als ein Hemmungsfaktor in bezug auf die krankhafte Anlage b b wirken und der Faktor B als Hemmungsfaktor in bezug auf

a a. Manche Erblichkeitsforscher neigen sehr zu der Annahme derartiger „Hemmungsfaktoren", ohne daß es aber bisher gelungen wäre, solche bei bestimmten Krankheiten wirklich nachzuweisen. Jedenfalls muß gefordert werden, daß solche Faktoren nicht einfach „angenommen" werden, sondern daß die aus solchen Annahmen sich ergebenden Folgerungen zahlenmäßig wirklich durchgerechnet und mit der tatsächlichen Erfahrung unvoreingenommen verglichen werden.

Es ist also ein Irrtum, daß bei doppelt rezessiver Bedingtheit unter den Geschwistern von Probanden immer gerade 6,25 % Merkmalsträger zu erwarten seien. Ein besonders durchsichtiges Beispiel dürfte das der Augenfarbe sein. Wenn wir annehmen, daß es in einer Bevölkerung zwei verschiedene dominante Erbanlagen zu brauner Augenfarbe gebe und daß deren Fehlen blaue Augen bedinge, so würde die blaue Augenfarbe doppelt rezessiv sein. Wenn nun in einer Bevölkerung Blauäugigkeit überhaupt häufig wäre, so würden blauäugige Kinder braunäugiger Eltern in mehr als 6,25 % blauäugige Geschwister haben, aber nie mehr als 25 %. Der Prozentsatz hängt erstens von der Häufigkeit des Merkmals und zweitens von der relativen Häufigkeit der beiden Erbanlagen ab. Wenn die Häufigkeit des Merkmals n ist, die der beiden Anlagen x und y, so ist $x^2 \cdot y^2 = n$. Bei gegebener Häufigkeit des Merkmals wird die untere Grenze der Merkmalshäufigkeit bei den Geschwistern der Probanden dann erreicht, wenn $x = y$ ist. Auf diese Weise kann man also diese Grenze berechnen; die obere ist 25 %.

Bei dominantem Erbgang werden gern „Hemmungsfaktoren" angenommen, um das oft berichtete Überspringen einer oder mehrerer Generationen im Erbgange zu erklären. Es soll also z. B. eine Krankheitsanlage C durch einen Hemmungsfaktor D an der Äußerung gehindert werden können, so daß ein Individuum C c d d krank, C c D d aber gesund wäre. In einer Bevölkerung, in der der Faktor D nicht vorkäme, würde die Anlage C also einfach dominanten Erbgang zeigen; wenn der Faktor D dagegen in der Bevölkerung verbreitet wäre, so würde der Erbgang des Leidens mehr oder weniger oft unterbrochen erscheinen, so daß die Unterscheidung vom rezessiven Erbgang schwierig sein würde. In der Tat bestünde dann eine gewisse Wesensverwandtschaft mit rezessivem Erbgang. Wenn nämlich der Faktor C in der Bevölkerung ganz allgemein verbreitet wäre, so würde geradezu das Fehlen des Faktors D für das Auftreten des Leidens entscheidend sein, und dieses würde einfach rezessiv sein, indem Kranke C C d d sein würden. Wenn beide Faktoren in mäßiger Häufigkeit in einer Bevölkerung vorkämen, so würde das Leiden also einen Erbgang, der aus Dominanz und Rezessivität kombiniert wäre, zeigen, indem sein Auftreten von dem Zusammentreffen eines dominanten Faktors mit einem rezessiven in homogametischem Zustand abhängig wäre. Wirklich nachgewiesen ist Derartiges bisher aber nicht.

Ebenso wie die Annahme von Hemmungsfaktoren ist andererseits auch die von „Auslösungsfaktoren" beliebt. Eine dominante Erbanlage E

soll z. B. für sich allein zum Zustandekommen eines Leidens nicht genügen, sondern erst, wenn gleichzeitig der Faktor F vorhanden ist. In einer Bevölkerung, wo F allgemein verbreitet wäre, würde E also einfach dominanten Erbgang zeigen, und andererseits würde in einer Bevölkerung, wo E allgemein vorhanden wäre, der Faktor F einfach dominanten Erbgang des betreffenden Leidens bedingen. Beide Faktoren wären eben zum Ausbruch des Leidens in gleicher Weise unentbehrlich, und es würde nur von der relativen Häufigkeit der beiden Faktoren abhängen, welchen man als die „eigentliche" krankhafte Erbanlage und welchen als den Auslösungsfaktor ansehen würde. Ein krankes Individuum würde im allgemeinen die Formel E e F f haben. Die Annahme von „Auslösungsfaktoren" zu dominanten Erbanlagen fällt also mit der Annahme dimerer Bedingtheit zusammen, welche schon besprochen wurde. Unter den Nachkommen der Merkmalsträger sind im Minimum 25 % Merkmalsträger zu erwarten; nämlich dann, wenn das Merkmal selten ist und die beiden Erbanlagen, welche es bedingen, gleich selten sind. Je häufiger aber die eine der beiden Erbanlagen ist, desto mehr nähert sich der Bruchteil der Merkmalsträger unter den Kindern von Elternpaaren, deren einer Teil das Merkmal aufweist, 50 %. Bei allgemeiner Verbreitung der einen von beiden bedingenden Erbanlagen geht die dimere Bedingtheit in die monomere über.

Im ganzen tut man gut, diese oder andere Arten von Polymerie erst dann als wahrscheinlich anzunehmen, wenn einfachere Erklärungsmöglichkeiten wirklich ausgeschlossen sind. Es muß überhaupt davor gewarnt werden, die Aufmerksamkeit zu einseitig auf den Nachweis theoretischer Zahlenverhältnisse unter den Geschwistern zu richten. Der oft schwierige Nachweis Mendelscher Zahlenverhältnisse mußte noch vor wenigen Jahren dazu dienen, der Anerkennung des Mendelschen Gesetzes für den Menschen überhaupt Geltung zu verschaffen. Das ist nun heute glücklicherweise nicht mehr nötig, wie weiter oben dargelegt wurde. Für die Erkennung rezessiven Erbganges aber kommt es gar nicht in erster Linie auf den Nachweis der theoretischen Zahlenverhältnisse unter den Geschwistern an. Die Feststellung der vergleichsweisen Häufigkeit der Vetternehen bei den Eltern ist hier eher wichtiger. Zumal bei Anlagen, zu deren Äußerung möglicherweise auch Umwelteinflüsse beitragen können, kann das Suchen nach theoretischen Mendelzahlen direkt irreführend wirken. Auch dominante Anlagen, die der Auslösung durch äußere Ursachen bedürfen, werden nicht bei 50% der Geschwister nachweisbar sein, sondern nur bei einem geringen Bruchteil, also unter Umständen zufällig gerade bei zirka

25% oder bei 6,25%, was rezessiven bzw. doppelt rezessiven Erbgang vortäuschen könnte. In solchen Fällen kommt als wichtige Methode der Unterscheidung zwischen dominanten und rezessiven Anlagen der Vergleich der Häufigkeit des Merkmals bei den Geschwistern mit der bei den Eltern der Merkmalsträger, gegebenenfalls auch mit der bei den Kindern der Merkmalsträger in Betracht. Bei selteneren dominanten Erbanlagen ist ihr Vorhandensein bei 50% der Geschwister und ebenso bei 50% der Eltern und 50% der Kinder zu erwarten, ihre durch Umwelteinflüsse mitbedingte Äußerung also ebenfalls bei einem gleich großen Prozentsatz bei Geschwistern, Eltern und Kindern. Freilich muß dabei das Lebensalter berücksichtigt werden; am besten wären nur Gruppen gleichen Lebensalters zu vergleichen. Bei nicht zu häufigen rezessiven Erbanlagen dagegen ist ihre Äußerung bei den Eltern und Kindern seltener zu erwarten als bei den Geschwistern. Wenn z. B. ein rezessives Merkmal, dessen Häufigkeit in einer Bevölkerung 1:100 beträgt, nur bei 5% statt 25% der Geschwister von Merkmalsträgern auftritt, weil bei den übrigen vier Fünfteln die auslösenden Umwelteinflüsse nicht gegeben waren, so wird es bei den Eltern und Kindern der Merkmalsträger nur in 2% statt 10% zu erwarten sein. In allen Fällen, wo die Merkmalsträger durch ihre Anomalie in der Fortpflanzung beeinträchtigt sind, werden die Zahlen bei den Eltern noch mehr hinter der Erwartung zurückbleiben; die bei den Kindern dagegen werden nicht davon berührt. Daher hat z. B. Hoffmann mit Recht gerade die Kinder Geisteskranker zum Gegenstande der Forschung gemacht. Die Feststellung der erfahrungsgemäßen Häufigkeit von Krankheitszuständen bei den Nachkommen gewisser Kranker hat natürlich auch einen großen unmittelbaren Wert. Praktisch kann diese Kenntnis sogar wichtiger sein als die des theoretischen Erbganges.

Auch bei anderm Erbgang sind unter den Kindern der Träger eines Merkmals bei wahlloser Paarung ebensoviele Merkmalsträger als unter den Eltern der Probanden zu erwarten, vorausgesetzt, daß das Merkmal nicht einer besonderen Auslese unterworfen ist. Kommt der Prozentsatz unter Kindern und Eltern dem unter Geschwistern gleich, so spricht das auch bei

polymerer Bedingtheit für Dominanz; bleibt er wesentlich dahinter zurück, so spricht das für Rezessivität.

Rüdin hat darauf aufmerksam gemacht, daß man auch den Vergleich der Häufigkeiten des Merkmals bei Geschwistern und Halbgeschwistern der Merkmalsträger mit Nutzen zur Aufklärung des Erbganges verwerten kann. Wenn der gemeinsame Elter mehrerer Halbgeschwisterreihen selber das Merkmal aufweist, so spricht Auftreten des Merkmals in mehr als einer Halbgeschwisterreihe mit großer Wahrscheinlichkeit für dominanten Erbgang. Aber auch wenn der gemeinsame Elter das Merkmal nicht aufweist, was im Falle der Mitbedingtheit des Merkmals durch Außeneinflüsse der Fall sein kann, so sind bei dominantem Erbgang unter den Halbgeschwistern im Durchschnitt halb so viele Merkmalsträger als unter den Vollgeschwistern, bei rezessivem Erbgang dagegen viel weniger und zwar halb so viele als unter den Eltern der Vollgeschwister zu erwarten. Allerdings sind Halbgeschwister auch in einem ziemlich großen Material meist nur spärlich vorhanden; der Fehler der kleinen Zahl ist daher groß.

Der Bruchteil von Merkmalsträgern unter den Geschwistern wird natürlich im allgemeinen um so kleiner sein, je größer die Bedeutung von Umwelteinflüssen für das Auftreten des Merkmals ist. Insofern kann die Feststellung dieses Bruchteils auch Anhaltspunkte zur Beantwortung dieser Frage geben; da er aber gleichzeitig abhängig von der Art des Erbganges ist, so liegt meist eine Gleichung mit zwei Unbekannten vor.

Ganz schlagend kann die verhältnismäßige Bedeutung der Erbanlage im Vergleich zu der der Umwelt dargetan werden, wenn es gelingt, eineiige Zwillinge aufzufinden, von denen mindestens einer Träger des Merkmals ist. Die Entscheidung, ob es sich wirklich um eineiige Zwillinge handelt, kann durch genaue anthropologische Untersuchung fast immer getroffen werden; und wenn dann einer von zwei eineiigen Zwillingen ein Merkmal aufweist, der andere aber nicht, so muß es durch Umwelteinflüsse mindestens wesentlich mitbedingt sein. Die große Bedeutung der Zwillingsforschung für die menschliche Erblichkeitsforschung hat schon Galton[1]) erkannt und voll zu würdigen gewußt.

[1]) Galton, F., The History of Twins as a Criterion of the Relative Powers of Nature and Nurture. Journal of the Anthropologicae Institute. 1875.

Sehr wichtig für die Erforschung der Erblichkeit aller Zustände, die nicht offensichtlich monomer bedingt sind, ist es, daß man sich ein Bild über ihre Gesamthäufigkeit in der Bevölkerung zu machen sucht. Bei rezessiven Anlagen hängt es wesentlich von der allgemeinen Häufigkeit des Zustandes ab, wie häufig derselbe auch bei Eltern und Kindern von Merkmalsträgern zu erwarten ist; und die so aufschlußreiche Häufigkeit der Blutsverwandtschaft der Eltern ist um so größer zu erwarten, je seltener die betreffende Anlage ist. Erläuterungen für diese beiden Häufigkeitsbeziehungen wurden ja bereits gegeben. Eine zuverlässige Bestimmung der Häufigkeiten krankhafter Zustände wäre freilich erst nach Durchführung einer allgemeinen Registrierung der Bevölkerung möglich. Die bisherigen medizinalstatistischen Unterlagen reichen dazu nicht aus. Immerhin besteht die Möglichkeit, durch Stichproben an Teilbevölkerungen ein ungefähres Bild zu gewinnen. Auch ungenaue Abschätzungen der Häufigkeiten, wie sie bei manchen Zuständen möglich sind (erblicher Taubstummheit, Geisteskrankheiten), sind immerhin besser als garnichts, zumal es bei den Beziehungen der Häufigkeit zum Erbgange auf Genauigkeit meist gar nicht ankommt; es genügt meist, wenn man sich ein Bild von der Größenklasse der Häufigkeit machen kann, ob 1:10 oder 1:100 oder 1:1000 usw.

Bei geschlechtsgebundenen Anlagen läßt sich die erwartungsmäßige Häufigkeit ihres Auftretens in einem Geschlecht aus der im andern Geschlecht berechnen. Wenn eine geschlechtsgebunden-rezessive Anomalie wie die Rotgrünblindheit bei etwa 4% aller Männer gefunden wird, so folgt daraus, daß etwa jedes 25. Geschlechtschromosom die betreffende Erbanlage enthält; denn jeder Mann hat ja nur ein Geschlechtschromosom. Im weiblichen Geschlecht, wo zwei Geschlechtschromosome vorhanden sind, hat eine solche Erbanlage also die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{25} \times \frac{1}{25} = \frac{1}{625}$ mit einer ebensolchen Erbanlage zusammenzutreffen. Danach wären 1,6% Frauen mit der Anomalie zu erwarten, wenn nicht durch Verwandtenehen diese Zahl eine kleine Erhöhung erfahren würde. Wenn die Häufigkeit im männlichen Geschlecht $\frac{1}{n}$ ist, so ist im weiblichen eine solche von $\frac{1}{n^2}$ zu erwarten. Je häufiger eine geschlechtsgebunden-rezessive Anomalie ist, desto mehr wird sich auch die Häufigkeit im weiblichen Geschlecht der im männlichen nähern. Eine geschlechtsgebundene Anlage, die sich bei allen Männern fände, würde auch bei allen Frauen zu erwarten sein — unbeschadet ihrer Geschlechts-

gebundenheit. Bei geschlechtsgebunden dominanten Anlagen ist die Häufigkeit im weiblichen Geschlecht natürlich größer; doch sind die Unterschiede im allgemeinen viel kleiner als bei rezessiven Anlagen. Wenn etwa die Hälfte aller Männer eine geschlechtsgebunden dominante Anlage aufweisen würde, so würde dieselbe bei drei Vierteln aller Frauen zu erwarten sein, wie leicht einzusehen ist. Wenn die Häufigkeit im männlichen Geschlecht $\frac{1}{n}$ ist, so ist im weiblichen eine solche von $\frac{2}{n} - \frac{1}{n^2}$ zu erwarten. Bei sehr seltenen Anlagen wird die Häufigkeit im weiblichen Geschlecht im Grenzfall doppelt so groß als im männlichen.

Wenn die bisher besprochenen einfachen Möglichkeiten erblicher Bedingtheit nicht ausreichen, um in einem gegebenen Falle die Tatsachen zu erklären, so wird man kompliziertere Polymerie vermuten müssen. Die genaue Aufklärung polymerer Bedingtheit wird jedoch im allgemeinen an menschlichem Material nicht möglich sein. Schon Fälle dimerer Bedingtheit können unüberwindliche Schwierigkeiten bieten. Glücklicherweise aber haben wir keinen Anlaß anzunehmen, daß die Fragen, welche für die praktische Rassenhygiene von wesentlichem Interesse sind, so kompliziert liegen. Die allermeisten von den zahlreichen krankhaften Erbanlagen, die Morgan an der amerikanischen Obstfliege und die Baur am Löwenmaul studiert hat, konnten entweder als dominant oder als rezessiv eingereiht werden, und es spricht nichts dafür, daß die Sache bei den krankhaften Anlagen des Menschen wesentlich anders liege. Es sei daher nur als Kuriosum erwähnt, daß der berühmte Erblichkeitsstatistiker Weinberg[1]) neuerdings mit Vorliebe mit Polymerien 23. Grades für den Menschen rechnet und diese nicht mehr sicher von einfach monomerem Erbgang unterscheiden kann. Gewisse Feinde der Rassenhygiene, welche sich bisher mit dem Einwand begnügten, daß wir „noch" nicht genug über die Erblichkeit menschlicher Anlagen wußten, um praktische Maßnahmen verantworten zu können, werden nun voraussichtlich triumphierend verkünden, daß wir überhaupt niemals etwas Solides darüber wissen würden und von einem „Bankerott des Mendelismus" reden. Aber zu Unrecht. Für praktische Zwecke genügt das Erreichbare durchaus, zum großen Teil sogar schon das Er-

[1]) Weinberg, W. Statistik und Vererbung beim Menschen. Öffentliche Gesundheitspflege 1922. H. 7.

reichte. Und daß jenen voreiligen Forschern, welche bisher schon komplizierte Polymerien feststellen zu können glaubten, das Handwerk gelegt wird, kann garnichts schaden. Sehr mit Recht hat Federley[1]) betont, daß wir nicht hoffen dürfen, kompliziertere Fälle von Polymerie beim Menschen „in den nächsten Jahrhunderten" genau analysieren zu können. Wir dürfen sogar getrost sagen: überhaupt nicht. Glücklicherweise aber dürften solche komplizierten Fälle praktisch eine geringe Bedeutung haben. Es soll zwar nicht behauptet werden, daß sie überhaupt nicht vorkämen; in den meisten Fällen aber liegt die Sache offenbar viel einfacher.

Federley[2]) hat u. a. mit einem Schmetterling, *Spilosoma lubricipedum*, experimentiert. Bei dieser Art, die für gewöhnlich weißlichgelbe Flügel mit schwarzen Punkten hat, kommt eine Erbanlage vor, welche eine flächenhafte Ausdehnung der schwarzen Farbe bewirkt. Bei homogametischem Vorhandensein der betreffenden Erbanlage können die Tiere fast einfarbig schwarz sein; doch kommen je nach der Beschaffenheit der sonstigen Erbanlagen auch Tiere vor, die trotzdem nur vereinzelte schwarze Fleckchen zeigen; heterogametische Tiere vollends können der gewöhnlichen gelben Form nach Federley „zum Verwechseln ähnlich" sein. Entsprechende Fälle beim Menschen werde man daher nicht aufklären können. Ich halte es in der Tat für wahrscheinlich, daß es entsprechende Fälle beim Menschen gibt; ich kann mir z. B. vorstellen, daß die Sache bei der Schizophrenie bzw. schizoiden Psychopathie so ähnlich liege. Trotzdem ist die Sache nicht hoffnungslos. Man kann auch bei Federleys *Spilosoma*-Faltern die Tiere mit der abnormen *Zatima*-Anlage in jedem Falle erkennen, wenn auch nicht immer an einer Vermehrung der schwarzen Farbe, so doch an einer Störung der Pigmentverteilung. Und Entsprechendes kann sehr wohl auch bei der schizoiden Anlage möglich sein; die Untersuchungen Kretschmers berechtigen durchaus zu dieser Hoffnung.

Wir müssen bei der Erforschung der erblichen Krankheiten nur nicht zu sehr an dem gerade vorliegenden klinischen Bilde kleben — das ist freilich immer polymer bedingt und dazu noch von allerlei Außeneinflüssen —; wir müssen vielmehr die einzelnen krankhaften Erbanlagen in ihrer Äußerung zu erkennen und zu verfolgen suchen. Mir ist übrigens eine ganze Anzahl abnormer Erbanlagen bei Schmetterlingen bekannt, die sich im

[1]) Federley, H. Zur Methodik des Mendelismus in bezug auf den Menschen. Acta Medica Scandinavica. Vol 56. 1922.

[2]) Derselbe. Die Bedeutung der polymeren Faktoren für die Zeichnung der Lepidopteren. Hereditas I. 1920.

wesentlichen einfach dominant oder einfach rezessiv verhalten, während kompliziertere Fälle verhältnismäßig selten sind; und es ist zu vermuten, daß auch im Falle erblicher Krankheiten durch polymere Faktoren, die neben der eigentlichen krankhaften Erbanlage mitwirken, meist nur leichtere Abweichungen im klinischen Bilde oder Unterschiede in der Zeit des Ausbruchs bedingt sein werden. Besonders auch dafür ist die Zwillingsforschung von großer Bedeutung; denn Zustände, die praktisch allein von der Erbmasse abhängen, müssen auch bei polymerer Bedingtheit bei eineiigen Zwillingen in gleicher Art auftreten.

Unter den polymeren Anlagen sind am ehesten noch die homomeren aufzuklären, d. h. Fälle, wo mehrere Erbanlagen von gleichartiger Wirkung sich gegenseitig verstärken, wie das offenbar bei der Haar- und Hautfarbe des Menschen der Fall ist und wie es Hoffmann für die manisch-melancholischen Seelenstörungen vermutet.

Für die Entscheidung der Frage, ob zwei oder mehrere Zustände vielleicht ganz oder teilweise durch eine und dieselbe Erbanlage bedingt seien, ist es sehr wichtig, diese Zustände auf etwaige Korrelation zu prüfen. Auf klinischem Gebiet hat v. Pfaundler[1]) diese Arbeit in sehr dankenswerter Weise in Angriff genommen. Man spricht von Korrelation zweier Zustände, wenn dieselben häufiger zusammentreffen, als nach ihren einzelnen Häufigkeiten zu erwarten wäre.[2]) Wenn zwei Zustände immer nur zusammen vorkommen, so ist ihre Korrelation vollständig (= + 1); wenn zwei Zustände seltener zusammen vorkommen, als nach den einzelnen Häufigkeiten zu erwarten wäre, so ist die Korrelation negativ; im äußersten Fall, wenn beide Zustände sich gegenseitig unbedingt ausschließen, ist sie = — 1. Null ist die Korrelation, wenn das Zusammentreffen nicht häufiger und nicht seltener ist, als nach den einzelnen Häufigkeiten zu erwarten ist, wenn also das Zusammentreffen gerade gleich dem Produkt der einzelnen Häufigkeiten (oder was dasselbe ist,

[1]) v. Pfaundler, M., u. v. Seht, L., Über Syntropie von Krankheitszuständen. Zeitschr. für Kinderheilkunde. 1921.

[2]) Der Korrelationsbegriff kann ebensogut auf Reihen von mehr als zwei Gliedern angewendet werden. An dieser Stelle genügt aber die Beschränkung auf den einfachsten Fall.

der einzelnen Wahrscheinlichkeiten) ist. Der Korrelationskoeffizient ist ein Maß, welches angibt, um wieviel die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens zweier Ereignisse von dem Produkt der einzelnen Wahrscheinlichkeiten abweicht.

Seine Berechnung wird am besten an einem Beispiel gezeigt. In einem Material v. Pfaundlers litten unter 28090 Kindern 5566 an Rachitis, 500 an Spasmophilie und 287 an beiden Zuständen zugleich. Danach kann man folgende Korrelationstabelle aufstellen:

	Rachitis 5566	nicht Rachitis 22524
Spasmophilie 500	287	213
nicht Spasm. 27590	5279	22311

Der Korrelationskoeffizient ist nun

$$k = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{\sqrt{(a+b)\ (c+d)\ (a+c)\ (b+d)}}$$

wobei die Buchstaben folgendermaßen die Zahlen der Korrelationstabelle vertreten:

	a + c	b + d
a + b	a	b
c + d	c	d

Es bezeichnet also in diesem Falle a die Zahl der Kinder mit beiden Zuständen (= 287), b die Zahl der Kinder mit Spasmophilie ohne Rachitis (= 213), c die Zahl der Kinder mit Rachitis ohne Spasmophilie (= 5279), d die Zahl der Kinder ohne Rachitis und ohne Spasmophilie (= 22311). Die gesamte Summe der beobachteten Kinder ist $a + b + c + d = 28090$; die Zahl der rachitischen $a + c = 5566$, die der spasmophilen $a + b = 500$, die der rachitisfreien $b + d = 22524$, die der spasmophiliefreien $c + d = 27590$.

Der Korrelationskoeffizient ist danach in diesem Falle

$$k = \frac{287 \cdot 22311 - 213 \cdot 5279}{\sqrt{500 \cdot 27590 \cdot 5566 \cdot 22524}} = +0{,}13.$$

Der mittlere quadratische Fehler der kleinen Zahl ist beim Korrelationskoeffizienten $\frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$. Unter Berücksichtigung des dreifachen Standardfehlers würden wir als Korrelation zwischen Spasmophilie und Rachitis also erhalten $k = +0{,}13 \pm 0{,}02$. Es läßt sich nicht leugnen, daß der Korrelationskoeffizient, welcher sich der größten Anerkennung als Maß derartiger Häufigkeitsbeziehungen erfreut, in vorliegendem Falle die Beziehung zwischen Spasmophilie und Rachitis, welche so stark ist, daß mehr als die Hälfte aller Fälle von Spasmophilie bei rachitischen Kin-

dern beobachtet wurden, nicht besonders deutlich zum Ausdruck bringt; denn die Zahl 0,13 steht der Null ja viel näher als der Eins.

Viel deutlicher kommt die Beziehung mit Hilfe des von Yule angegebenen Assoziationskoeffizienten heraus, der sich in der Buchstabenbezeichnung der obigen Tabelle durch die Formel $ass = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{a \cdot d + b \cdot c}$ bestimmt. Er berechnet sich in unserm Beispiel auf $\frac{287 \cdot 22311 - 213 \cdot 5279}{287 \cdot 22311 + 213 \cdot 5279} = + 0{,}7$. Leider hat aber der Assoziationskoeffizient eine theoretische Schwäche; er gibt nämlich, wenn eine der Gruppen b oder c nicht vertreten ist, immer $+1$, und entsprechend bei Fehlen einer der andern Gruppen a und d immer -1. Es dürfte aber einleuchten, daß z. B. die Korrelation zwischen Spasmophilie und Rachitis auch dann nicht eine vollständige zu sein brauchte, wenn keine Fälle von Spasmophilie ohne Rachitis gefunden würden; denn darum könnte es ja doch noch sehr viele Fälle von Rachitis ohne Spasmophilie geben, und erst wenn auch diese Gruppe nicht vertreten wäre, würde die Korrelation wirklich vollständig sein, wie denn auch der Bravaische Korrelationskoeffizient nur in diesem Falle $+1$ wird.

Die Korrelationsrechnung wird öfter auch unmittelbar zur Erfassung der Erblichkeit angewandt. Der Korrelationskoeffizient dient in diesem Falle als Maß der durchschnittlichen Ähnlichkeit von Verwandten bestimmten Grades, z. B. zwischen Eltern und Kindern.

Seine Anwendung zu diesem Zwecke möge an einem theoretisch konstruierten Beispiel erläutert werden. Angenommen, ein Merkmal finde sich bei 1% der Bevölkerung; von 10000 untersuchten Vätern mögen es also 100 aufweisen und von den 100 ältesten Kindern dieser 100 Väter 10; im übrigen sei das Merkmal auch in der kindlichen Generation mit der Häufigkeit 1:100 vertreten, im ganzen also bei 100 der ältesten Kinder aller 10000 Väter. Dann ergibt sich folgende Korrelationstabelle über die Familiengruppen in bezug auf das Merkmal:

		Kind + 100	Kind — 9900
Vater + . . .	100	10	90
Vater — . . .	9900	90	9810

Als Korrelationskoeffizient ergibt sich $+0{,}09$, also scheinbar eine schwache „Erblichkeit" des Merkmals. Und doch kann das Merkmal vollständig erblich bedingt und von Außeneinflüssen praktisch völlig unabhängig sein. In genau dem gleichen Verhältnis wie in der Korrelations-

tabelle angegeben, würde sich nämlich ein einfach-rezessives Merkmal, das in der Bevölkerung mit der Häufigkeit 1:100 vorkäme, bei den Kindern von Merkmalsträgern wiederfinden (vgl. S. 348). Wir sehen daraus, daß der Korrelationskoeffizient ein recht mangelhaftes Maß der Erblichkeit ist.

Freilich, eine Andeutung der Erblichkeit kann man immerhin in ihm finden. Wenn gar keine Erblichkeit bestände, wenn mit andern Worten das Merkmal bei Vätern und Kindern rein zufällig zusammentreffen würde, so würde sich die Verteilung folgendermaßen gestalten:

	Kind + 100	Kind — 9900
Vater + . . . 100	1	99
Vater — . . . 9900	99	9801

Der Korrelationskoeffizient ist dann = 0. Wenn sich wirkliche Erblichkeit auch oft im Korrelationskoeffizienten andeutet, so muß man doch immer im Auge behalten, daß es sich um eine Gleichung mit mehreren Unbekannten handelt. Außer der Umwelt hat auch die Art des Erbganges und die Häufigkeit eines Merkmals Einfluß auf den Korrelationskoeffizienten. Nehmen wir einmal an, ein rezessives Merkmal sei bei einem Viertel der Bevölkerung vorhanden. Dann würde es, wie leicht zu berechnen ist, bei der Hälfte von Nachkommen der Merkmalsträger zu erwarten sein. Es würde sich unter 10000 Familiengruppen folgende Verteilung ergeben.

	Kind + 2500	Kind — 7500
Vater + . . . 2500	1250	1250
Vater — . . . 7500	1250	6250

Als Korrelationskoeffizienten findet man nunmehr 0,33 (genau $^1/_3$), also einen viel höheren Wert, als wenn das Merkmal seltener wäre — obwohl der Erbgang gleichgeblieben ist. Danach dürfte die Mangelhaftigkeit des Korrelationskoeffizienten zur Erfassung der Erblichkeit deutlich sein. Trotzdem kann man die Korrelationsrechnung in der Erblichkeitsforschung leider nicht ganz entbehren. In dem Kapitel über die Erblichkeit der Begabung wird über ihre Anwendung noch berichtet werden. Auch hier ist der Yulesche Assoziationskoeffizient, obwohl er theoretisch nicht einwandfrei ist, praktisch eher brauchbarer. Er berechnet sich in dem zuletzt genannten Beispiele auf 0,67; im drittletzten Beispiel, wo die Häufigkeit des rezessiven Merkmals auf 1:100 angenommen war, auf 0,85,

also auf einen nicht sehr stark von dem vorigen abweichenden Wert. Bei seltenen rezessiven Merkmalen gibt er sogar wieder höhere Werte, während bei einem Merkmal, das so selten wie der totale Albinismus ist, der Erbgang von Eltern auf Kinder mittels des Korrelationskoeffizienten überhaupt nicht nachgewiesen werden kann.

Die Korrelationsrechnung wird in der Erblichkeitslehre besonders bei Merkmalen angewandt, hinsichtlich derer eine Sonderung der Geschwister in scharf geschiedene Gruppen nicht getroffen werden kann, wo sich vielmehr nur quantitative Unterschiede mit allerlei stetigen Übergängen finden, wie das z. B. bei der Körperlänge der Fall zu sein pflegt. Dann muß die Erblichkeitsforschung wohl oder übel zu summarischen Methoden greifen und sich in der Hauptsache mit der Feststellung der durchschnittlichen Ähnlichkeit bestimmter Verwandtschaftsgrade in bezug auf das Merkmal begnügen.

Wie sich in solchen Fällen die Korrelationsrechnung gestaltet, möge am Beispiel der Körperlänge kurz angedeutet werden. Hier kann man nur künstliche Gruppen bilden, indem man z. B. alle Individuen, deren Länge die gleiche Zahl ganzer Zentimeter beträgt, zu einer Gruppe zusammenfaßt; oder wenn dieser Spielraum zu klein erscheinen sollte, läßt man die Gruppen je 2 cm umfassen, oder je 5 cm, oder wie es sonst dem Material angemessen ist. Wenn man Eltern und Kinder vergleichen will, so stellt man weiter fest, wie sich die Körperlängen der Kinder der verschiedenen Elterngruppen verteilen. Man kann die Befunde dann in Form einer Korrelationstabelle anordnen.

Körperlänge der Eltern	Körperlänge des Kindes								Summe
	60,7	62,7	64,7	66,7	68,7	70,7	72,7	74,7	
64	2	7	10	14	4				37
66	1	15	19	56	41	11	1		144
68	1	15	56	130	148	69	11		430
70	1	2	21	48	83	66	22	8	251
72			1	7	11	17	20	6	62
74							4		4
Summe	5	39	107	255	287	163	58	14	928

Korrelation zwischen Körperlänge von Eltern und erwachsenen Kindern. (Nach Material Galtons. Maße in englischen Zoll).

Die Ziffern in der Korrelationstabelle geben die Zahlen der Familien an, in denen je eine bestimmte Körperlänge der Eltern mit einer bestimmten Körperlänge der Kinder zusammentrifft. Die Untersuchung erstreckte sich auf 928 Familien. Die Körperlänge der Frauen wird in

solchen Fällen nach dem durchschnittlichen Verhältnis in männliche Körperlänge umgerechnet; aus der Körperlänge beider Eltern wird dann das Mittel genommen und ebenso aus der Körperlänge der Kinder eines Paares. Wenn man nur die Korrelation zwischen Vätern und Söhnen, oder die zwischen Vätern und Töchtern usw. prüfen will, so bedarf es solcher Umrechnungen natürlich nicht, sondern man kann dann einfach so vorgehen wie in unsern obigen drei Beispielen.

Man kann aus der angeführten Korrelationstabelle schon erkennen, daß mit der Körperlänge der Eltern im Durchschnitt auch die der Kinder steigt, daß also eine positive Korrelation zwischen beiden besteht. Wenn vollständige Korrelation ($= +1$) bestände, so würden sich alle Zahlen in die Diagonale von links oben nach rechts unten zusammendrängen, bei vollständiger negativer Korrelation in die Diagonale von rechts oben nach links unten. Genauer wird die Korrelation ausgedrückt durch den Bravaisschen Korrelationskoeffizienten $k = \frac{\Sigma \alpha_x \alpha_y}{n \sigma_x \sigma_y}$ In unserm Falle bedeutet α_x die Abweichung einer Familiengruppe in bezug auf die Länge der Eltern vom Mittel der Eltern, α_y die Abweichung einer Familiengruppe in bezug auf die Länge der Kinder vom Mittel der Kinder. $\alpha_x \cdot \alpha_y$ ist also das Produkt beider Abweichungen einer Familiengruppe; und $\Sigma \alpha_x \cdot \alpha_y$ bedeutet die Summe der Abweichungsprodukte aller Familiengruppen. n bedeutet die Gesamtzahl der Familiengruppen. σ_x ist die Wurzel aus dem arithmetischen Mittel der Quadrate der Elternabweichungen vom Mittel der Eltern und σ_y entsprechend die Wurzel aus dem arithmetischen Mittel der Quadrate der Kinderabweichungen vom Mittel der Kinder; es ist also $\sigma_x = \sqrt{\frac{\Sigma \alpha_x^2}{n}}$ und $\sigma_y = \sqrt{\frac{\Sigma \alpha_y^2}{n}}$. Setzen wir diese Werte in die Formel des Korrelationskoeffizienten ein, so entsteht wohl ein genügender Eindruck von dessen Umständlichkeit.

$$k = \frac{\Sigma \alpha_x \alpha_y}{n \sqrt{\frac{\Sigma \alpha_x^2}{n}} \cdot \sqrt{\frac{\Sigma \alpha_x^2}{n}}}$$

Die Umständlichkeit wird nur dadurch etwas gemildert, daß die Biometriker[1]) die Berechnung der mittleren quadratischen Abweichung (σ) ohnehin zur Charakterisierung jedes biologischen Materials für notwendig halten, eine Ansicht, die wir nicht teilen. Berechnet man den Korrelationskoeffizienten aus dem angegebenen Material über die Körperlänge, so erhält man $k = +0{,}4 \pm 0{,}0$. Vollständige Korrelation ($+1$) würde zwischen Eltern und Kindern in der Körpergröße nur in dem gedachten Falle bestehen, wenn einem bestimmten Grade der Abweichung eines Elternpaares von der Durchschnittsgröße aller Eltern in jedem Falle auch ein genau proportionaler Grad der Abweichung der Kinder von der Durchschnittsgröße aller Kinder entsprechen würde. Absolut gleiche

[1]) Biometriker sind angelsächsische Gelehrte, welche entweder sehr viel Zeit oder viele Hilfskräfte für Rechenarbeit haben.

Größe bei Eltern und Kindern wäre dagegen nicht zur vollständigen Korrelation erforderlich. Gar keine Korrelation würde bestehen, wenn große Eltern unterschiedslos kleine und große Kinder haben würden, und kleine Eltern ebenso. Die weiter oben gegebene Formel für die Korrelation zweier Zustände bzw. zweier Ereignisse ist nur eine für jenen speziellen Fall mögliche Vereinfachung des Korrelationskoeffizienten, der sich ganz allgemein auf zwei Reihen von zahlenmäßig faßbaren Merkmalen oder Ereignissen anwenden läßt. Die Einwände, welche wir oben gegen den Korrelationskoeffizienten als Maß der Erblichkeit erhoben haben, gelten natürlich auch bei stetigen Merkmalen mit fließenden Übergängen, nur mit dem Unterschiede, daß wir hier ein summarisches Maß leider nicht entbehren können. Jedenfalls aber ist es lächerlich, einen Korrelationskoeffizienten auf drei oder mehr Dezimalen zu berechnen; schon die zweite Dezimale ist in der Anwendung auf die Erblichkeit meist ganz unsicher.

Ganz im Gegensatz zu dem Anschein von Exaktheit, welchen die imponierende mathematische Formel des Korrelationskoeffizienten erweckt, ist er nur zu einer groben Orientierung über gewisse Äußerungen der Erblichkeit brauchbar. Einen solchen Überblick aber kann man viel einfacher und anschaulicher durch die graphische Darstellung erhalten, wie hier an demselben Material Galtons gezeigt werden möge.

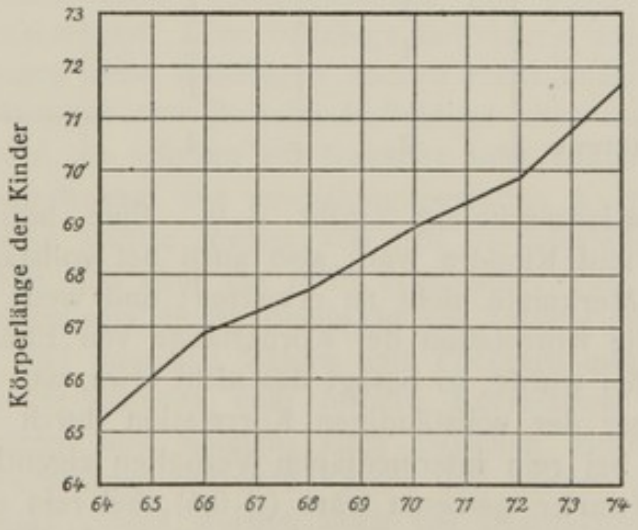


Fig. 105.

Graphische Darstellung der Abhängigkeit der Körpergröße erwachsener Menschen von der ihrer Eltern nach Material Galtons.

Trägt man in einem Koordinatensystem die Körperlängen der Elterngruppen auf der Abszissenachse ein und die zugehörigen Körperlängen der Kinder als Ordinaten, so bilden die

Endpunkte der Ordinaten eine mehr oder weniger unregelmäßige Linie, welche auf den ersten Blick erkennen läßt, daß mit steigender Körperlänge der Eltern auch die der Kinder steigt. Man erhält so die Galtonsche Regressionslinie.

Wenn man mit Hilfe der Korrelationsrechnung einen schätzungsweisen Anhalt gewinnen will, wie stark in einer gegebenen Bevölkerung ein Merkmal von der Erbanlage und wie stark es von Umwelteinflüssen bedingt sei, so tut man gut, sich klar zu machen, eine wie starke Korrelation bei verschiedenen Verwandtschaftsgraden in bezug auf praktisch ausschließlich durch die Erbanlage bedingte Merkmale zu erwarten wäre. Zu diesem Zwecke nehmen wir einmal an, daß eine Bevölkerung F_2-Charakter habe, was praktisch für viele Merkmale etwa zutreffen dürfte (vgl. S. 72), und weiter, daß die Ehewahl ohne Rücksicht auf das Merkmal erfolge. Im Falle einfacher Dominanz finden wir dann z. B. zwischen Vätern und Kindern eine Korrelation von $+ \frac{1}{3}$, wie schon an dem Beispiel auf S. 362 gezeigt wurde. Im Falle intermediären Verhaltens ergibt sich folgende Korrelationstabelle:

Eltern	Kinder			
	mit d. Merkm.	intermediär	ohne d. Merkm.	
mit d. Merkm. . . .	1	1		2
interm.	1	2	1	4
ohne d. Merkm. . . .		1	1	2
Summe	2	4	2	8

Die Korrelationsrechnung ergibt $+ \frac{1}{2}$. Eine höhere Korrelation zwischen Eltern und Kindern wäre also auch bei vollständiger erblicher Bedingtheit der Merkmale nicht zu erwarten; und wenn oben an Galtons Material die Korrelation der Körperlänge von Eltern und Kindern auf $+ 0{,}4$ gefunden wurde, so besagt das nicht etwa, daß der Unterschied von 0,6 gegenüber der vollständigen Korrelation durch Umwelteinflüsse bedingt sei. Da bei rein intermediärem Verhalten eigentlich eine höhere Korrelation zu erwarten gewesen wäre ($+ 0{,}5$), bei rein dominantem eine niedere ($+ 0{,}33$), so könnte der dazwischen liegende Wert von 0,4 z. B. durch teils dominantes, teils intermediäres Verhalten der Erbanlagen zu Körperlänge bedingt sein, oder bei überwiegend dominantem Verhalten könnte Gemeinsamkeit der Lebenslage zur Erhöhung der Korrelation beigetragen haben. Dieser Umstand, welcher ja mit Erblichkeit nichts zu tun hat, wird sehr oft die Korrelation zwischen Eltern und Kindern erhöhen. Andererseits kann die Korrelation zwischen Eltern und Kindern durch Umwelteinflüsse aber auch heruntergedrückt werden; wenn z. B. in einer Bevölkerung die Syphilis sehr stark verbreitet ist, so werden da-

durch allerlei Anomalien und Schwächezustände bei den Kindern hervorgerufen werden, die bei den Eltern nicht vorhanden waren.

Ein weiterer Umstand, durch welchen die Korrelation zwischen Eltern und Kindern erhöht werden kann, ist die Bevorzugung gleichgearteter Individuen bei der Ehewahl („assortative mating"). Wenn z. B. in einer Kaninchenbevölkerung ein albinotischer (weißer) Stamm in sich rein weitergezüchtet würde, während alle übrigen Kaninchen gefärbt wären, so würde die Korrelation zwischen Eltern und Nachkommen in bezug auf die Haarfarbe in dieser Bevölkerung + 1 sein. Wenn dagegen die ganze Bevölkerung nur aus weißen oder nur aus schwarzen Tieren bestehen würde, so würde man die Erblichkeit durch die Korrelationsrechnung überhaupt nicht erfassen können, obwohl die Erblichkeit der Farbe natürlich noch ganz dieselbe wäre. Beim Menschen kommt ja nun wohl eine derartige Sonderung kaum vor; immerhin aber heiraten ähnlich veranlagte Menschen doch verhältnismäßig häufig untereinander. Besonders englische und amerikanische Forscher haben die Korrelation zwischen Ehegatten studiert, und deren Folge ist natürlich auch eine gegenüber wahlloser Paarung erhöhte Korrelation zwischen Eltern und Kindern. Wenn z. B. europäische Familien in tropischen Ländern unter einer farbigen Bevölkerung leben, ohne sich wesentlich mit ihr zu vermischen, so wird die Korrelation zwischen Eltern und Kindern natürlich eine sehr hohe sein. Korrelationskoeffizienten als Anzeichen von Erblichkeit haben daher nur innerhalb einer bestimmten Bevölkerung und einer bestimmten Umwelt Sinn. Entsprechendes gilt übrigens vom Begriff der Ähnlichkeit überhaupt. Zehn beliebige Individuen unserer Bevölkerung sind im allgemeinen zehn beliebigen andern recht unähnlich. Wenn dieselben beiden Gruppen von je zehn Individuen aber unter einer Negerbevölkerung lebten, so würden sie einander sehr ähnlich erscheinen.

Bei der Berechnung der erwartungsgemäßen Korrelation zwischen Eltern und Kindern wurde soeben von den geschlechtsgebundenen Erbanlagen abgesehen. Da aber ein recht erheblicher Teil aller Erbanlagen geschlechtsgebunden sein dürfte (vielleicht ein Zehntel oder ein Zwölftel), so folgt daraus, daß zwischen Vätern und Töchtern möglicherweise trotz des Geschlechtsunterschiedes eine höhere Korrelation bestehen könne als zwischen Vätern und Söhnen, auch zwischen Müttern und Söhnen vielleicht eine größere als zwischen Vätern und Söhnen usw. Erfahrungstatsachen zu dieser Frage werden noch bei Besprechung der erblichen Begabung angeführt werden.

Abgesehen von den geschlechtsgebundenen Erbanlagen hat jeder Mensch mit jedem seiner Eltern und mit jedem seiner Kinder mindestens die Hälfte seiner Erbmasse gemeinsam. Geschwister haben im Durchschnitt zwar auch mindestens die Hälfte ihrer Erbmasse gemeinsam; hier kann die Gemeinsamkeit im Einzelfall aber zwischen 0 und 1 schwanken. Zwischen Großeltern und Enkeln beträgt die Gemeinsamkeit der Erbmasse im Durchschnitt mindestens ein Viertel. Dasselbe gilt von dem gemeinsamen Anteil

der Erbmasse mit Geschwistern der Eltern bzw. mit Neffen und Nichten. Mit Vettern 1. Grades hat man im Durchschnitt mindestens ein Achtel der Erbmasse gemeinsam. Diese Beziehungen wird man im Auge behalten müssen bei der Beurteilung von Korrelationskoeffizienten zwischen den verschiedenen Verwandtschaftsgraden. Die Gemeinsamkeiten gelten auch hier natürlich nur in bezug auf die sonstige Bevölkerung; und wenn ein gewisser Bruchteil der Erbmasse zweier Verwandten als mindestens gemeinsam bezeichnet wurde, so soll das natürlich nicht heißen, daß der übrige Teil der Erbmasse bei ihnen verschieden sei; auch dieser kann natürlich noch mehr oder weniger gleich oder doch ähnlich sein.

Wer mit den Gesetzen der Erblichkeit einigermaßen vertraut geworden ist, kann nach den Verhältnissen einer F_2-Bevölkerung geradezu eine gewisse Anschauung der mittleren Grade des Korrelationskoeffizienten gewinnen, die im Unterschied zu seinen Grenzwerten ($+1{,}0$; -1) sonst nur schwer zu erlangen ist. Er wird z. B. ein ziemlich deutliches Bild von der Korrelation $\frac{1}{2}$ bekommen, wenn er sich klarmacht, daß das die Korrelation zwischen Eltern und Kindern in einer F_2-Bevölkerung mit wahlloser Paarung in bezug auf völlig erblich bedingte Anlagen von intermediärem Verhalten ist, und daß die Korrelation $\frac{1}{3}$ die entsprechende bei dominant-rezessivem Verhalten ist.

Es erscheint leider nicht überflüssig, auch einige überkommene Vorurteile, die sich auf dem Gebiete der Erblichkeit von Krankheiten hartnäckig erhalten, kritisch zu beleuchten. Wenn ein Leiden öfter bei mehreren Geschwistern beobachtet wird, bei den Eltern in der Regel aber nicht, so muß man immer wieder lesen, daß es „familiär, aber nicht erblich“ vorkomme, auch bei Zuständen, für deren Zustandekommen äußere Ursachen offenbar keine Bedeutung haben, wie z. B. beim Albinismus. Es sei daher noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, daß auch rezessive Leiden, welche in der Regel den Eindruck des „familiären, nicht hereditären“ Auftretens machen, bei Heirat gleichartig Veranlagter sich auch bei den direkten Nachkommen von Kranken wiederfinden, wie z. B. durch eine ganze Reihe von Taubstummenstammbäumen belegt werden kann. Zwischen „hereditären“ und „bloß familiären“ Leiden besteht also kein Wesensunterschied.

Ebenso ist es verfehlt, eine „direkte Vererbung“ (von Eltern auf Kinder) zu einer „indirekten“ oder „latenten Vererbung“ (von Großeltern und andern Verwandten her) in Gegensatz zu stellen. Die sogenannte „direkte Vererbung“ fällt zum großen Teil mit dem dominanten Erbgang zusammen, aber eben doch nicht vollständig, da ja auch bei rezessiver und polymerer erblicher Bedingtheit das Bild der „direkten Vererbung“ entstehen kann. Auch kann bei dominantem Erbgang einer Anlage scheinbar eine „indirekte Heredität“ vorkommen, wenn nämlich die Anlage zu ihrer Auslösung noch äußerer Einflüsse bedarf, wie z. B. die Anlage zu Gicht. Als „atavistische Vererbung“ hat man das Wiederauftreten von Charakteren mehr oder weniger entfernter Vorfahren bezeichnet, was sich

einfach aus dem Wiederzusammentreffen von Erbanlagen erklärt. Von „kollateraler Vererbung“ sprach man oft, wenn man ein Leiden nicht bei Vorfahren oder Nachkommen, sondern in Seitenlinien, z. B. bei Vettern wiederfand. Weiter hat man von „gleichgeschlechtlicher Vererbung“ gesprochen, wenn in einer Familie nur ein Geschlecht (und zwar meist das männliche) von einem Leiden befallen wurde. Wir haben diese Erscheinung als einen Ausdruck des geschlechtsgebundenen Erbganges, und zwar durchaus nicht als den einzigen, kennen gelernt. Auch die „gekreuzte Vererbung“, welche man in Gegensatz zur „gleichgeschlechtlichen“ stellte, ist ja nur ein Ausdruck derselben zugrunde liegenden Gesetzlichkeit. Wenn als „korrespondierende Vererbung“ die Erscheinung bezeichnet worden ist, daß bei mehreren Mitgliedern einer Familie ein erbliches Leiden etwa im gleichen Lebensalter zum Ausbruch kommt, so ist dagegen zu erinnern, daß da jeder erbliche Krankheitszustand sich irgendwann einmal erstmalig äußert, sei es vor, sei es nach der Geburt; es liegt daher gar kein Anlaß vor, daraus eine besondere Art von Vererbung zu machen.

Wenn bei Vorfahren und Nachkommen nicht gleichartige, sondern nur ähnliche oder auch ganz verschiedenartige Leiden beobachtet wurden, so sprach man wohl von „ungleichartiger“ oder „polymorpher“ im Gegensatz zu einer „gleichartigen Vererbung“. Wir wissen heute, daß man solche Fälle nicht durch „Transformation“ einer Erbanlage erklären kann, sondern daß die einzelnen Erbanlagen ihre Eigenart streng bewahren, daß sie aber je nach dem Zusammenwirken mit andern und je nach den äußeren Bedingungen ein verschiedenes Bild machen können. Im übrigen erklärt sich die Häufung verschiedener erblicher Anomalien und Leiden z. T. durch gehäufte Schädigung der Erbmasse und zum Teil durch soziale Auslese, wovon noch näher zu reden sein wird.

Jedenfalls scheint es uns an der Zeit zu sein, daß alle die verschiedenen Vererbungen, welche man unterschieden hat, endlich in die Rumpelkammer getan werden. Wir kennen beim Menschen nur e i n e Vererbung und diese beruht auf gesonderten Einheiten des Idioplasmas, von denen jede die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$ hat, am Aufbau eines bestimmten Kindes mitzuwirken.

Fünfter Abschnitt.

Die Erblichkeit der geistigen Begabung.

Von

Privatdozent **Dr. Fritz Lenz.**

I. Die hervorragende Begabung.

Schon bei der Besprechung der krankhaften Erbanlagen sind wir einigen Tatsachen begegnet, welche Schlüsse auf die Erblichkeit normaler seelischer Fähigkeiten erlauben. So können wir aus dem geschlechtsgebunden-rezessiven Erbgange der Rotgrünblindheit schließen, daß gewisse geschlechtsgebunden-dominante Erbanlagen zum Zustandekommen normaler Farbentüchtigkeit nötig sind. Das ist nur eine Betrachtung von der andern Seite her. Die Farbenblindheit ist aber eine seelische Anomalie, nämlich ein Mangel der Sinneswahrnehmung, die Farbentüchtigkeit eine normale seelische Fähigkeit. Ganz entsprechend kann man aus dem Vorkommen rezessiver Erbanlagen, die Taubstummheit bedingen, schließen, daß es gewisse dominante Erbanlagen gibt, welche bei bei der Entstehung normalen Gehörs mitwirken. In einer Bevölkerung, in der die allermeisten Leute taubstumm wären, würde normale Hörfähigkeit als eine dominant erbliche Anlage verfolgt werden können, und zwar würde diese als eine eigentümliche höhere Fähigkeit imponieren, Vorgänge wahrzunehmen, ohne sie zu sehen, eine Fähigkeit, von der sich die Mehrheit der Bevölkerung keine rechte Vorstellung machen könnte. Aus dem Vorkommen erblicher Geistesschwäche können wir zwingend auf die erbliche Bedingtheit der normalen Verstandesanlagen schließen; und aus der Tatsache, daß es eine ganze Reihe verschiedener Arten erblicher Geistesschwäche gibt, folgt weiter, daß beim Aufbau des normalen Verstandes eine ganze Anzahl von Erbeinheiten mitwirken, von denen keine fehlen darf, ohne daß Mängel des Verstandes in die Erscheinung treten. In einer Bevölkerung von lauter Schwachsinnigen würde normale Begabung als eine erbliche besondere Fähigkeit des Geistes hervortreten, der allerdings die große Mehrzahl der Bevölkerung verständnislos gegenüberstehen würde.

Ganz entsprechend verhält es sich mit der Erblichkeit von Begabungen, die den Durchschnitt der heutigen Bevölkerung in

ähnlichem Grade überragen, wie diese die Begabung der Schwachsinnigen. Man pflegt derartige hervorragende Begabungen im Deutschen mit den beiden Fremdworten „Talent“ und „Genie“ zu benennen, wobei man unter „Talent“ mehr einseitige Begabungen, besonders auf künstlerischem Gebiet, unter „Genie“ dagegen vielseitige und umfassende Begabungen zu verstehen pflegt. Andererseits hat man freilich auch einen Gradunterschied dabei im Auge. So wie etwa Idiotie einen höheren Grad von Geistesschwäche gegenüber dem Schwachsinn darstellt, soll mit „Genie“ ein besonders hoher Grad hervorragender Begabung gegenüber dem bloßen „Talent“ bezeichnet werden. Man stellt sich vor, daß in einer Millionenbevölkerung zwar viele „Talente“ aber höchstens ganz wenige „Genies“ vorhanden sind.

Während man die gewöhnlichen Unterschiede der Begabung in ihrer Erblichkeit begreiflicherweise nur schwer verfolgen kann, ist das bei hervorragenden Begabungen erheblich leichter, und zwar einfach deshalb, weil sie sich stärker vom Durchschnitt abheben.

Besonders auffällig ist z. B. das familienweise Vorkommen des musikalischen Talents. In der Familie *Bach* läßt sich hohe musikalische Begabung in ununterbrochener Reihe durch 5 Generationen männlicher Linie verfolgen; unter den Söhnen *Johann Sebastian Bachs* waren nicht weniger als 5 bedeutende Musiker, und aus der Nachkommenschaft von *Bachs* Urgroßvater gingen auch sonst noch mehrere hervorragende Musiker hervor. In der *Familie Bach* ist auch ein — offenbar eineiiges — Zwillingspaar vorgekommen,

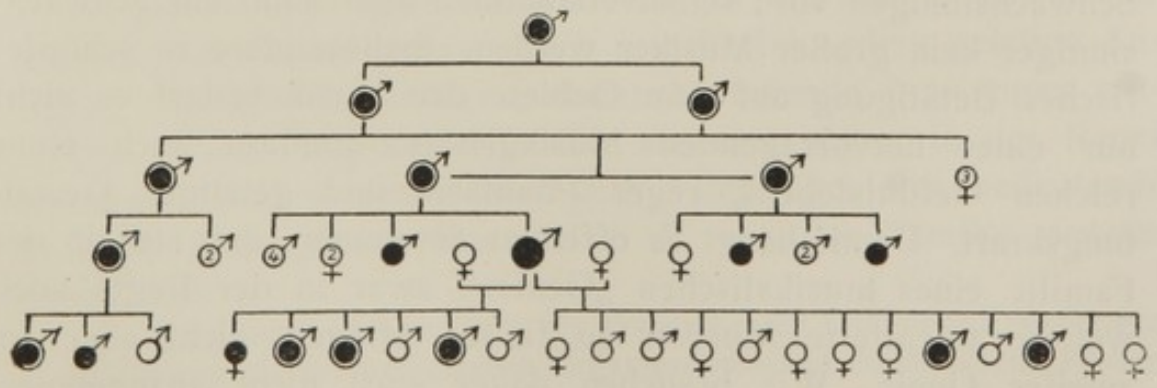


Fig. 106.

Hohe musikalische Begabung in der *Familie Bach*. Die mit einem Ring bezeichneten Personen waren hervorragende Musiker. Der große schwarze Kreis in der Mitte bedeutet *Johann Sebastian Bach*. Die mit weißen Kreisen bezeichneten Personen sind nicht etwa alle unmusikalisch gewesen; nur ist von ihnen nicht besondere musikalische Begabung berichtet. Keines von den 19 Kindern *Johann Sebastians* war unmusikalisch.

nämlich *Johann Sebastian Bachs* Vater *Johann Ambrosius* und dessen Bruder *Johann Christoph*. Von diesen Zwillingsbrüdern heißt es in den Aufzeichnungen *Philipp Emanuel Bachs*, eines Sohnes *Johann Sebastians:* „Sie sahen einander so ähnlich, daß sogar ihre Frauen sie nicht unterscheiden konnten .... Sprache, Gesinnung, alles war einerlei. Auch in der Musik waren sie nicht zu unterscheiden, sie spielten einerlei, sie dachten ihren Vortrag einerlei. War einer krank, so war es auch der andere." Sie starben auch kurz hintereinander.[1])

Auch *Beethovens* Vater und Großvater waren musikalisch hochbegabt. Ebenso läßt sich in der Familie *Mozart* die musikalische Begabung durch 3 Generationen verfolgen. Bei vielen anderen großen Musikern tritt die erbliche Bedingtheit ihrer Begabung vermutlich nur deswegen nicht so deutlich hervor, weil die Anlage natürlich oft auch aus weiblicher Linie übernommen wurde, wo sie nicht dieselbe günstige Gelegenheit zur Entfaltung hatte. So scheint der Komponist *Mendelssohn* seine Begabung hauptsächlich von mütterlicher Seite geerbt zu haben, doch waren auch sein Vater und Großvater (der Philosoph *Moses Mendelssohn*) musikalisch nicht unbegabt.

Die musikalische Veranlagung scheint im wesentlichen auf der Anwesenheit ganz weniger oder höchstens einiger Erbeinheiten zu beruhen. Das ist natürlich nicht so zu verstehen, als ob die übrigen Erbeinheiten, welche die körperliche und seelische Konstitution des normalen Menschen bedingen, dem Musiker fehlen könnten; diese andern Erbeinheiten, welche außer den eigentlichen musikalischen Anlagen im Musiker vorhanden sein müssen, sind aber offenbar sonst ziemlich allgemein verbreitet, und daher kann die eigentlich musikalische Veranlagung einen anscheinend dominanten Erbgang aufweisen. Ausgesprochen musikalisches Empfinden kommt gar nicht so selten auch bei Schwachsinnigen vor; selbstverständlich aber kann ein Schwachsinniger kein großer Musiker werden. Insbesondere zu schöpferischer Betätigung auf dem Gebiete der Musik bedarf es nicht nur eines hervorragenden Musikgehörs, sondern auch eines reichen Gefühlslebens, reger Phantasie und geistiger Gestaltungskraft. Damit hängt es offenbar zusammen, daß sich in der Familie eines musikalischen „Genies" zwar in der Regel noch weitere talentierte Musiker zu finden pflegen, nicht aber ein zweites Genie. Wir brauchen daher auch nicht anzunehmen, daß *Johann Sebastian Bach* seine musikalischen Verwandten gerade in der eigentlich musikalischen Anlage überragt habe; es

[1]) Nach Kekulé v. Stradonitz. Der Deutsche Herold 1920.

genügt vielmehr, daß bei ihm besonders günstige anderweitige geistige Anlagen damit zusammentrafen. Ganz entsprechend dürfte auch auf anderen Gebieten der Unterschied zwischen der einseitigen Begabung des Talents und der umfassenden Begabung des Genies zustande kommen.

Nach einer umfangreichen Untersuchung von Haecker[1]) scheinen die meisten Erbanlagen, welche musikalische Begabung bedingen, dominant zu sein; doch kommen daneben anscheinend auch rezessive vor. Weibliche Personen sind seltener sehr musikalisch, doch ist die Vererbung bei gleichem Grad der musikalischen Veranlagung durch die Mutter deutlicher als durch den Vater, was dafür spricht, daß musikalische Erbanlagen gleichen Grades im weiblichen Geschlecht weniger zur Geltung zu kommen pflegen als im männlichen. Sehr wesentlich wird die Häufung musikalischer Begabung in gewissen Familien auch durch den Umstand begünstigt, daß musikalische Menschen sich nicht gern mit unmusikalischen zu verheiraten pflegen, worauf schon Galton hingewiesen hat.

Ähnlich wie musikalische kommt auch mathematische Begabung einseitig, d. h. ohne notwendige Verknüpfung mit anderweitiger hoher Begabung vor.

Besonders berühmt geworden ist die Mathematikerfamilie *Bernoulli*, aus der nicht weniger als 8 (oder bei weniger enger Fassung sogar 9) bedeutende Mathematiker hervorgegangen sind. Sehr bezeichnend ist es, daß von diesen mehrere sich zunächst andern Berufen zugewandt hatten; einer hatte die kaufmännische Laufbahn ergriffen, zwei hatten juristische und einer biologische Studien begonnen; aber trotzdem wurden auch aus diesen vier schließlich 3 Professoren der Mathematik und einer der Physik.

Auch hervorragende Begabung für Malerei und Plastik kommt ausgesprochen familienweise vor. So sind aus der Verwandtschaft *Tizians* 9 Maler hervorgegangen. Für die bildende Kunst gilt in noch höherem Maße als für die Musik, daß zu der eigentlichen Formbegabung noch mancherlei andere geistige Anlagen hinzukommen müssen, damit bedeutende Leistungen entstehen. Große bildende Künstler stammen daher in der Regel aus Familien, aus denen auch auf andern Gebieten bedeutende Männer hervorgehen. Das gilt z. B. von der Familie *Anselm Feuerbachs*.

In der *Familie Krupp* kann die Begabung für technische Erfindungen in Verbindung mit hervorragendem Organisationstalent durch 3 Generationen männlicher Linie verfolgt werden. Aber auch schon die Großmutter *Friedrich Krupps*, des Begründers der Essener Werke, war eine ganz ungewöhnlich

[1]) Bericht über die 1. Jahresversammlung der deutschen Ges. für Vererbungswissenschaft.

begabte und tatkräftige Frau. Ebenso war die Gattin *Friedrichs* von hervorragender Tüchtigkeit und Willensstärke. In ihrem Sohne *Alfred*, der beim Tode des Vaters erst 14 Jahre alt war, war ihre Tatkraft mit der Erfinderphantasie des Vaters so glücklich vereinigt, daß er trotz seiner Jugend das Werk weiterführen und auf eine ungeahnte Höhe bringen konnte. Auch in seinem Sohne *Friedrich Alfred* vereinigten sich Erfindungsgabe und Organisationstalent in selten glücklicher Weise. In der *Familie Siemens* waren 3 (oder bei anderer Beurteilung 4) Brüder unter 14 Geschwistern bedeutende Erfinder und erfolgreiche Unternehmer. Der überragendste war *Werner von Siemens*, dem ein nicht unbeträchtlicher Teil der großen Erfindungen des 19. Jahrhunderts zu danken ist. Merkwürdigerweise findet sich technisches Talent nicht nur in diesem (Ohlhöfer) Zweige des Geschlechts, sondern auch in dem sogenannten Weddinger Zweige, bei 3 Siemens, die mit *Werner v. Siemens* nur einen gemeinsamen Ururgroßvater haben. Auch sonst hat die *Familie Siemens* eine ganze Reihe hervorragend begabter und unternehmungstüchtiger Männer hervorgebracht.[1])

Schon Galton hat eine große Reihe hervorragender Familien zusammengestellt, und seitdem sind noch viele andere bekannt geworden. Berühmte Familien aus der Geschichte, aus denen mehrere ganz hervorragende Heerführer oder Staatsmänner hervorgingen, sind z. B. die Familien *Alexanders d. Großen, Hannibals, Scipios, Karls d. Großen, Wilhelms v. Oranien.* In der Familie des berühmten holländischen Rechtsphilosophen *Grotius* finden sich hervorragende wissenschaftliche Leistungen durch 4 Generationen. *Boyle*, der berühmte Chemiker, Physiker und Philosoph, hatte 14 nähere Verwandte von hervorragender Begabung, der Mathematiker *Gregory*, der Erfinder des Spiegelteleskops, sogar 15. In England ist aus den mehrfach miteinander verschwägerten Familien der *Pitt, Temple, Grenville* und *Wyndham* eine stolze Reihe hervorragender Politiker und Staatsmänner hervorgegangen. Fast ausnahmslos überragend begabt waren die Mitglieder des Familienkreises der *Sidney, Montagu* und *North*, die zehn Generationen lang vorzugsweise untereinander heirateten.

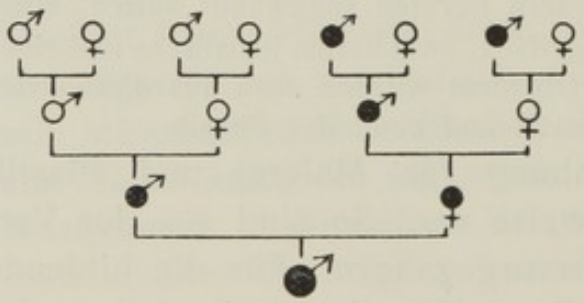


Fig. 107.
Überdurchschnittliche Begabung in der Ahnentafel *Goethes*.

Ein hochbegabtes Geschlecht hat R. Sommer[2]) in *Goethes* mütter-

[1]) Vgl. Siemens, H. W. Über das Erfindergeschlecht Siemens. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1916/17 H. 2.

[2]) Sommer, R. Goethes Wetzlarer Verwandtschaft. Leipzig. J. A. Barth 1908.

Derselbe. Goethe im Lichte der Vererbungslehre. Leipzig. J. A. Barth 1908.

licher Familie beschrieben. Es scheint, daß Goethe seine unerreichte künstlerische Phantasie, seine erstaunliche Fähigkeit der Einfühlung in menschliche Stimmungen und auch wohl seine hohe Intelligenz in der Hauptsache von mütterlicher Seite geerbt hat. Inwiefern auch gewisse Anlagen von väterlicher Seite einen wesentlichen Einfluß auf sein Schaffen ausgeübt haben, soll weiter unten erörtert werden.

Die hier angeführten Beispiele von familiärer Häufung hoher Begabung sind nicht etwa Ausnahmen. Familienweises Vorkommen hoher Begabung ist vielmehr durchaus die Regel. Ich habe Kenntnis von so mancher hochbegabten deutschen Familie besonders aus Gelehrten- und Forscherkreisen; doch ist diese Kenntnis vorläufig nicht eingehend genug, um hier niedergelegt zu werden. Ich möchte daher die Anregung geben, daß Angehörige oder Bekannte hervorragender Männer Tatsachen über deren Familiengeschichte, soweit sie für die Beurteilung ihrer Begabung von Bedeutung sind, sammeln mögen. Vielfach sind auch sehr wertvolle Aufzeichnungen schon vorhanden, die für die Erblichkeitsforschung nur noch fruchtbar gemacht zu werden brauchen[1]).

Galton selber war ein Vetter *Darwins*, und er war geistig kaum weniger bedeutend als dieser; daß er nicht eine ebenso weltbewegende Entdeckung gemacht hat, spricht natürlich nicht für eine geringere Begabung. Immerhin ist *Galton* der Begründer der modernen Rassenhygiene geworden. Auf dem Gebiete der Erblichkeitslehre hat er sogar entschieden klarere Vorstellungen als sein Vetter *Darwin* errungen; er kann geradezu neben *Mendel* als ein Bahnbrecher der modernen Erblichkeitsforschung angesehen werden. Außer *Darwin* und *Galton* sind aus demselben Verwandtschaftskreise noch eine ganze Anzahl bedeutender Köpfe hervorgegangen; ihr gemeinsamer Großvater *Erasmus Darwin* erfaßte den Grundgedanken der Abstammungslehre sogar früher als Lamarck. Aus der Ehe *Charles Darwins* mit einer Kusine sind ebenfalls drei bedeutende Forscher und Gelehrte hervorgegangen.

In solchen Fällen kann es sich natürlich nicht einfach um eine dominante Anlage handeln, die sich in einem Verwandtschaftskreise wie die Sechsfingrigkeit oder die Nachtblindheit ausbreitet. Die Häufung hoher Begabung in solchen Familien-

[1]) Ich bin auch bereit, einschlägige Familiengeschichten im Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie zum Abdruck zu bringen, und bitte daher Leser, die solche veröffentlichen möchten, sich an mich zu wenden.

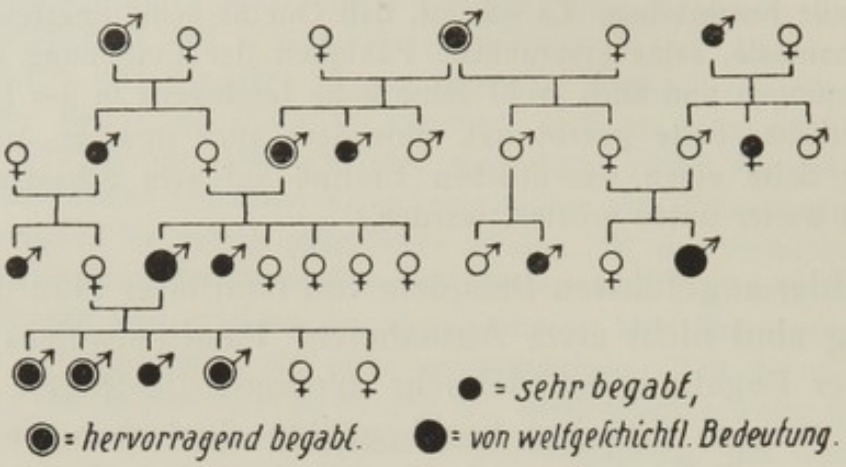


Fig. 108.

Die Familie *Darwin*.

kreisen kommt vielmehr offenbar zum guten Teil dadurch zustande, daß hervorragende Familien mit Vorliebe untereinander heiraten.

Galton hat auch die Verwandtschaftsverhältnisse von etwa 415 hochberühmten Männern statistisch bearbeitet. In den 300 Familien, denen diese angehörten, fanden sich im ganzen etwa 1000 hervorragende Männer; und zwar zeigte sich, daß 100 hochberühmte Männer im Durchschnitt 31 bedeutende Väter, 41 bedeutende Brüder, 48 bedeutende Söhne, 17 bedeutende Großväter und 14 bedeutende Enkel hatten. Diese Zahlen werden ja oft angeführt; man macht sich dabei aber gewöhnlich nicht klar, daß Galton den Begriff der hervorragenden Begabung so eng faßte, daß auf eine Million nur etwa 250 hervorragende Männer kommen, also einer auf 4000. Wenn keine Erblichkeit der Begabung bestünde, so würden daher unter den 100 Vätern von 100 berühmten Männern nur 0,25 hervorragende Männer zu erwarten sein; die Erfahrung übertrifft also die Erwartung um das 124fache; unter den 200 Großvätern der berühmten Männer wären 0,5 hervorragende Männer zu erwarten, während Galton 17 fand; das geringere Verhältnis entspricht dem Umstande, daß ein Mensch mit einem Großvater im Durchschnitt nur halb so viel Erbanlagen gemeinsam hat als mit seinem Vater. Wenn wir annehmen, daß 100 berühmte Männer etwa 100 Brüder hätten, was für die Vergangenheit, auf die sich Galtons Untersuchung erstreckt, vielleicht annähernd zutreffen könnte, so würden auf

100 berühmte Männer bei rein zufälliger Verteilung der Begabung etwa 0,25 hervorragende Brüder zu erwarten sein, während die Untersuchung das 164fache ergab. Wenn wir auf 100 berühmte Männer weiter 200 Söhne annehmen, so würde bei den Söhnen die zufällige Verteilung im Verhältnis von 96:1 übertroffen sein. Sicher vergleichbar ist aber nur die Häufigkeit bei den Vätern und Großvätern von 100 berühmten Männern, weil nur deren Zahl genau bekannt ist, während die Zahl der Brüder und Söhne nur geschätzt werden kann.

In Amerika hat F. A. Woods die Verwandtschaft von 3500 bekannten Amerikanern verfolgt. Während irgend ein amerikanischer Bürger die Wahrscheinlichkeit $^1/_{500}$ hatte, mit einem von diesem näher verwandt zu sein, betrug die Wahrscheinlichkeit für einen dieser bekannten Männer, mit einem andern verwandt zu sein, $^1/_5$, also das Hundertfache. Die Erfahrung übertraf also die bei rein zufälliger Verteilung zu erwartende Zahl in etwa dem gleichen Maße wie bei Galton. Die 46 hochberühmten Amerikaner, welche in die Ruhmeshalle aufgenommen sind, hatten sogar mehr als einen berühmten Verwandten im Durchschnitt.

Die Erblichkeit geistiger Begabung wird oft mit dem Hinweis bestritten, daß die „Genies" nicht wieder ebensolche Söhne haben. Das ist nun zwar unbestreitbar, beweist aber natürlich nicht das Geringste gegen die erbliche Bedingtheit der geistigen Begabung. Wir haben oben gesehen, daß eine ganze Anzahl von Erbanlagen zusammentreffen muß, damit eine hervorragende und umfassende Begabung entsteht. Jedes Kind bekommt aber von jedem seiner Eltern immer nur die Hälfte seiner Erbanlagen mit, und es ist in der Regel natürlich nicht gerade die bessere Hälfte der Erbanlagen. Selbst wenn also die Frauen der Genies regelmäßig dieselben günstigen Erbanlagen enthalten würden wie ihre Männer, was natürlich in Wirklichkeit fast niemals der Fall ist, so würde es doch nicht zu erwarten sein, daß die Söhne der Genies ihren Vätern gleichkämen. Wie alle Mixovariationen ist das Genie in gemischten Bevölkerungen nicht als solches erblich; gleichwohl aber sind die einzelnen Anlagen, welche es zusammensetzen, doch erblich bedingt. Bei entsprechender Auslese und Reinzucht dagegen würde auch das Genie ebenso wie andere Mixovariationen erblich sein. Man könnte das „Genie" also auch „züchten".

Wenn man in früherer Zeit große Unterschiede zwischen Vater und Sohn oder zwischen Geschwistern wahrnahm, so glaubte man darin einen Grund gegen die Bedeutung der Erblichkeit zu sehen. Seit der Entdeckung des Mendelschen Gesetzes wissen wir aber, daß gerade auch solche Unter-

schiede auf der Auswirkung des Gesetzes der Erblichkeit beruhen können. Das Mendelsche Gesetz erklärt uns ebenso die Tatsache, daß hochmusikalische Geschwister neben völlig unmusikalischen vorkommen können, wie auch jene, daß die Söhne genialer Männer ihren Vätern nicht zu gleichen pflegen. Die oft sehr ausgeprägten Unterschiede in der geistigen Veranlagung der Geschwister ist vielmehr ein Beleg für die überragende Bedeutung der Erblichkeit; denn da Geschwister unter weitgehend ähnlichen Umweltbedingungen leben, so scheiden Umwelteinflüsse als Ursache ihrer verschiedenen Begabung in den meisten Fällen von vornherein aus.

Die erbliche Bedingtheit hervorragender Begabung kommt nicht selten, wenn auch keineswegs immer, in einer erstaunlichen Frühreife zum Ausdruck. *Mozart* komponierte schon im Alter von 6 Jahren; *Beethovens* erste Komposition wurde gedruckt, als er 12 Jahre alt war; *Mendelssohn* schrieb die Ouvertüre zum „Sommernachtstraum" mit 13 Jahren. Auch erstaunliche Fähigkeiten im Rechnen zeigen sich gelegentlich schon bei kleinen Kindern. In den letzten Jahren hat ein Judenjunge großes Aufsehen erregt, der mit 8 Jahren große Schachmeister besiegte. Für große Leistungen auf den meisten andern Gebieten ist freilich eine gewisse Lebenserfahrung nötig, die ein Kind noch nicht haben kann. Immerhin dichtete z. B. *Calderon* bereits mit 14 Jahren, *Pope* mit 16. *Schiller* hatte mit 23 Jahren die „Räuber" geschrieben und *Shakespeare* hatte mit 34 Jahren die allermeisten seiner Werke geschaffen.

Die Frage der gegenseitigen Abhängigkeit des Seelischen und des Körperlichen wird durch die Feststellung der erblichen Bedingtheit der seelischen Anlagen nicht berührt. Irgendwelche Zusammenhänge zwischen Seele und Körper müssen offenbar bestehen, welcher Art sie sind, wissen wir aber nicht. An und für sich ist die Erblichkeit seelischer Anlagen nicht schwerer zu verstehen wie die körperlicher. Wenn z. B. irgend eine Färbung erblich bedingt ist — und wir kennen ja massenhaft Beispiele dafür —, so ist da ein körperlicher Zustand erblich, der in fremden Sehorganen einen bestimmten seelischen Eindruck, nämlich die betreffende Farbe hervorruft. Und wenn gewisse Anlagen erblich sind, die bei gegebenem Anlaß zu einer Farbwahrnehmung im eigenen Sehorgan führen, so ist das schließlich auch nicht wunderbarer. Entsprechendes gilt auch von den übrigen seelischen Anlagen.

Auf den meisten Gebieten des Geisteslebens muß eine ganze Anzahl günstiger Anlagen zusammentreffen, damit hervorragende Leistungen entstehen können: starke Urteilskraft, Fähigkeit klarer begrifflicher Sonderung, Kombinationsgabe, Wahrheitssinn, Stetigkeit des Willens, leichte Auffassung, gutes Gedächtnis. Je nachdem die verschiedenen Anlagen mehr oder weniger ausgeprägt sind, ist natürlich auch die Begabung eine verschiedene. Der Gelehrte braucht mehr die rezeptiven Anlagen wie gute Auffassung und Gedächtnis. Es gibt Familien, in denen mehrere oder alle Mitglieder über ein auffallend gutes Gedächtnis verfügen; aus solchen gehen vielfach Gelehrte, besonders Philologen, Historiker, Theologen hervor. Hand in Hand mit

gutem Gedächtnis geht meist ein lebhaftes Interesse für das Einmalige und Einzelne, kurz das Geschichtliche, während der Sinn für das Allgemeine und Gesetzliche eher in einem gewissen Gegensatz dazu steht. Diesen aber braucht gerade der Forscher und Erfinder neben dem Blick für das Wesentliche und der Fähigkeit zu intuitiver Erfassung gesetzlicher Zusammenhänge. Der Philosoph braucht außerdem einen unbestechlichen Wahrheitssinn, der auch vor schmerzlichen Wahrheiten nicht Halt macht. Der schöpferische Denker muß auch die Kraft haben, sich von den Vorurteilen des Tages freizuhalten; selbst der bei allen Autoritäten nicht ohne Grund so unbeliebte „Widerspruchsgeist" kann der Erkenntnis unter Umständen förderlich sein. Der Unternehmer, der Staatsmann, der Feldherr müssen mit guter Menschenkenntnis, starkem Machtwillen und großer Voraussicht ausgestattet sein. Der schaffende Künstler und der Dichter müssen eine lebhafte Phantasie und Gestaltungskraft haben und die Fähigkeit, sich in die Seele anderer Menschen einzufühlen. Sehr förderlich für hervorragende Leistungen ist gute körperliche Gesundheit, ohne welche ausdauernde geistige Arbeit kaum möglich ist. Unerläßlich aber ist lebhaftes Interesse für eine Sache; dieses Interesse wird allerdings in den meisten Fällen noch wirksamer durch den lebhaften Trieb, sich zur Geltung zu bringen, durch einen starken geistigen oder materiellen Willen zur Macht erzeugt. „Ehrgeiz" oder „Eitelkeit" werden bei großen Männern fast regelmäßig mit einer gewissen Mißbilligung festgestellt; es kann aber kein Zweifel bestehen, daß die mit diesen Worten bezeichnete Anlage, für die wir lieber das moralisch indifferente Wort Geltungsbedürfnis gebrauchen, eine der wesentlichsten Triebkräfte großer Leistungen ist, wenn auch oft nur unbewußt. Man wird vielleicht einzuwenden geneigt sein, daß das dann nicht „wahre" Größe sei. Nun, Größe in diesem Sinne ist ein Wertbegriff, der eigentlich naturwissenschaftlich überhaupt nicht faßbar ist. Was wir feststellen können, ist hauptsächlich nur die Berühmtheit. Der Erfolg in der Welt und die Berühmtheit aber hängen natürlich nicht nur von der sachlichen Leistung ab, sondern vor allem auch von einem suggestiven Auftreten, instinktivem Gefühl für das, was imponiert, und der Geschicklichkeit schriftlicher Darstellung bezw. der Redegewandtheit, Fähigkeiten, wie sie z. B. *Goethe* in hervorragendem Maße besaß. Bei unvoreingenommener Betrachtung muß auch die starke Wirkung auf die Mit- und Nachwelt als solche gewürdigt werden. Vor Zeiten galt der, welcher körperlich stärker als alle andern war (Siegfried) als der größte Mann, heute der, welcher die Menschen seelisch in seinen Bann zwingt.

Die Erscheinung der „Größe" kann recht verschieden bedingt sein. Manche Größen der Geschichte zeichnen sich durchaus nicht durch starke Urteilsfähigkeit aus, öfter überhaupt nicht durch besondere Anlagen des Verstandes. Auch im Charakter liegt die Größe nicht immer; es gibt zahlreiche Menschen von untadeligem Charakter, die darum doch keine großen Männer sind; und andererseits zeigen nicht wenige große Männer Besonderheiten des Charakters, die wir bei andern als schwere Mängel buchen würden. Geschichtliche Größe ist jedenfalls durchaus nichts Ein-

heitliches. Von der „Größe“ als Mimikryerscheinung wird noch zu sprechen sein. Den wenigsten Einwänden wird die Zuerkennung der Größe da ausgesetzt sein, wo es sich um hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der exakten Wissenschaften handelt oder um so ausgesprochene spezifische Talente wie die schöpferische musikalische Begabung. Freilich pflegen wir gewissermaßen zur Bedingung der Größe zu machen, daß auch die übrigen geistigen Fähigkeiten wohl entwickelt sind. Wir dürfen aber im allgemeinen nicht erwarten, daß ein Mensch, der in einer Richtung hervorragend veranlagt ist, es auch in allen andern sei. Menschen von erstaunlicher Zuverlässigkeit des Gedächtnisses zeigen öfter eine auffällige Schwäche des Urteils in Angelegenheiten, die nicht Gegenstand des positiven Wissens sind; und Menschen mit einer sehr guten Urteilsfähigkeit können durch die Schwäche ihres Gedächtnisses in ihrer Leistungsfähigkeit schwer behindert sein. Wohl kann man aus einer hervorragenden Anlage mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch auf sonstige günstige Veranlagung schließen; aber groß ist diese Korrelation nicht; es gibt vielmehr auch innerhalb der einzelnen Personen etwas, das der Erscheinung des „Rückschlags“ an die Seite zu stellen ist.

2. Die gewöhnlichen Unterschiede der Begabung.

Viel weniger auffallend als die Erblichkeit der außergewöhnlich hohen Begabung ist natürlich die der gewöhnlichen Begabungen. Immerhin kann auch diese nicht nur in der alltäglichen Erfahrung, sondern auch mit wissenschaftlichen Methoden festgestellt werden.

Der Würzburger Professor für Psychologie Peters[1]) hat die Schulzeugnisse von 1162 Kindern gesammelt und mit denen ihrer Eltern und Großeltern verglichen. Die Beurteilung eines Kindes während der ganzen Schulzeit und durch die verschiedenen Lehrer blieb sich im allgemeinen weitgehend gleich, so daß also Schlußfolgerungen aus den Durchschnittswerten durchaus Anspruch auf Zuverlässigkeit machen können. Die Zeugnisse der Kinder wichen im Durchschnitt regelmäßig in der gleichen Richtung vom Mittel ab wie die der Eltern; und zwar betrug die Abweichung der Kinder im Durchschnitt etwa ein Drittel von der der Eltern. Das spricht übrigens nicht etwa für eine verhältnismäßig geringe Bedeutung der Erblichkeit, denn auch bei strenger Erblichkeit jeder einzelnen Anlage wäre kaum eine größere Übereinstimmung zwischen Eltern und Kindern zu erwarten. Jedes Kind bekommt ja nur die Hälfte der Erban-

[1]) Peters, W. Über Vererbung psychischer Fähigkeiten. Leipzig 1915.

lagen der Eltern mit, und diese sind bei den Kindern in anderer Weise zusammengefügt als bei den Eltern. Wenn nun die Eltern nach ihren Schulleistungen gruppiert werden, so sind in der besten Gruppe natürlich die besonders günstigen Mixovarianten vereinigt, in der schlechtesten die besonders ungünstigen. Und da bei den Kindern die väterlichen und mütterlichen Anlagen sich zu neuen Mixovariationen zusammenfügen, so ist auch bei strenger Erblichkeit keineswegs zu erwarten, daß die Kinder derart gruppierter Eltern wieder ebenso stark vom Durchschnitt abweichen. Das würde vielmehr nur in dem gedachten Falle zu erwarten sein, wenn beide Eltern in ihrer idiotypischen Beschaffenheit immer völlig gleich und außerdem durchwegs homogametisch wären. Da aber die Bevölkerung in Wirklichkeit sehr stark heterogametisch ist und die Eltern sich niemals völlig gleichen, spricht die gleichsinnige Abweichung im Betrage von einem Drittel schon für eine ganz überwiegende Bedeutung der Erblichkeit im Vergleich zu den Außeneinflüssen.

Um die Bedeutung der „Regression" gegen die Eltern hin, wie Galton diese Erscheinung nannte, richtig einschätzen zu können, dürfte es zweckmäßig sein, einmal auszurechnen, eine wie starke Regression in dem Falle zu erwarten wäre, daß die Erbmasse alles, die Umwelt nichts bewirken würde. Wenn man ein dominantes Merkmal = 1, das entsprechende rezessive = 0 setzt, so würde bei einer Häufigkeit beider Erbanlagen von je 0,5 und wahlloser Paarung die Bevölkerung im Durchschnitt das Maß $^3/_4$ aufweisen. Eltern, die den Typus 1 hätten, also vom Durchschitt um $+ ^1/_4$ abwichen, würden Kinder von der durchschnittlichen Beschaffenheit $+ ^1/_{12}$ zu erwarten haben; die „Regression" würde also $^1/_3$, der „Rückschlag" $^2/_3$ betragen. Eltern vom Typus 0, also der Abweichung $- ^3/_4$, würden Kinder von der durchschnittlichen Beschaffenheit $^1/_2$, also der Abweichung $- ^1/_4$ haben; die „Regression" würde also auch hier $^1/_3$ betragen.

Bei intermediärem Verhalten würde unter sonst gleichen Voraussetzungen die Bevölkerung ein Durchschnittsmaß von $^1/_2$ haben. Eltern, welche von diesem Durchschnitt um $^1/_2$ abwichen, würden Kinder von einer durchschnittlichen Beschaffenheit von $^1/_4$ haben. Die „Regression" würde also in diesem Falle $^1/_2$ betragen und ebenso der „Rückschlag".

Da begabte Menschen vorzugsweise untereinander heiraten („assortative mating"), so wird die „Regression" der Kinder gegen die Eltern tatsächlich allerdings grösser sein.

Bei dem Vergleich der Durchschnittsnoten der Großeltern mit denen ihrer Enkel zeigte sich eine Übereinstimmung von nur wenig geringerer Größe. Peters hat weiter die Zeugnisse von

Kindern, deren Eltern gleiche Durchschnitte aufweisen, gesondert mit denen der Großeltern verglichen und gefunden, daß auch dann die Kinder in der gleichen Richtung wie die Großeltern vom Mittel abwichen. Da für die Erklärung dieser Ähnlichkeit die Wirkung gleicher Umwelt nicht in Betracht kommt, ist darin ein besonders starker Beleg für die Erblichkeit der Begabung zu erblicken. Peters kommt auf Grund seiner Untersuchungen sogar zu dem Schluß, daß die Umwelt (häusliche Erziehungen u. a.) nur einen geringen Einfluß auf die Schulleistungen hat.

Peters hat auch die Begabung einer größeren Anzahl von Geschwistern mit psychologischen Meßmethoden zu erfassen gesucht. Die Ergebnisse sprechen ganz im gleichen Sinne.

Wenn die Schulleistungen beider Eltern verschieden waren, so waren auch die der Kinder desselben Elternpaares untereinander im Durchschnitt stärker verschieden, als wenn die Leistungen beider Eltern annähernd gleich waren. Peters sieht darin mit Recht einen Ausdruck Mendelscher Spaltungen.

Peters hat zur Messung der Familienähnlichkeit in den Schulleistungen auch die Yulesche Assoziationsrechnung angewandt, welche in dem Kapitel über die Methoden der Erblichkeitsforschung auseinandergesetzt wurde (vgl. S. 361). Er fand zwischen Eltern und Kindern einen Assoziationskoeffizienten von 0,45. Um diese Zahl richtig beurteilen zu können, habe ich ausgerechnet, eine wie hohe Assoziation zwischen Eltern und Kindern zu erwarten wäre, wenn die Ehewahl ohne Rücksicht auf die seelischen Erbanlagen erfolgen würde. Wenn reine Dominanz bezw. Rezessivität der Erbanlagen stattfände, so würde bei gleicher Häufigkeit von dominanten und rezessiven Erbanlagen in der Bevölkerung die Assoziation zwischen Eltern und Kindern 0,67 betragen, vorausgesetzt, daß die Umwelt überhaupt keinen Einfluß darauf hätte. Wenn dominante und rezessive Erbanlagen nicht gleich häufig sind, so wird der Assoziationskoeffizient größer;

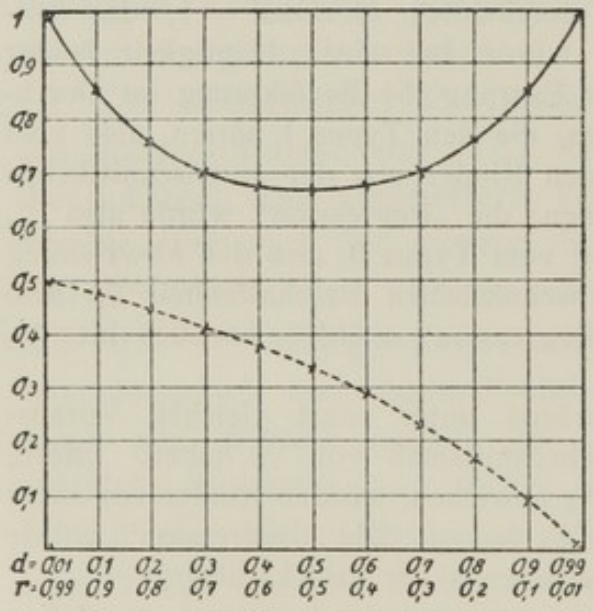


Fig. 109.

Verhalten des Assoziationskoeffizienten (——) und des Korrelationskoeffizienten (- - - -) bei verschiedener Häufigkeit einer dominanten Erbanlage.

und zwar ist es eine sehr merkwürdige Eigenschaft von ihm, daß er bei Dominanz und Rezessivität einer gleich häufigen Anlage gleich groß ist, während der Korrelationskoeffizient mit abnehmender Häufigkeit rezessiver Anlagen (oder was dasselbe ist, mit zunehmender Häufigkeit dominanter) immer kleiner wird. Fig. 109 zeigt das Verhalten des Assoziationskoeffizienten und des Korrelationskoeffizienten bei verschiedener Häufigkeit dominanter und rezessiver Erbanlagen.

Bei intermediärem Verhalten von Erbanlagen mit der Häufigkeit 0,5 würde der Assoziationskoeffizient 0,47 und der Korrelationskoeffizient 0,25 betragen.

Ich habe nun weiter berechnet, wie sich ein verschieden großer Einfluß der Umwelt auf die seelischen Anlagen im Assoziations- und im Korrelationskoeffizienten äußern würde. Ich habe zu diesem Zwecke verfolgt, wie die Koeffizienten sich gestalten würden, wenn eine dominante Erbanlage bei einem verschiedenen Bruchteil ihrer Träger verborgen bleiben würde. Fig. 110 zeigt den Verlauf.

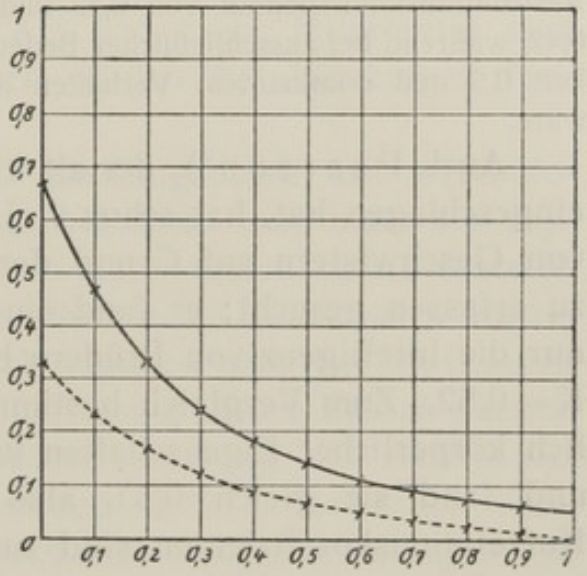


Fig. 110.

Verhalten des Assoziationskoeffizienten (——) und des Korrelationskoeffizienten (----), wenn eine dominante Anlage von der Häufigkeit 0,5 in einem verschiedenen Bruchteil der Fälle durch Umwelteinflusse an der Äußerung gehindert wird.

Es ergibt sich, daß die von Peters gefundene Assoziation von 0,45 bei dominantem Verhalten einer Erbanlage von der Häufigkeit 0,5 dann zu erwarten wäre, wenn der Einfluß der Umwelt sich im Ausmaße von 0,11, der der Erbmasse von 0,89 geltend machen würde. Unter der Voraussetzung intermediären Verhaltens würde eine Assoziation von 0,45 sogar für fast allein ausschlaggebende Bedeutung der Erbmasse sprechen, da bei intermediärem Verhalten und einer Häufigkeit der Erbanlage von 0,5 die Assoziation überhaupt nicht größer als 0,47 sein könnte.

Bei sehr seltenen oder sehr häufigen Erbanlagen könnte die Assoziation allerdings größer sein; aber wie Fig. 109 zeigt, überschreitet der Assoziationskoeffizient bei Häufigkeiten von 0,3 bis 0,7 auch bei dominantem Verhalten nicht den Wert von 0,7; und in diesem Spielraum dürften wohl die praktisch wichtigsten Häufigkeiten liegen. M. E. kann man unter Würdigung aller dieser Umstände aus der von Peters gefundenen Assoziation von 0,45 zwischen Eltern und Kindern wohl schließen, daß die Schulleistungen zu mindestens neun Zehnteln durch die Erbmasse bedingt sind. Dabei ist allerdings, wie gesagt, die Voraussetzung gemacht, daß keine wesentliche Bevor-

zugung gleichartiger seelischer Anlagen bei der Ehewahl stattfände. Wenn eine solche Bevorzugung dagegen stattfindet, so kann die Assoziation zwischen Eltern und Kindern auch höher sein.

Aus dem Verlauf der Kurven in Fig. 109 ist auch zu ersehen, daß der Assoziationskoeffizient zur Beurteilung alternativer Erblichkeitsverhältnisse zweckmäßiger als der Korrelationskoeffizient ist, weil er bei mittleren Häufigkeiten weniger mit der Häufigkeit der Erbanlagen schwankt. Peters fand zwischen Eltern und Kindern einen Korrelationskoeffizienten (Pearsonschen Vierfelderkoeffizienten) von 0,37, was im gleichen Sinne spricht wie das soeben Ausgeführte; jedenfalls wäre auch bei ausschließlicher Bedeutung der erblichen Veranlagung für die Schulleistungen unter der Voraussetzung wahlloser Paarung keine höhere Zahl zu erwarten.

Zwischen Geschwistern fand Peters in den Schulleistungen einen Assoziationskoeffizienten von 0,53 und einen Korrelationskoeffizienten von 0,42, während bei ausschließlicher Bedeutung von Erbanlagen mit der Häufigkeit 0,5 und dominantem Verhalten ass = 0,77 und k = 0,42 zu erwarten wäre.

Auch Pearson[1]), der als erster diesen Weg der Forschung eingeschlagen hat, hat schon i. J. 1903 die seelische Ähnlichkeit von Geschwistern auf Grund der Beurteilung durch ihre Lehrer zu erfassen gesucht; er fand eine Korrelation von 0,52. Wurde nur die Intelligenz von Brüdern beurteilt, so ergab sich ebenfalls K = 0,52. Zum Vergleich bestimmte er die Korrelation hinsichtlich körperlicher Eigenschaften wie Augenfarbe, Kopflänge usw. und fand sie gleich 0,51, also von derselben Größe. Diese Korrelationskoeffizienten sind zum Teil höher als sie bei wahlloser Paarung im höchsten Falle zu erwarten wären; sie sprechen daher zugleich dafür, daß bei der Ehewahl gleichartige Anlagen bevorzugt werden.

Pearson hat also sehr wohl gefühlt, daß der Korrelationskoeffizient als solcher noch kein eindeutiges Maß der Erblichkeit ist, und der von ihm eingeschlagene Weg des Vergleiches mit der Korrelation körperlicher Merkmale von Eltern und Kindern wäre auch einwandfrei, wenn man von den körperlichen Merkmalen wüßte, wie weit sie von der Erbmasse und wie weit von der Umwelt abhängig seien, und wenn man die Häufigkeitsverteilung dominanter, intermediärer und rezessiver Erbanlagen kennen würde. Auch wenn man die psychische Korrelation nur mit der Korrelation von Merkmalen, die wie die Augenfarbe von Umwelteinflüssen praktisch unabhängig sind, vergleichen würde, so würde doch noch die Störung durch

[1]) Pearson, K. On the Inheritance of mental and moral characters in Man, and its Comparison with the Inheritance of the physical characters. Transactions of the Anthropol. Institute of Great Britain and Ireland 1903.
Pearson, K. Nature and Nurture. London 1911.

die verschiedene Häufigkeit der Anlagen nicht beseitigt sein. In Skandinavien, wo die dominanten Anlagen zu dunkler Augenfarbe weniger häufig als in England sind, würde z. B. eine höhere Korrelation zwischen den Augenfarben von Eltern und Kindern als in England zu erwarten sein. Und wie sich die Zahl dominanter Anlagen zu seelischen Eigenschaften im Verhältnis zu der zu Augenfarbe verhält, wissen wir eben nicht.

Auch Pearsons Mitarbeiter Schuster und Miß Elderton[1]) haben die seelische Geschwisterähnlichkeit von Schulkindern statistisch untersucht und sie fast ebenso groß wie die körperliche gefunden. Ferner haben sie auf Grund von Studienzeugnissen die seelische Ähnlichkeit zwischen Vätern und Söhnen nur wenig kleiner als die körperliche gefunden.

Ebenso haben Thorndike[2]) und seine Mitarbeiter eine bedeutende Geschwisterähnlichkeit in den Schulleistungen festgestellt.

Thorndike hat auch 50 Zwillingspaare mit psychologischen Methoden untersucht und bei ihnen eine mehr als doppelt so große Ähnlichkeit als sonst unter Geschwistern feststellen können. Während er bei gewöhnlichen Geschwistern Korrelationen von 0,29 bis 0,32 fand, ergaben sich bei Zwillingen solche von 0,69 bis 0,90. Zur Beurteilung dieser Zahlen müssen wir uns erinnern, daß bei wahlloser Paarung die Korrelation zwischen Geschwistern auf höchstens 0,42 zu erwarten wäre. Nicht größer würde auch die zwischen zweieiigen Zwillingen sein können, während die zwischen eineiigen Zwillingen + 1 betragen würde, wenn die Umwelt gar keine Rolle spielte. Wenn unter den Zwillingen wie gewöhnlich ein Viertel eineiige gewesen wären, so würde eine Korrelation von höchstens 0,57 auf Grund der Erbanlagen zu erwarten gewesen sein. Die noch höheren Zahlen Thorndikes sprechen daher wohl dafür, daß auch die bei Zwillingen besonders gleichartige Umwelt einen Einfluß auf das Ergebnis seiner Versuche hatte.

Schon Galton, der die Bedeutung der Zwillingsforschung für die Erblichkeitslehre mit genialem Scharfblick erfaßt hatte,

[1]) Schuster, E. and Elderton, E. The Inheritance of Ability. Eugenic Laboratory Memoirs I. London 1907.

[2]) Thorndike, E. L. u. a. Heredity, Correlation and Sex Differences in School Abilities. Columbia University Contributions to Philosophy etc. 1903.

hat die Lebensgeschichte einer größeren Zahl von Zwillingen verfolgt[1]). Er hatte Kenntnis von 20 Fällen, wo Zwillinge gleichen Geschlechts ausgesprochen verschieden veranlagt waren. In keinem Falle konnte die gleiche Umwelt die ungleiche Seelenverfassung ausgleichen. Die durch die gleiche Erziehung herbeigeführte Ähnlichkeit bezog sich nur auf Äußerlichkeiten wie angelerntes Wissen und Übung in gewissen Fertigkeiten. In einigen Fällen, wo Zwillinge sich in der Kindheit so gut wie vollständig glichen, traten zwar später wesentliche Unterschiede auf, aber bemerkenswerterweise nicht infolge der alltäglichen Einflüsse des Lebens, sondern nur infolge starker Einflüsse wie schwerer äußerer Krankheiten oder Unfälle. In den übrigen Fällen dauerte die Gleichheit das ganze Leben hindurch. Eine dauernde Änderung des Charakters infolge eines etwaigen Entschlusses, sich zu bessern, wurde in keinem Falle berichtet, obwohl unter Galtons Gewährsmännern viele Geistliche waren.

Einen schlagenden Ausdruck der erblichen Bedingtheit der seelischen Veranlagung hat auch eine Sammelforschung von Heymans und Wiersma[2]) ergeben. Auf Grund von Erhebungen mittels Fragebogen an 437 Familien mit 1541 Kindern ließ sich von 181 unter 185 Eigenschaften, nach denen gefragt wurde, die Erblichkeit verfolgen.

M. Schmitt[3]), welcher die Frage nach dem Einfluß der Umwelt auf die Entwicklung der Intelligenz an Waisenkindern untersucht hat, ist zu dem Ergebnis gekommen, daß ein solcher Einfluß nicht nachzuweisen sei.

Reiter und Osthoff fanden bei ihren weiter oben erwähnten Untersuchungen an Hilfsschulkindern, daß die Lernergebnisse von Geschwistern, die in derselben ungünstigen Umwelt aufwuchsen, in etwa der Hälfte der Fälle stark verschieden waren, was stark gegen eine wesentliche Bedeutung der Umwelt und für das Vorliegen Mendelscher Spaltungen spricht. Nach

[1]) The History of Twius, as a Criterion of the Relative Powers of Nature and Nurture. The Journal of the Anthropological Institute. 1875.

[2]) Heymans, G. u. Wiersma, E. Beiträge zur speziellen Psychologie auf Grund einer Massenuntersuchung. Zeitschr. f. Psychologie 1906 u. 1907.

[3]) Schmitt, M. Der Einfluß des Milieus und anderer Faktoren auf das Intelligenzalter. Fortschritte der Psychologie. 1919.

Reiter und Osthoff ist die ungünstige Umwelt vielmehr als Folge minderwertiger Seelenverfassung der Eltern anzusehen.

Für die geistige Begabung sind ohne Zweifel auch geschlechtsgebundene Erbanlagen von großer Bedeutung. Wir sind oben bei Besprechung der krankhaften Erbanlagen mehreren Krankheiten des Zentralnervensystems begegnet, welche geschlechtsgebunden-rezessiv sind, welche also auf Mängeln im Geschlechtschromosom beruhen (vgl. z. B. S. 273). Daraus folgt aber unweigerlich, daß es auch Anlagen im Geschlechtschromosom geben muß, welche zum Aufbau eines normalen Zentralnervensystems unerläßlich sind, und wir dürfen daraus weiter schließen, daß mindestens ein Teil dieser geschlechtsgebundenen Erbanlagen sich auch in der seelischen Ausstattung ihrer Träger äußern wird.

Deutliche Zeichen von geschlechtsgebundenem Erbgang finden sich in den angeführten Untersuchungen des Psychologen Peters. Wenn er nämlich nicht einfach den Durchschnitt der Eltern mit dem der Kinder verglich, sondern nach Geschlechtern getrennt vorging, so zeigte sich folgendes: Die verhältnismäßig geringste Ähnlichkeit bestand zwischen Vätern und Söhnen, die größte zwischen Müttern und Töchtern, während die Ähnlichkeit zwischen Vätern und Töchtern und die zwischen Müttern und Söhnen in der Mitte stand.

Die Assoziationskoeffizienten betrugen zwischen

Vätern und Söhnen 0,32
Vätern und Töchtern 0,36
Müttern und Söhnen 0,42
Müttern und Töchtern 0,55

Diese Zahlen können mit der oben von uns erschlossenen Höchstzahl nicht verglichen werden, weil bei deren Berechnung keine Rücksicht auf die geschlechtsgebundenen Erbanlagen genommen wurde. Eine Abschätzung der größtmöglichen Assoziation in den einzelnen Gruppierungen könnte auch nur vorgenommen werden, wenn wir den Anteil der geschlechtsgebundenen Erbanlagen an der gesamten Erbmasse mit einer gewissen Annäherung schätzen könnten. Jedenfalls sprechen die von Peters gefundenen Unterschiede dafür, daß dieser Anteil ein sehr beträchtlicher ist.

Zur Erklärung dieser Abweichungen von der allgemeinen Durchschnittsähnlichkeit zwischen Eltern und Kindern kommen zwei verschiedene Ursachen in Betracht, erstens die Gleichheit bezw. Verschiedenheit des Geschlechts und zweitens die geschlechtsgebundenen Erbanlagen. An der

Hand des hier gegebenen Schemas dürfte ohne weiteres verständlich sein, warum eine größere Ähnlichkeit zwischen Vätern und Töchtern als zwischen Vätern und Söhnen, eine größere zwischen Müttern und Söhnen als zwischen Vätern und Söhnen bestehen kann. Bei Müttern und Töchtern verstärkt die Gleichheit des Geschlechts noch die auf Grund der gemeinsamen geschlechtsgebundenen Erbanlagen zu erwartende Ähnlichkeit, so daß hier die allgemeine Ähnlichkeit zwischen Eltern und Kindern um mehr als 20% übertroffen wird. Bei Vätern und Söhnen dagegen reicht die Gleichheit des Geschlechts nicht aus, um die Verschiedenheit auf Grund der verschiedenen geschlechtsgebundenen Erbanlagen aufzuheben, welche offenbar so groß ist, daß die Ähnlichkeit zwischen Vätern und Söhnen hinter der allgemeinen Ähnlichkeit zwischen Eltern und Kindern um fast 30% zurückbleibt. Die Verschiedenheit in den geschlechtsgebundenen Erbanlagen erweist sich in diesem Falle also stärker als die Gleichheit des Geschlechtes. Das kommt auch darin zum Ausdruck, daß die Ähnlichkeit zwischen Vater und Tochter trotz des Geschlechtsunterschiedes immer noch um 12% größer gefunden wurde als die zwischen Vater und Sohn. Mit der Erwartung auf Grund der Theorie stimmt es auch ausgezeichnet überein, daß Peters eine bedeutend größere Ähnlichkeit zwischen Schwestern (ass. = 0,73) als zwischen Brüdern (ass. = 0,58) gefunden hat.

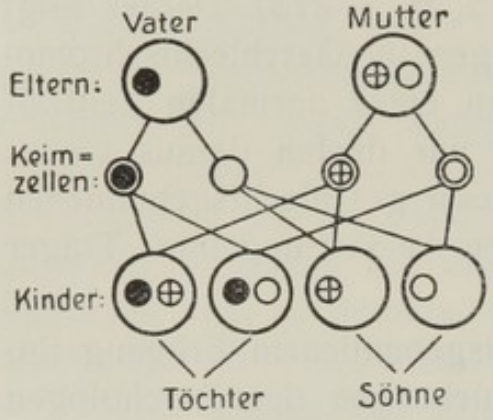


Fig. 111.

Schema des Erbganges geschlechtsgebundener Erbeinheiten.

Diese Befunde können um so mehr als Belege für geschlechtsgebundenen Erbgang seelischer Anlagen angesehen werden, als Peters selber die Theorie des geschlechtsgebundenen Erbganges bei der Arbeit offenbar gar nicht gekannt hat, also ganz unvoreingenommen zu Werke gegangen ist.

In den erwähnten Untersuchungen Schusters und Eldertons ist wohl ein Zeichen geschlechtsgebundenen Erbganges darin zu erblicken, daß die seelische Ähnlichkeit zwischen Brüdern (k = 0,40) um fast ein Drittel größer als die zwischen Vätern und Söhnen (k = 0,31) befunden wurde[1]).

[1]) Diesen Satz hat Weinberg in einer Besprechung der 1. Aufl. beanstanden zu können geglaubt: „Daß die Brüder einander in höherem Grade ähnlich sind als Väter und Söhne, ist aber noch kein Beweis für Geschlechtsgebundenheit, wie Lenz meint, dies ist, soweit ein Dominierungsverhältnis besteht, auch bei geschlechtsneutralen Merkmalen nötig." (Öffentl. Gesund-

In den Untersuchungsergebnissen von Heymans und Wiersma deutet sich geschlechtsgebundener Erbgang in stärkerer Durchschnittsähnlichkeit zwischen Müttern und Kindern im Vergleich zu der zwischen Vätern und Kindern an. Der Vater enthält eben nur ein Geschlechtschromosom, die Mutter aber zwei, durch welche geschlechtsgebundene Erbanlagen den Kindern übermittelt werden können. Auch treten ja geschlechtsgebunden-rezessive Anlagen, die sich beim Vater äußern, bei den Kindern in der Regel überhaupt nicht in die Erscheinung, was ebenfalls im Sinne einer vergleichsweise geringeren Ähnlichkeit zwischen Vätern und Kindern wirkt.

Aus den Erscheinungen des geschlechtsgebundenen Erbganges dürfte sich auch die landläufige Meinung erklären, daß Söhne meist mehr nach der Mutter, Töchter mehr nach dem Vater schlügen. Aus den dargelegten Verhältnissen ist aber zugleich zu ersehen, daß diese Meinung nur eine sehr oberflächliche Annäherung an den wahren Sachverhalt darstellt.

Entsprechendes gilt von einer Lehre, die Schopenhauer lange vor dem Aufkommen der wissenschaftlichen Erblichkeitsforschung aufgestellt und hartnäckig verfochten hat, nämlich daß der „Intellekt" immer nur von der Mutter, der „Charakter" aber ausschließlich vom Vater her erblich sei. Es kann heute gar keinem Zweifel unterliegen, daß die „Intelligenz" keine idiotypische Einheit darstellt, die als solche vererbt würde; sie baut sich vielmehr aus einer großen Anzahl von Erbanlagen auf; und dasselbe gilt auch vom Charakter. Immerhin hat Schopenhauer sich ein gewisses Verdienst dadurch erworben, daß er schon damals auf die größere Bedeutung der Mutter für die geistige Begabung der Söhne hingewiesen und eine Anzahl Beispiele aus der Geschichte dafür beigebracht hat.

In einem gewissen Gegensatz dazu stehen die Befunde Galtons, der bei berühmten Männern mehr hervorragende Verwandte in männlicher als in weiblicher Linie fand und der daher „eine spezifische Unfähigkeit der weiblichen Linie, gewisse Arten von Begabung weiterzugeben", ins Auge faßt. Wenn sich wirklich eine solche Bevorzugung des Mannesstammes nachweisen ließe, so müßte man wohl an Erbanlagen denken, die in dem so-

---

heitspflege 1922). Diese Behauptung würde nur zutreffen, wenn die Generation der Brüder in einem beträchtlichen Teil F_1-Charakter hätte; tatsächlich aber haben wir allen Anlaß, anzunehmen, daß unsere Bevölkerungen im wesentlichen F_2-Charakter haben (vgl. z. B. S. 72); und dann ist mein Satz völlig einwandfrei. Ich habe übrigens in der genannten Erscheinung keinen „Beweis" für Geschlechtsgebundenheit gesehen, sondern nur ein „Zeichen", das dafür spricht.

genannten Y-Chromosom (vgl. S. 345), das ja immer nur im Mannesstamme weitergegeben werden würde, lokalisiert wären. Vielleicht aber erklären sich diese Befunde Galtons, worauf er selber hinweist, auch dadurch, daß weibliche Angehörige hervorragender Männer infolge hoher Ansprüche verhältnismäßig seltener heiraten und daher auch verhältnismäßig wenige Nachkommen haben. Bei Naturwissenschaftlern und Mathematikern fand auch Galton ungewöhnlich starken Einfluß der Mutter. Von 43 Müttern bedeutender Vertreter der exakten Wissenschaften waren acht sogar begabter als die Väter.

Immer aber kann nur ein Bruchteil aller seelischen Anlagen geschlechtsgebunden erblich sein. In einer unbefruchteten menschlichen Eizelle sind anscheinend 12 Chromosome vorhanden, darunter 1 Geschlechtschromosom. Man könnte also erwarten, daß etwa der zwölfte Teil aller menschlichen Erbanlagen geschlechtsgebundenen Erbgang zeigen wird. Wenn man die krankhaften Erbanlagen überblickt, so zeigt sich, daß das annähernd stimmen dürfte. Gerade von jenen Erbanlagen, die von wesentlicher Bedeutung für die seelische Veranlagung sind, dürfte aber eher ein größerer Teil im Geschlechtschromosom lokalisiert sein.

Schließlich möge noch kurz darauf hingewiesen werden, daß ja der seelische Unterschied der Geschlechter selber idiotypisch, d. h. erblich bedingt ist. Man kann nicht sagen, daß das Weib weniger begabt sei als der Mann; es ist nur in anderer Weise begabt. In der Auffassung und im Gedächtnis ist das Weib dem Manne ebenbürtig, in der Begriffsbildung und im eigenen Urteil dagegen im Durchschnitt nicht. Selbstverständlich gibt es auch viele Frauen, die der Masse der Männer darin überlegen sind; im Durchschnitt aber ist es anders. Große Frauen im Sinne überragender schöpferischer Begabung sind kaum bekannt geworden. Besonders selten ist hohe mathematische Begabung bei Frauen. Im Schachspiel, das immerhin eine, wenn auch einseitige Messung geistiger Kräfte gestattet, schneidet das weibliche Geschlecht im Durchschnitt sehr schlecht ab. Noch stärker als die Unterschiede der geistigen Begabung sind offenbar die Unterschiede im Triebleben der beiden Geschlechter, nicht nur in den geschlechtlichen Trieben, sondern auch in den Nahrungstrieben und besonders in den Gesellschaftstrieben. Die Wunschbestimmbarkeit ist normalerweise beim Weibe größer als beim Manne. Das Geltungsbedürfnis richtet sich auf andere Dinge. Sachliches Interesse an Fragen der Erkenntnis ist im weiblichen Geschlecht noch seltener als im männlichen. Es sind eben ganz andere Aufgaben, die das Weib im Leben der Rasse zu erfüllen hat, aber es sind nicht

minder wichtige als die des Mannes; und wenn von beiden Geschlechtern eines entbehrlich wäre, so würde es eher das männliche als das weibliche sein.

Die Unterschiede der geistigen Begabung kommen bis zu einem gewissen Grade schon in der äußeren Erscheinung zum Ausdruck. In diesem Zusammenhange sei noch einmal an die von Kretschmer aufgedeckten Beziehungen zwischen „Körperbau und Charakter" erinnert (vgl. S. 303). Jedermann weiß, daß große Hunde bedächtig, kleine lebhaft zu sein pflegen; und ganz Entsprechendes gilt auch von großen und kleinen Menschen. Die Karikaturenzeichner wissen, daß ein Idealist schmal und blaß, ein Opportunist breit und blühend zu sein hat. Ich zweifle nicht, daß ich eine Gruppe von 10 musikalischen Menschen sicher von 10 unmusikalischen unterscheiden könnte, obwohl ich noch nicht zu sagen wüßte, woran; und der Leser wird es auch wohl können. Zum Teil sind es ja freilich die Folgen geistiger Tätigkeit bezw. Untätigkeit und der Art dieser Tätigkeit, die sich im Gesicht ausprägen und aus denen wir auf die Seelenverfassung der Menschen zurückschließen; dadurch unterscheiden wir einen Gebildeten von einem Ungebildeten, auch wenn er viel unbegabter ist als dieser. Zum Teil aber sind die Beziehungen zwischen Begabung und Erscheinung offenbar noch unmittelbarer. An der Art der Stirnbildung, der Nase u. a. erkennen wir mit großer Wahrscheinlichkeit den geistig begabten Menschen. Zum größten Teil daher rührt ja das große Interesse, welches man allgemein den Bildern berühmter Leute entgegenbringt. Ein sehr bekannter Erblichkeitsforscher meinte einmal in scherzhafter Übertreibung, er könne einem Menschen schon von hinten ansehen, ob etwas mit ihm los sei. Zum Teil dürften diese Zusammenhänge auf der Wirkung innerer Sekretionen beruhen, die ja sowohl körperliche als auch seelische Folgen haben, worauf auch Kretschmer hinweist. Wenn man aber den Begriff der inneren Sekretion nicht ungebührlich weit fassen will, so wird man daneben auch noch andere Zusammenhänge gelten lassen. Bis zu einem gewissen Grade äußert die geistige Begabung sich in der Kopfgröße, die näherungsweise Schlüsse auf die Größe des Gehirns zu ziehen gestattet.

Auch auf körperlichem Gebiet ist ja ein wohlausgebildetes Organ im allgemeinen leistungsfähiger als ein weniger entwickeltes. Freilich ist es durchaus nicht nötig, daß ein besonders großes Organ auch in jedem Falle besonders leistungsfähig sei. Menschen mit großem Brustumfang sind nicht unter allen Umständen körperlich leistungsfähiger als solche mit kleinerem Brustumfang. In einzelnen Fällen kann trotz großen Brustumfanges die Leistungsfähigkeit gering sein (z. B. bei Fettsucht). Gleichwohl aber sind Menschen mit größerem Brustumfang im Durchschnitt leistungsfähiger als solche mit kleinerem; und unterhalb eines gewissen Maßes ist größere körperliche Leistungsfähigkeit mit Sicherheit auszuschließen. Ganz entsprechend liegen die Dinge hinsichtlich des Gehirns. Die einfachste näherungsweise Bestimmung der Kopfgröße erfolgt durch Messen des größten

Umfanges. Nach den umfangreichen Untersuchungen Bayerthals[1]) kommen bei einem Kopfumfang von weniger als 52 cm bedeutende geistige Leistungen kaum noch vor und unter 50½ cm keine normale Intelligenz mehr. Geniale Begabung ist bei einem Umfang von weniger als 56 cm auszuschließen. Der bekannte Psychiater Ziehen[2]) setzt die Grenze, unterhalb deren Schwachsinn zu vermuten ist, sogar auf 52 cm. Röse[3]) fand an sehr großem Schülermaterial in Dresden, daß die Köpfe der Schüler im Durchschnitt um so kleiner sind, je schlechter ihre Zeugnisse sind. In den Gymnasien hatten die Abiturienten mit den besten Zeugnissen im Durchschnitt auch die größten Köpfe, obwohl sie jünger waren als der Durchschnitt. Auch der Anatom und Anthropologe Pfitzner[4]) in Straßburg kam auf Grund seiner sozialanthropologischen Studien zu dem Schlusse: „Die höhere Intelligenz schlechthin dokumentiert sich in der durchschnittlich höheren Statur und in einer über diese Zunahme hinausgehenden Größenzunahme des Hirnteils des Kopfes."

Man könnte geneigt sein, zu erwarten, daß beträchtliche Größe des Gehirns besonders zur Aufnahme vielen Wissens nötig sei; das scheint indessen nicht der Fall zu sein. Man findet ein erstaunliches Gedächtnis öfter bei ganz kleinem Kopf, auch einseitige Begabungen wie musikalische und selbst mathematische scheinen mit geringer Kopfgröße vereinbar zu sein, nicht aber umfassende Begabung und hohe allgemeine Urteilsfähigkeit.

Fast noch wichtiger als die Einsicht in die Erblichkeit der seelischen Anlagen ist jene, daß alles, was der Mensch im Leben durch Übung und Erfahrung erwirbt, nicht vererbt wird. Ein Mensch von einer gewissen musikalischen Veranlagung kann Klavierspielen oder sonst eine musikalische Betätigung erlernen; die musikalische Begabung seiner Nachkommen wird dadurch aber weder größer noch kleiner, als sie es ohne das geworden wäre. Was der Mensch oder irgend ein anderes Lebewesen ererbt, ist eine gewisse Summe von Reaktionsmöglichkeiten (vgl. S. 16). Welche von diesen Reaktionsmöglichkeiten verwirklicht werden und wie sie es werden, ist für die Veranlagung der Nachkommen aber ohne Bedeutung. Wo eine Reaktionsmöglichkeit überhaupt fehlt, kann sie natürlich auch nicht erworben werden.

[1]) Bayerthal, Über den gegenwärtigen Stand der Frage nach den Beziehungen zwischen Hirngröße und Intelligenz. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. 1911.

[2]) Ziehen, Die Erkennung des angeborenen Schwachsinns. Zeitschr. für Schulgesundheitspflege 1907.

[3]) Röse, K. Beiträge zur europäischen Rassenkunde. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1905 u. 1906.

[4]) Pfitzner, W. Sozialanthropologische Studien. Zeitschr. f. Morphologie 1899—1903.

Es gab einmal eine Zeit, da suchte man Taube dadurch zum Hören zu bringen, daß man laute Geräusche neben ihnen erzeugte. Das kommt uns doch heute wenigstens schon lächerlich vor. Ein Tauber wird durch keine Gehörsübungen und durch keine Strafen hörend. Ein Farbenschwacher kann durch keine Übung die ihm fehlenden Farbenempfindungen erwerben; die Art und der Grad seiner Farbenschwäche bleibt vielmehr immer derselbe. Damit durch Übung und Erziehung ein Erfolg erreicht werden kann, müssen immer schon entsprechende Anlagen vorhanden sein; dann ist innerhalb gewisser Grenzen eine Ausbildung möglich. Die Erfolge der Erziehung beruhen hauptsächlich auf der Aneignung von Gedächtnisinhalten und auf der Gewöhnung an gewisse Anschauungen und Verhaltungsweisen. Das Gedächtnis wie die seelische Bildsamkeit überhaupt ist in der Jugend am größten; es ist die Zeit, wo der Mensch Kenntnisse, Anschauungen und Gewohnheiten annimmt, die sich im Leben der Gesellschaft, der er angehört, bisher einigermaßen bewährt haben. Auch auf seelischem Gebiet kommen gewissermaßen Dauerparationen vor, die erst nach einer geschlechtlichen Zeugung beseitigt werden können. Ein Wandel grundlegender Anschauungen pflegt daher erst mit dem Aufkommen einer neuen Generation möglich zu werden. Wer z. B. ein Lamarckianer ist, der bleibt im Herzen trotz aller entgegenstehenden Tatsachen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, bis an sein Lebensende einer. Das in der Jugend Aufgenommene wird eben zur „zweiten Natur", aber die „erste Natur", welche in der Erbmasse begründet ist, bleibt davon unberührt. Die Erziehungsarbeit an vergangenen Generationen hat daher auf die Anlagen der gegenwärtigen keinen Einfluß, die an der gegenwärtigen keinen auf die Anlage der zukünftigen. Was an seelischem Gut von den Vätern ererbt ist, braucht von den Kindern nicht erst erworben zu werden, und alles, was die Väter auf Grund ihrer Erbanlagen erworben haben, müssen auch die Nachkommen erst erwerben, um es zu besitzen.

Die experimentellen Erfahrungen sprechen eindeutig gegen die Möglichkeit einer „Vererbung erworbener Eigenschaften"; theoretisch würden wir uns von einer solchen keine Vorstellung machen können; und auch das menschliche Leben bietet keine Er-

fahrungen, die so gedeutet werden müßten. Wenn die Kinder gebildeter Eltern im Durchschnitt begabter sind als die ungebildeter, so sind sie es nicht infolge der Ausbildung der Eltern, sondern weil sie von diesen Erbanlagen überkommen haben, die schon die Eltern zur Aneignung der Bildung befähigten. Erblich ist also die Erziehbarkeit oder Bildungsfähigkeit. Andererseits ist es eine alltägliche Erfahrung, daß aus gebildeten Familien oft unbegabte Söhne stammen, die trotz allen Aufwands von Bildungs- und Erziehungsmitteln sich keine höhere Bildung anzueignen vermögen. Solche Erfahrungen sprechen deutlich gegen eine Erblichkeit von Bildungserfolgen, während sie auf Grund des Mendelschen Grundgesetzes der Erblichkeit ohne weiteres verständlich sind. Es ist daher völlig hoffnungslos, durch Erziehung und Übung das Menschengeschlecht dauernd heben zu wollen. Das ist eine der allerwichtigsten rassenhygienischen Einsichten.

Wem es niederdrückend erscheinen mag, daß alles was wir durch immer strebendes Bemühen an unserer Vervollkommnung vielleicht erreichen können, doch nicht in die Erbmasse unserer Nachkommen eingehen kann, der möge daran erinnert werden, daß andernfalls die kommenden Geschlechter auch mit allem dem Wust des Irrtums und Unsinns, der Verächtlichkeit und Gemeinheit der Vergangenheit und Gegenwart belastet sein würden. Soweit diese nicht aus dem erblichen Wesen der Zeitgenossen, sondern nur aus den Zeitumständen entspringen, brauchen unsere Nachkommen damit also nicht belastet zu sein. Die kommenden Geschlechter können sich wieder zur Höhe und Reinheit emporarbeiten, wofern wir nur dafür sorgen, daß sie aus tüchtigem Ahnenerbe stammen. Darauf kommt alles an. Es ist daher die große Schicksalsfrage unserer Rasse und Kultur, ob die Urteilsfähigkeit unserer Zeitgenossen noch ausreicht, den herrschenden Vorurteilen von der Allmacht der Umwelt entgegen die notwendige Umstellung unserer Lebensanschauung und aller unserer Einrichtungen durchzusetzen oder nicht.

3. Begabung und Psychopathie.

Starke Abweichungen vom Durchschnitt sind meistens krankhaft, zwar durchaus nicht in jedem Falle, aber doch in allen jenen Fällen, wo durch die Natur der Abweichung eine gegenüber dem Durchschnitt verminderte Erhaltungswahrscheinlichkeit bedingt wird. Das trifft nun oft gerade bei überragenden Begabungen zu. Zahlreiche talentierte Menschen scheitern an Forderungen des täglichen Lebens, denen Durchschnittsmenschen von gesundem Sinn ohne weiteres gerecht werden. Was von der persönlichen Selbsterhaltung gilt, gilt in erhöhtem Maße von der Erhaltung der Familie. Ein großer Teil der talentierten und erst recht der genialen Menschen bleibt ehelos, ein anderer lebt in unglücklichen Familienverhältnissen, weil auch dem Ehegemahl gegenüber die Anpassungsmöglichkeiten des Genies oft versagen. Fast regelmäßig kommt es zum schnellen Aussterben der Familie. Wenn die geistige Verfassung eines Menschen aber die Erhaltung beeinträchtigt, so sprechen wir von Psychopathie und bei den schwersten Graden von Geisteskrankheit. Wir dürfen daher der Erörterung der Frage der Krankhaftigkeit genialer Begabung nicht ausweichen, zumal sie für die praktische Stellung der Rassenhygiene zu den Psychopathen von wesentlicher Bedeutung ist.

Zur vorurteilsfreien Erörterung dieser Frage ist es nötig, die naturwissenschaftliche Betrachtung von der wertenden reinlich zu trennen. Krankheit ist ein naturwissenschaftlicher Begriff, und er braucht nicht unter allen Umständen mit einem negativen Werturteil belastet zu werden. Vielleicht können gerade gewisse krankhafte Zustände wünschenswert sein; das ist aber kein Grund, ihnen den Charakter des Krankhaften abzusprechen. Die Feststellung krankhaften Seelenlebens bei einem genialen Menschen bedeutet also keine Herabsetzung seiner Leistungen. Krankheit ist nicht gleichbedeutend mit Minderwertigkeit. Andererseits aber ist das Zusammentreffen überragender Leistungen und krankhafter Züge des Seelenlebens viel zu häufig, als daß es durch bloßen Zufall erklärt werden könnte; Psychopathien sind freilich überhaupt sehr häufig, aber bei hervorragenden Männern finden sie sich doch ganz besonders häufig.

Auch jene drei Männer, welche ziemlich allgemein als die größten Deutschen angesehen werden, *Kant, Goethe* und *Bismarck,* waren nicht frei davon. Viele Leute rechnen auch *Luther zu* den größten deutschen Männern, und auch er war ausgesprochen psychopathisch veranlagt. Ja, man muß m. E. allen Ernstes der Frage nähertreten, ob geniale Leistungen bei voller geistiger Gesundheit überhaupt vorkommen. Mir sind keine wirklich überragenden Geister bekannt, bei denen das Auge des Psychiaters nicht eine krankhafte Anomalie entdecken würde, was freilich nicht beweist, daß nicht dennoch solche Menschen vorkommen mögen. Es wäre eine dankenswerte Aufgabe für einen sachkundigen Psychiater, einmal solche Fälle aufzusuchen und bekanntzugeben.

Das Schlagwort „Genie und Irrsinn", welches im Anschluß an Lombroso, der zuerst diese Frage ausführlich erörtert hat, oft gebraucht wird, ist irreführend, weil bei den eigentlichen Geisteskrankheiten, zumal solchen, die mit Zerstörungen im Gehirn einhergehen, geniale Schöpfungen natürlich nicht zu erwarten sind. Wo z. B. eine eigentliche Demenz im Verlaufe einer Schizophrenie auftritt, da beeinträchtigt sie die geistigen Leistungen in jedem Falle schwer. Dagegen scheinen der Schizophrenie vorausgehende schizoide Phasen unter Umständen das Feuer des Geistes anfachen zu können. Das scheint z. B. bei *Hölderlin, Scheffel, Strindberg* der Fall gewesen zu sein. Man kann die Dementia praecox gewissermaßen der Vernarbung nach einer Entzündung vergleichen; und in der vorausgehenden Periode seelischer Entzündbarkeit bzw. Verwundbarkeit scheinen gegebenenfalls bedeutende geistige Schöpfungen hervorgebracht werden zu können. So faßt, wenn ich ihn recht verstehe, auch Kretschmer die Sache auf.

Ich möchte übrigens vermuten, daß es sich auch bei *Nietzsches* Krankheit um Schizophrenie gehandelt habe. Sie ist zwar von autoritativer Seite als atypische Paralyse angesehen worden; aber es dürfte heute kaum bestritten werden, daß es nicht in allen Fällen möglich ist, eine Paralyse nur nach den psychischen Symptomen von einer Schizophrenie zu unterscheiden; und die Feststellung aus den körperlichen Symptomen, welche heute die sichere Erkennung ermöglicht, war vor mehreren Jahrzehnten noch nicht ausgebildet. Die jahrelange Dauer des Verblödungszustandes spricht stark gegen Paralyse, die in einem bis zwei Jahren zum Tode zu führen pflegt. Es wäre geradezu der einzige Fall, daß eine Paralyse 12

oder wenn man den Beginn bei *Nietzsche* so früh wie Möbius ansetzt gar 15 Jahre gedauert hätte. Wenn wir *Nietzsches* Krankheit aber als eine in Verblödung ausgehende Form der Schizophrenie auffassen, so läßt sich auch seine psychopathische Seelenverfassung vor Ausbruch der eigentlichen Geisteskrankheit einheitlich verstehen. Verdächtig ist auch, daß er schon im 17. und 18. Lebensjahr einen auffallenden Zustand der Verschlossenheit mit Abnahme der Schulleistungen durchmachte. Möglicherweise gilt von *Rousseau, Schumann, Maupassant* Ähnliches.

Schizoide Psychopathie bewirkt nicht selten eine einseitige und dauernde Einstellung des Interesses auf Dinge, die den meisten andern Menschen mehr oder weniger gleichgültig sind. Es ist ohne weiteres einleuchtend, wie das zum Zustandekommen neuer Entdeckungen wesentlich beitragen kann, und die Erfahrung an nicht wenigen Gelehrten und Forschern bestätigt es. Dasselbe gilt von der nahe verwandten paranoiden Psychopathie. Selbstverständlich ist psychopathische Veranlagung nicht etwa gleichbedeutend mit hervorragender Begabung; sondern nur wenn die sonstigen Anlagen des Geistes hoch entwickelt sind, kann sie zur Auslösung hervorragender Leistungen beitragen. Auf dem Büchermarkt erscheinen jahraus, jahrein nicht wenige Schriften und Bücher, die in ihrer verschrobenen, systematisierenden oder leer formalen Art den Stempel des Schizoiden und teilweise auch Schizophrenen auf der Stirn tragen. Den allermeisten dieser sozusagen systemlosen Systeme kommt keinerlei geistige Bedeutung zu; und doch tragen auch nicht wenige bedeutende Werke Züge, die eine gewisse Verwandtschaft damit verraten.

Die Epilepsie ist genialem Schaffen im allgemeinen sicher nicht förderlich. Ich möchte daher vermuten, daß bei jenen großen Männern, von denen Epilepsie berichtet wird (z. B. *Caesar, Paulus, Mohammed, Franz v. Assisi, Alfred d. Große, Napoleon I., Dostojewski*), es sich entweder nur um zufälliges Zusammentreffen oder, was wahrscheinlicher ist, um epilepsieähnliche Äußerungen hysterischer Veranlagung gehandelt habe, da man in früherer Zeit die Hysterie offenbar häufig mit der Epilepsie als „heilige Krankheit" zusammengeworfen hat.

Der hysterischen Veranlagung kommt m. E. größere Bedeutung für das geistige Schaffen als irgend einer andern seelischen Anomalie zu. Der Psychiater Birnbaum[1]) sagt dar-

[1]) Birnbaum, K. Psychopathologische Dokumente. Berlin, Springer 1920.

über: „Das hysteropathische Geschehen durchzieht das geistige Leben aller Kulturen und Zeiten.“ „Die hysteropathischen Erscheinungen erheben sich mit Vorliebe auf dem Boden einer besondersartigen abnormen psychischen Konstitution.“ „Die Wirkung, die sie entfaltet, reicht weit über das hinaus, was menschliches Wollen und Können sonst im seelischen Leben vermag.“ Krankhafte Züge, welche mir auf eine derartige Veranlagung hinzudeuten scheinen, weisen z. B. *Paulus, Mohammed, Luther, Pascal, Rousseau, Friedrich d. Große, Napoleon, Blücher, Goethe, Wagner, Tolstoj* auf. Besonders auf religiösem, künstlerischem und politischem Gebiet scheint abnorm starke Wunschbestimmbarkeit zu großen Wirkungen beitragen zu können. Die Bestimmbarkeit auch des normalen Menschen durch Wünsche ist eine Grundlage des Glaubens, der Liebe, der Hoffnung. Kein Wunder daher, daß eine abnorm starke Wunschbestimmbarkeit zu großen Leistungen darin befähigen kann. Sie kann Ziele als erreichbar erscheinen lassen, die der nüchterne Verstand von vornherein als aussichtslos ansieht. „Das Wort unmöglich kenne ich nicht“, sagte *Napoleon*. Sie kann einen Glauben, der Berge versetzt, schaffen, einen Glauben, der wider alles Zeugnis der Sinne und der Vernunft gehen kann und der eben darum gelegentlich das Ungeheure vollbringt. In der Erregung leuchtender Wunschillusionen liegt auch zugleich das Geheimnis der Wirkung auf die Massen, von der so viel für den Erfolg in der Welt abhängt. Die „starken Männer“ der Geschichte sind zum guten Teil hysterisch veranlagte Naturen. Die Mimikry großer Tatkraft kann größere Wirkungen haben, als echte Tatkraft, die den Schein verachtet. Auch die sogen. „Idealisten“ gehören zum großen Teil in diese Gruppe; es sind Leute, die an alle ihre Worte glauben und denen dieser Glaube große Kraft geben kann.

Diese psychologischen Zusammenhänge dürften kaum wesentlichen Meinungsverschiedenheiten begegnen; höchstens könnte man mit Bleuler und Kretschmer der Meinung sein, daß die so beschaffenen seelischen Konstitutionen in das Gebiet des Schizoiden gehören; und ich gebe zu, daß man bei einigen der genannten Männer wenigstens eine Kombination mit schizoider Veranlagung annehmen kann. Aber auf die Einordnung kommt an dieser Stelle wenig an; hier handelt es sich um die Bedeutung der krankhaften Veranlagung als solcher.

„Wer ohne den Wahn der Musen vor das Tor der Dichtkunst tritt, dessen Dichten vergeht vor der Kunst dessen, der den schöpferischen

Wahn hat." So sagte Platon, und Aristoteles hat ebenfalls schon auf die krankhafte Veranlagung der großen Dichter und Künstler, Philosophen und Politiker hingewiesen. Auch Goethe und Nietzsche haben es ganz ähnlich ausgedrückt. Ibsen hat als bedeutende Menschen fast nur Orgoristen (vgl. S. 296) auf die Bühne gebracht; und sie wirken dort recht naturwahr; sein Peer Gynt, der die Karikatur eines Orgoristen darstellt, hat große Erfolge in der Welt.

Es liegt in der Natur der Sache, daß die hysterische Veranlagung auf wissenschaftlichem Gebiet häufiger zu vermeintlichen als zu wirklichen Entdeckungen führt. Glänzende Einfälle werden von hysterisch veranlagten Forschern nur zu häufig für endgültige Wahrheiten gehalten. Besonders in der Verteidigung gegen Angriffe legen sich solche Forscher oft mehr und mehr darauf fest, bis schließlich ihre ganze wissenschaftliche Persönlichkeit mit ihrem Satze steht und fällt. Von ihren Kollegen werden sie dann gewöhnlich als „Paranoiker" angesehen; es ist aber durchaus verständlich, wie das Verlangen nach Anerkennung einen hysterisch veranlagten Forscher immer fester von dem von ihm verfochtenen Satze überzeugt werden läßt. Und die Erfahrung zeigt, daß solche Sätze, wenn es auch nicht die Regel ist, tatsächlich gelegentlich auch richtig sein können. Auch für wissenschaftliche Entdeckungen ist die hysterische Veranlagung daher nicht unter allen Umständen ungünstig. *Fechner*, der ganz gewiß ein erstklassiger Forscher und Denker war und der eine viele Monate dauernde, schwere hysterische Erkrankung mit Lichtscheu der Augen durchmachte, berichtet von sich: „Wenn ein Gegenstand mich nur einigermaßen tangierte, so fingen meine Gedanken an, sich fort und fort um denselben zu drehen, kehrten immer wieder dazu zurück, bohrten, wühlten sich gewissermaßen in mein Gehirn ein" usw. Es ist klar, daß das den Mutterboden für Entdeckungen schafft. Auch *Rousseau* hat von sich berichtet: „Außer dem einen Gegenstande, der mich gerade beschäftigt, gilt mir das ganze übrige Weltall nichts."[1]) Das ist natürlich wie alles bei *Rousseau* nicht ohne weiteres für bare Münze zu nehmen, sondern es ist auf den Eindruck eingestellt. Aber gerade ein außerordentlich lebhaftes Geltungsbedürfnis treibt viele hysterisch veranlagte Menschen immer wieder zu Worten und Taten, die Eindruck auf die Mit- und Nachwelt versprechen. Für diese trifft das Wort Schillers zu:

„Von des Lebens Gütern allen
Ist der Ruhm das höchste (!) doch."

Jedenfalls aber kann das brennende Verlangen hysterisch veranlagter Forscher nach Anerkennung und Ruhm gelegentlich auch wirklich wertvolle und erfolgreiche Anstrengungen zeitigen.

Auch seelische Anomalien, die sich unter dem Bilde der Psychasthenie (Neurasthenie) äußern können, scheinen für geniale Leistungen in manchen Fällen förderlich zu sein.

[1]) Nach Birnbaum zitiert.

Darwin war ein Psychastheniker, der nur wenige Stunden am Tage arbeiten konnte und der doch mehr geleistet hat als 1000 andere Forscher. Ähnliches gilt von *Fechner.* Auch *Conrad Ferdinand Meyer* war ausgesprochen psychasthenisch. Ja, auch einen Mann, von dem man es vielleicht am wenigsten erwarten würde, *Bismarck,* muß man in diese Gruppe rechnen. *Bismarck* hatte fast sein Leben lang nervöse Beschwerden, und er war überhaupt eine trotz seiner körperlichen Riesenhaftigkeit nervössensible Natur, wie Birnbaum sich ausdrückt.

Das geniale Gehirn ist fast immerwährend in lebhafter Tätigkeit, und wenn es häufiger die Zeichen der Erschöpfung zeigt als das Durchschnittsgehirn, so braucht das nicht eigentlich auf abnormer Ermüdbarkeit, die für Psychasthenie als charakteristisch bezeichnet wurde, zu beruhen. „Meine Seele ist wie ein ewiges Feuerwerk ohne Rast", schrieb *Goethe* von sich. Ein Durchschnittsgehirn würde vielleicht schon nach einem Bruchteil der Leistung des genialen versagen, und es bleibt vielleicht nur deshalb von den Zeichen der Psychasthenie verschont, weil es auch diesen Bruchteil in der Regel nicht leistet; aber wenn die abnorm starke Tätigkeit des genialen Gehirns als solche die Gesundheit beeinträchtigt, so würde sie eben als solche schon krankhaft sein.

Auch manisch-melancholische Anlagen scheinen zu genialem Schaffen beitragen zu können. Nach der herkömmlichen Umgrenzung dieser Gruppe würde man wohl die Geistesstörungen *Conrad Ferdinand Meyers, Anselm Feuerbachs, Robert Mayers* und anderer dahin rechnen. *Byron, Kleist, Schopenhauer, Grillparzer* waren von melancholischer Veranlagung.

Jedenfalls ist es ganz verkehrt, wenn man meint, daß aus einem krankhaften Geiste keine richtigen Erkenntnisse oder keine schönen Kunstwerke entspringen könnten. Was objektiv wahr und falsch ist, ist oft viel zu schwer zu entscheiden, als daß dieser Unterschied zum Kennzeichen des Krankhaften gemacht werden dürfte. Falsche Überzeugungen können gelegentlich lebensfördernd, wahre erhaltungswidrig sein. Die Falschheit eines Gedankens beweist also nichts für, die Richtigkeit nichts gegen die Krankhaftigkeit seines Urhebers. *Robert Mayer* z. B. behielt schließlich Recht mit seiner Überzeugung, für die er fanatisch kämpfte. Ebenso wird die Entdeckung *Gregor Mendels,* welche praktisch von ungleich größerer Bedeutung ist als etwa die des Kopernikus, keineswegs dadurch beeinträchtigt, daß sie von

einem seelisch leidenden Manne errungen wurde. Andererseits ist z. B. *Goethes* Farbenlehre, die er für die Hauptleistung seines Lebens hielt und die er mit krankhafter Hartnäckigkeit verfocht, nicht haltbar.

Die Beziehungen zwischen psychopathischer und genialer Veranlagung, welche bisher nur in bezug auf die einzelnen Individuen erörtert wurden, lassen sich natürlich auch in der Familiengeschichte berühmter Männer verfolgen. Schon Galton hat auf die „schmerzlich nahe Beziehung dieser beiden Erscheinungen" hingewiesen, und er sagt, er sei überrascht gewesen, wie häufig geistige Störungen unter den nahen Verwandten hervorragender Männer sich fanden.

Von dem ersten berühmten Mitgliede der oben erwähnten Mathematikerfamilie *Bernouilli* berichtet Galton, daß er „ein galliges melancholisches Temperament" gehabt habe; ebenso waren die übrigen hervorragenden Mitglieder der Familie „meist zänkisch und unliebenswürdig". Man darf wohl auf schizoide Veranlagung schließen. Von *Byron* wird berichtet, daß er „mütterlicherseits wie väterlicherseits von einer Reihe von Ahnen abstammte, bei denen alles darauf abgesehen schien, jede Harmonie des Charakters, jede soziale Übereinstimmung und jedes persönliche Glück zu zerstören". Ähnliches findet sich in nicht wenigen andern hervorragend begabten Familien. Nicht selten tritt eine krankhafte Anlage bei Verwandten bedeutender Männer stärker in die Erscheinung, während sie bei diesen selber durch günstige Anlagen des Geistes bis zu einem gewissen Grade im Zaum gehalten werden kann. Galton erklärt auf diese Weise, warum Kinder außerordentlich frommer Menschen gelegentlich so schwer mißraten. Große Frömmigkeit beruht nicht selten auf abnorm starker Wunschbestimmbarkeit, und diese kann sich beim Zusammentreffen mit andern Erbanlagen auch sehr ungünstig äußern. Das dürfte auch wesentlich zu der landläufigen Meinung, der schon Goethe Ausdruck gegeben hat, beigetragen haben, daß das Genie nicht erblich sei. Auf volkstümliche Art kommt diese Ansicht in einem bekannten Sprichwort zum Ausdruck:

„Pfarrers Söhn' und Müllers Küh'
Geraten selten oder nie."

Aber diese Unähnlichkeit ist eben oft mehr äußerlicher Natur.

Auch *Goethes* Verwandte waren zum Teil viel schwerer krankhaft veranlagt als er selber. Sein Vater war ausgesprochen psychopathisch; bei seiner Schwester und seinem Sohne ging die Psychopathie in Geisteskrankheit über; auch seine beiden Enkel waren schwer psychopathisch.

Es scheint mir nicht zweifelhaft zu sein, daß die vom Vater

ererbte psychopathische Anlage *Goethes* wesentlich zur Befruchtung der von der Mutter ererbten Geistesgaben beigetragen hat.

Zweifeln könnte man dagegen, ob es sich um schizoide Psychopathie oder nur um abnorm starke Wunschbestimmbarkeit oder um eine Kombination von beiden gehandelt habe, von denen möglicherweise jene („des Lebens ernstes Führen") vom Vater, diese dagegen (die „Lust zum Fabulieren") von der Mutter stammte. Die alchimistischen und magischen Neigungen, der systematisierende Ausbau und die eigensinnig-gereizte Verfechtung seiner Farbenlehre, die breiten eigentümlich wortreichen, aber inhaltlich armen Teile des Faust und manches Andere deuten auf schizoide Psychopathie. Noch mehr spricht für das, was ich Orgoristie nenne.[1]) *Goethe*, dessen robuster Körper 8 Jahrzehnte überdauerte, hat ein Leben lang an sich herumkuriert bezw. kurieren lassen. Eine Zeitlang litt er sehr unter dem quälenden Gefühl, daß ihm „nach Tische die Kehle rein zugeschnürt war", was ein recht charakteristisches Zeichen ist. Im gleichen Sinne spricht eine erfolgreiche Wunderkur durch einen magisch auftretenden Arzt. Noch als junger Mann spielte *Goethe* wiederholt mit dem Gedanken, sich gleich dem Kaiser Otho einen Dolch langsam in die Brust zu senken, was indessen „niemals gelingen wollte". Das Taedium vitae seiner Jugend sowie die sonstigen Stimmungsschwankungen können sehr wohl aus derselben Anlage entsprungen sein. Für die Annahme manisch-melancholischer Veranlagung bei *Goethe*, die Moebius[2]) gemacht hat, scheinen mir keine genügenden Anhaltspunkte vorhanden zu sein. Auch die ausgesprochene Neigung zu magischer Ausdrucksweise und geheimnisvoll-imponierender Aufmachung kann recht gut als Ausfluß von Orgoristie verstanden werden. Ebenso spricht die eigentümliche Art seiner vielen kleinen und großen Verliebtheiten in demselben Sinne. „Soviel wir wissen hat *Goethe* niemals etwas erlebt, das ihn vollständig hingenommen hätte." So hat Hermann Grimm über ihn geurteilt; und diese Spaltung der Persönlichkeit ist recht charakteristisch. Starke Wunschbestimmbarkeit und bis zum Erlebnis gesteigerte Phantasie sind wohl überhaupt wesensverwandt.

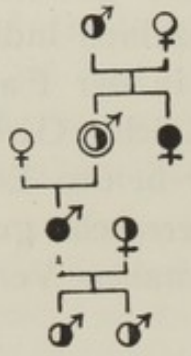


Fig. 112.

Psychopathie in der Familie *Goethes*.

◑ = Psychopathie.
◐ = zeitweise geisteskrank.

„Ich verkörpere mich behende
In den Holden, den sie kost."

So heißt es in den Suleika-Liedern; und diese Fähigkeit ist vielleicht für den großen Dichter unentbehrlich.

---

[1]) Ein psychiatrischer Referent der 1. Aufl. hat diese meine Vermutung mißbilligend abgelehnt. Daher jetzt ein paar Bemerkungen zur Begründung.

[2]) Moebius, P. J. Goethe. 3. Aufl. Leipzig, J. A. Barth. 1909.

Wesensverwandt, wenn auch ausgesprochener krankhaft, war in dieser Hinsicht Goethes Schwester veranlagt. „Angeblich dürstete sie nach Liebe, schreckte aber vor jeder Berührung zurück." So urteilt Moebius, und ihr Mann sagte von ihr: „Jeder Wind, jeder Wassertropfen sperrt sie in die Stube." Nach einem Ausflug, bei dem sie etwas der Ermüdung und Abkühlung ausgesetzt war, bekam sie sogleich „einen entsetzlichen Paroxysmus von Gliederschmerzen". An ihre erste Entbindung schloß sich eine geistige Störung von 1½ Jahren Dauer an.

Auch in die bildlichen Vorstellungen, die sich das Volk von seinen geistigen Heroen oder Propheten zu machen pflegt, sind krankhafte Züge eingegangen. Ein bekanntes *Goethe*bild von Fidus wirkt geradezu wie eine Karikatur, wenn man einmal darauf achten gelernt hat. Ebenso zeigen viele Christusbilder den Typus schizoider bzw. orgoristischer Psychopathie. Es ist auch eine landläufige Vorstellung, daß große Geister meist mit einem schwächlichen Körper ausgestattet seien. Schon Galton hat diese Ansicht auf Grund seiner Forschungen zurückgewiesen. Eine recht erhebliche Anzahl bedeutender Männer hat einen robusten Körperbau; doch kommt das Gegenteil auch nicht selten vor, aber nicht als Regel.

Es ist für die meisten Menschen ein peinlicher Gedanke, daß die Leistungen und Taten jener Männer, die sie als Helden des Geistes zu verehren gewohnt sind, z. T. aus krankhafter Veranlagung entspringen sollen. Es sei daher noch einmal daran erinnert, daß Krankheit weiter nichts bedeutet als eine vergleichsweise geringe Erhaltungsgemäßheit. Solange man den Krankheitsbegriff an der Erhaltung orientiert, kommt man nicht darum herum, einen Zusammenhang zwischen Genie und Krankheit anzuerkennen.

Nur einen Ausweg könnte es hier geben: Wir haben oben gesehen, daß der Begriff der Krankheit letzten Endes nicht an der Erhaltung des Individuums, sondern an der der Rasse zu orientieren ist. Und könnte nicht die schöpferische Betätigung des Genies, selbst wenn sie die individuelle Erhaltung beeinträchtigt, dennoch dem Leben der Rasse dienen? Eine solche Veranlagung aber wäre im höchsten Sinne lebensfördernd, also von Grund aus gesund. Nicht alle Menschen müssen ja dem Durchschnitt gleichen. Eine Bevölkerung von lauter Genies wäre freilich schwerlich lebensfähig; einzelne aber können für das Leben

der Rasse das Höchste leisten, und es ist geradezu eine Lebensfrage für eine Rasse, daß sie immer wieder Männer hervorbringt, die ihr neue Wege des Lebens eröffnen.

Freilich erhebt sich da die bange Frage, ob jene Männer, die als große Geister gefeiert werden, wirklich durch ihre Wirksamkeit dem Leben der Rasse gedient haben? Z. B. *Goethe??* Ich will gewiß die Möglichkeit nicht bestreiten; aber möglich scheint mir auch das Gegenteil zu sein, und ich wage daher nicht, diese Frage, die vielen Zeitgenossen banausisch vorkommen wird, zu entscheiden. Aber sie muß gestellt werden. Wir dürfen der Wertfrage nicht ausweichen. Es ist ganz und gar nicht meine Meinung, daß wir in diesen Dingen nicht werten dürften, wie ein wohlwollender Beurteiler der ersten Auflage gemeint hat. Nur dürfen wir durch unsere wertende Stellungnahme unsere naturwissenschaftliche Einsicht nicht stören lassen. Wir werten die geistige Größe und wir werten die große Gesundheit; und wir hoffen, daß beide einmal im Dienst an der Rasse ihre Einheit finden mögen.

4. Die seelischen Unterschiede der großen Rassen.

Im zweiten Abschnitt ist gezeigt worden, daß die verschiedenen erblichen Anlagen, welche in der körperlichen Erscheinung des Menschen zum Ausdruck kommen, in verschiedenen Gegenden sehr verschieden häufig sind, daß z. B. helle Augen, die sich in Nordeuropa bei der großen Mehrheit der Bevölkerung finden, weiter nach Süden und Osten immer seltener werden, bis sie in Zentralafrika oder in Ostasien gar nicht mehr vorkommen. In ähnlicher Weise sind auch die seelischen Erbanlagen über die verschiedenen Länder verschieden verteilt. Anlagen, die eine derartige verschiedene Verteilung aufweisen, nennt man eben Rassenanlagen, und es besteht keinerlei Wesensunterschied gegenüber den sonstigen Erbanlagen, auch nicht gegenüber den krankhaften. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Rassenanlagen sind allerdings im allgemeinen weniger hochgradig als die zwischen normalen und krankhaften Anlagen; so ist der seelische Unterschied zwischen einem Chinesen und einem Neger geringer als der zwischen einem normalen und einem schwachsinnigen Chinesen. Andererseits aber würde ein

Europäer, der mit der seelischen Ausstattung eines australischen Eingeborenen geboren würde, sich wohl im Wettbewerbe des modernen Lebens nicht halten können und vermutlich als schwachsinnig angesehen werden, ähnlich wie etwa ein Neger, der mit der Pigmentarmut des nordischen Menschen geboren würde, in seiner tropischen Heimat vermindert widerstandsfähig wäre und mit Recht als albinotisch, d. h. krankhaft gelten würde. Die verschiedenen Rassen sind eben im allgemeinen nur an ihre angestammte Umwelt angepaßt, und diese Unterschiede der Anpassung haben gewisse Beziehungen zu dem Unterschied zwischen gesund und krank, der ja ebenfalls an der Anpassung orientiert ist.

Krankhafte Rassen unterscheiden sich von den normalen Ausgangsrassen in der Regel höchstens durch einige wenige, allerdings stark abweichende Erbeinheiten. Die Ausgangsrassen selber dagegen unterscheiden sich voneinander durch viele Erbeinheiten, von denen jede einzelne von den entsprechenden der andern Rassen vielleicht nur wenig abweichen mag. Infolge der großen Zahl dieser, wenn auch kleineren Verschiedenheiten sind die Unterschiede der großen Rassen nicht weniger bedeutungsvoll als die zwischen krankhaften Rassen und ihren Stammformen. Ein albinotischer Neger hat eben immer noch den allergrößten Teil seiner Erbanlagen mit den Negern gemein, und eben daher rechnet man ihn mit Recht zu den Negern und nicht zu den Weißen. Die Bedeutung der krankhaften Rassen ist auch deswegen praktisch nicht so groß, weil ihnen immer nur kleine Minderheiten einer Bevölkerung angehören. Die „normalen“ Rassenunterschiede dagegen erstrecken sich auf die ganzen großen Bevölkerungen selber. Sie sind daher gewiß nicht minder bedeutungsvoll.

Das gilt ganz besonders von den seelischen Unterschieden. Wenn es nur körperliche Rassenunterschiede gäbe, so wäre ja die ganze Rassenfrage ohne besondere Bedeutung; und damit hängt es offenbar zusammen, daß gerade die seelischen Rassenunterschiede mit Vorliebe entweder übertrieben oder ganz geleugnet werden. Daß es überhaupt seelische Rassenunterschiede gibt, daran kann von vornherein kein Zweifel sein. Jeder Rasse kommen ja gewisse Durchschnittswerte im Bau jedes Organs zu;

das gilt natürlich auch von dem Bau des Gehirns und damit auch den seelischen Anlagen. Die Frage kann also nicht sein, ob es überhaupt seelische Rassenunterschiede gibt, sondern nur, welcher Art und wie groß sie sind. Der Anthropologe, der wirklich ein „Menschenkenner" sein will, darf daher dieser Frage nicht ausweichen.

Daß die seelischen Anlagen erblich bedingt sind, wurde bereits ausführlich erörtert. Nun sind aber diese Anlagen natürlich nicht etwas Abstraktes, das gewissermaßen in der Luft schwebte, sondern sie haften an organischen Formen, an den verschiedenen Idiotypen. Alle Erblichkeit besteht ja darin, daß die organischen Formen ihre Eigenart bewahren. Erbanlagen sind Rassenanlagen; das gilt auch von den seelischen Erbanlagen. Ein sehr großer Teil der seelischen Unterschiede, von denen wir gesprochen haben, dürfte sogar auf Rassenunterschieden im engeren anthropologischen Sinne beruhen. Auch Galton hat gesehen, daß kein Wesensunterschied zwischen beiden besteht; er sagt in seinem Buche über die Erblichkeit der Begabung: „Die natürlichen Anlagen, von denen dieses Buch handelt, sind der Art, wie sie ein moderner Europäer in einem weit größeren Durchschnitt besitzt als Menschen niederer Rassen." Die einzelnen Rassenanlagen bleiben ja auch in einer Mischbevölkerung erhalten; und ebenso wie wir gemeinsame erbliche Eigentümlichkeiten des Körpers verschiedener Individuen auf gemeinsame Abstammung zurückführen, so gehen auch gemeinsame Anlagen der Seele auf gemeinsamen Ursprung zurück. Es erhebt sich also die Frage nach den seelischen Eigentümlichkeiten jener ursprünglichen Rassen, aus denen die modernen Mischbevölkerungen hervorgegangen sind.

Selbstverständlich kann es sich dabei nur um Durchschnittswerte handeln. Auch die Ursprungsrassen sind natürlich niemals völlig gleichförmig in sich gewesen, sondern immer aus einer großen Zahl von Idiotypen zusammengesetzt, die untereinander ein wenig verschieden waren. Auch kommen natürlich in jeder Rasse gelegentlich so starke Erbänderungen an einzelnen Idiotypen vor, daß sie nunmehr von der Ausgangsrasse weiter entfernt sind als diese von anderen Rassen; das gilt z. B. von solchen Idiovariationen, die Schwachsinn oder andere krankhafte

Anlagen bedingen. Aber solche stark abweichenden Anlagen werden zum großen Teil bald wieder durch natürliche Auslese ausgetilgt, und soweit sie auf kürzere oder längere Zeit bestehen bleiben, können sie doch nicht die Durchschnittsunterschiede der Rassen aufheben.

In einer gemischten Bevölkerung wie der unsrigen kann man nicht einfach aus den körperlichen Rassenmerkmalen eines Menschen auf seine seelischen Rassenanlagen schließen. Es ist z. B. durchaus möglich, daß ein helläugiger blonder Mensch eine seelische Verfassung habe, wie sie eigentlich einer dunklen Rasse zukommt. Mit größerer Wahrscheinlichkeit als aus derartigen körperlichen Rassenmerkmalen kann man aus der Abkunft eines Menschen auf seine seelischen Rassenanlagen schließen. Unter niedersächsischen Bauern stellt ein kleiner kurzköpfiger dunkelhaariger Mensch eine Ausnahme dar; er hat aber trotzdem mit viel größerer Wahrscheinlichkeit nordische Anlagen der Seele als z. B. ein großer blonder langköpfiger Italiener. Da nun die meisten Menschen nicht derartige Ausnahmen darstellen, sondern körperlich und seelisch dem Durchschnittsbilde ihrer Gruppe ähnlich sind, so ist ein Schluß aus der körperlichen Erscheinung auf die seelische Veranlagung doch sehr oft wenigstens annähernd zutreffend; und praktisch geben ja auch alle Menschen mehr oder weniger viel darauf.

Wenn wir ausgedehnte Länder oder gar ganze Erdteile ins Auge fassen, so können wir ja auch aus körperlichen Merkmalen mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit auf andere körperliche Merkmale schließen. Wenn wir ganz Europa oder noch deutlicher ganz Eurasien ins Auge fassen, so besteht z. B. zwischen Augenfarbe und Nasenform unzweifelhaft eine hohe Korrelation, während in den einzelnen Gemeinden eine solche vermutlich vermißt werden würde. Innerhalb der ganzen Menschheit kann man aus Kraushaar mit großer Wahrscheinlichkeit auf dunkle Hautfarbe seines Trägers schließen, und in entsprechender Weise sind auch Wahrscheinlichkeitsschlüsse aus körperlichen auf seelische Anlagen möglich.

Aus gewissen körperlichen Rassenmerkmalen dürften allerdings auch unmittelbarere Schlüsse auf seelische Anlagen möglich sein. So ist die Größe der Stirn und des Kopfes bis zu einem gewissen Grade auch ein Rassenmerkmal, und es wurde schon oben dargelegt, wie damit die geistige Begabung zusammenhängt. Sodann ist auch daran zu erinnern, daß die Rassenunterschiede

zum großen Teil in Unterschieden der inneren Sekretion bestehen (Paulsen, Keith[1] [2]). Da die Wirkungen der inneren Sekretion von großem Einfluß auf die äußere Körpergestaltung sind und zugleich in engem Zusammenhange mit dem Seelenleben stehen, so müssen also auch aus diesem Grunde Schlüsse aus äußeren Rassenmerkmalen auf seelische Anlagen möglich sein, wenn wir solche Schlüsse vorerst auch in der Hauptsache nur instinktiv und auf Grund unbewußter Erfahrung ziehen können.

Direkt können wir die seelischen Unterschiede der ursprünglichen Rassen, welche in unsere Mischbevölkerung eingegangen sind, natürlich nicht mehr feststellen. Wir müssen uns damit begnügen, aus den seelischen Unterschieden von Bevölkerungen, an denen wir zugleich eine verschiedene Mischung körperlicher Rassenanlagen wahrnehmen, auf die seelischen Anlagen der ursprünglichen Rassen zurückzuschließen. Bedenklich ist es dagegen, aus besonders „typischen" Vertretern die Anlagen der Rassen erschließen zu wollen, weil die Auswahl des „Typischen" bereits bestimmte Vorstellungen über das seelische Bild der Rasse voraussetzt. Besonders *Goethe* ist beliebt als Typus, nach dem derartige „Rassenforscher" das Bild ihrer Rasse schaffen. An und für sich ist es gewiß richtig, daß die verschiedenen Rassen sich in ihren höchstbegabten Vertretern viel stärker unterscheiden als in den minder begabten. Idioten gibt es in allen Rassen; nach unten hin findet die Begabung nur in der Existenzmöglichkeit ihre Grenze; die obere Grenze der Begabung aber liegt in den Rassenanlagen begründet. Leider können wir nur bei dem einzelnen hochbegabten Menschen kaum jemals mit Sicherheit sagen, ob er seine Begabung jener Rasse verdankt, der sein Äußeres entspricht, oder nicht möglicherweise der Mischung mit einer andern. Wir müssen daher bei der Erfassung der seelischen Rassenunterschiede unsere Aufmerksamkeit vielmehr auf die Unterschiede der Durchschnitte richten, wenn auch darin die eigentlichen Rassenunterschiede wegen der vielfach stattgehabten Mischungen nicht voll zum Ausdruck kommen.

[1]) Paulsen, J. Wesen und Entstehung der Rassenmerkmale. Archiv für Anthropologie. Bd. 18. 1921.

[2]) Keith, A. The evolution of human races in the light of the hormone theory. Bull. of the Johns Hopkins hospital. Bd. 33. 1922.

Viel einfacher als in unserer Bevölkerung ist die Feststellung seelischer Rassenanlagen an Gruppen, die wenig oder gar nicht gemischt sind, z. B. Ostasiaten, manchen Neger- und Indianerstämmen. Besonders die kulturellen Leistungen der verschiedenen Gruppen gestatten wertvolle Schlüsse.

Die Neandertalrasse, welche in der Vorzeit auch in Europa weit verbreitet war, hat es über die Kultur der ältesten Steinzeit nicht hinausgebracht; sie mußte vielmehr noch vor Anbruch der jüngeren Steinzeit kulturbegabteren Rassen das Feld räumen. Von den gegenwärtig noch lebenden Rassen steht ihr jene ursprüngliche Gruppe, zu denen die Wedda und die Uraustralier gehören, besonders seelisch offenbar noch verhältnismäßig nah. Die Angehörigen dieser Rassen gewinnen ihren Lebensunterhalt, indem sie durch die Wälder streifen und verzehren, was sie an Genießbarem finden. Sie haben keinerlei Viehzucht oder Anbau von Nahrungspflanzen erfunden und, was besonders kennzeichnend ist, keine Aufbewahrung von Nahrungsmitteln für Zeiten des Mangels. Sie haben auch nicht gelernt, eigentliche Hütten zu bauen oder Kleidungsstücke aus Fellen zu machen, obwohl die Australier z. T. in Gegenden leben, wo es empfindlich kalt ist. Sie haben auch keine geschliffenen Steinwerkzeuge hergestellt, lebten also bis in die Gegenwart in der Kultur der älteren Steinzeit. Versuche, sie seßhaft zu machen und zum Ackerbau zu erziehen, sind völlig fehlgeschlagen. Gegenüber anderslautenden Redensarten ist dabei zu betonen, daß diesen ursprünglichen Rassen natürlich genau dieselbe Zeit zur Entwicklung einer höheren Kultur zur Verfügung gestanden hat wie den übrigen Rassen.

Die Neger leben im Vergleich zu diesen Rassen schon viel weniger in den Tag hinein. Sie haben eine ziemlich ausgedehnte Viehzucht und auch Pflanzenbau in gewissem Umfang entwickelt. Auch einige Gewerbe wie das Schmiedehandwerk haben sie ausgebildet. Im Vergleich mit europäischen Rassen fällt allerdings ein Mangel an vorsorglichem Sinn am Neger auf. Die Aussicht auf späteren Wohlstand vermag ihn im allgemeinen nicht zu ausdauernder Arbeit zu bestimmen. Der Neger ist dem unmittelbaren Sinneseindruck viel stärker hingegeben als der Europäer; er läßt sich daher leicht durch Flitterkram bestechen. Je nach

den unmittelbaren Erlebnissen schwankt er zwischen sorgloser Ausgelassenheit und ratloser Niedergeschlagenheit. In den Kinderjahren hält der Neger allerdings zunächst ziemlich gleichen Schritt mit Kindern europäischer Rassen. Immerhin haben Untersuchungen an amerikanischen Volksschülern übereinstimmend gezeigt, daß die Negerkinder bei psychologischen Untersuchungen in ihren Leistungen um etwa 30% hinter den „weißen" Kindern zurückblieben. Mit der früh einsetzenden Geschlechtsreife wird aber ein Abschluß erreicht, über den der Neger nicht wesentlich hinauskommt. Sehr wertvolle Ergebnisse haben umfangreiche psychologische Untersuchungen gehabt, die im amerikanischen Heer während des Weltkrieges angestellt worden sind[1]). Bei Intelligenzprüfungen zeigten sich zwischen Weißen und Negern von gleicher Vorbildung folgende Unterschiede:

1. Gruppen mit gleicher Volksschulbildung.

	2773 Weiße in den U.S.A. geb.	355 Weiße auswärts geb.	312 „Neger" aus d. Nordstaaten	356 Neger aus d. Südstaaten
Erzielte Punkte	23,4	26,6	19,8	8,4

2. Gruppen mit gleicher Mittelschulbildung.

448 weiße Offiziere	14 899 Weiße in d. U.S.A. geb.	928 Weiße auswärts geb.	555 „Neger" aus d. Nordstaaten	144 Neger aus d. Südstaaten
108,1	64,4	59,4	50,0	28,9

Das verhältnismäßig schlechte Abschneiden der weißen Mannschaften mit Volksschulbildung, die in Amerika geboren waren, ist darauf zurückzuführen, daß geborene Amerikaner sich meist nur bei geringer Begabung mit dieser Bildung (4 Jahre „Grammar School") begnügen, also eine Auslese-erscheinung. Andererseits dürfte das verhältnismäßig gute Abschneiden der „Neger" aus den Nordstaaten darauf zurückzuführen sein, daß viele Mischlinge unter ihnen sind. Alle

[1]) Yerkes, R. M. Psychological Examining in the U. S. Army. Washington 1921. (Nach einem Bericht von P. Popenoe im Journal of Heredity.)

Individuen von nicht rein weißer Abstammung werden eben als Farbige gezählt.

Die Neger haben keine den europäischen oder asiatischen an die Seite zu stellenden Gesellschaftsbildungen hervorgebracht; Negerstaaten wie Haiti oder Liberia zeichnen sich durch Mißwirtschaft aus. Wo Neger mit Menschen europäischer Rassen zusammenleben wie in den Südstaaten Nordamerikas, finden sie sich regelmäßig nur in den niederen Schichten der Bevölkerung mit einfachen Beschäftigungsarten. Geniale Leistungen hat nie ein Neger hervorgebracht. Galton hat die Durchschnittsbegabung der Neger um zwei seiner Einteilungsgrade niedriger eingeschätzt als die der Engländer seiner Zeit. Auf seinen afrikanischen Reisen machte ausgesprochene Dummheit der meisten Neger großen Eindruck auf ihn. Die Neger scheinen auch ein sehr geringes Mitgefühl, zumal mit Tieren, zu haben. Ihre Handlungsweise erscheint oft grausam; doch handelt es sich offenbar weniger um bewußte als um naive Grausamkeit, die eben aus dem Mangel an Mitgefühl entspringt. Auch die berüchtigte geschlechtliche Unbeherrschtheit der Neger beruht anscheinend weniger auf einer besonderen Stärke ihrer geschlechtlichen Triebe als vielmehr auf ihrer allgemeinen, gewissermaßen kindlichen Hemmungslosigkeit. Verhältnismäßig groß ist die musikalische Begabung der Neger.

Die mongoliden Rassen übertreffen die Neger im Durchschnitt erheblich an geistiger Begabung. Bei den ostasiatischen Mongolen haben Ackerbau und Viehzucht seit Jahrtausenden eine hohe Stufe der Entwicklung erreicht. Die Bildung des chinesischen Reiches und sein Bestand durch fünf Jahrtausende legen ein unzweideutiges Zeugnis von der hohen gesellschaftsbildenden Begabung der Mongolen ab. Auch das japanische und das siamesische Reich sind von Mongolen geschaffen worden. In Amerika sind von verwandten Rassen das altperuanische und das altmexikanische Reich gebildet worden.

Im übrigen kommt aber unter den mongoliden Rassen die höchste Kulturbegabung offenbar den Ostasiaten zu. Bei dem Mongolen sind die auf das gesellige Leben gerichteten Anlagen besonders entwickelt. Im ganzen hat er mehr die Fähigkeit der Nachahmung als der Erfindung. Sein Gedächtnis ist stärker als

der kritische Verstand. Er hat daher geringes Interesse für abstrakte Wissenschaften, neigt aber zur Verehrung des Geschichtlichen. Während die indischen Arier, die in der Philosophie und der Baukunst so Hervorragendes geleistet haben, ihre Geschichte völlig vernachlässigt haben, verfügen die Chinesen über sorgfältige geschichtliche und genealogische Aufzeichnungen durch Jahrtausende. Geniale Denker, Erfinder und Entdecker im europäischen Sinne sind unter den Mongolen kaum zu verzeichnen. Die ungeheure Gleichmäßigkeit, welche trotz gelegentlicher Wechselfälle die Geschichte der chinesischen Kultur auszeichnet, ist sicher zum großen Teil eine Folge des mongolischen Charakters, der zum Festhalten am Hergebrachten neigt. So gering wie das wissenschaftliche ist auch das metaphysische Bedürfnis des Mongolen. Die Lehren des Konfutse und Laotse handeln nicht von metaphysischen Dingen, sondern sie sind ganz überwiegend auf das praktische soziale Leben gerichtet. Mehrere Religionen bestehen in Ostasien in gegenseitiger Duldsamkeit nebeneinander. Die Geschichte Ostasiens kennt keine Religionskriege, wie sie Europa zerrissen haben. Der praktischen Nüchternheit und der geringen Entwicklung der Phantasie entspricht es, daß der Mongole auch die romantische Liebe im europäischen Sinne nicht kennt. Entgegen den Vorstellungen, die bei uns mit den Begriffen der „Hunnen“ oder der „Tataren“ verbunden zu werden pflegen, ist festzustellen, daß die mongoliden Rassen im ganzen sicher weniger wild und kriegerisch als die eigentlich europäischen sind. Sie unterscheiden sich von diesen seelisch wie körperlich in ähnlicher Richtung wie das Weib vom Manne; sie sind mehr aufnehmend als schöpferisch, dabei genügsam und geduldig. Ihre große Bedürfnislosigkeit und Zähigkeit ermöglicht ihnen das Gedeihen auch in kümmerlichen Lebensverhältnissen, an welche die eigentlich europäischen Rassen sich nicht anzupassen vermögen. Keine andere Rasse hat eine solche Ausdauer zu primitiver, eintöniger Arbeit wie die mongolische.

Über die mongoliden Rassen Europas ist schwer etwas Bestimmtes auszusagen, weil sie nur in Mischung mit andern vorkommen. Immerhin aber kann man sagen, daß sich europäische Bevölkerungen mit starkem mongolidem Einschlag wie die russi-

sche von solchen mit vorwiegend nordischer Rasse in ähnlicher Richtung wie der Mongole vom Europäer unterscheiden.

Die mediterrane Rasse zeichnet sich gegenüber der ruhigen Biederkeit der mongoliden durch eine gewisse unruhige Wildheit aus. Die seelischen Unterschiede der Bevölkerungen von Sizilien, Korsika, Nordwestafrika etwa gegenüber denen Osteuropas sind in die Augen springend. Die ruhige Arbeitsamkeit des Mongoliden läßt der Mediterrane vermissen. Der mediterrane Mensch hat in höherem Maß als der mongolide Sinn für das Anschauliche, für Gestalt, Linie, Farbe und bewegtes buntes Schauspiel. In seinen Zeitungen spielen die Bilder eine beherrschende Rolle. Spanien hat eine Reihe großer Maler hervorgebracht, und schon in der steinzeitlichen Kultur Westeuropas finden sich Belege ausgesprochener bildnerischer Begabung. Die vorindogermanische Kultur der westlichen Mittelmeerländer, deren Schöpferin offenbar die mediterrane Rasse gewesen ist, hat uns Schuchardt[1]) in einleuchtendem Zusammenhange gezeigt. E. Fischer[2]) hat die Vermutung ausgesprochen, daß ein enger Zusammenhang mit den hamitischen Kulturen besteht. Jedenfalls dürfte die mediterrane Rasse wesentlichen Anteil auch an der altägyptischen, der mykenischen und der etruskischen Kultur gehabt haben. In der Gegenwart bildet sie eine Herrenschicht in fast ganz Südamerika.

Die orientalische Rasse, welche mit der mediterranen verwandt ist, zeichnet sich nicht nur durch Klugheit, sondern auch durch Energie und Unternehmungslust aus. Zu der ruhigen stetigen Arbeit des Ackerbauers hat sie noch weniger Neigung, vielmehr neigt sie ausgesprochen zum Nomadentum. Auch kühne Seefahrer wie die Phönikier hat sie hervorgebracht. Arabische Stämme bilden eine Herrenschicht in einem großen Teile Afrikas. Die orientalische Rasse dürfte als die hauptsächlichste treibende Kraft der altägyptischen Kultur anzusehen sein, ebenso der phönikischen und punischen, der altjüdischen und der arabischen Kultur des Mittelalters. Auch an der assyrisch-babylonischen Kultur kommt ihr wohl ein großer Anteil zu. Sehr einschneidend

[1]) Schuchardt, C. Alteuropa. Berlin 1919. Verlag Trübner.

[2]) Fischer, E. Rassenprobleme in Spanien. Spanien, Zeitschrift für Auslandskunde. Jg. 1919.

ist auch ihr Einfluß auf die moderne abendländische Kultur und zwar dadurch, daß sie einen wesentlichen Bestandteil der jüdischen Bevölkerung bildet.

Die Völker von vorwiegend vorderasiatischer Rasse wie Juden, Griechen, Armenier zeichnen sich durch eine besondere Gewandtheit im Handel und Verkehr aus, worauf schon Kant[1]) aufmerksam gemacht hat. Es gibt im Orient ein Sprichwort: „Der Jude betrügt neun Christen, der Grieche betrügt neun Juden und der Armenier neun Griechen." Der Volksmund dürfte dabei von der Rassenverwandtschaft dieser Gruppen kaum eine Ahnung gehabt haben. Jedenfalls verfügt die vorderasiatische Rasse neben einem hohen Grad von Klugheit über eine besondere Fähigkeit, sich in die Seelenregungen anderer Menschen einzufühlen und sich danach zu richten. Die vorderasiatische Rasse hat offenbar einen hervorragenden Anteil an der assyrisch-babylonischen und der altjüdischen Kultur gehabt, einen geringeren auch wohl an der hellenischen und einen einschneidenden wieder an der hellenistischen. Seeck[2]) hat darauf hingewiesen, daß die berühmten Schriftsteller der hellenistischen Zeit fast alle aus dem Orient stammten. Ich möchte hinzufügen, daß die hauptsächlichsten Träger der stoischen, der neuplatonischen, der alexandrinischen und der urchristlichen Lehre vorderasiatischer Herkunft waren. In der Eigenart der hellenistischen Kultur, die der Schöpferkraft fast ganz ermangelt, zeigt sich zugleich die mehr vermittelnde als eigentlich schaffende Begabung der vorderasiatische Rasse. In der modernen Welt ist ihr Einfluß wieder fast so stark wie in der hellenistischen.

In vorgeschichtlicher Zeit ist die vorderasiatische Rasse leider nicht deutlich nachweisbar. Unter Berücksichtigung ihrer gegenwärtigen Verbreitung neige ich zu der Vermutung, daß sie an der bandkeramischen, später keltischen Kultur neben der nordischen Rasse einen beträchtlichen Anteil habe. Diese Kultur, welche ihre Heimat in den Donauländern hatte, hat sich später ja westlich bis nach Gallien und Irland ausgebreitet und mit ihr wohl die sie tragende Mischrasse. Das, was am Keltischen nicht nordisch ist, die Unruhe und Unbeständigkeit, die schon Caesar beschreibt, die Oberflächlichkeit und der Rationalismus des französischen Geistes, der Esprit

[1]) Kant, J. Anthropologie in pragmatischer Hinsicht. Königsberg 1798.
[2]) Seeck, O. Geschichte des Untergangs der antiken Welt. 3. Aufl. Berlin 1910.

und zumal auch der Esprit gaulois passen recht gut zum vorderasiatischen Wesen. Bei den Franzosen steht das Geschlechtliche eigentümlich im Vordergrunde des Seelenlebens ebenso wie bei den Orientalen, Südslawen und Juden. Auch körperlich finden sich in der heutigen französischen Bevölkerung zahlreiche Typen, die auf beträchtlichen vorderasiatischen Einschlag deuten. Unter den berühmten Schriftstellern Frankreichs herrscht zwar im ganzen der nordische Typus vor; in Mischung damit finden sich aber viele Züge, die der Annahme starken vorderasiatischen Einschlags zum mindesten nicht widersprechen. Bemerkenswert ist auch, daß man in Frankreich die Juden nie als so fremdartig empfunden hat als in Deutschland und daß viele deutsche Juden sich zum französischen Wesen hingezogen gefühlt haben (z. B. *Heine*). Charakteristische Züge vorderasiatischen Typus scheint mir auch *Rousseau* zu bieten mit seiner glühenden erotischen Phantasie, seiner fabelhaften Kunst der Einfühlung und der demagogischen Wirkung. *Rousseau* selber empfand das nordische Wesen als Gegensatz zu seinem eigenen, und er hat in dem angelsächsischen Gatten seiner Julie den nordischen Typus zu schildern versucht, wobei er allerdings die nordische Innerlichkeit und Selbstbeherrschung als Temperamentlosigkeit mißverstanden hat. Das Nordisch-Männliche war ihm unbehaglich, und seine Werke haben überhaupt etwas Unmännliches wie auch sonst die Werke vorderasiatischer Schriftsteller.

Die vorderasiatische Rasse ist ausgesprochen musikalisch; sie ist, wie mir scheint, die musikalischste Rasse überhaupt. Ihr Sinn für Form und Gestalt dagegen ist gering. Der vorderasiatische Mensch orientiert sich mehr durch den Gehörsinn, der vorwiegend vom Seelischen Kunde gibt, als durch den Gesichtssinn, der das Körperliche zur Anschauung bringt. Man sagt den Vorderasiaten wohl Sinnlichkeit und Grausamkeit nach; und in der Tat, wenn nordische Menschen auf diesem Gebiet vielleicht auch nicht weniger Unerfreuliches geleistet haben, so trägt es doch nicht so den Stempel des Bewußten und Ausgeklügelten. Shylock ist eine Karikatur von vorderasiatischem, nicht von nordischem Typus.

Die nordische Rasse ist die Schöpferin der indogermanischen Kulturen. So ist die Kultur des alten Vorderindien eine unverkennbare Folge der Eroberung des Landes durch die nordischen Arier, die im zweiten vorchristlichen Jahrtausend dort eindrangen. Die Macht und Blüte des alten Perserreiches ruhte auf den Schultern eines andern Zweiges der Arier. Die unvergleichliche Kultur des alten Griechenlands schloß sich an die Einwanderung der arischen Hellenen an, deren nordische Rasse

nicht minder durch ihre überlieferten Bildwerke als durch ihre geschichtlichen Aufzeichnungen verbürgt wird. Das römische Weltreich hatte seine Wurzeln in den mit den Kelten verwandten Italikern, die ebenso wie die sonstigen alten Kelten überwiegend von nordischer Rasse gewesen sein dürften. Die Germanenreiche, welche aus der sogenannten Völkerwanderung hervorgingen, wurden gegründet von Stämmen nordischer Rasse. Das deutsche Kaiserreich des Mittelalters ruhte ganz und gar auf den Schultern von Germanen. Weite Küstengebiete des Mittelmeeres beherrschten seefahrende Normannen. In der italienischen Renaissance äußert sich das Blut der Langobarden. Auf dem Boden des oströmischen Reiches, das nicht von nordischen Stämmen, sondern von den mongoliden Türken erobert wurde, ist keine Renaissance erblüht. Die iberische Halbinsel, welche im Vergleich mit den beiden andern südlichen Halbinseln in frühgeschichtlicher Zeit nur eine geringe nordische Einwanderung erfahren hatte, erlebte auch keine solche Kulturblüte im Altertum. Nachdem aber die Westgoten nach Spanien gekommen waren, erstand im ausgehenden Mittelalter ein spanisches Weltreich, in dem „die Sonne nicht unterging". Auch für die Entdeckungen und Eroberungen der Portugiesen hat der nordische Bluteinschlag offenbar entscheidende Bedeutung gehabt. Die Reformation wurde aus der Eigenart nordischen Geistes geboren, und sie hat im großen und ganzen nur die Länder mit überwiegend nordischer Bevölkerung erobert. Das kleine niederländische Volk hat in der Seegeltung Hervorragendes geleistet und ein großes und blühendes Kolonialreich begründet. Das kleine schwedische Reich hat unter Gustav Adolf und Karl XII. eine gewaltige politische Stoßkraft entfaltet. Die französische Macht der vergangenen Jahrhunderte ruhte auf den Nachkommen von Franken, Goten und Normannen. Das große russische Reich wurde von Normannen (Warägern) begründet. Die angelsächsische Kolonisation Nordamerikas, Südafrikas und Australiens in den letzten drei Jahrhunderten, welche von den Nachkommen von Sachsen und Normannen getragen wurde, stellt die gewaltigste Ausbreitungswelle nordischen Blutes seit der Völkerwanderung dar, vielleicht die gewaltigste der Weltgeschichte überhaupt.

In vorgeschichtlicher Zeit ist die nordische Rasse offenbar die Trägerin der nordischen Megalithkultur und (vermutlich in Mischung) der

bandkeramischen gewesen. Schon allein der Transport und die Aufstellung der riesigen Granitblöcke in und neben den Megalithgräbern zeugt mehr noch als von erstaunlicher Körperkraft von einer nicht zu unterschätzenden Kraft des Geistes, welche die technischen Schwierigkeiten mit den einfachen Hilfsmitteln der Steinzeit zu meistern wußte.

Die moderne abendländische Kultur ist durchaus nicht gleichmäßig über die Erde verteilt, sondern sie ist hauptsächlich in den Ländern mit überwiegend nordischer Rasse oder solchen, die doch wenigstens einen starken Einschlag nordischer Rasse haben, zu Hause. Die großen wissenschaftlichen Entdeckungen, die Erfindungen und sonstigen geistigen Errungenschaften der Gegenwart, kommen fast alle entweder aus der nordwestlichen Hälfte Europas (diese einschließlich Finnlands, Österreichs und der Schweiz gerechnet) oder aus Nordamerika.

Die Bevölkerung Südeuropas ist der Nordeuropas an geistiger Begabung unzweifelhaft nicht gewachsen, die Osteuropas nicht der Westeuropas. Man vergleiche etwa die Süditaliener mit den Skandinaviern, die Tataren mit den Angelsachsen. Galton hat die Begabung der Bevölkerung Nordenglands und Schottlands um einen ganzen Grad seiner Einteilung höher eingeschätzt als die der stark mediterran gemischten Bevölkerung des übrigen England. Er hat gefunden, daß die Zahl der hervorragenden Männer aus dem Norden Englands weitaus größer ist, als der Bevölkerungszahl entspricht.

Der nordische Mensch ist von allen am wenigsten dem Augenblick hingegeben; er übertrifft alle andern Rassen an Willensstetigkeit und sorgender Voraussicht. Infolge der vordenklichen Sinnesart werden die sinnlichen Antriebe weiter gesteckten Zielen untergeordnet. Auch dem Vorderasiaten ist er, wenn auch vielleicht nicht an aufnehmender Intelligenz, so doch an schöpferischer Kraft des Geistes unzweifelhaft überlegen. Auch das aber gilt nur vom Durchschnitt; denn es gibt sicher auch viele begabte Vorderasiaten, die es mit den meisten Menschen nordischer Rasse auch darin durchaus aufnehmen können.

Die seelische Eigenart der nordischen Rasse hängt offenbar mit der nordischen Umwelt zusammen, aber nicht so, daß das naßkalte Klima unmittelbar ihre sorgende Sinnesart erzeugt hätte, sondern vielmehr in dem Sinne, daß Familien mit dem leichten Sinn des Südländers, die nicht auf lange Zeit vorauszu-

denken pflegten, viel häufiger im nordischen Winter zugrundegingen. Die Rasse ist also in gewissem Sinne das Produkt ihrer Umwelt, aber nicht das direkte Produkt der Umwelt im lamarckistischen Sinne, sondern das Züchtungsprodukt der Umwelt. Von wesentlicher Bedeutung sind dabei natürlich auch die ursprünglichen Entwicklungsmöglichkeiten einer Rasse. Auch mongolide Rassen sind durch Auslese an nördliches Klima angepaßt worden. Während aber bei der nordischen Rasse die Überwindung der Unwirtlichkeiten der Umwelt durch Steigerung der geistigen Kräfte erreicht wurde, geschah die Anpassung der arktischen Mongoliden durch Züchtung äußerster Bedürfnislosigkeit. Vergleichbar mit der Züchtung der nordischen Rasse durch den nordischen Winter ist dagegen die Züchtung der aus gemeinsamer Wurzel mit ihr entsprossenen orientalischen Rasse durch den harten Daseinskampf am Rande der vordringenden Wüste.

Sehr kennzeichnend ist die Vorliebe der nordischen Rasse für die See. Vieles spricht dafür, daß sie ihre Eigenart zum guten Teil als Küstenbevölkerung erworben hat. Die sog. Kjökenmöddinger, vorwiegend aus Muschelschalen bestehende steinzeitliche Abfallhaufen, geben noch Kunde von jener Umwelt, die viele Jahrtausende lang ihre züchtende Wirkung ausübte. Die alten Hellenen, welche unzweifelhaft von nordischen Küstenländern ausgegangen sind, fühlten sich nach ihrer langen Wanderung offenbar erst in der küstenreichen Umwelt des Ägäischen Meeres wieder in ihrem Element. Außer nordischen haben nur wenige Stämme aus verwandten Rassen eine eigentliche Seeschiffahrt entwickelt (alte Bevölkerung der westlichen Mittelmeerküsten, Phoenikier, Polynesier). Für sämtliche negriden und mongoliden Rassen sowie auch für die vorderasiatische dagegen ist das Wasser ein unheimliches Element, das keine Balken hat, geblieben.

Der nordische Mensch wird gern als seßhafter Ackerbauer in Gegensatz zum schweifenden Nomaden gestellt. Er ist aber weniger ausgesprochener Ackerbauer als der mongolide. Eher könnte man den Wikinger als Typus des nordischen Menschen ansehen. Wagemutig, willensstark bis zur Rücksichtslosigkeit, kann er sich selbst auch rücksichtslos für eine Sache einsetzen.

Damit hängt es zusammen, daß er sich nur schwer in die Seelen anderer Menschen einfühlen kann. Eigensinnig besteht er auf seinem Kopf. Durch seine Begabung für Organisation ist er zwar von großer Bedeutung für das soziale Leben, aber im Grunde verachtet er die Gemeinschaft. Seine Instinkte sind mehr individualistisch als sozial gerichtet. Während die östlichen Mongolen schon fast 5000 Jahre lang zu mehreren Hundert Millionen in einem Reich zusammenleben, haben sich die nordischen Menschen, in zahlreiche kleine Gruppen geteilt, immer wieder gegenseitig zerfleischt. Ihr übertriebenes Selbstbewußtsein steht heute wie seit Jahrtausenden dem rettenden Zusammenschluß entgegen.

Mit dem Mangel an einfühlendem Verstehen hängt vielleicht die verhältnismäßig geringe musikalische Begabung des nordischen Menschen zusammen. Die indischen Arier, die Hellenen, die modernen Skandinavier und die Angelsachsen haben Großes in der bildenden Kunst geleistet, aber nicht in der Musik. „Frisia non cantat." Italiener, Magyaren, Juden, Zigeuner gelten bei den Germanen wohl nicht zu Unrecht als besonders musikalisch. Schon die Süddeutschen sind im Durchschnitt musikfreudiger als die Norddeutschen, was ich dem stärkeren Einschlag vorderasiatischer Rasse zuschreiben möchte. Meiner Kennzeichnung der nordischen Rasse als verhältnismäßig wenig musikalisch ist von sehr geschätzter Seite mit dem Hinweis widersprochen worden, daß die großen Komponisten meist überwiegend von nordischer Rasse sind. Das ist gewiß richtig; mir scheint aber, daß die großen Komponisten dem nordischen Einschlag ihre geistige Schöpferkraft und nicht ihre eigentlich musikalische Anlage verdanken. Auch hier gilt eben das methodologische Bedenken, daß man aus dem Typus einzelner großer Männer nicht auf die Veranlagung der Rassen schließen, sondern daß man nur nach den Durchschnitten großer Gruppen urteilen darf. Es ist doch recht bemerkenswert, daß Galton in seiner Liste von 26 großen Musikern keinen Engländer hat, wie ich glaube, weil in England die vorderasiatische Rasse wenig vertreten ist. Viele große Musiker zeigen im Typus vorderasiatische Züge. Vielleicht ist es auch kein Zufall, daß die Familie *Bach* aus dem Südosten (aus Preßburg) eingewandert war.

Selbstverständlich ist die nordische Rasse nicht unmusikalisch. Das kommt nur bei Individuen und Familien vor, nicht bei großen Rassen. Ich glaube nur nicht, daß sie ganz besonders musikalisch sei, wie öfter angegeben wird. Sie scheint mir in dieser Hinsicht den Negern und Mongolen nicht überlegen zu sein und den Vorderasiaten nachzustehen.

Die künstlerische Begabung des nordischen Menschen liegt hauptsächlich auf dem Gebiet der bildnerischen Formgestaltung.

Der nordische Mensch denkt anschaulich in Bildern, er ist „zum Sehen geboren, zum Schauen bestellt“ (*Goethe*). Die höchste Schönheit findet er in der Gestalt.

Es scheint mir nicht einmal unmöglich zu sein, daß dieser Formsinn auf die Körpergestalt der nordischen und der ihr verwandten mediterranen Rasse selber einen Einfluß ausgeübt habe, nicht natürlich im Sinne jener „Idealisten“, welche lehren, daß der Geist sich den Körper baue, sondern vielmehr auf dem Wege der Züchtung durch geschlechtliche Wahl. Rassen wie die Mongolen und die Vorderasiaten, welche mehr auf das Ohr als auf das Auge gezüchtet sind, bieten keine Gestalt, die sich als Ideal für Bildhauer eignet.

Weil der nordische Mensch weniger Ohrenmensch als der mongolide und der vorderasiatische ist, darum ist er auch weniger Zungenmensch. Er ist verhältnismäßig schweigsam und zurückhaltend im Urteil. Damit hängt wieder seine geringere Geselligkeit zusammen. Er neigt weniger zu oberflächlicher Heiterkeit, hat aber viel Sinn für Humor, der mehr aus der Tiefe kommt.

Wenn man Kretschmers[1]) Lehre von den seelischen Typen, an der sicher viel Wahres ist, in Beziehung zu den Rassenunterschieden setzt, so sieht man leicht, daß der nordische Seelentypus etwas „Schizothymes“ hat, der mongolide etwas „Kyklothymes“. Der Körperbau der Rassen paßt auch recht gut dazu, denn Kretschmer fand ja bei Schizothymikern vorwiegend den schmalen, schlanken, bei Kyklothymikern den rundlichen, untersetzten Typus. Der nordische Mensch ist unzweifelhaft etwas „autistisch“ veranlagt; sein Seelenleben spielt sich hauptsächlich im eigenen Innern ab; den mongoliden dagegen könnte man „allistisch“ nennen; er lebt in der Gemeinschaft und geht darin auf.

Der nordische Mensch hat größeres sachliches und geringeres psychologisches Interesse als der mongolide und zumal der vorderasiatische. Sehr ausgesprochen ist sein Sinn für die Natur, während das Interesse des Vorderasiaten sich ganz vorwiegend auf das soziale Leben der Menschen erstreckt.

Die Anlage zu sorgender Voraussicht drängt den nordischen Menschen zu der Frage nach dem Woher und Wohin der Welt und des Menschen. Er ist der eigentlich religiöse und philosophische Mensch. Die nordische Sehnsucht findet nicht, was ihr genügt; sie schwärmt daher leicht über alle Wirklichkeit hinaus und wendet sich ins Metaphysische. Der nordische Mensch

[1]) Kretschmer, E. Körperbau und Charakter. 2. Aufl. Berlin 1922. Verlag Springer.

neigt auch zu einer eigentümlichen Vergeistigung der Liebe, die leicht einen ungesunden Zug erhält und dem Leben der Rasse gefährlich werden kann.

Zum „Ressentiment", das Nietzsche so oft als Kennzeichen niederer Rassen hinstellt, neigt die nordische von allen am wenigsten. Gewiß, auch der nordische Mensch kann hassen, aber als Sieger ist er versöhnlich, auch der echte Angelsachse. Eine unversöhnliche Rachsucht, die nicht zur Ruhe kommt, ehe nicht der Gegner völlig vernichtet ist, entspringt wohl immer aus dem Gefühl innerer Unterlegenheit trotz äußeren Sieges. Der „Tschandala-Haß", den Nietzsche so treffend geschildert hat, bleibt daher auch bestehen, wenn seine Träger in einem Gemeinwesen zur Herrschaft kommen.

Es ist sehr beliebt, der Rassenanlage des Germanen die des Juden gegenüberzustellen, wobei allerdings gewöhnlich übersehen wird, daß beide Gruppen keine einheitlichen Rassen darstellen. Andererseits kann freilich die seelische Eigenart der Juden nicht einfach aus der jener Rassen, aus denen die jüdische Gemeinschaft hervorgegangen ist, erklärt werden. Von wesentlichstem Einfluß waren offenbar die Ausleseverhältnisse während des viele Jahrhunderte langen städtischen Lebens und der fast ausschließlichen Beschäftigung im Handel und ähnlichen Berufen. Von der Urerzeugung der Lebensbedürfnisse nicht nur durch eigene Neigung, sondern vielfach auch durch gesetzliche Beschränkungen ausgeschlossen, konnten in der Hauptsache immer nur solche Juden eine Familie gründen, welche die Angehörigen der Wirtsvölker ganz besonders gut zu nehmen verstanden.

Auch die Abneigung der meisten Juden gegen das Kriegshandwerk kann als Folge von Auslesevorgängen verstanden werden. Als der alte Judenstaat stärkeren Nachbarn politisch unterlag, wurden natürlich vorab die kampfesmutigsten Familien ausgetilgt. Die unterwürfigen Bevölkerungsteile dagegen blieben erhalten. Während der römischen Kaiserzeit, wo die Juden im Orient mehrere revolutionäre Erhebungen anstifteten, wurde bei der Niederschlagung der Aufstände mehrfach die Hauptmasse der in der Heimat verbliebenen Juden niedergemetzelt, so unter Titus, Trajan und Hadrian. Vorher aber hatten sich Hunderttausende von Juden als Händler, als Leibsklaven vornehmer Römer und in anderen Stellen, wo es auf die Geschicklichkeit im

Umgang mit Menschen ankam, über das römische Reich zerstreut; und von dieser eigenartigen Auslese stammt die Judenheit der späteren Zeit in der Hauptsache ab. Die Auslese während der folgenden Jahrhunderte und auch in der Gegenwart wirkt immer noch in derselben Richtung.

So wird es verständlich, daß die Juden sich nicht nur durch Klugheit und Rührigkeit, Fleiß und Beharrlichkeit, sondern vor allem auch durch eine erstaunliche Fähigkeit auszeichnen, sich in die Seele anderer Menschen zu versetzen und sie nach ihrem Willen zu lenken. Neigung und Fähigkeiten führen sie daher immer wieder zu Betätigungen, bei denen das Eingehen auf die jeweiligen Neigungen des Publikums und deren Lenkung Erfolg bringt. Berufe, denen sie sich mit Vorliebe und Erfolg zuwenden, sind daher vor allem die des Kaufmanns, Händlers und Geldverleihers, des Journalisten, Schriftstellers, Politikers, Schauspielers, Musikers, Rechtsanwalts und Arztes. Berühmte Männer der Wissenschaft stellen die Juden auf dem Gebiete der Medizin, der Mathematik und Physik und der Psychologie. Ihr Anteil unter den Vertretern dieser Wissenschaften beträgt ein Vielfaches von dem an der Gesamtbevölkerung. Andererseits ist ihr Anteil an den eigentlichen Forschern und Entdeckern wieder geringer als an den Gelehrten und Lehrern der Wissenschaften. Wenn freilich Gutmann[1]) von einem „Fehlen des Genies bei den Juden" spricht, so ist das offenbar eine liebenswürdige Übertreibung. Aber im ganzen ist nicht zu verkennen, daß auch im geistigen Leben die Juden mehr an der Übermittlung und Umdeutung als an der Urerzeugung beteiligt sind. Wenn sie hier nicht so gut abschneiden, wie man nach ihrer glänzenden Intelligenz vielleicht erwarten würde, so liegt das wohl daran, daß ihr Denken mehr in abstrakten Zeichen und Begriffen geschieht und weniger in ursprünglicher Anschauung wurzelt als bei den Germanen. Diese Art des Denkens befähigt die Juden z. B. ausgesprochen zum Schachspiel. Die hervorragendsten Schachmeister sind fast alle Juden.

Für die Gegenstände der Natur haben die Juden wenig sachliches Interesse; aber alles, was menschliche Seelen bewegt,

[1]) Gutmann, M. J. Rasse- und Krankheitsfrage der Juden. München 1920.

interessiert sie lebhaft. In der sog. Sexualwissenschaft haben sie die unbestrittene Führung und auch auf dem Gebiete der sog. sozialen Hygiene spielen sie die Hauptrolle. Das große Interesse der Juden für die Heilkunde läßt sich schon seit dem Altertum verfolgen. Zum Teil hängt das auch wohl damit zusammen, daß der Jude Schmerzen, Krankheit und Tod mehr als der Germane fürchtet. Ebenso hat er lebhafte Abneigung gegen körperliche Arbeit, während er an Rührigkeit den Germanen übertrifft. Ein großer Vorteil für den Juden ist es, daß er der Versuchung zum Alkoholmißbrauch nicht leicht erliegt, während der Germane in dieser Hinsicht eine Schwäche hat, die wohl zum Teil in seiner nordischen Rassenanlage begründet liegt.

Nicht uninteressant ist die Vorliebe des Juden für den Lamarckismus, d. h. die Lehre von einer angeblichen Vererbung erworbener Eigenschaften. Ich habe zu meinem Privatvergnügen eine Liste von etwa 60 Gelehrten, die sich zu dieser Frage geäußert haben, aufgestellt, und da zeigt sich schlagend, daß die Vertreter des Lamarckismus zum allergrößten Teil, die Gegner des Lamarckismus dagegen nur zum sehr kleinen Teil jüdischer Abstammung sind. Wenn auch bei einzelnen jener Gelehrten die jüdische Abstammung bestritten werden mag, so sind doch die Unterschiede der beiden Gruppen so schlagend, daß ein Zweifel an der wesentlichen Richtigkeit der Aufstellung nicht bestehen kann. In den letzten Jahren hat sich das Bild allerdings insofern verschoben, als der Lamarckismus überhaupt stark an Gläubigen verliert und daher die Juden unter seinen Gegnern etwas zunehmen. Selbstverständlich gibt es nicht etwa eine besondere Erbanlage zu Lamarckismus; die Hinneigung der Juden dazu ist vielmehr wohl mittelbar aus dem Wunsche geboren, daß es keine unüberbrückbaren Rassenunterschiede geben möge.[1]) Wenn eine Vererbung erworbener Eigenschaften stattfände, dann stände einer Gleichartigkeit aller Menschen ja nichts Wesentliches im Wege; und es ist verständlich, warum diese Anschauung einer Menschengruppe, die ihrer Wesensart nach ihr Fortkommen als Minderheit unter andersrassigen Bevölkerungen suchen muß, zusagt. Dazu kommt noch, daß eine Lehre, welche die Erbunterschiede der Menschen als ausgleichbar und damit als unwesentlich erscheinen läßt, natürlich auch großen demagogischen Wert hat.

Aus solchen Wünschen heraus wird oft auch behauptet, daß die seelische Eigenart der Juden eine direkte Folge von Unterdrückung in der Ghettozeit sei. Das Anderssein der jüdischen Seele wird gewissermaßen als Mangel empfunden und die „Schuld" daran den Wirtsvölkern zugeschoben. So z. B. von Natorp. Die Folgerung daraus ist dann, daß man

[1]) Sehr bezeichnend schreibt z. B. der lamarckistische Schriftsteller Kammerer, daß die „Leugnung der Rassenbedeutung erworbener Eigenschaften den Rassenhaß" fördere.

den Juden mit doppelter Liebe entgegenkommen müsse; dann werde auch ihre Eigenart sich ändern. Natürlich sind das lamarckistische Illusionen.

Leider wird die rassenpsychologische Betrachtung immer wieder mit moralischer Beurteilung verquickt. Die Sinnesart des Juden ist an und für sich durchaus nicht auf Verneinung und Zersetzung gerichtet. Auch da, wo er zerstört, vermeint er in der Regel aufzubauen. Die Erscheinung, daß die Führer radikaler revolutionärer Bewegungen meist Juden sind, erklärt sich vielmehr aus Anlagen der jüdischen Seele, die, biologisch betrachtet, weder gut noch böse sind. Die Fähigkeit, sich in die Stimmungen anderer einzufühlen, sich in ihre Vorstellungen zu versetzen, macht den Juden nicht nur zum geborenen Schauspieler, sondern auch zum geborenen Redner und Demagogen. In revolutionären Bewegungen spielen besonders hysterisch veranlagte Juden eine große Rolle, weil sie sich auch in utopische Vorstellungen völlig hineinversetzen und daher mit weitgehender innerer Wahrhaftigkeit den Massen überzeugende Versprechungen machen können.

Der ausgesprochene Familiensinn der Juden ist alles andere als zersetzend, ebenso ihr starkes Zusammengehörigkeitsgefühl, ihre gegenseitige Hilfsbereitschaft und ihr Gefühl für die allgemeine Menschheit. Der jüdische Geist ist neben dem germanischen die hauptsächlichste treibende Kraft der modernen abendländischen Kultur[1]). Die Emanzipation der Juden hat darauf ähn-

[1]) Dieser Satz der 1. Auflage hat bei antisemitischen Lesern Entrüstung hervorgerufen, die sich auch in gedruckten Besprechungen kundgegeben hat. Ich halte ihn indessen nach wie vor für richtig. Über den Wert oder Unwert der gegenwärtigen Kultur ist damit ja nichts ausgesagt. Es tut mir oft leid, daß in der antisemitischen Bewegung so viel Begeisterungsfähigkeit und Jugendkraft sich in zwecklosem Radau erschöpft. Wenn man diese Jugendkraft doch auf das, was wirklich unserer Rasse nottut, hinlenken könnte! Verheißungsvolle Anfänge dazu sind ja glücklicherweise schon vorhanden. Von jüdischer Seite ist meine Darstellung im allgemeinen ruhig und anerkennend aufgenommen worden. Sogar M. Marcuse sagt in einer Besprechung in der Zeitschrift für Sexualwissenschaft, daß „einigermaßen unerwartet" von mir eine „sehr vorurteilslose und rein sachlich orientierte Kennzeichnung der Rassenlage und psychischen Konstitution der Juden im Vergleich zu derjenigen der Germanen" gekommen sei. Ich rate meinen jüdischen Mitbürgern überhaupt, nicht gleich nervös zu werden, wenn die Rede auf die Rasse kommt. Das erweckt nur zu leicht den Eindruck, als ob sie jede Erörterung von Rassenfragen zu scheuen hätten. Eine ruhige sachliche Behandlung auch der Judenfrage dürfte vielmehr dem wahren Interesse beider Seiten am besten dienen.

lich eingewirkt, wie eine der Wellen nordischen Blutes auf die indogermanischen Kulturen. Aber auch schon in der Entwicklung und Ausbreitung des Christentums als einer der wesentlichsten Wurzeln der abendländischen Kultur ist der jüdische Geist entscheidend wirksam gewesen.

Ebenso wie es verkehrt ist, den Juden als seinem Wesen nach „unmoralisch" anzusehen, so ist es auch verfehlt, ihm eine besonders hohe „moralische" Veranlagung oder eine besondere Begabung für Moral überhaupt zuzuschreiben. Der Jude ist dankbar, wenn man ihm hilft; aber die Dankbarkeit hat eine Kehrseite, die aus derselben Neigung zu Gegengefühlen erwächst: die Rachsucht; und es besteht kein Grund, diese Neigung zu Gegengefühlen, aus der die Moral der „Gerechtigkeit" stammt, ethisch besonders hoch zu bewerten. Die unerreichte Fähigkeit des Juden zum moralischen Pathos und seine Hinneigung zur Allmenschheitsmoral hängt offenbar mit seiner Züchtung auf Verkehr und Tausch zusammen.

Wenn hier in erster Linie die Unterschiede in der Veranlagung der Juden und Germanen hervorgehoben wurden, so darf man andererseits doch auch nicht übersehen, daß beide in wesentlichen Anlagen sich recht ähnlich sind, und zwar gilt das besonders, wenn man als „Germanen" nur Menschen von überwiegend nordischer Rasse gelten läßt. Beide zeichnen sich durch hohe Verstandesbegabung und Willensstärke aus; beide haben großes Selbstbewußtsein, Unternehmungsgeist und einen ausgesprochenen Herrenwillen. An Geschäftstüchtigkeit werden die Juden von nordischen Hanseaten, Schotten und Yankees eher übertroffen. Die vielfach zutage tretende Feindschaft zwischen Germanen und Juden dürfte mindestens ebensosehr als auf ihrer Wesensverschiedenheit gerade auf der Ähnlichkeit in ihrer Befähigung beruhen, die zu einem scharfen Konkurrenzverhältnis führt, ähnlich wie die verschiedenen germanischen Herrengruppen immer wieder in Machtkämpfe geraten.

Gegen die Bedeutung seelischer Rassenunterschiede wird nicht selten eingewandt, daß die seelischen Unterschiede innerhalb der einzelnen „Gruppen" größer seien als die der verschiedenen Rassen untereinander. Es kommt dabei ganz darauf an, was man unter dem öfter recht unklar gebrauchten Wort „Gruppe" versteht. Im ganzen ist die Behauptung irreführend; denn gerade die Unterschiede innerhalb der einzelnen Sprach-

gruppen, an die man dabei in erster Linie zu denken pflegt, beruhen eben selber zum großen Teil auf Rassenunterschieden. Andererseits ist die „Variationsbreite" der Rassen überhaupt kein brauchbares Vergleichsmaß, wie sonst in der Biologie heute allgemein zugegeben wird. Der Umstand, daß Idioten gelegentlich in allen Rassen entstehen, ist also kein ernster Einwand gegen die Bedeutung der Rassenunterschiede.

Wit Vorliebe wird auch eingewandt, daß man die Rassenzugehörigkeit eines Menschen nicht mit Sicherheit erkennen könne und daß daher alle Angaben darüber und alle Schlüsse daraus in der Luft schwebten. Dieser Einwand, der gegenüber gewissen voreiligen „Rassenforschern" nicht ganz unberechtigt ist, kann jedenfalls nicht die in diesem Buche befolgte Methode treffen; denn wir haben die seelischen Rassenunterschiede ja nicht von individuellen Typen, sondern von den Unterschieden großer Bevölkerungsgruppen abgeleitet. Aber auch was die einzelnen Individuen betrifft, so kann man Anteile dieser oder jener Rasse in den meisten Fällen doch durchaus deutlich erkennen, und sehr oft kann man auch abschätzen, ob dieser oder jener Anteil klein oder groß ist. So kann man Individuen, die auch nur einen geringen Anteil negrider Rasse haben, bei einiger Übung mit großer Sicherheit erkennen. Ja sogar die Zugehörigkeit zu einer Mischrasse wie der jüdischen kann man in den meisten Fällen mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit erkennen, und das trotz des Umstandes, daß die jüdische Bevölkerung raßlich keineswegs einheitlich ist und daß auch sonst in der mitteleuropäischen Bevölkerung vorderasiatische Rassenbestandteile, welche die Hauptmasse der jüdischen Erbmasse bilden, stark verbreitet sind. Wenn das mit bestimmten Meßmethoden nicht gelingt, so spricht das also eher gegen diese Methoden als gegen die Möglichkeit der Erkennung.

Gewisse Gelehrte von vorderasiatischen Neigungen (vgl. S. 425) wie Boas[1]), v. Luschan[2]) u. a., darunter auch einzelne nicht-jüdischer Abstammung, leugnen sogar wesentliche Rassenunterschiede der Psyche überhaupt. Alle seelischen Unterschiede der „Menschengruppen" sollen nur Folgen von Übung und Erziehung oder sonstigen äußeren Einflüssen sein; die primitiven „Gruppen" sollen nur deswegen keine höhere Kultur entwickelt haben, weil sie in ungünstiger Umwelt gelebt und nicht die nötige „Zeit" gehabt hätten usw. Eine Widerlegung solcher Ansichten an dieser Stelle ist wohl nicht mehr nötig; es genügt vielmehr festzustellen, daß es solche Gelehrten mit vielem Wissen auch heute noch gibt. „Jede Rasse besitzt eine geistige Beschaffenheit, die genau so bestimmt ist wie ihre anatomische Beschaffenheit." So sagt demgegenüber der Menschenkenner Le Bon[3]). Und: „Von der Rasse hängt es ab, in welcher Art die Völker unter dem Einfluß der Ereignisse und der Veränderungen der Umwelt handeln."

[1]) Boas, F. Kultur und Rasse. Deutsch, Leipzig 1914.

[2]) v. Luschan, F. Völker, Rassen, Sprachen. Berlin 1922.

[3]) Le Bon, G. Psychologische Grundgesetze in der Völkerentwicklung. Deutsch, Leipzig 1922.

Vielfach ist die Ansicht verbreitet, daß bei Rassenmischungen regelmäßig die Geistesverfassung der niederen Rasse durchschlage, ja daß die Mischlinge sogar minderwertiger seien als beide Elterrassen. So wird von den Mischlingsbevölkerungen in den Küstenstrichen Afrikas, Mittel- und Südamerikas berichtet, daß sie sittlich tiefer stehen als die reinen Neger oder Indianer, während sie an Intelligenz diesen ebenbürtig oder überlegen seien. Wahrscheinlich ist die Minderwertigkeit dieser Mischlinge zum großen Teil das Ergebnis einer Auslese. Die Weißen, welche mit eingeborenen Weibern Mischlinge erzeugen, stellen dem Charakter nach eine ungünstige Auslese dar, und die eingeborenen Weiber, welche sich zum Verkehr mit Weißen hergeben, sind natürlich vielfach ebenfalls von haltlosem Charakter, kein Wunder, daß es dann auch die Mischlinge zum großen Teil sind. Wo die Ausleseverhältnisse günstiger sind, besteht auch keine Minderwertigkeit der Mischlinge gegenüber der farbigen Stammrasse. Das gilt z. B. von den von Eugen Fischer beschriebenen Bastards von Rehoboth, welche die Nachkommen von holländischen Kolonisten und Hottentottinnen, die jene als rechtmäßige Ehefrauen nahmen, darstellen. Fischer hat gefunden, daß die Bastards den reinen Hottentotten nicht nur an Intelligenz, sondern auch an Charakter überlegen sind, während sie andererseits den Buren an Kulturbegabung erheblich nachstehen.

Jedenfalls ist es nicht richtig, daß große Kulturleistungen nur von reinen Rassen vollbracht werden könnten, noch weniger natürlich, daß die Reinheit einer Rasse gar wichtiger sei als die Art ihrer angestammten Begabung. Die nordischen Stämme, welche im alten Indien, Griechenland, Italien eingewandert sind, haben den größten Glanz erst zu einer Zeit entfaltet, als schon mannigfache Mischungen mit der Urbevölkerung stattgefunden hatten. Wie auf körperlichem, so gibt es offenbar auch auf geistigem Gebiet ein „Luxuriieren der Bastarde". Manche von jenen Männern, die als die größten Geister der Weltgeschichte angesehen werden, wie *Michelangelo, Luther, Goethe, Beethoven,* waren ganz offenbar von gemischter Rasse.

Wenn *Goethe* als Musterbeispiel eines nordischen bezw. germanischen Denkers hingestellt wird, wie es im Anschluß an H. St. Chamberlain mit Vorliebe geschieht, so kommt mir das geradezu lächerlich vor. Gewiß hat *Goethe* auch nordische Züge; dazu gehört vor allem die Kraft seiner

Anschauung; aber vieles Andere an ihm ist nicht-nordisch, so seine Scheu vor harten Wahrheiten, überhaupt vor allem, was hart auf hart geht, sein mangelnder Sinn für tragisches Heldentum, seine erstaunliche Fähigkeit der psychologischen Einfühlung, seine kosmopolitische Gesinnung, seine Neigung zu magisch-imponierender Aufmachung, seine brennende erotische Phantasie, die unmittelbar geistesverwandt mit der des „Hohen Liedes" und der von ihm so geschätzten vorderasiatischen Dichter ist. In mehr als einer Hinsicht ist *Goethe* mit *Rousseau* wesensverwandt. Sein Werther ist rousseauisch und doch nicht nur eine Nachahmung *Rousseaus*, sondern ganz offenbar unmittelbarer erlebt als irgendeine seiner sonstigen Gestalten. In der Tat scheint mir neben dem nordischen Einschlag in *Goethes* Veranlagung ein vorderasiatischer wahrscheinlich zu sein. Dafür spricht auch sein körperlicher Typus und der seiner mütterlichen Verwandtschaft. Sommer[1]) findet bei *Goethe* eine „germanisch-romanische Mischform" und er macht darauf aufmerksam, daß in der Wetterau, der Heimat von *Goethes* mütterlicher Familie, eine „sehr starke Vermischung von germanischen und romanischen Volkselementen" stattgefunden hat und daß dort „halb oder ganz romanische Gesichter in den Dörfern sehr häufig" sind. Was hier als „romanisches Element" bezeichnet wird, dürfte der Rasse nach — und die allein steht ja hier in Frage — weniger mediterran, woran man vielleicht denken könnte, als vielmehr vorderasiatisch bestimmt sein. Die Römer der Kaiserzeit, von denen jener Einschlag stammt, waren zum großen Teil von vorderasiatischer Abstammung, und außerdem waren die Legionen überall von jüdischen und syrischen Händlern begleitet. Direkter jüdischer Einschlag, den der Geburtsname seiner Großmutter *Lindheimer* vermuten lassen könnte, ist bei *Goethe* dagegen nicht nachzuweisen.

Die teilweise nicht-nordische Artung *Goethes* wird besonders deutlich, wenn man ihn mit Dichtern von nordischem Typus des Geistes wie *Shakespeare, Schiller, Hebbel, Gobineau, Nietzsche, Strindberg* vergleicht. Diese verhüllen den Blick nicht vor den entsetzlichen Sinnlosigkeiten des Daseins; sie suchen sie vielmehr eher auf und finden gerade darin ihre tragische Erhebung. *Goethe* aber liebt das Allzumännliche nicht. Er wollte im „Faust" alles Wesentliche darstellen, was Menschenherz bewegt; aber das Ewig-Männliche fehlt darin trotz des vielen Redens von der „Tat". Napoleon hat von *Goethe* bekanntlich gesagt: „Voilà un homme." Wenn das heißen sollte: Das ist ein Mann, so ist es nicht besonders treffend; treffend ist aber: das ist ein Mensch. Homo est. Ja, hätte *Goethe* mehr Sinn für das Ewig-Männliche gehabt, so hätte er wohl das Ewig-Menschliche nicht so vollendet beherrscht. So war der nicht-nordische Einschlag in seinem Wesen vermutlich wesentlich für sein Werk. Seine stärkste Seite ist ja die Lyrik, und ebenbürtig darin ist ihm wohl nur — *Heine.*

Was ich an dem Fall *Goethe* zeigen wollte, ist, daß Rassenreinheit jedenfalls nicht eine unerläßliche Vorbedingung geistiger Größe ist, daß

[1]) Sommer, R. Goethe im Lichte der Vererbungslehre. Leipzig 1908.

vielmehr gewisse Arten der Größe durch Rassenmischung eher gefördert werden mögen.

Natürlich kann Rassenmischung in vielen Fällen auch zu ungünstigen Mixovariationen führen. Die einzelnen Anlagen jeder Rasse sind durch Naturzüchtung im Laufe ungezählter Generationen einander angepaßt, und durch Mischung kann diese Harmonie gestört werden. Aber selbst ein Mißverhältnis zwischen verschiedenen Anlagen braucht im Sinne der Kulturschöpfung nicht immer ungünstig zu sein. Wie oben erörtert wurde, sind gerade disharmonische Naturen gelegentlich zu großen Kulturleistungen befähigt. Gobineau, auf den sich die Verfechter der reinen Rasse oft berufen, hat geradezu die „Welt der Künste und der edleren Literatur als Ergebnis der Blutmischungen" angesprochen und gesagt: „Es wäre unrichtig, behaupten zu wollen, daß alle Mischungen vom Übel und schädlich seien." Andererseits kannte er für die nordische Rasse freilich keine ebenbürtige Mischung, und er sah das Verhängnis der Rasse und Kultur darin, daß die an Zahl geringere edle Rasse allmählich durch Mischung in der Flut der unedlen aufgehe.

Die Kulturbegabung der verschiedenen Rassen wird besonders darum so viel erörtert und so leidenschaftlich umstritten, weil man meint, daß der Wert der Rassen davon abhängig sei. Auch wir haben bisher, wenn wir gewisse Rassenanlagen als wertvoll und andere als minder wertvoll bezeichneten, die Kulturbegabung als Maßstab vorausgesetzt und zwar in bewußter Anlehnung an landläufige Anschauungen. Im Grunde ist dieser Maßstab indessen weder selbstverständlich noch eindeutig. Wenn man nämlich den Wert der Rassen an der Kultur messen will, so entsteht notwendig die Frage nach dem Sinn und Wert der Kultur. Steht z. B. die abendländische oder die chinesische höher? Wie im zweiten Bande gezeigt werden wird, hat die abendländische Kultur gegenwärtig eine Richtung, welche darauf hinausläuft, ihre Schöpfer und Träger auszutilgen und damit sich selbst zu vernichten. Man wird vielleicht geneigt sein, zu sagen, daß nur eine gesunde Kultur zum Maßstabe des Rassenwertes gemacht werden dürfe. Dann wäre die chinesische Kultur, welche für ihre Träger ohne Zweifel erhaltungsgemäßer ist, also die höhere und ihre Schöpfer die höchststehende Rasse?? Wir werden diese Folgerung nicht ziehen mögen, und sie würde

in der Tat nur einen Zirkelschluß bedeuten. Denn wenn man den Wert einer Kultur an ihrer Wirkung auf die Rasse mißt, so kann man den Wert der Rasse nicht wieder an ihrer Wirkung auf die Kultur messen. Wenn man aber der Rasse als solcher Eigenwert zuerkennt, so kann eine Rasse weder „höher" noch „tiefer" als eine andere stehen, weil alle solche Höhenbeziehungen die Geltung eines anderweitigen Maßstabes voraussetzen würden. Die Erde steht weder höher noch tiefer als etwa der Mars und auch nicht gleich hoch, weil die Begriffe Hoch und Tief an der Erde selber orientiert sind. Ebenso bei der Rasse. Wenn wir unsere Rasse nicht um irgendeiner Kultur, einer Lehre oder Moral willen, sondern um ihrer selbst willen lieben, so verträgt sich diese Liebe nicht mit der Gleichschätzung irgend einer andern Rasse, ohne daß wir darum unsere Rasse als höherwertig in einem objektiven Sinne ansähen.

Selbstverständlich sind die erblichen Rassenanlagen nicht die alleinige Ursache der großen Kulturleistungen. Alle Kultur, alle Leistung entsteht vielmehr aus dem Zusammenwirken von Rassenanlage und Umwelt. Die rassenbiologische Betrachtung muß sich hüten, in ähnliche Einseitigkeiten zu verfallen wie gewisse ihr entgegenstehende verbreitete Lehren. So lehrt die sogenannte „materialistische" Kulturauffassung, welche an den Namen Marx anknüpft, daß allein die Wirtschaftsverhältnisse über alle Kultur entscheiden; auch alle sittlichen und geistigen Ideale sucht sie auf die wirtschaftlichen Verhältnisse zurückzuführen. Die sogenannte „idealistische" Auffassung sieht demgegenüber gerade die geistigen Leistungen und Ideale als die eigentlich treibenden Kräfte in der Geschichte an; sie leugnet aber in ihrer landläufigen Form, wie sie z. B. von Natorp[1]) vertreten wird, ebenso wie die materialistische Auffassung eine wesentliche Bedeutung der Rasse. Beiden Lehren, die übrigens mit Vorliebe von Wortführern vorderasiatischer Rasse vertreten werden, gemeinsam ist der lamarckistische Irrtum einer fast unbeschränkten Bildsamkeit der Menschen. Während die „materialistische" Auffassung die Bildsamkeit durch direkten Einfluß der Umwelt überschätzt, träumt die „idealistische" von einer Veredelung des Menschengeschlechts durch die innere Aneignung

[1]) Vgl. z. B. Natorp, P. Deutscher Weltberuf. Jena 1918.

geistiger Ideale, was aber ebenfalls eine Erblichkeit erworbener Anpassungen voraussetzt und daher unhaltbar ist. Die geistige Veranlagung der Menschen kann weder durch wirtschaftliche noch durch geistige Einwirkungen einfach umgestaltet werden, sondern nur durch Auslese; sie ist Rassenanlage und alle geistigen Errungenschaften sind in allererster Linie von der erblichen Veranlagung ihrer Schöpfer und Träger abhängig. Es ist also ganz verkehrt, „Natur" und „Geist" in Gegensatz zu stellen; der entscheidende Begriffsgegensatz ist vielmehr: Erbmasse und Umwelt.

Auch die individualistische Kulturauffassung ist einseitig und gelangt nicht bis auf den Grund. Indem sie die großen Individuen in den Vordergrund stellt, hat sie wohl die Einsicht, daß die Kultur nicht von den Massen geschaffen wird, auch nicht von den wirtschaftlichen Verhältnissen oder von den Idealen allein; sie übersieht aber gewöhnlich, daß die Schöpferkraft der großen Individuen aus ihrer Erbmasse, aus ihrer Rasse, stammt[1]).

Eine organische Kulturauffassung darf zwar die von der „materialistischen", der „idealistischen" und der individualistischen einseitig hervorgehobenen Bedingungen nicht übersehen; sie muß aber gegenüber jenen auf die Rasse oder allgemeiner auf die Erbanlage als die erste und unerläßlichste Bedingung aller Kultur hinweisen. Der nordische Denker Kant, auf den sich die modernen „Idealisten" mit Vorliebe zu berufen pflegen, hat sich übrigens von einer Überschätzung der Umwelt durchaus freigehalten und betont, daß der „angeborene Charakter in der Blutmischung des Menschen liegt und auch der erworbene und künstliche nur die Folge davon ist".

[1]) „Die wirklichen Wohltäter der Menschheit, denen die dankbaren Völker riesenhafte Denkmäler aus Gold errichten müßten, sind jene mächtigen Zauberer, Schöpfer von Idealen, die die Menschheit so selten hervorbringt." So sagt der europäische Denker französischer Nation Le Bon. Zugleich aber erkennt er: „Der Mensch ist, was er auch tun möge, immer und vor allem der Vertreter seiner Rasse." „Jedes Individuum einer Rasse hat ein sehr kurzes eigenes und ein sehr langes gemeinschaftliches Leben. Letzteres ist das der Rasse, aus der es entstanden ist, zu deren Fortdauer es beiträgt und von der es immer abhängt." („Psychologische Grundgesetze in der Völkerentwicklung." Deutsch von A. Seiffhart. Leipzig 1922. Verlag Hirzel).

Literatur zum ersten Bande.

Da dieses Buch kein erschöpfendes Handbuch sein will, verzichten wir auf eine vollständige Zusammenstellung der Literatur, welche außerordentlich umfangreich sein und das Buch unnötig verteuern würde. Wir haben uns vielmehr auf die wichtigsten zusammenfassenden Schriften beschränkt. Zur Orientierung für Nichtfachleute schien es uns wichtig, dem Titel der Bücher kurze kritische Bemerkungen anzufügen. Bei Büchern, die ausführliche Literaturverzeichnisse enthalten, wurde dies angegeben, um Lesern, die sich für die Einzelliteratur dieses oder jenes Teilgebietes interessieren, einen Weg dahin zu weisen.

Zum ersten Abschnitt.

Der Verfasser des ersten Abschnitts hat die Erblichkeitslehre ausführlicher in einem besonderen Buche dargestellt:

Baur, E. Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. 5. u. 6. Auflage. Berlin 1922. (Enthält ein Verzeichnis der wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete der Erblichkeitslehre.)

Andere deutsche Lehrbücher der Erblichkeitslehre sind:

Johannsen, W. Elemente der exakten Erblichkeitslehre. 2. Aufl. Jena 1913. (Besonders auch zur Einführung in die biologische Variationsstatistik sehr zu empfehlen. Nur den Ausführungen über die Bedeutung der Auslese können wir nicht ganz zustimmen.)

Goldschmidt, R. Einführung in die Vererbungswissenschaft. 3. Aufl. Leipzig 1920. (Sehr vielseitig; doch weichen unsere Anschauungen in einzelnen Punkten von denen des Verfassers ab. Mit Literaturlisten hinter den einzelnen Kapiteln.)

Plate, L. Vererbungslehre. Leipzig 1913. (Behandelt die Erblichkeit menschlicher Anlagen, einschließlich der krankhaften, ausführlicher wie die andern Lehrbücher. Die vorgetragenen Anschauungen weichen jedoch von denen, die wir für richtig halten, zum Teil erheblich ab. Mit Literaturverzeichnis.)

Haecker, V. Allgemeine Vererbungslehre. 3. Aufl. Braunschweig 1921. (Berücksichtigt die Beziehungen der Erblichkeitslehre zur Zellforschung besonders ausführlich. Mit Literaturlisten hinter den einzelnen Kapiteln.)

Ziegler, H. E. Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Jena 1918. (Behandelt auch die biologische und die soziale Auslese. Den Anschauungen dieses Buches über Erblichkeit können wir nur in wenigen Punkten, z. B. hinsichtlich der Funktion der Chromosome, nicht ganz zustimmen.)

Bateson, W. Mendels Vererbungstheorien. Aus dem Englischen übersetzt. Leipzig und Berlin 1914. (Enthält auch eine Beschreibung von Mendels Leben und eine Wiedergabe seiner klassischen Arbeit von 1865.)

Morgan, Th. H. Die stoffliche Grundlage der Vererbung. Deutsche Ausgabe von H. Nachtsheim. Berlin 1921. (Zusammenfassende Darstellung der Morganschen Untersuchungen und Theorien. Mit umfangreichem Literaturverzeichnis.)

Siemens, H. W. Die biologischen Grundlagen der Rassenhygiene und der Bevölkerungspolitik. München 1917. (Diese billige kleine Schrift ist besonders zur ersten Einführung in die Erblichkeitslehre und Rassenbiologie zu empfehlen.)

Die führenden Zeitschriften auf dem Gebiete der Erblichkeitsforschung sind:

Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. Herausgeber E. Baur. Verlag Bornträger, Berlin.

Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Herausgeber A. Ploetz; Verlag J. F. Lehmann, München.

Jene behandelt mehr die Verhältnisse bei Pflanzen und Tieren, diese beim Menschen. Beide bringen regelmäßige Literaturberichte und kritische Besprechungen.

Journal of Genetics. Herausgeber W. Bateson und R. C. Punnett. Cambridge. (Wichtigste englische Zeitschrift für Erblichkeitsforschung.)

Genetics. Herausgeber G. H. Schull. Verlag Williams and Wilkins Co., Baltimore. (Führende wissenschaftliche Zeitschrift in Amerika.)

Journal of Heredity. Herausgegeben von der American Genetic Association. Washington. (Enthält auch populäre Beiträge.)

Hereditas. Herausgeber R. Larsson. Lund. (In dieser skandinavischen Zeitschrift für Erblichkeitsforschung erscheinen auch viele Arbeiten in deutscher oder in englischer Sprache.)

Genetica. Nederlandsch Tijdschrift voor Erfelijkheids- en Afstammingsleer. s'Gravenhage M. Nijhoff.

Zum zweiten Abschnitt.

Anthropologie. Leipzig und Berlin 1923. (Zusammenfassende Darstellung des Gesamtgebietes der Anthropologie in 8 Kapiteln: 1. **Fischer, E.** Begriff, Abgrenzung und Geschichte der Anthropologie. 2. **Mollison, Th.** Technik und Methoden der physischen Anthropologie. 3. **Fischer, E. u. Mollison, Th.** Allge-

meine Anthropologie. 4. **Fischer, E.** Spezielle Anthropologie: Rassenlehre. 5. **Schwalbe, G.** Die Abstammung des Menschen und die ältesten Menschenformen. 6. **Hoernes, M.** Prähistorische Archäologie. 7. **Graebner, F.** Ethnologie. 8. **Ploetz, A.** Sozialanthropologie.)

Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie. Jena 1914. (Das Werk Martins, welches mehr ein Handbuch als ein Lehrbuch ist, bringt die anthropologische Methodenlehre und die Variation der einzelnen menschlichen Merkmale und Organe in sonst unerreichter Vollständigkeit zur Darstellung. Das 100 Seiten starke Literaturverzeichnis kann als erschöpfend gelten.)

Ripley, W. The races of Europe. 2. Aufl. London 1912. (Das schöne Werk dieses amerikanischen Forschers stellt die bisher beste, durch viele Bilder illustrierte Beschreibung der Rassenverhältnisse Europas dar.)

Deniker, J. The races of man. London 1900.

— — Les races de la terre. Paris 1914. Das Werk Denikers ist in vieler Beziehung grundlegend. Seine Aufspaltung der großen Rassen scheint uns aber zu weit zu gehen. Er dürfte z. T. Rassenmischungen als Rassen angesprochen haben.)

Fischer, E. Die Artikel „Anthropologie", „Anthropogenese", „Fossile Hominiden", „Gehirn", „Haar, Haut", „Körperformen", „Rassen", „Schädellehre", „Sozialanthropologie" im Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Jena 1912/13. (In diesen Artikeln hat der Verfasser des 2. Abschnittes dieses Buches seine anthropologischen Ansichten in gedrängter Kürze dargestellt. Dort auch Spezialliteratur.)

Fischer, E. Die Rehobother Bastards und das Bastardierungsproblem beim Menschen. Jena 1913. (Dort auch Angabe der einschlägigen Spezialliteratur.)

Retzius G. und **Fürst.** Anthropologia suecica. Stockholm 1900. (Klassische Monographie der Rassenverhältnisse Schwedens.)

Ammon, O. Zur Anthropologie der Badener. Jena 1899. (Einzige und grundlegende Monographie der Rassenverhältnisse eines deutschen Landes.)

Giuffrida-Ruggeri, V. Homo sapiens. Wien 1913. L'uomo attuale Milano 1913.

Sergi, G. Europa. Torino 1908. (Die Ansichten Sergis weichen von denen, welche wir für richtig halten, z. T. sehr stark ab.)

Klaatsch, H. Der Werdegang der Menschheit. Berlin 1921. (Auch den Ansichten von Klaatsch können wir nur zum Teil zustimmen.)

Guenther, K. Vom Urtier zum Menschen. Stuttgart 1909. (Mit Literaturverzeichnis.)

Haecker, V. Entwicklungsgeschichtliche Eigenschaftsanalyse. Jena 1918. (Dort auch einschlägige Literatur.)

Zum dritten Abschnitt.

Siemens, H. W. Einführung in die allgemeine Konstitutions- und Vererbungspathologie. Berlin 1921. (Die Grundvorstellungen und auch die allermeisten Ansichten über Einzelheiten in diesem Buche stimmen mit den unsrigen völlig überein. Es enthält ein ausgewähltes Literaturverzeichnis von 67 Nummern.)

Bauer, J. Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. Berlin 1921. (Eine ebenfalls empfehlenswerte Einführung, wenn wir auch einzelnen Ansichten über Konstitution und Rasse nicht beizustimmen vermögen.)

— — Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. 2. Aufl. Berlin 1921. (Größeres außerordentlich fleißiges Sammelwerk. Recht wertvoll ist das umfangreiche, 88 Seiten umfassende Literaturverzeichnis, das allerdings etwas wahllos zusammengetragen ist und daher keine Unterscheidung zwischen mehr oder weniger wertvollen Schriften gestattet.)

Brugsch, Th. Allgemeine Prognostik. Berlin 1918. (Auch dieses Buch enthält manches Wertvolle.)

Martius, F. Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Berlin 1914. (Der Verfasser dieses Werkes hat sich ein bleibendes Verdienst dadurch erworben, daß er in einer Zeit der einseitigen Überschätzung der äußeren Krankheitsursachen nachdrücklich auf die Wichtigkeit der erblichen Veranlagung hingewiesen hat, wenn auch in vormendelschem Geiste. In Einzelheiten können wir ihm nicht zustimmen.)

Dresel, K. Inwiefern gelten die Mendelschen Vererbungsgesetze in der menschlichen Pathologie? Virchows Archiv für pathalogische Anatomie. Bd. 224. 1918. (Enthält ein wertvolles Literaturverzeichnis.)

Krankheiten und Ehe. 2. Aufl. Neu bearbeitet und herausgegeben von C. v. Noorden und S. Kaminer. Leipzig 1916. (Dieses Sammelwerk enthält mancherlei wertvolles Material über die Bedeutung krankhafter Erbanlagen, besonders in den Kapiteln über Krankheiten der Knochen und Gelenke [C. Helbing], über Augenleiden [G. Abelsdorff], über Stoffwechselkrankheiten [C. v. Noorden] und über Sprachstörungen [H. Gutzmann]; in andern Kapiteln ist die Frage der Erblichkeit weniger gründlich behandelt; entsprechend verschiedenwertig sind auch die Literaturverzeichnisse zu den einzelnen Kapiteln.)

Eugenics Laboratory Publications. (Eine sehr wertvolle Reihe von Schriften, herausgegeben von dem rassenhygienischen Institut [Galton-Institut] der Universität London, dessen Leiter K. Pearson ist. In dieser Reihe erscheint auch der **Treasury of Human Inheritance,** fortlaufend in einzelnen Sammelwerken, deren jedes eine erbliche Krankheit oder eine Gruppe von solchen behandelt. Die einzelnen Bände stellen unerreicht vollständige Sammlungen der bisher bekannten Stammbäume und der einschlägigen Literatur dar.)

Bulletins of the Eugenics Record Office. (In diesen Heften aus dem von C. B. Davenport geleiteten rassenhygienischen Institut in Cold Spring Harbor im Staate New York wird oft auch die Erblichkeit krankhafter Anlagen in wertvollen Einzeldarstellungen behandelt.)

Zusammenfassende amerikanische Darstellungen sind:

Davenport, C. B. Heredity in Relation to Eugenics. New York 1911.

Castle, W. E. Genetics and Eugenics. 2. Aufl. New York 1920.

Popenoe, P. und **Johnson, R. H.** Applied Eugenics. New York 1920. (Dieses ausgezeichnete, mit sorgfältigen Literaturangaben versehene Werk sei zur Einführung in die amerikanische Literatur über unsern Gegenstand warm empfohlen.)

Als Sammelstellen für Tatsachen über die Erblichkeit krankhafter Anlagen sei auch noch einmal auf die schon zum ersten Abschnitt genannten Zeitschriften hingewiesen, vor allem auf das **Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie.** Die meisten Mitteilungen über die erbliche Bedingtheit bestimmter Leiden erscheinen allerdings in den Fachzeitschriften der einzelnen medizinischen Fächer, welche hier nicht einzeln aufgeführt werden können. Als Wegweiser dahin kann die Zeitschriftenschau und der Referatenteil des Archivs für Rassenbiologie sowie auch die Zeitschriftenschau der allgemein medizinischen Zeitschriften, z. B. der Münchener Medizinischen Wochenschrift, dienen.

Zur Orientierung auf dem Gebiete der bisherigen Literatur über die erblichen Leiden der einzelnen Organsysteme sei noch besonders auf folgende Werke hingewiesen:

Groenouw, A. Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans. Als Band von Graefe-Saemischs Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 3. Aufl. Berlin 1920. (In dem Buche Groenouws findet sich eine sorgfältige und ausführliche Darstellung der erblichen Augenleiden und der einschlägigen Literatur.)

Stein, C. Gehörorgan und Konstitution. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. 76. Bd. 1917. (Enthält ein wertvolles Literaturverzeichnis über erbliche Ohrenleiden.)

Siemens, H. W. Die spezielle Vererbungspathologie der Haut. Virchows Archiv. Bd. 238, H. 2 (1922). (Knappe, aber reichhaltige kritische Zusammenstellung der erblichen Hautleiden mit Angaben über Originalliteratur.)

Bettmann, S. Die Mißbildungen der Haut. Jena 1912. (Ausführliches Literaturverzeichnis über erbliche Hautleiden.)

Meirowsky, E. Über die Entstehung der sogenannten kongenitalen Mißbildungen der Haut. Wien und Leipzig 1919. (Enthält eine wertvolle Sammlung von Stammbäumen und Literatur.)

Meirowsky, E. und **Leven, L.** Tierzeichnung, Menschenscheckung und Systematisation der Muttermäler. (Mit vielen Bildern und Literaturangaben.)

Zur Orientierung über die Literatur auf dem Gebiete der Mißbildungen, der Konstitutionsanomalien und der inneren Leiden sei auf die schon genannten allgemeineren Werke verwiesen. Ferner seien genannt:

Toenniessen, E. Vererbungsforschung und innere Medizin. In: Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde. Bd. 17. 1919. (Enthält keine speziellen Literaturangaben.)

Pfaundler, M. v. Über Wesen und Behandlung der Diathesen im Kindesalter. Verhandl. des 28. Kongresses für innere Medizin. Wiesbaden 1911.

— — Kindliche Krankheitsanlagen (Diathesen) und Wahrscheinlichkeitsrechnung. In: Zeitschr. f. Kinderheilkunde. Bd. 4. 1912.

Peiper, A. Krankheit und Vererbung beim Kinde. Monatsschrift für Kinderheilkunde. 1920. (Wertvolle kritische Übersicht mit reichhaltiger Literaturliste.)

Jendrassik, E. Die hereditären Krankheiten. Im Handbuch der Neurologie von Lewandowsky. Bd. 2. Berlin 1911. (Den Anschauungen des Verfassers über erbliche Nervenleiden können wir nur teilweise zustimmen. Enthält ein wertvolles Literaturverzeichnis.)

Kraepelin, E. Psychiatrie. 4 Bde. Leipzig 1909—1915. (Umfassende Darstellung des Gesamtgebietes der Geistesstörungen durch den Altmeister der modernen Psychiatrie. Ohne Literaturverzeichnis.)

Rüdin, E. Zur Vererbung und Neuentstehung der Dementia praecox. Berlin 1916. (Verf. hat durch Inangriffnahme der Forschung nach den Ursachen der Geistesstörung im Geiste moderner Biologie bahnbrechend gewirkt. Mit Literaturverzeichnis.)

Hoffmann, H. Ergebnisse der psychiatrischen Erblichkeitsforschung endogener Psychosen seit dem Jahr 1900 unter besonderer Berücksichtigung des manisch-depressiven Irreseins und der Dementia praecox. Zeitschr. für die ges. Neurologie und Psychiatrie. 1919. (Literatur von 1900 bis 1918.)

— — Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Berlin 1921. (Wertvolle Monographie, keine Literatur.)

— — Vererbung und Seelenleben. Berlin 1922. (Reichhaltige Zusammenstellung, die z. T. auch eigenes Material beibringt. Die Darstellung der erbbiologischen Grundlagen im Anschluß an Prell halten wir allerdings für nicht glücklich. Mit Literaturverzeichnis.)

Lundborg, H. Medizinisch-biologische Familienforschungen innerhalb eines 2232köpfigen Bauerngeschlechts in Schweden. Jena 1913. (Dieses Werk, in dem eine gewaltige Arbeits-

leistung des bekannten schwedischen Rassenbiologen ihren Niederschlag gefunden hat, ist die beste rassenbiologische Einzeldarstellung einer abgegrenzten Bevölkerungsgruppe, welche bisher erschienen ist. Das Hauptaugenmerk ist auf die erblichen Nerven- und Geisteskrankheiten gerichtet.)

Zum vierten Abschnitt.

Die Methodenlehre ist z. B. in den genannten Büchern von Rüdin und Siemens behandelt. Dort sind auch die Beiträge Weinbergs zur Methodenlehre genannt. Eine umfassende Methodenlehre der menschlichen Erblichkeitsforschung ist aber bisher nicht vorhanden.

Zum fünften Abschnitt.

Peters, W. Über Vererbung psychischer Fähigkeiten. Leipzig 1915. (Grundlegendes Werk mit sorgfältig ausgewählten Literaturangaben.)

Ziegler, H. E. Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Jena 1918. (Auf dieses schon eingangs genannte Werk sei hier noch einmal ausdrücklich hingewiesen, weil unsere Darstellung der Erblichkeit geistiger Begabung sich teilweise darauf stützt.)

Schallmayer, W. Vererbung und Auslese. 4. Aufl. Jena 1920. (Dieses umfassende Werk ist zwar auch für die Gegenstände der früheren Abschnitte unseres Lehrbuches von Bedeutung, ganz besonders aber für den vierten Abschnitt. Es enthält auch ein sorgfältiges und ausführliches Literaturverzeichnis. Wenn Verf. den Zusammenhang zwischen anthropologischer Rasse und Begabung leugnet, so können wir ihm daran allerdings nicht folgen.)

Galton, F. Hereditary Genius. London 1869. (Das klassische Werk über die Erblichkeit der Begabung. Die unter dem Titel „Genie und Vererbung" erschienene deutsche Übersetzung ist leider nicht ganz glücklich.)

— — English Men of Science. Their Nature and Nurture. London 1874.

— — Inquiries into Human Faculty and its Development. London 1883.

— — Natural Inheritance. London 1889.

Popenoe, P. u. **Johnson, R. H.** Applied Eugenics. Neu York 1920. (Dieses schon genannte Werk behandelt die Erblichkeit der seelischen Anlagen in ganz besonders glücklicher Weise.)

Sommer, R. Familienforschung und Vererbungslehre. 2. Aufl. Leipzig 1922. (Enthält manche wertvollen Angaben; doch können wir gewissen Ansichten des Verfassers nicht folgen.)

Lombroso, C. Der geniale Mensch. Hamburg 1900. (Obwohl einseitig und überholt soll das i. J. 1864 erschienene Buch Lombrosos wegen seiner originalen Bedeutung hier doch Erwähnung finden.)

Moebius, P. J. Das Pathologische bei Goethe. Leipzig 1898.
— — Nietzsche. Leipzig 1904. (Durch diese „Pathographien" hat Moebius wesentlich zur Klärung der Beziehungen zwischen Psychopathie und Begabung beigetragen.)

Birnbaum, K. Psychopathologische Dokumente. Berlin 1920. (Sehr reichhaltige Zusammenstellung und kritische Auswertung von Belegen über den Zusammenhang von Begabung und Psychopathie.)

Fischer, E. Sozialanthropologie. In: Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Jena 1912/13. (In dieser knapp gehaltenen Schrift ist auch die Kulturbegabung der verschiedenen Rassen kurz umrissen. Ich (Lenz) verdanke auch wertvolle Einsichten den anthropologischen Vorlesungen meines Lehrers Eugen Fischer, ohne indessen diesem alle im fünften Abschnitt entwickelten Anschauungen zuschreiben zu wollen.)

Ploetz, A. Sozialanthropologie. In dem Sammelwerk „Anthropologie". Leipzig 1923. (Ich verdanke Alfred Ploetz, dem Begründer der deutschen Rassenhygiene, den ich wohl ebenfalls als meinen Lehrer bezeichnen darf, außerordentlich viel an rassenbiologischer Einsicht. In der genannten „Sozialanthropologie" sind u. a. auch seine rassenpsychologischen Anschauungen zu knappem Ausdruck gekommen.)

Gobineau, J. A. Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. Deutsch von L. Schemann. Stuttgart 1898. (Trotz mannigfacher Irrtümer im einzelnen ist dieses seherische Werk, das 1853—55 in Paris erschien, in seinem Grundgedanken unerschüttert; es hat in der Rassenfrage wie kein anderes bahnbrechend gewirkt.)

Le Bon, G. Psychologische Grundgesetze in der Völkerentwicklung. Deutsch von A. Seiffhart. Leipzig 1922. (Das Buch dieses französischen Menschenkenners, welches zuerst i. J. 1896 erschien, ist zwar kein umfassendes systematisches Werk, bedeutet aber eine sehr treffende Kennzeichnung der Bedeutung der Rasse für die Kultur.)

Woltmann, L. Politische Anthropologie. Eisenach 1903. (Bedeutungsvolle Fortsetzung der Lehre Gobineaus; biologisch allerdings noch in den Anschauungen der vormendelschen Zeit wurzelnd.)

Schemann, L. Gobineaus Rassenwerk. 4. Aufl. Stuttgart 1922. (Eine historisch-kritische Apologie von Gobineaus Werk, die im ganzen als wohl gelungen bezeichnet werden darf.)

Wilser, L. Die Germanen. 2. Aufl. Leipzig 1913. (Wenn man dem Verf. auch nicht in allen Einzelheiten wird folgen können, so hat er doch ein entschiedenes Verdienst um die Abgrenzung der europäischen Rassen und die Erkenntnis ihrer Kulturbedeutung.)

Mehrere Autoren haben sich beschwert, daß sie in den Literaturangaben der ersten Auflage nicht gebührend gewürdigt worden seien, so besonders der berühmte Erblichkeitsstatistiker Weinberg. Wir weisen demgegenüber darauf hin, daß in das Literaturverzeichnis auch dieser Auflage absichtlich nur zusammenfassende Werke aufgenommen worden sind. Einzelarbeiten wurden erstmalig in dieser Auflage in Fußnoten berücksichtigt.

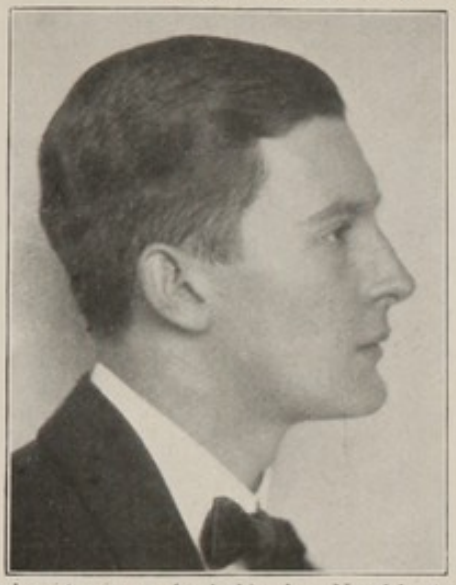
Da bei der Fülle der Neuerscheinungen uns einzelne Arbeiten sonst leicht entgehen können, bitten wir die Verfasser einschlägiger Arbeiten zwecks Berücksichtigung in späteren Auflagen Sonderdrucke an den Verfasser des betreffenden Abschnitts und womöglich auch an das Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie zur Rezension senden zu wollen. Es ist uns aber leider nicht möglich, in der gegenwärtigen Zeit der Not jede einzelne der zahlreich eingehenden Zuschriften und Sendungen zu beantworten.

Ein Namen- und Sachregister wird am Schluß des 2. Bandes gegeben werden.

Ausgewählte Rassenbilder

zusammengestellt von Professor **Dr. Eugen Fischer** Tafel 1.

1

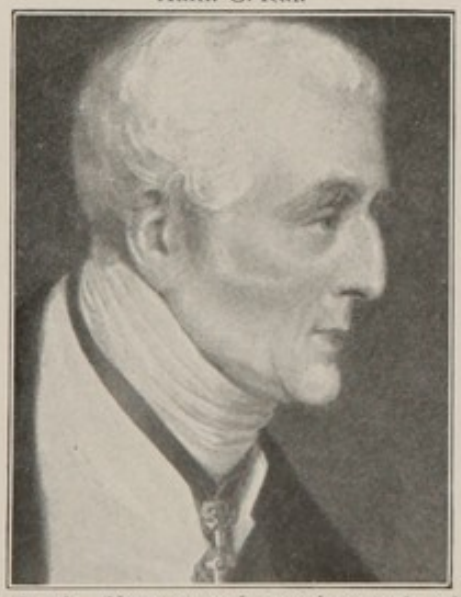


(Haarfarbe etwas zu dunkel.) Aus Norddeutschland.
Aufn. C. Ruf.

2

Aus Schweden.
Aus Lundborg „Svenska Folktyper".

3

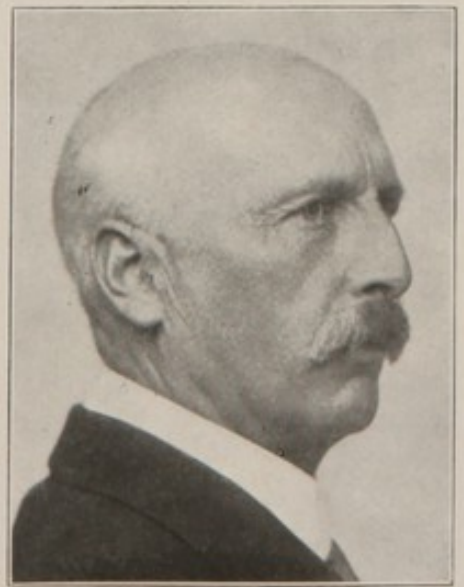


Aus England. (Nase ausnahmsweise stark gebogen.)
Aus „Corpus Imaginum", Phot. Ges. Charlottenburg.

4

Aus Flandern. Aufn. F. Lenz.

5



Aus Norddeutschland Aufn. C. Ruf.

6

(Haarfarbe etwas zu dunkel.)
Aus Südbaden. Aufn. C. Ruf.

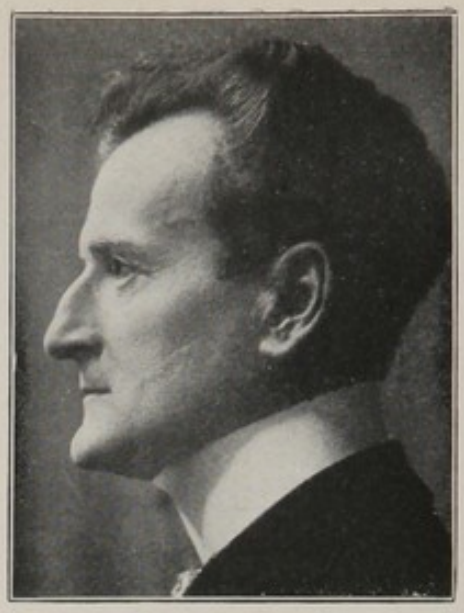
Nordische Rasse.

Tafel 2.

7

Nordische Rasse.
Aus Mitteldeutschland.

8



Nordische Rasse.
(Haarfarbe etwas zu dunkel.) Aus Hessen.

9

Alpine Rasse.
Aus dem südlichen Schwarzwald. Aufn. E. Fischer.

10

Alpine Rasse.
Aus Dresden. Aufn. C. Ruf.

11

12

Alpine Rasse.
Aus den Seealpen. Aufn. F. Lenz.

13

Alpine Rasse mit leichtem Einschlag nordischer Rasse.
Aus Mitteldeutschland.

14

Alpine Rasse mit etwas Einschlag nordischer Rasse.
Aus Mittelbaden. Aufn. Mattern.

15

Mediterrane Rasse. Aus Südfrankreich.
Aus Günther „Rassenkunde".

16

Mediterrane Rasse. Aus vornehmer portugies.
Familie Brasiliens. Aufn. v. Eickstedt.

17

Mediterrane Rasse mit etwas nordischem Einschlag.
Aus Westfrankreich (Bretagne). Aufn. F. Lenz.

18

Mediterrane Rasse.
Aus den Ostpyrenäen. Aufn. F. Lenz.

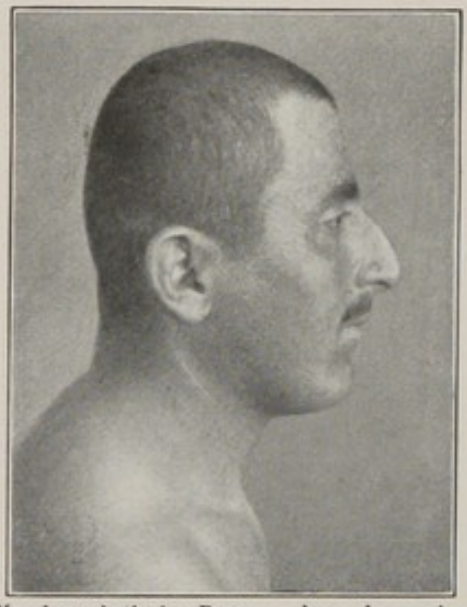
Tafel 4.

19

20

Vorderasiatische Rasse.
Aus Bessarabien. Aufn. F. Lenz.

21



Vorderasiatische Rasse. Aus Armenien.
Aufn. J. Weninger. (Mitt. Geogr. Ges. Wien 1920).

22

Dinarische Rasse, wenig nordischer Einschlag. Aus Tirol. Aufn. des Anthropol. Instituts der Univ. Wien.

23

Dinarische Rasse.
Aus Südbaden. Aufn. Mattern.

24

Orientalische Rasse mit vorderasiatischem Einschlag.
Jüdin aus Belgien. Aufn. C. Ruf.

25

26

Orientalische Rasse.
Aus Algerien. Aufn. F. Lenz.

27

Mongolide Rasse.
Jakutin aus Jakutsk nach Jochelson-Brodsky.

28

Mongolide Rasse.
Vornehmer Japaner. Aufn. C. Ruf.

29

Mongolid-nordischer Mischtypus.
Aus Lettland. Aufn. F. Lenz.

30

Mongolid-nordischer Mischtypus.
Aus Zentralrußland (Gegend von Kursk). Aufn. F. Lenz.

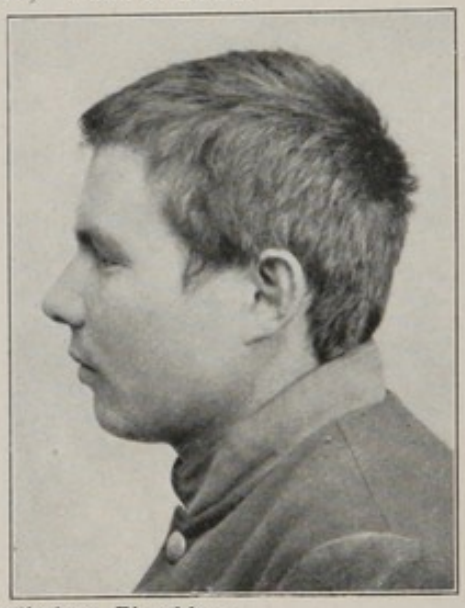
Tafel 6.

31

32

Mongolide Rasse mit etwas europäidem Einschlag.
Aus Zentralrußland (Gegend von Rjäsan). Aufn. F. Lenz.

33



34

Mongolide Rasse mit deutlichem nordischem Einschlag.
Aus Südostrußland (Gegend von Saratow). Aufn. F. Lenz.

35

36

Mongolid-nordischer Mischtypus.
Aus Lappland. Aus Lundborg „Svenska Folktyper".

37

Negride Rasse. Hererofrau aus Deutsch-Südwestafrika.
Aufn. E. Fischer.

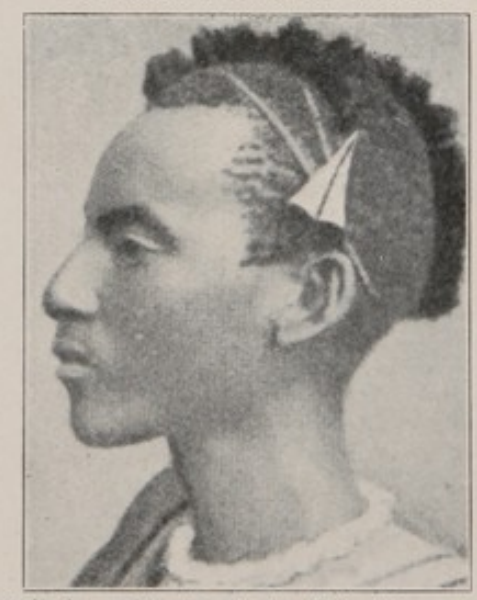
38

Negride, mit geringer Beimischung orientalischer Rasse.
Hereromann. Aufn. E. Fischer.

39

Negride, mit starker Beimischung orientalischer Rasse.
Ovambomann aus Deutsch-Südwestafrika.
Aufn. E. Fischer.

40



Orientalische, mit sehr starker Beimischung negrider Rasse. Himamann aus Ruanda (Ostafrika).
Aufn. v. Grawert (nach v. Luschan).

41

42

Europäischer Mischtypus mit vermutlich negridem Einschlag. (Negrides Haar.)
Westrußland (Gegend von Mohilew). Aufn. F. Lenz.

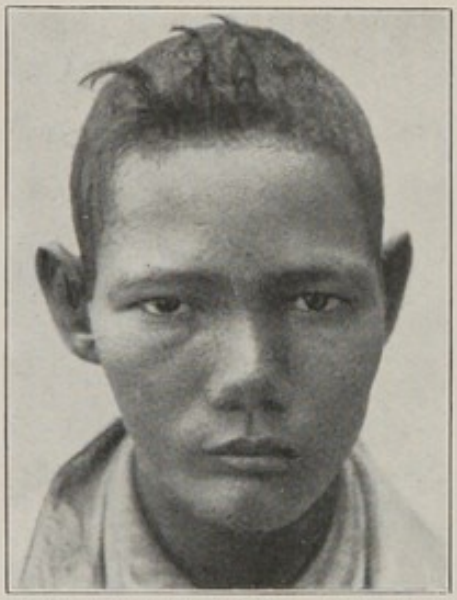
43

Bastardmädchen, Kreuzung 1. Gen. (F_1), Vater Europäer. Mutter Hottentottin. Aufn. E. Fischer.

44

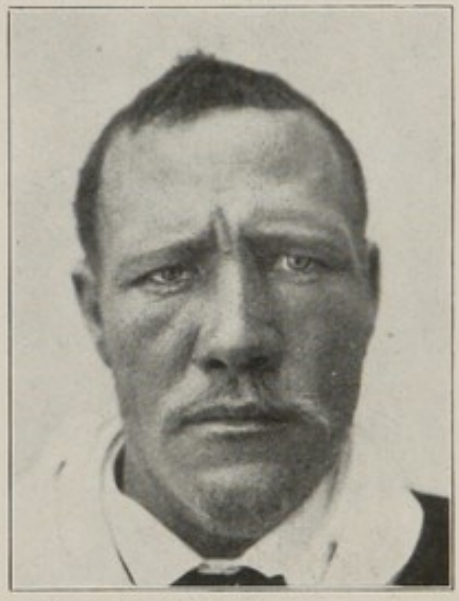
Bastardmädchen, Rückkreuzung einer Bastardfrau mit einem Europäer. Aufn E. Fischer.

45



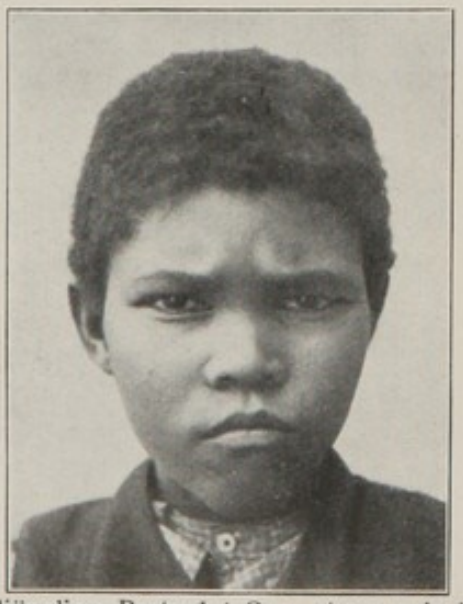
Bastardmann, Bastard 3. Gen., etwas mehr europäisches als hottentottisches Blut. Aufn. E. Fischer.

46



Bastardmann, 5. Gen., etwas mehr europäisches als hottentottisches Blut. Aufn. E. Fischer.

47



Bastardjüngling, Bastard 4. Gen., etwas mehr hottentottisches als europäisches Blut. Aufn. E. Fischer.

48

Bastardfrau, etwa gleichviel europäisches und hottentottisches Blut. Aufn. E. Fischer.

„Bastards" zwischen Europäern und Hottentotten in Deutsch-Südwestafrika.

Grundriß
der menschlichen Erblichkeitslehre
und Rassenhygiene

Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene

von

Prof. Dr. Erwin Baur, Prof. Dr. Eugen Fischer
und Prof. Dr. Fritz Lenz

Band I:

Menschliche Erblichkeitslehre

Band II:

Menschliche Auslese und Rassenhygiene

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage

J. F. Lehmanns Verlag, München
1923

Menschliche Auslese
und
Rassenhygiene

von

Dr. FRITZ LENZ
a. o. Professor an der Universität München

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage

J. F. Lehmanns Verlag, München
1923

Urheber und Verleger behalten sich alle Rechte,
insbesondere der Übersetzung, vor.

:: Copyright 1923, J. F. Lehmann, München ::

Druck von Dr. F. P. Datterer & Cie., Freising-München.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Erster Abschnitt: Die Auslese beim Menschen	1
1. Die biologische Auslese	2
a) Begriff und Formen der Auslese	2
b) Die natürliche Auslese hinsichtlich der verschiedenen Organsysteme in der modernen Umwelt	10
c) Die Auslese durch akute Infektionskrankheiten	26
d) Die Auslese durch Tuberkulose	28
e) Die Auslese durch Syphilis und Gonorrhoe	33
f) Die Auslesebedeutung der Säuglings- und Kindersterblichkeit	38
g) Die Auslese durch Alkohol und andere Genußgifte	46
h) Die Auslese durch den Krieg	51
2. Die soziale Auslese	64
a) Erbliche Veranlagung und soziale Gliederung	64
b) Rasse und soziale Gliederung	84
3. Die Zusammenhänge zwischen sozialer und biologischer Auslese	93
a) Die sozialen Unterschiede der Fortpflanzung	93
b) Der Geburtenrückgang	112
c) Die Auslesewirkung der gebildeten Frauenberufe	129
d) Die Wanderungsauslese	131
e) Das Schicksal der großen Rassen	138
f) Zusammenfassung über Entartung	149
Zweiter Abschnitt: Praktische Rassenhygiene	157
1. Zum Begriff der Rassenhygiene	158
2. Soziale Rassenhygiene	163
a) Die Bekämpfung idiokinetischer Schädlichkeiten	163
b) Die Bekämpfung der Syphilis	168
c) Die Frage der Eheverbote und Ehetauglichkeitszeugnisse	172
d) Die Verhinderung der Fortpflanzung Untüchtiger	181
e) Quantitative und qualitative Bevölkerungspolitik	192
f) Forderungen zur Besoldung und Anstellung	205
g) Forderungen zur Steuergesetzgebung	218
h) Die rassenhygienische Gestaltung des Erbrechts	222
i) Vorschläge zum Siedelungswesen	228
k) Die Beeinflussung der Wanderungen	235

Seite

l) Die Gestaltung der Wirtschaftsordnung 237
m) Erziehungs- und Bildungswesen 248
n) Rassenhygienische Lehre und Forschung 260
o) Die rassenbiologische Bestandaufnahme der Bevölkerung 264
p) Die rassenhygienische Gestaltung des Medizinalwesens . 267
q) Was kann der Staat für die nordische Rasse tun? . . . 269
3. Private Rassenhygiene 274
a) Die rassenhygienische Gestaltung des persönlichenLebens 274
b) Rassenhygienische Eheberatung 287
c) Die Selbstbehauptung der Familie 304
d) Rassenhygienische Erziehung 312
e) Die Aufgabe der Jugend 316
f) Wege rassenhygienischen Wirkens für den Einzelnen . . 319
g) Wege rassenhygienischen Wirkens in der Gemeinschaft . 322
h) Die Einstellung der Seele 331
Kurze Erklärung gebräuchlicher Fachausdrücke 338
Literatur zum zweiten Bande 347
Nachwort 352
Berichtigungen zum ersten Bande 352
Schlagwörter-Verzeichnis 353
Namen-Verzeichnis 365

Erster Abschnitt.

Die Auslese beim Menschen.

I. Die biologische Auslese.

a) Begriff und Formen der Auslese.

Im ersten Bande ist gezeigt worden, daß es innerhalb der menschlichen Bevölkerungen sehr mannigfache erbliche Unterschiede gibt, außer jenen, die man als Rassenunterschiede im engeren Sinne zu bezeichnen pflegt, auch allerlei andere Unterschiede der körperlichen und seelischen Veranlagung, insbesondere auch zahlreiche Abweichungen krankhafter Natur. Wenn nun alle Individuen einer Bevölkerung genau gleich viele Nachkommen hinterlassen würden, so würde die erbliche Durchschnittsbeschaffenheit (abgesehen von dem Auftreten neuer Idiovariationen) immer die gleiche bleiben, wie schon auf S. 73 des ersten Bandes dargelegt wurde. In Wirklichkeit ist das aber niemals und nirgends der Fall; und wenn die erblich verschiedenen Individuen einer Bevölkerung nicht die gleiche, sondern eine verschiedene Zahl von Nachkommen hinterlassen, so sprechen wir von biologischer Auslese (Selektion oder Zuchtwahl) oder auch wohl Auslese schlechtweg.

In der freien Natur, bei Tieren und Pflanzen, kommt die Auslese hauptsächlich dadurch zustande, daß die allermeisten Individuen vor Abschluß ihrer Fortpflanzung zugrunde gehen; der größte Teil erreicht nicht einmal das Fortpflanzungsalter, sondern fällt bereits im Jugendzustande irgend welchen Feinden oder Klimaeinflüssen zum Opfer. Im allgemeinen kommen nur besonders widerstandsfähige und zum Daseinskampf wohlausgerüstete Wesen in der freien Natur zur Erzeugung von Nachkommen. Das ist auch bei menschlichen Naturvölkern die Regel. Bei den modernen Kulturvölkern dagegen kommen die meisten Individuen, welche geboren werden, auch wieder zur Fortpflanzung. Gleichwohl aber ist auch bei allen Kulturvölkern dauernd Auslese am Werke. Der Tod der Individuen als solcher macht nämlich nicht das Wesen der Auslese aus; denn alle Individuen

müssen ja sterben. Nur insofern als der frühere oder spätere Eintritt des Todes auch für die Zahl der Nachkommen von Bedeutung ist, hat er eine Auslese zur Folge. In unseren Bevölkerungen hat aber die Verschiedenheit der Nachkommenzahl vorwiegend andere Ursachen. Eine Auslese, die nicht durch den früheren oder späteren Tod der Individuen, sondern nur durch Unterschiede der Fruchtbarkeit zustandekommt, bezeichnet man als Fruchtbarkeitsauslese. Eine scharfe Unterscheidung gegenüber der Lebensauslese, die durch das unterschiedliche Zugrundegehen der Individuen zustandekommt, ist aber nicht durchführbar; denn im Grunde ist eben alle Auslese Fruchtbarkeitsauslese.

Durch jede Auslese wird eine Bevölkerung gewissermaßen in zwei Teile geteilt, von denen der eine erhalten, der andere ausgeschaltet wird. Diese Ausschaltung bezeichnet man auch wohl als negative Auslese oder selektive Elimination, die Erhaltung als positive Auslese, als Elektion oder auch als Auslese schlechthin. Immer aber ist dabei vorausgesetzt, daß der überlebende Teil der Bevölkerung von anderer Beschaffenheit als der ausgeschaltete ist. Wenn das nicht der Fall ist, so liegt überhaupt keine Auslese vor, sondern eine wahllose Ausschaltung oder nonselektorische Elimination (Ploetz) einerseits und eine wahllose Erhaltung andererseits. Das ist z. B. der Fall, wenn von einer Anzahl erbgleicher Lebewesen ein Teil infolge äußerer Zufälligkeiten zugrundegeht. Bei der Auslese dagegen findet die Erhaltung und Ausschaltung nicht zufällig statt, wie öfter von Leuten, die den Begriff der Auslese nicht verstanden haben, angegeben wird, sondern in Abhängigkeit von der erblichen Beschaffenheit der Lebewesen.

Im wirklichen Leben kommen wahllose und auslesende Ausschaltung vielfach miteinander vermischt vor. Bei gewissen Schädlichkeiten oder Katastrophen, wiegt die wahllose Vernichtung[1]) vor, bei anderen die selektive Ausschaltung. Je größer

[1]) Als ein Beispiel wahlloser Vernichtung sei die große Explosionskatastrophe der Stickstoffwerke von Oppau i. J. 1921 genannt, die über 1000 Menschen das Leben kostete. Hier wurden im Umkreise von mehreren hundert Metern sämtliche Menschenleben ohne Unterschied ihrer erblichen Veranlagung vernichtet. Aber selbst in diesem Falle bestand

die wahllose Ausschaltung durch eine Schädlichkeit ist, desto geringer ist natürlich ihre Auslesewirkung und umgekehrt. Gleich Null ist aber kaum jemals eine dieser beiden Größen. Das wird immer wieder verkannt. Immer wieder muß man hören, daß eine Schädlichkeit deshalb keine Auslesebedeutung haben könne, weil die Entscheidung über Ausschaltung oder Ueberleben ja nicht nur in den Unterschieden der erblichen Veranlagung liege. In diesem Argument liegt aber ein logischer Widersinn, denn wenn allein die erbliche Veranlagung den Ausschlag gäbe, so würde ja der äußeren Schädlichkeit überhaupt keine Bedeutung, also auch keine Auslesebedeutung zukommen können. Gerade überall dort, wo die Entscheidung über Leben und Tod von äußeren Einflüssen im Verein mit der erblichen Veranlagung abhängt, ist Auslese wirksam. Auch wo den Unterschieden der Erbanlage eine viel geringere Bedeutung als den äußeren Einflüssen für Überleben oder Unterliegen zukommt, findet immer noch Auslese statt, wenn auch nicht in gleich hohem Grade wie bei vorwiegender Bedeutung der Erbanlage. Im wirklichen Leben sind bald die äußeren Einflüsse und bald die Erbanlagen von größerer Bedeutung für Sterben oder Überleben, und dasselbe gilt von den Unterschieden der Fortpflanzung.

Die Wirksamkeit der Auslese auf die durchschnittliche Erbbeschaffenheit einer Bevölkerung ist im Grunde eine Selbstverständlichkeit; und wenn es immer noch Gelehrte gibt, welche diese einfach leugnen, so ist das nur ein Zeichen, wie vorgefaßte Meinungen und unklare Wünsche die Oberhand über Logik und Tatsachen gewinnen können. Obwohl es empirischer Belege für die Wirkung der Auslese eigentlich gar nicht bedarf, sei doch folgender Fall angeführt: Wie im ersten Bande (S. 56) gezeigt wurde, wäre bei der Kreuzung eines rotäugigen Männchens der Obstfliege Drosophila mit einem Weibchen, das die Anlage zu Weißäugigkeit überdeckt enthält, zu erwarten, daß die Hälfte der männlichen Nachkommen rotäugig und die Hälfte weißäugig seien. Das ist in sorgfältig gepflegten Zuchten auch der Fall, wie z. B. Versuche von Just[1]) zeigen. Die ersten

---

vielleicht zugleich eine gewisse, wenn auch geringe Auslesewirkung, insofern, als es sich bei den Verunglückten hauptsächlich um arbeitsfähige Leute handelte, die also möglicherweise günstiger als der sonstige Durchschnitt der Bevölkerung veranlagt waren.

[1]) Just, G. Der Nachweis von Mendelzahlen bei Formen mit niedriger Nachkommenzahl. Archiv für mikroskopische Anatomie 1920.

Zuchten dieser Art, welche Morgan[1]) ausführte, ergaben dagegen nur etwa dreiviertel soviele weißäugige als rotäugige Männchen; es handelte sich nämlich um weniger sorgfältig gehaltene Zuchten, bei denen weißäugig veranlagte Tiere in einem höheren Prozentsatz als rotäugige im Larvenstadium zugrundegegangen waren. Noch viel stärker war das Verhältnis zuungunsten der weißäugigen Männchen in Massenzuchten Whitings[2]) verschoben. Unter ungünstigen Umweltbedingungen unterliegen die weniger lebenstüchtigen weißäugigen Tiere also einer negativen natürlichen Auslese, die bei günstigerer Umwelt nicht eintritt.

Mit welcher Voreingenommenheit heute noch gewisse Gelehrte dem Gedanken der Auslese gegenüberstehen, möge an zwei Beispielen gezeigt werden. Ein namhafter Mediziner bezeichnet es i. J. 1919 als seine „elementare Pflicht, die Lehre von der Auslese zu untersuchen", und kommt zu dem Schluß: „Sie wirkt nur negativ, indem sie ohne Unterschied vernichtet, was gut und schlecht." Der Begriff der Auslese wird also direkt mit seinem Gegenteil verwechselt, der wahllosen Ausschaltung. Nicht weniger erstaunlich ist die Ansicht von Prof. Ignaz Kaup, der die erste Auflage dieses Buches in einer umfangreichen Streitschrift[3]) angegriffen hat: „In Populationen, also in einem Typengemisch, tritt durch Auswahl einzelner Individuen nur eine Sortierung, eine Isolierung der einzelnen Typen ein. Genotypische Unterschiede können durch eine derartige Sortierung oder Isolierung des Typengemisches nicht hervorgebracht werden. Es gibt somit(!) auch keine Selektion in Populationen, also in Typengemischen" (!!). Diese Verschiebung des Selektionsbegriffs möge mit Darwins eigenen Worten zurückgewiesen werden: „Some have even imagined that natural selection induces variability, whereas it implies only the preservation of such variations as arise and are beneficial to the being under its conditions of life."[4])

Mit großer Vorliebe wird auch der Begriff des Kampfes ums Dasein mißverstanden. Weil der Lebensraum für alle Lebewesen notwendig begrenzt ist und weil diese infolge ihrer natürlichen Vermehrung den verfügbaren Lebensraum immer mehr oder weniger ausfüllen, so stehen alle Lebewesen, welche einen Teil ihrer Lebensbedürfnisse gemeinsam haben, dauernd in einem Konkurrenzkampf um Nahrung und Lebensraum. Nur ausnahmsweise findet dabei ein Kampf im eigentlichen Sinne statt, etwa wenn Raubtiere um die Beute kämpfen oder Vögel um eine Nistgelegenheit.

---

[1]) Morgan, Th. H. Sex limited inheritance in Drosophila. Science 1910.

[2]) Whiting, P. W. Viability and coupling in Drosophila. The American Naturalist 1913.

[3]) Kaup, I. Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene? Leipzig 1922. S. 79.

[4]) The Origin. of Species.

Der von Darwin eingeführte Begriff des Kampfes ums Dasein bezeichnet also ganz allgemein die Tatsache der Lebenskonkurrenz der Organismen, welche eine der hauptsächlichsten Ursachen der Auslese ist.

Mit dem Begriff der Fruchtbarkeitsauslese hängt der der geschlechtlichen Auslese zusammen. Während die natürliche Auslese nach Darwin im allgemeinen auf Überleben der angepaßteren und Zugrundegehen der weniger angepaßten Lebewesen beruht, soll die geschlechtliche Zuchtwahl nur in Unterschieden der Fortpflanzung zum Ausdruck kommen. Im engeren Sinne wird jener Teil der Fortpflanzungsauslese als geschlechtliche Zuchtwahl bezeichnet, der durch den Wettbewerb von Individuen des einen Geschlechts um das andere Geschlecht zustande kommt, insbesondere durch den Wettbewerb der Männchen um die Weibchen und die Wahl der Männchen durch die Weibchen. Die Bedeutung dieser geschlechtlichen Wahl für die Rasse wird oft sehr überschätzt. Öfter wird sie sogar mit der biologischen Auslese überhaupt gleichgesetzt. In Wahrheit hat aber die geschlechtliche Wahl als solche überhaupt keine Auslesebedeutung für eine Bevölkerung, sondern nur dann, wenn sie zur Ausschaltung eines Teiles der Bevölkerung von der Fortpflanzung führt oder doch zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der Fortpflanzung.

Das ist hauptsächlich bei polygyner Fortpflanzung der Fall, wie sie bei vielen gesellig lebenden Tieren die Regel ist. Wenn von wenigen Männchen viele Weibchen befruchtet werden, so werden die übrigen Männchen dadurch eben mehr oder weniger von der Fortpflanzung ausgeschaltet, und die zur Fortpflanzung kommenden sind im Durchschnitt natürlich stärker und lebenstüchtiger als die übrigen. Eine rationelle Tierzucht ohne polygyne Fortpflanzung wäre kaum durchführbar. Auch bei vielen menschlichen Völkern ist oder war die Polygynie von der Sitte gutgeheißen. Daß die dadurch bewirkte schärfere Auslese für sich allein aber nicht den Sieg im Kampfe ums Dasein der Völker verbürgt, zeigt die Tatsache, daß gerade jene Völker, welche gegenwärtig den größten Teil der Erde beherrschen, sich im wesentlichen durch Einehe fortpflanzen.

Da in monogamen menschlichen Bevölkerungen im allgemeinen nur ein recht kleiner Teil dauernd ehelos zu bleiben pflegt, hat die geschlechtliche Wahl dort keine große Auslesebedeutung. Wenn alle Individuen zur Eheschließung kämen und keine Unterschiede der Fruchtbarkeit zwischen den verschiedenen Paaren beständen, so würde die Liebeswahl auf die

durchschnittliche Zusammensetzung der Erbmasse der Bevölkerung überhaupt keinen Einfluß haben. Deren Änderung durch Auslese kommt eben ausschließlich durch Unterschiede der Nachkommenzahl der verschiedenen Individuen zustande, nicht aber durch die Art und Weise, wie die verschiedenen Individuen beider Geschlechter sich zu Paaren zusammenfinden.

Im übrigen finden auch bei allgemeiner Einehe in allen Bevölkerungen dauernd ziemlich intensive Auslesevorgänge statt, weil niemals alle Ehepaare dieselbe Zahl von Nachkommen hinterlassen. Keinerlei Auslese würde nur in dem gedachten Falle stattfinden, wenn alle Menschen zur Ehe gelangen, jedes Ehepaar nur zwei Kinder erzeugen und die Kinder auch ihrerseits wieder alle das fortpflanzungsfähige Alter erreichen und je zwei Kinder erzeugen würden.

Die Intensität der Auslese ist im allgemeinen um so größer, je größer die durchschnittliche Kinderzahl und je schneller die Folge der Generationen ist. Wie auch scheinbar geringe Unterschiede der Fruchtbarkeit und der Generationendauer weitgehende Auslesebedeutung haben, möge im Anschluß an ähnliche Ausführungen Galtons[1]) an einem Zahlenbeispiel veranschaulicht werden.

Angenommen, in einer Bevölkerungsgruppe A gelangten von jedem Ehepaar im Durchschnitt drei Kinder wieder zur Fortpflanzung, in einer Bevölkerungsgruppe B dagegen vier. Wenn die durchschnittliche Dauer der Generationen 33 Jahre betrüge und zu einer angegebenen Zeit die beiden Gruppen je die Hälfte der Bevölkerung ausmachten, so würde sich die Zusammensetzung der Bevölkerung weiterhin folgendermaßen gestalten:

	Gruppe A	Gruppe B
Nach 0 Jahren	50 %	50 %
Nach 100 Jahren . . .	28 %	72 %
Nach 300 Jahren . . .	7 %	93 %

Aber auch wenn die Zahl der Kinder, welche zur Fortpflanzung kämen, in beiden Gruppen gleich wäre, z. B. vier, die Generationendauer aber verschieden und zwar in der

[1]) Galton, F. Hereditary Genius. London 1869.

Gruppe A 33, in der Gruppe B 25 Jahre betrüge, würden sich starke Verschiebungen in der Zusammensetzung der Bevölkerung vollziehen:

	Gruppe A	Gruppe B
Nach 0 Jahren	50 %	50 %
Nach 100 Jahren . . .	33 %	67 %
Nach 300 Jahren . . .	11 %	89 %

In Wirklichkeit haben nun jene Gruppen, die eine schnellere Generationenfolge haben, in der Regel zugleich auch eine größere Kinderzahl, was z. T. einfach eine Folge des früheren Heiratsalters ist. Würden also in Gruppe A von jeder Familie im Durchschnitt 3 Kinder nach 33 Jahren zur Fortpflanzung kommen, in Gruppe B aber 4 Kinder nach je 25 Jahren, so würde sich folgendes ergeben:

	Gruppe A	Gruppe B
Nach 0 Jahren	50 %	50 %
Nach 100 Jahren . . .	17,5 %	82,5%
Nach 300 Jahren . . .	0,9 %	99,1 %

Diese Unterschiede bleiben hinter den wirklich in unserer Bevölkerung vorkommenden sogar noch zurück. Das ist der Weg, auf dem Rassen verschwinden. Man hat sich wohl den Kopf zerbrochen, weshalb die Mehrheit der heutigen Deutschen den Germanen der Völkerwanderung nicht gleicht. Zur Erklärung des Dahinschwindens der Germanen genügt vollauf ein scheinbar so geringfügiges Zurückbleiben in der Fortpflanzung hinter Bevölkerungselementen von anderer Herkunft, die zunächst gar nicht besonders zahlreich gewesen zu sein brauchen.

Da die Intensität der Auslese mit der durchschnittlichen Zahl der Nachkommen und mit den Unterschieden zwischen der Nachkommenzahl verschiedener Gruppen steigt, so muß sie umgekehrt natürlich mit der Abnahme der durchschnittlichen Nachkommenzahl abnehmen, bis sie bei allgemeinem Zweikindersystem so ziemlich auf dem Nullpunkt angelangt wäre. Das ist die hauptsächlichste Ursache einer Einschränkung

der Auslese, die man auch wohl mit einem nicht besonders treffenden Namen als Panmixie bezeichnet. Scharf davon zu trennen ist die Richtungsänderung der Auslese, welche öfter damit verwechselt wird. Die Richtung der Auslese ist natürlich von der Umwelt abhängig, und sie ändert sich folglich mit der Umwelt.

Wenn die Ausleseverhältnisse in einer Bevölkerung sich so gestalten, daß nicht die Tüchtigeren, sondern die Untüchtigeren überleben und die größere Nachkommenschaft haben, so sprechen wir von Gegenauslese oder Kontraselektion (Ploetz). Da die Unterscheidung zwischen Tüchtigeren und Untüchtigeren ein Werturteil in sich schließt, so setzt der Begriff der Gegenauslese ebenfalls einen Wertmaßstab voraus. Rein naturwissenschaftlich ist die Gegenauslese eine Auslese wie jede andere auch; denn auch im Falle der Gegenauslese sind die Überlebenden an die gerade bestehenden Lebensverhältnisse besser angepaßt als die Ausgeschalteten, und der Begriff der Anpassung ist ja von dem der Erhaltung abhängig. Besondere Bedeutung, und zwar ganz gewaltige, gewinnt der Begriff der Gegenauslese aber, wenn man ihn auf ein Ziel bezieht, etwa die Entwicklung der Kultur oder das dauernde Gedeihen der Rasse. Es ist nicht nur möglich, sondern heute leider in weitestem Umfange Tatsache, daß gerade die hauptsächlichsten Träger der modernen Kultur und solche Menschen, die ihrer ganzen Veranlagung nach am besten dem dauernden Gedeihen der Rasse dienen könnten, eine geringere Nachkommenzahl zu hinterlassen pflegen als der Durchschnitt der Bevölkerung.

Die Gegenauslese ist die praktisch wichtigste Ursache der Entartung. Auch der Begriff der Entartung setzt ein Werturteil voraus, wenn wir darunter nicht nur die Neuentstehung und Ausbreitung eigentlich krankhafter Erbanlagen, sondern auch die sonst unerwünschter, wie etwa mangelnder Kulturbegabung, verstehen. Wir haben im 3. Abschnitt des ersten Bandes die Idiokinese als eine Ursache von Entartung kennen gelernt. Die durch idiokinetische Einwirkungen entstehenden krankhaften Erbanlagen können sich natürlich um so eher erhalten, je geringer die Intensität der Auslese ist. So ist also die vorhin besprochene Einschränkung der Auslese eine weitere Ursache

der Entartung. Eine schnelle Ausbreitung und Überhandnahme krankhafter und sonstiger unerwünschter Erbanlagen tritt aber nur ein, wenn die Ausleseverhältnisse in einer Bevölkerung in größerem Ausmaße den Charakter der Gegenauslese haben; und das ist in den Ländern der abendländischen Kultur gegenwärtig ohne Zweifel der Fall.

b) Die natürliche Auslese hinsichtlich der verschiedenen Organsysteme in der modernen Umwelt.

Wenn wir nun die Wirkung der natürlichen Auslese auf die wichtigsten krankhaften Anlagen betrachten, so wollen wir dabei dieselbe Reihenfolge einhalten wie bei der Besprechung ihres Erbganges im ersten Bande.

Der Brechungszustand des Auges hat heute nicht entfernt mehr dieselbe lebenswichtige Bedeutung wie auf den primitivsten Kulturstufen. Auf der Stufe des Sammlers und Jägers konnten nur Normalsichtige oder leicht Übersichtige ihren Lebensunterhalt gewinnen und den mannigfachen Feinden in einem Leben immerwährenden Kampfes standhalten oder entgehen. Anlagen zu Kurzsichtigkeit wurden daher schonungslos durch die natürliche Auslese beseitigt. Auch auf der Stufe des Nomaden herrscht noch eine scharfe Auslese in bezug auf den Brechungszustand des Auges. Mit dem Aufkommen des Ackerbaues wird sie allmählich weniger streng. Noch geringer wird sie mit dem Aufkommen anderer Gewerbe neben dem Ackerbau; und je mehr die Arbeitsteilung fortschreitet, um so mehr finden auch Kurzsichtige Erwerbsmöglichkeiten. Besonders seit der Erfindung der Brille haben die Brechungsfehler ihre Auslesebedeutung zum größten Teil verloren, und sie können sich daher unter unseren Lebensverhältnissen ziemlich ungestört ausbreiten, sofern sie nicht gar zu hochgradig sind. Mit dieser Abschwächung der Auslese hängt es zweifellos zusammen, daß heute mehr als 25% aller Erwachsenen in unserer Bevölkerung in geringerem oder höherem Grade kurzsichtig sind. Bei Naturvölkern ist die Kurzsichtigkeit dagegen sehr viel seltener; auch bei den Negern Nordamerikas findet sie sich erst in einigen wenigen Prozenten. Bei afrikanischen Negerstämmen

fand Roy[1]) Brechungsfehler sehr selten, und die durchschnittliche Sehschärfe übertraf beträchtlich die des Europäers.

Eine biologische Benachteiligung der mit Kurzsichtigkeit und anderen leichteren Augenfehlern Behafteten findet heute in der Hauptsache nur bei der Ehewahl statt. Das Tragen einer Brille wird beim weiblichen Geschlecht als recht störend empfunden. Da aber überhaupt nur ein kleiner Teil der Bevölkerung ehelos bleibt, hat auch diese Auslese keine große Bedeutung mehr. Die schweren, zur Erblindung führenden erblichen Augenleiden sind heute zwar im Gegensatz zu primitiven Kulturzuständen mit der Erhaltung des Individuums vereinbar, weil die Blinden in besonderen Anstalten oder in den Familien gepflegt werden. Da aber Heiraten von Blinden verhältnismäßig selten sind, so wirkt auch heute noch die natürliche Auslese der Ausbreitung der schwersten erblichen Augenleiden entgegen. Auch vorübergehend können sich nur solche zur Erblindung führende Erbanlagen einige Generationen lang halten, welche erst im mittleren oder späteren Lebensalter zum Ausbruch kommen, wie manche Formen des Glaukoms und der Sehnervatrophie.

Von den schweren erblichen Störungen des Gehörsinnes gilt Entsprechendes wie von denen des Gesichtssinnes, nur mit dem Unterschiede, daß Taubstumme erheblich häufiger zur Eheschließung und Fortpflanzung gelangen als Blinde. Aber auch von den Schwerhörigen bleibt immerhin ein viel größerer Bruchteil ehelos als von den Normalhörenden.

Bei Naturvölkern wird die Ausmerzung rezessiver krankhafter Erbanlagen wie der zu Taubstummheit vor allem auch durch die Inzucht befördert, welche trotz der da und dort bestehenden Sitte der Exogamie in den kleinen Stämmen meist sehr weitgehend ist, oft so weit, daß ganze Stämme denselben Familientypus tragen; und durch Inzucht werden ja verborgene rezessive Anlagen zusammengeführt und damit manifest gemacht (vgl. Bd. 1, S. 78). Ich vermute auch, daß die Seltenheit rezessiver Anomalien unter freilebenden Tieren zum Teil durch die starke Inzucht bedingt ist, unter der viele Tierarten leben. Man braucht sich nur ein zahlenmäßiges Bild von der Seltenheit mancher Tierarten zu machen,

[1]) Roy, N. De la vision chez les noirs de l'Afrique. Annales d'Oculistique. 1916 und 1921.

um zu erkennen, daß Inzucht bei ihnen geradezu die Regel sein muß. Bei Kulturvölkern dagegen bleiben die meisten rezessiven Krankheitsanlagen infolge steter Kreuzung mit gesunden überdeckt, so daß die Auslese viel seltener einen Angriffspunkt findet.

Von der großen Zahl der erblichen Hautleiden hat keines eine besondere Verbreitung erlangt. Hautkrankheiten wirken bei der geschlechtlichen Wahl besonders abstoßend, ein „reiner Teint" dagegen besonders anziehend. Andererseits scheint aber die Widerstandsfähigkeit und Elastizität der Haut geringer zu werden. Neger neigen viel weniger zu Hauteiterungen als Europäer, vermutlich eben weil sie viel häufiger kleinen Verletzungen und der Gefahr der Wundinfektion ausgesetzt sind. Der schweifende Jäger und der primitive Ackerbauer bedarf einer festen und derben Haut, die ihm gegen die Dornen des Busches, gegen das Ungeziefer der Hütten und gegen die eitererregenden Bakterien seiner unreinlichen Umgebung einen gewissen Schutz gewährt. Bei uns aber richtet sich die geschlechtliche Zuchtwahl gerade auf eine weiche und zarte Haut. Deutliche Zeichen von Entartung finden sich heute besonders an den Anhängen der Haut, den Nägeln und Haaren. Der primitive Mensch brauchte feste, harte Nägel zum Graben, zum Öffnen der Früchte und als Waffe. Heute aber haben sehr viele Menschen nur noch ganz kümmerliche Nägel. Auch Haarmangel und Glatzenbildung scheinen in Zunahme begriffen zu sein, obwohl reiches, volles Haar besonders beim weiblichen Geschlecht sehr anziehend wirkt. Man braucht nur einmal im Theater von oben her ins Parkett zu sehen, um sich von der Häufigkeit der Glatzen in unserer Bevölkerung zu überzeugen; die Vorstellung, daß Glatzen bei Naturvölkern auch nur annähernd so häufig sein könnten, ist einfach ein lächerlicher Gedanke. Die Auslesebedeutung des Kopfhaars im Leben der Naturvölker besteht offenbar einmal im Schutz gegen die Sonne und dann vor allem im Schutz gegen Hiebwaffen, wozu das federnde Kraushaar der Neger besonders geeignet erscheint. Von kleineren Hautmälern oder Leberflecken sind heute wohl nur noch wenige Menschen frei; und das ist sicher nicht seit je so gewesen.

Alle schwereren Mißbildungen waren für den Menschen auf der Stufe des Jägers und Sammlers natürlich von verhäng-

nisvoller Bedeutung. Bei vielen Völkern wurden daher auch noch auf der Stufe geregelten Ackerbaues Kinder mit Mißbildungen gar nicht erst aufgezogen, sondern gleich nach der Geburt ausgesetzt oder getötet, wie es von den alten Spartanern bekannt ist. Auch im klassischen Altertum, dem Ideal unserer „Humanisten", war diese Sitte noch verbreitet. Selbst der milde Seneca sagt noch: „Wir ertränken den Schwächling und den Mißbildeten. Es ist nicht Fanatismus, sondern Vernunft, das Tüchtige vom Untüchtigen zu sondern." Bei den alten Germanen lag die Entscheidung in der Hand des Familienvaters, ob er ein Kind als geeignet zur Aufzucht ansehen wollte oder nicht. Sogar im modernen Indien und China ist Aussetzung oder Tötung von Kindern noch häufig; und wenn dabei auch meist nicht rassenhygienische Motive, sondern wirtschaftliche Not entscheidend ist, so ist doch klar, daß mißbildete oder schwächliche Kinder öfter beseitigt werden als wohlgeratene. So roh und barbarisch diese Sitte auch ist, so trägt sie doch ganz offenbar zur Erhaltung der Rassentüchtigkeit bei.

In unseren Lebensverhältnissen sind die meisten leichteren erblichen Mißbildungen kaum noch bei der Gewinnung des Lebensunterhaltes hinderlich. Immerhin werden Mißbildungen bei der Ehewahl von dem gesunden Instinkt zurückgewiesen. Insbesondere Störungen des Ganges, z. B. infolge erblicher Hüftverrenkung, und Verbiegungen der Wirbelsäule hindern oft, daß sich die Liebe auf ein solches Individuum richtet. Andererseits ermöglicht es die Kunst der Schneider, körperliche Mängel weitgehend zu verdecken. Durch orthopädische Maßnahmen können erblich bedingte Fehler zum großen Teil ausgeglichen werden, und das trägt natürlich ebenfalls zur Erhaltung krankhafter Erbanlagen bei. Von viel größerer Bedeutung ist aber der Umstand, daß auch Menschen mit beträchtlichen erblichen Fehlern in der modernen Umwelt Möglichkeiten des Fortkommens finden. Leistenbrüche z. B. sind schon derart verbreitet, daß 3—5% aller Männer damit behaftet sind, und durch die Erfolge der Behandlung mit Bruchbändern und besonders der Bruchoperationen wird in Zukunft eine noch größere Zahl befähigt sein, ihre Bruchanlage fortzupflanzen.

Im Leben der Naturvölker kommt sehr viel auf die Schnelligkeit und Ausdauer beim Laufen an. Nur schnellstes Davonlaufen rettet dort oft vor wilden Tieren und ebenso vor menschlichen Feinden; der schweifende Jäger holt die Jagdtiere sogar oft im Laufe ein, um sie mit dem Speer zu erlegen. In unserer Bevölkerung aber haben nur noch wenige Menschen eine solche Fähigkeit zu laufen bewahrt, daß sie es mit Pferden oder freilebenden Tieren an Schnelligkeit aufnehmen können. Die Fähigkeit zu laufen hängt nicht nur vom Bau der Beine ab, sondern sie ist ein Prüfstein für die ganze Konstitution, für die Leistungsfähigkeit des Herzens, der Lunge und fast aller Organe. Seit die großen Raubtiere ausgerottet sind, seit Jagd und Kampf vorwiegend mit Feuerwaffen betrieben werden und seit dem Menschen vielerlei Fahrzeuge zur Fortbewegung zur Verfügung stehen, ist daher auch die Auslese nach der Konstitution wesentlich schwächer geworden. Sich selbst überlassen, stellt die Konstitutionstüchtigkeit einer Bevölkerung sich im Laufe der Zeit notwendig auf das Mindestmaß dessen ein, was mit der Erhaltung des Lebens gerade noch vereinbar ist.

Seit der Entwicklung geordneter Staaten, in denen durch die Polizei die Ruhe im Innern aufrechterhalten wird, ist die persönliche Kampfestüchtigkeit für jeden Einzelnen nicht mehr Lebensbedingung wie in alten Zeiten. Daher konnten sich in der neueren Zeit mehr und mehr schwächlich veranlagte Menschen, insbesondere solche von asthenischer Konstitution, halten und ausbreiten. Sehr wesentlich trug dazu auch die Ausbildung von Gewerben bei, die keine besondere körperliche Rüstigkeit erfordern. So ist das Schneidergewerbe seit Jahrhunderten als Sammelbecken schwächlicher Menschen bekannt. Die ererbte Vorliebe des weiblichen Geschlechtes für kriegerische Männlichkeit kann die Ausbreitung schwacher Konstitutionen nicht verhindern, weil nur ein ganz kleiner Teil aller Männer ehelos bleibt. Immerhin findet auch heute noch eine gewisse Ausmerzung der Allerschwächsten statt. Der Pathologe Bartel[1]) hat nachdrücklich auf die Wirkung der Auslese

[1]) Bartel, J. Status thymicolymphaticus und Status hypoplasticus. Leipzig und Wien 1912.

bei hypoplastischer Konstitution hingewiesen. Von 100 hypoplastischen Individuen von mehr als 15 Jahren, die er sezierte, waren verstorben mit

15—25	Jahren	56%
26—35	„	20%
36—45	„	20%
46—65	„	4%

Da nur Individuen von mehr als 15 Jahren berücksichtigt wurden, ist das natürlich noch nicht der ganze Umfang der Ausmerzung bei hypoplastischer Konstitution; denn viele derartige Individuen sterben schon in der Kindheit. Je später der Tod erfolgt, desto weniger ist in der Regel die Konstitutionsanomalie ausgesprochen. Der bekannte Versicherungsarzt Florschütz[1]) sagt, daß die Lebensversicherungsmedizin „längst als die ersten und hauptsächlichsten der die Lebensdauer bestimmenden Ursachen die Krankheitsanlage und die Erblichkeit erkannt hat".

Die Auslese nach der Konstitution kommt auch in der sehr geringen Sterblichkeit von Kindern, deren Eltern ein hohes Alter erreichen, zum Ausdruck. Ploetz[2]) hat an einem Material von 5585 Kindern gefunden, daß die Sterblichkeit bis zum 5. Lebensjahre um so geringer war, ein je höheres Alter die Eltern erreichten. Wenn die Mütter oder die Väter über 85 Jahre alt wurden, so war die Sterblichkeit der Kinder nur ein Drittel bis halb so groß als sonst im Durchschnitt (11,2 gegen 32% bzw. 15,4 gegen 31,3%).

Im ganzen geht die Auslese gerade in der bäuerlichen Bevölkerung, welche hauptsächlich den Nachwuchs des Volkes stellt, auch heute noch in der Richtung auf eine kräftige Konstitution, weil die landwirtschaftliche Arbeit eine solche mehr erfordert als viele städtische Berufe. Aber auch in der bäuerlichen Bevölkerung ist diese Auslese heute viel weniger scharf als in vergangenen Zeiten.

Die schwereren Stoffwechselkrankheiten führen auch heute

[1]) Florschütz, G. Allgemeine Lebensversicherungsmedizin. Berlin 1914.

[2]) Ploetz, A. Lebensdauer der Eltern und Kindersterblichkeit. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1909.

noch häufig zu Unfruchtbarkeit, besonders Zuckerkrankheit und Fettsucht. Weil Anlagen zur Fettsucht sich in früheren Zeiten mit ihren oft dürftigen Ernährungsverhältnissen wohl nur selten so ausgesprochen wie in der Gegenwart entfalten konnten, ist es möglich, daß die natürliche Ausmerzung dieser Anlagen heute schärfer als damals sei. Ähnliches mag auch von den Anlagen zu Zuckerkrankheit und Gicht gelten.

Auch in bezug auf Herzfehler und die Anlage zu Herzklappenentzündungen findet heute noch eine ziemlich scharfe Auslese statt. Kinder mit angeborenen Herzfehlern sterben in der Regel früh. Viel eher kann sich die Anlage zu Arteriosklerose ausbreiten, weil die damit Behafteten meist erst in einem Alter an Gehirnschlägen, Herzschlägen oder Nierenschrumpfung sterben, in dem die Fortpflanzung schon abgeschlossen ist.

Bei manchen Krankheiten sollte angeblich die Kinderzahl überdurchschnittlich groß sein. So wurde angegeben, daß die Kinderzahl in Bluterfamilien 6,1 bis 9,5 im Durchschnitt betrage. Das dürfte indessen auf einer statistischen Täuschung beruhen. Da nämlich vorzugsweise Familien mit besonders vielen Krankheitsfällen in der Literatur beschrieben werden, so ergibt sich eine ungewöhnlich große Kinderzahl infolge unbeabsichtigter Auslese großer Familien. Auch die bei Sehnervatrophie berichtete ungewöhnlich große Fruchtbarkeit von 8 Kindern im Durchschnitt dürfte daher nur scheinbar sein; in Wirklichkeit findet bei diesem Leiden ebenso wie bei Bluterkrankheit auch heute noch eine beträchtliche Ausmerzung statt.

Sehr groß ist die Entartung und die Gefahr weiterer Entartung bei den Zähnen. Schon unter den Schulkindern haben nur noch etwa 5% ein tadelloses Gebiß, 15—20% dagegen ein ganz schlechtes und die übrigen ein mittelmäßiges. Die Widerstandskraft gegen die häufigste und praktisch wichtigste Zahnkrankheit, die Karies (das Hohlwerden) ist familienweise sehr verschieden. Diese Widerstandskraft kann zwar auch durch Außeneinflüsse, insbesondere Ernährungsstörungen im Kindesalter herabgesetzt werden. Die Bedeutung der erblichen Veranlagung ist aber gleichwohl ganz unverkennbar. Auf der Stufe des schweifenden Jägers und Sammlers war ein starkes gesundes Gebiß noch unbedingt lebensnotwendig; ihm fiel die Hauptaufgabe bei der Zerkleinerung des zähen ungekochten Fleisches der Jagdtiere, von harten Früchten und Wurzeln zu. Mit dem Aufkommen von Werkzeugen zur Zerkleinerung der Nahrung und ganz besonders mit dem Gebrauch des Feuers zur Erweichung der Nahrung durch Braten oder Kochen nahm allmählich die Lebenswichtigkeit eines starken Gebisses ab. Damit dürfte auch die Verkleinerung des Gebisses gegenüber den Urrassen des Men-

schen zusammenhängen, was natürlich keine Entartung, sondern vielmehr eine Anpassung an neue Lebensbedingungen bedeutet. Mit der immer weiteren Verfeinerung der Nahrung konnten sich aber auch mehr und mehr Menschen mit ganz mangelhaften Zähnen halten und ihre Anlage weitervererben. Immerhin findet auch heute noch eine gewisse Auslese nach der Beschaffenheit des Gebisses statt. So verfallen Menschen mit schlechten Zähnen erfahrungsgemäß häufiger als andere der Tuberkulose (ohne daß diese freilich direkt dadurch begünstigt zu werden braucht). Bei der Ehewahl sind schöne Zähne deutlich von Einfluß. Auch diese Auslese wird aber mehr und mehr durch die Kunst der Zahnärzte durchkreuzt.

Auch die Funktionstüchtigkeit der Verdauungsorgane hat infolge der sorgfältigen Zubereitung der Speisen viel von ihrer Lebenswichtigkeit verloren. Bei einer vorsichtig gewählten Diät können sich Personen mit Schlaffheit der Magenmuskulatur oder mit mangelhafter Absonderung der Magensäfte fast ebenso gut halten wie solche mit kräftigem Magen. Auch die Anlage zu Magengeschwüren hat durch die Möglichkeit vorsorglicher Kostwahl und wirksamer ärztlicher Behandlung viel von ihrer Gefährlichkeit verloren. Die Möglichkeit weiterer Ausbreitung erblich bedingter Schwäche der Verdauungsorgane ist daher wohl gegeben.

Erbliche Anfälligkeit der Atmungsorgane führte in jenen Zeiten, als der Mensch noch nicht in dem künstlichen Klima der modernen Wohnungen lebte, sicher viel öfter als heute zu Erkältungen mit lebensgefährlichen Folgen. Menschen mit Neigung zu Asthma oder Bronchialkatarrhen können sich heute viel eher als damals erhalten.

Eine unmittelbare Auslese findet natürlich auch heute noch in bezug auf alle Anlagen, von denen die Fortpflanzungstüchtigkeit abhängt, statt.

Der Infantilismus, welcher eine der Hauptursachen weiblicher Unfruchtbarkeit ist, unterliegt auch heute einer fortdauernden natürlichen Ausmerzung. Wenn er nach Ansicht mancher Frauenärzte trotzdem in Zunahme begriffen ist, so spricht das für eine starke Neuentstehung krankhafter Erbanlagen. Auch die Anlage zu jenen häufigen Geschwülsten der Gebärmutter, welche man Myome nennt, und welche oft familienweise gehäuft vorkommen, wird dauernd von der natürlichen Auslese eingeschränkt, da die Fruchtbarkeit der Myomträgerinnen erheblich geringer ist als die anderer Frauen. Etwas anders liegt die Sache bei jenen krankhaften Anlagen, die zu Schwie-

rigkeiten bei der Geburt Anlaß geben, insbesondere bei Anlagen zu engen Becken.

In vergangenen Zeiten gingen bei schweren Geburten die Frauen natürlich viel häufiger zugrunde als heute, und eben darum waren die Geburten im Durchschnitt offenbar leichter. In einem älteren Lehrbuche der Geburtshilfe findet sich der oft zitierte Satz, daß die gebärende Indianerin, wenn ihr Stamm auf dem Kriegspfade sei, sich einfach „seitwärts in die Büsche" schlage und bald darauf mit dem Neugeborenen den Stamm wieder einhole. Es scheint mir zwar, daß diese Schilderung der Phantasie des Verfassers unter dem Eindruck von Indianergeschichten für die Jugend entsprossen sei, aber andererseits scheint es doch sicher zu sein, daß bei Naturvölkern die Geburten im Durchschnitt viel leichter verlaufen als bei uns, was zum großen Teil eben durch die schärfere Auslese bedingt sein dürfte. Auch bei wildlebenden Tieren verlaufen die Geburten im allgemeinen offenbar sehr leicht, während z. B. bei Kühen schwere Geburten sehr häufig sind, was z. T. eben eine Folge der Geburtshilfe, welche den Kühen seit zahlreichen Generationen zuteil geworden ist, sein dürfte.

Beim Menschen führte in vergangenen Jahrhunderten besonders auch das Wochenbettsfieber zur Ausmerzung von Erbanlagen, die Geburtsschwierigkeiten bedingen, weil diese gefährliche Krankheit sich mit Vorliebe an schwere und lange Geburten, bei denen die Weichteile gequetscht und verletzt werden, anschließt. Je mehr es der Geburtshilfe gelingt, das Wochenbettsfieber zu vermeiden und abnorme Geburtsschwierigkeiten zu überwinden, desto mehr werden auch krankhafte Erbanlagen, die enges Becken oder sonstige Geburtsschwierigkeiten bedingen, sich ausbreiten können. Gegenwärtig erwachsen allein infolge zu engen Beckens schon bei 3—5% aller Geburten Schwierigkeiten.

Besonders groß ist die Gefahr einer Entartung der Stillfähigkeit. Vollständige Stillunfähigkeit ist zwar noch nicht häufig; aber fast ein Drittel aller Frauen können ihre Kinder nicht mehr 6 Monate stillen, was man nach Agnes Bluhm wohl als Mindestmaß ansehen müßte. Bis vor kurzem wiesen die Flaschenkinder allerdings noch eine viel größere

Sterblichkeit auf als die Brustkinder. Je mehr es aber gelingt, auch die Sterblichkeit der nicht gestillten Säuglinge herabzudrücken, desto mehr müssen wir mit einem weiteren Überhandnehmen der Stillschwäche rechnen, zumal da bei nichtstillenden Müttern schneller eine neue Empfängnis einzutreten pflegt als bei stillenden. Vor dem Aufkommen der künstlichen Säuglingsernährung bedeutete Stillunfähigkeit der Mutter fast regelmäßig den Tod des Kindes, wenn dieses nicht gerade bei einer anderen Mutter angelegt werden konnte. Auch für die heutigen Naturvölker trifft das noch zu. Sogar in China und Japan soll die künstliche Säuglingsernährung so gut wie unbekannt und demgemäß das Stillvermögen der Mütter allgemein ausreichend sein. So berichtet C. Fraenkel[1]), daß dort die Kinder „sämtlich die Mutterbrust erhalten" und daß für sie „der Gebrauch der Kuhmilch, die ebenso wie Butter und Käse dem Japaner unbekannt ist, gänzlich in Fortfall kommt".

Die schwereren erblichen Nervenleiden wie Muskelatrophie oder Rückenmarksataxie sind mit der Ausfüllung eines Berufes kaum vereinbar und unterliegen daher auch heute noch einer ziemlich scharfen Ausmerzung. Leiden, die erst im Alter zum Ausbruch kommen, wie die Paralysis agitans oder die erbliche Chorea, beeinträchtigen dagegen die Fortpflanzung nicht. Die Kinderzahl in den Choreafamilien scheint den Durchschnitt sogar zu übertreffen. Entres[2]), der die Chorea in Bayern eingehend erforscht hat, berichtet, „daß nicht so selten vor dem Ausbruch der eigentlichen Chorea jahrelang vorhergehender und langsam fortschreitender sittlicher Verfall sowie trunksüchtige Anwandlungen die Beherrschung des Trieblebens, zumal des Geschlechtstriebes, aus eigener Kraft geradezu unmöglich machen". So würde eine überdurchschnittliche Kindererzeugung wohl verständlich sein. Von noch größerer Bedeutung ist vermutlich der Umstand, daß diese Familien durch ihr Leiden in den unteren Gesellschaftschichten, welche eine überdurchschnittliche Fortpflanzung haben, festgehalten werden. Ent-

[1]) Fraenkel, C. Medizinische Reiseerinnerungen aus Japan und China. Münchener Medizinische Wochenschrift 1909 Nr. 8.

[2]) Entres, L. Zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen Chorea. Berlin 1921.

sprechendes gilt wahrscheinlich auch von mancherlei leichteren Anomalien des Nervensystems. So sind Stotterer als Lehrer, Pfarrer, Offiziere, höhere Beamte oder Kaufleute nicht gut denkbar, während sie viele Berufe mit vorwiegend körperlicher Arbeit ganz gut ausfüllen können; und gerade diese Berufe sind verhältnismäßig kinderreich, wie wir noch sehen werden.

Hinsichtlich der eigentlichen Geisteskrankheiten ist die natürliche Auslese auch heute noch recht wirksam, wenn auch nicht im gleichen Maße wie unter primitiven Kulturzuständen, wo Geisteskranke ziemlich regelmäßig bald zugrundegehen. Auch bei den heutigen Naturvölkern werden demgemäß Geisteskranke viel seltener angetroffen als bei uns, wo die Irren sorgsam gepflegt und behütet werden. Ohne diese Pflege würden die meisten Geisteskranken bald allerlei Gefahren zum Opfer fallen, insbesondere auch dem Selbstmord, zu dem viele von ihnen neigen. Ein erheblicher Teil der Träger von Anlagen zu Geistesstörungen wird aus den Anstalten wieder als geheilt oder gebessert entlassen. Diese haben dann oft auch Gelegenheit zur Fortpflanzung, und man hat wohl gemeint, daß dadurch eine fortschreitende Zunahme der Geisteskrankheiten statthabe.

Ob tatsächlich die erblichen Geisteskrankheiten bei uns zunehmen, ist statistisch bisher weder bewiesen noch widerlegt. Die Zunahme der Aufnahmen in Irrenanstalten, welche z. B. in Bayern von 24 auf 100000 Einwohner i. J. 1880 auf 123:100000 i. J. 1913 gestiegen ist, erklärt sich vor allem durch die inzwischen eingetretene bessere Versorgung mit Anstalten. Sicher hat die Paralyse in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen; aber gerade diese interessiert uns hier wenig, weil bei ihrer Entstehung krankhafte Erbanlagen nicht die entscheidende Rolle spielen. Auch die alkoholischen Geistesstörungen sind in früherer Zeit selbstverständlich nicht so häufig gewesen wie in den Jahrzehnten vor dem Kriege. Daß aber die erblich bedingten Geisteskranken im Zunehmen seien, ist kaum wahrscheinlich, eher das Gegenteil. Für die Behauptung, daß die Eltern von Geisteskranken oder gar diese selber überdurchschnittlich viele Kinder hätten, gibt es keine stichhaltigen zahlenmäßigen Belege. Von den Geisteskranken, welche in Anstalten aufgenommen werden, sind etwa zwei Drittel ledig. Die Unterbringung in

Anstalten hat unter dem Gesichtspunkt der Auslese eine überwiegend günstige Wirkung; sie nimmt den Irren nämlich die Fortpflanzungsmöglichkeit, die sie außerhalb der Anstalt hätten.

Anlagen zu Geistesstörungen dürften unter Verhältnissen einfacher bäuerlicher Kultur eher mehr Gelegenheit zur Ausbreitung haben als bei uns. Dafür scheinen mir Erfahrungen zu sprechen, die ich während des Krieges an russischen und französischen Kriegsgefangenen gemacht habe. Bei den Russen erkrankten von 10000 Mann jährlich etwa 9 unter dem Bilde schizophrener Geistesstörungen, bei den Franzosen aber nur 1,7. Da im ganzen etwa 14000 Gefangene 3 Jahre lang beobachtet wurden, kann es sich wohl nicht um Zufall handeln. Auch dürfte der Unterschied nur zum kleineren Teil auf sorgfältigere Musterung in Frankreich zurückzuführen sein, zumal da der Prozentsatz der Zurückgestellten dort ja nur ganz klein war. Ich möchte annehmen, daß schizophrene Konstitutionen sich unter den einfacheren Lebensverhältnissen des russischen Bauern leichter halten und fortpflanzen können als in Westeuropa. Von besonderer Wichtigkeit dürfte dabei der beträchtliche Unterschied des durchschnittlichen Heiratsalters sein. Da in Mittel- und Westeuropa die Ehe erst gegen Ende des 3. Jahrzehnts geschlossen zu werden pflegt, zu einer Zeit, wo die Mehrzahl der Fälle von Schizophrenie schon zum Ausbruch gekommen ist, so kommen hier die derart Veranlagten nur zum kleinen Teil zur Fortpflanzung. In Osteuropa aber, wo die Eheschließung schon am Ende des zweiten Jahrzehnts stattzufinden pflegt, kommen Träger der Anlagen offenbar in großer Zahl zur Eheschließung. Mir ist ein Fall bekannt, wo die Frau eines wohlhabenden deutschen Bauern, die im ersten Wochenbett an Schizophrenie erkrankte und im Laufe der Jahre weitgehend verblödete, noch 5 weitere Kinder bekam. Aber solche Fälle kommen in Mittel- und Westeuropa natürlich nur ausnahmsweise vor.

Wenn auch in vergangenen Jahrhunderten zahlreiche Geisteskranke einer barbarischen Rechtspflege zum Opfer fielen und noch zahlreichere einfach als Narren verkamen, so glaube ich trotzdem, daß unter unseren Lebensverhältnissen die natürliche Auslese in bezug auf die Anlagen zu Geisteskrankheiten eher intensiver ist als damals. Immerhin ist die gegenwärtige Ent-

artung erschreckend groß. Bei der Volkszählung von 1910 wurden 392 Geisteskranke und Geistesschwache auf 100000 Einwohner gezählt, was für das ganze Reich mehr als eine Viertelmillion ergibt; und dabei konnten natürlich nur die ohne weiteres bekannten Fälle gezählt werden, während bei allgemeiner ärztlicher Untersuchung der Bevölkerung sich offenbar eine noch viel größere Zahl ergeben haben würde. In der Schweiz, wo Zählungen unter ärztlicher Mitwirkung stattgefunden haben, fanden sich 800 bis 1000 Geistesgestörte auf 100000 Einwohner; und dabei handelt es sich in der großen Mehrzahl offenbar um erblich bedingte Zustände, da die durch äußere Ursachen entstandenen, wie Paralyse oder Delirium, entweder schnell zum Tode führen oder bald vorüberzugehen pflegen.

Die eigentliche Idiotie wird heute ebenso sicher ausgetilgt wie vor Jahrtausenden. Ein großer Teil der idiotischen Kinder stirbt schon in den ersten Lebensjahren, und auch jene Idioten, die ein höheres Alter erreichen, kommen natürlich niemals zur Eheschließung und auch kaum zur außerehelichen Fortpflanzung. Auch die Fortpflanzung ausgesprochen schwachsinniger Personen ist sicher geringer als die durchschnittliche; doch ist die geschlechtliche Auslese in dieser Beziehung im männlichen Geschlecht wirksamer als im weiblichen. Der Mann muß im allgemeinen doch einen Beruf ausfüllen, um heiraten zu können. Schwachsinnige Mädchen werden aber nicht selten ohne Rücksicht auf ihre geistige Beschaffenheit geheiratet; auch bekommen sie verhältnismäßig oft uneheliche Kinder, da sie die Folgen geschlechtlichen Verkehrs nicht genügend voraussehen können. Im ganzen soll es im Deutschen Reich 1—200000 Schwachsinnige und mehr als 75000 Idioten geben. Da ein großer Teil der Geistesschwachen verhältnismäßig frühzeitig stirbt, machen unter den Neugeborenen Geistesschwache einen größeren Bruchteil als später aus. Von allen Geborenen dürften mindestens 1—2% schwachsinnig und $\frac{1}{4}$% idiotisch sein.

Für die Tüchtigkeit der Rasse droht gerade von den leichteren Graden der Geistesschwäche eine größere Gefahr als von den schwereren. Hier gilt dasselbe wie von manchen organischen Nervenleiden. Die leicht Schwachsinnigen sind durch ihre Veranlagung auf die Ausübung einfacher körperlicher Berufe an-

gewiesen; und gerade diese haben eine überdurchschnittliche Fortpflanzung. Der absichtlichen Geburtenverhütung sind die Schwachsinnigen natürlich am wenigsten zugänglich, und die große Sterblichkeit ihrer Kinder wird mehr und mehr durch Fürsorgemaßnahmen ausgeschaltet. So muß man wohl mit einer weiteren Zunahme des leichten Schwachsinns rechnen.

Reiter und Osthoff[1]) konnten i. J. 1920 bei ihren Untersuchungen über die Familienangehörigen schwachsinniger Kinder in Rostock (vgl. Bd. 1, S. 282) bei 234 Müttern von Schwachsinnigen die Zahl der Kinder feststellen. Im ganzen kamen auf diese Frauen 1490 lebendgeborene Kinder, was fast 6,4 auf die Mutter macht.[2]) Das ist eine gegenüber dem Durchschnitt der Rostocker Familien etwa verdoppelte Fruchtbarkeit. In den Schwachsinnigenfamilien starben 429 der Geborenen bis zum 25. Lebensjahr = 29% gegenüber 17% in wirtschaftlich etwa gleichgestellten sonstigen Familien. Die höhere Sterblichkeit der Kinder in den Schwachsinnigenfamilien reichte jedenfalls nicht entfernt aus, um ihre Überfruchtbarkeit auszugleichen. In diesen Familien gelangten etwa 4,5 Nachkommen pro Familie ins heiratsfähige Alter, was ungefähr eine Verdoppelung der Zahl in jeder Generation bedeutet.

Ein Teil der Epileptiker verblödet schon in früher Jugend, so daß ihre Fortpflanzung nicht in Frage kommt. Ein anderer Teil hat aber nur einzelne Anfälle und kann seine Anlage fortpflanzen. Nach Echeverria kamen schon vor Jahrzehnten auf die Ehe eines Epileptikers nur etwa 3,3 Kinder, von denen 1,4 frühzeitig starben; somit würden nur 1,9 pro Ehe aufwachsen. Und da sehr viele andere überhaupt nicht zur Eheschließung kommen, ist ihre Gesamtfortpflanzung vermutlich noch geringer. Immerhin aber ist die Epilepsie gegenwärtig außerordentlich verbreitet. Man muß wohl auf einige Hundert Einwohner bei uns einen Epileptiker rechnen und unter den Neugeborenen noch mehr. Für das ganze Reich dürfte die Zahl von 100000 Epileptikern sicher nicht zu hoch gerechnet sein.

[1]) Reiter, H. und Osthoff, H. Die Bedeutung endogener und exogener Faktoren bei Kindern der Hilfsschule. Zeitschr. f. Hygiene 1921.

[2]) Was wegen der mit dieser Berechnung verbundenen Auslese freilich nicht typisch für die ganze Gruppe ist.

Recht verwickelt liegen die Ausleseverhältnisse bei den Psychopathien. Unter Kriegsgefangenen beobachtete ich ausgesprochene Hysterie entschieden häufiger bei Russen als bei Franzosen. Hier dürfte ein ähnlicher Gedankengang wie hinsichtlich der Schizophrenie am Platze sein. „Die Intensifizierung und Tempobeschleunigung des modernen Arbeitsprozesses, der Lärm, die Hast und die erhöhte Verantwortung, all dies bringt zahllose Nerven auch in niederen Volksschichten, im Arbeiterstande, zu Fall" (Rüdin[1]). Man kann wohl sagen, daß die natürliche Auslese um so mehr auf eine Abnahme der nervösen Veranlagung hinwirkt, je mehr die äußeren Lebensbedingungen die Anlagen zur Auslösung bringen.

Wenn uns aus dem Mittelalter von seelischen Massenepidemien, von Kinderkreuzzügen, Flagellantenwesen, Tanzepidemien und epidemischer Besessenheit berichtet wird, so sind wir meist geneigt, zu glauben, daß so etwas in unserem „aufgeklärten" Zeitalter nicht mehr möglich sei. In Rußland ist jedenfalls die „Besessenheit" noch recht häufig; es ist dort ganz gewöhnlich, daß sich jemand einbildet, eine Schlange oder ein anderes Reptil sei in ihn hineingefahren. Noch in den letzten Jahrhunderten hat Rußland grausige seelische Epidemien erlebt; Selbstverstümmelung, haufenweise Selbstverbrennung, Erwürgung von Glaubensgenossen und Kindsmord aus abergläubischen Beweggründen waren bei russischen Sektierern an der Tagesordnung. Und wenn wir mit offenen Augen um uns blicken, so können wir in so manchen seelischen Massenerscheinungen während des Krieges und in der Nachkriegszeit auch bei uns die Auswirkung ganz ähnlicher Seelenverfassungen erkennen.

Ein recht erheblicher Teil aller Psychopathen geht durch eigene Hand zugrunde. Im Deutschen Reiche kamen i. J. 1913 auf 100000 männliche Einwohner 35 Selbstmorde und auf 100000 weibliche 12; i. J. 1920 kamen auf 100000 männliche Einwohner 30 und auf 100000 weibliche 15 Selbstmorde. Da außer den von der Statistik erfaßten Fällen noch zahlreiche andere vorkommen, die verheimlicht und als Unglücksfälle gezählt werden, so dürften bei uns über 3% aller Männer durch eigene Hand enden. Nach der schweizerischen Todesursachenstatistik von 1912 starben 3,5% von allen Männern über 20 Jahre durch Selbstmord, von den Trinkern aber 11,2%.

[1]) Rüdin, E. Über den Zusammenhang zwischen Geisteskrankheit und Kultur. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1910.

Wenn man die Zahl der schwereren Psychopathen in der Bevölkerung auf 10% annimmt, so würde von diesen in jeder Generation also vielleicht fast ein Viertel durch Selbstmord ausgemerzt werden. Obwohl jene Bevölkerungsgruppen, in denen die meisten Selbstmorde vorkommen, sich durch höhere Intelligenz auszeichnen (höhere Schüler, Akademiker, Künstler), ist die Auslesewirkung dieser durch die modernen Lebensverhältnisse wesentlich mitbedingten Erscheinung insgesamt sicher doch überwiegend günstig. Besonders Anlagen zu manisch-melancholischen Seelenstörungen, zu Epilepsie, zu Neurasthenie und anderen Psychopathien werden dadurch ausgetilgt. Die Auslese durch den Selbstmord liegt daher in der Richtung auf eine Stärkung des Lebenswillens und auf ein heiteres Temperament der Bevölkerung.

Die schweren Verbrecher, welche fast regelmäßig psychopathisch veranlagt sind, hinterlassen vermutlich eine geringere Nachkommenschaft als der Durchschnitt. Nach Goring[1]) waren in England die Gewohnheitsverbrecher zwar nicht weniger häufig als die übrige Bevölkerung verheiratet (63% gegen 26%); sie hatten aber nur 3,5 Nachkommen, von denen 31,5% im Säuglingsalter starben gegenüber 15,6% bei der Allgemeinheit. Bornhoeffer fand in Breslau bei 400 vorbestraften Bettlern und Landstreichern eine Kinderzahl von 1,2 auf die Ehe. Andererseits ermöglicht heute die im Vergleich zu früheren Zeiten viel mildere Handhabung der Rechtspflege die Erhaltung unsozialer Anlagen immerhin in höherem Maße als früher.

Jene seelischen Anomalien, die sich in sexuellen Perversionen äußern, haben natürlich zu allen Zeiten eine starke Selbstausmerzung zur Folge gehabt. Ganz besonders aber ist das wohl in der Gegenwart der Fall, wo zumal die Homosexuellen durch eine große Werbetätigkeit von Ihresgleichen aufgeklärt werden. Die dadurch bedingte Abhaltung derartiger Personen von der Ehe dürfte auch auf eine allgemeine Abnahme psychopathischer Anlagen hinwirken.

[1]) Goring. The English Convict. London 1913.

c) Die Auslese durch akute Infektionskrankheiten.

In vergangenen Jahrhunderten wurden alle Länder von Zeit zu Zeit von mörderischen Epidemien heimgesucht, welche in manchen Fällen den größten Teil der Bevölkerung dahinrafften. Es ist nun ganz selbstverständlich, daß diejenigen, welche eine solche Epidemie überleben, im Durchschnitt von tüchtigerer Konstitution sind als die, welche daran sterben. Von noch größerer Bedeutung für Sterben oder Überleben ist allerdings die spezifische Anfälligkeit bzw. Widerstandskraft gegen die gerade herrschende Epidemie. Gewisse Personen erkranken überhaupt nicht, weil ihre spezifischen Abwehrreaktionen schon die ersten eingedrungenen Krankheitserreger unschädlich zu machen vermögen; andere erkranken nur leicht, weil sie mit Hilfe ihrer spezifischen Abwehrmittel den Kampf von vornherein erfolgreich aufnehmen können; ein je nach der Art der Epidemie wechselnd großer Teil pflegt aber schwer oder gar tödlich zu erkranken. Die Abwehrreaktionen liegen ihrer Möglichkeit nach natürlich in der Erbmasse begründet, und infolgedessen findet bei jeder Epidemie eine Auslese nach den Abwehrmöglichkeiten statt. Man darf über dieser Auslese nach der spezifischen Disposition bzw. Immunität aber nicht die nach der allgemeinen Konstitution übersehen. Jede spezifische Reaktionsmöglichkeit ist ja überhaupt nur ein Teil der Gesamtkonstitution. Sodann aber beschränkt sich die Auslese durch Infektionskrankheiten durchaus nicht auf diese spezifischen Anlagen. Jede schwere Infektionskrankheit ist eine Belastungsprobe für die gesamte Konstitution. Schwächezustände an irgendwelchen Organen haben nicht selten zur Folge, daß eine Infektionskrankheit, die sonst hätte überwunden werden können, zum Tode führt. Bei der Lungenentzündung kommt es sehr wesentlich auf die Leistungsfähigkeit des Herzens an, ob der Kranke durchkommt oder nicht. Bei längerem Darniederliegen im Fieber, wie es viele Infektionskrankheiten (z. B. das Fleckfieber) mit sich bringen, ist der Ernährungszustand von entscheidender Bedeutung, und dieser ist durch die erbliche Veranlagung wesentlich mitbedingt. Die Cholera hat eine Auslese nach tüchtigen Verdauungsorganen zur Folge, da durch normalen Magensaft Cholerabazillen abgetötet

werden können. Bei einmal ausgebrochener Cholera kommt es besonders auf die Beschaffenheit des Herzens und der Blutgefäße an, derart, daß Personen mit schlechtem Blutkreislauf von vornherein geringe Aussicht zu genesen haben. Eine ähnlich schwere Belastungsprobe bedeuten die Pocken, welche im Kindesalter so gut wie alle Befallenen und im erwachsenen Alter auch noch einen großen Teil dahinraffen. Bei vielen Völkern von einfacher Kultur bedeuten die Pocken die häufigste Todesursache überhaupt.

Seit der Einführung der Impfung spielen die Pocken keine Rolle mehr. Cholera und Typhus sind durch die Sanierung der Trinkwasserverhältnisse bei uns fast ganz beseitigt worden. Das Fleckfieber ist bei uns nicht mehr heimisch, weil die Körperläuse, welche es übertragen, keine regelmäßigen Begleiter des Menschen mehr sind. Die Pest kann in Ländern mit modernen Wohnungen kaum noch um sich greifen. Wenn trotzdem gelegentlich Fälle dieser gefährlichen Krankheiten bei uns eingeschleppt werden, so werden sie durch Absonderungsmaßnahmen schon in ihren ersten Anfängen an der Ausbreitung verhindert. Es liegt daher nahe, daß die Konstitution unserer Bevölkerung, die jener scharfen Auslese, der sie früher ausgesetzt war, nicht mehr unterliegt, schwächer werden wird und zum guten Teil schon schwächer geworden ist. Soll man die Einschränkung der großen Epidemien nun bedauern? Gewiß nicht. Aus der Einsicht in die Auslesebedeutung der Infektionskrankheiten folgt selbstverständlich nicht, daß man den verheerenden Seuchen nun wieder Tor und Tür öffnen solle; es folgt aber daraus, daß diese Faktoren einer rohen natürlichen Auslese durch Einrichtungen bewußter humaner Auslese, d. h. durch rassenhygienische Maßnahmen, ersetzt werden müssen, wenn die Rassentüchtigkeit nicht weiter zurückgehen soll.

Alle schwereren Infektionskrankheiten, die von Mensch zu Mensch übertragen werden, bringen eine gewisse Gegenauslese in bezug auf die sozialen oder geselligen Anlagen des Menschen mit sich. Als die Vorfahren des Menschen noch einsam oder in kleinen Horden durch die Wälder streiften, können Epidemien natürlich noch keine besondere Rolle gespielt haben, da es an Gelegenheiten zur Übertragung fehlte. Die epidemischen Krank-

heiten dürften ihre große Bedeutung vielmehr erst mit der zunehmenden Vergesellschaftung des Menschen gewonnen haben. Das Zusammenleben in größeren Verbänden hatte für den Menschen aber offenbar einen so großen Erhaltungswert, daß die üble Begleiterscheinung der Vergesellschaftung, welche die Epidemien darstellen, trotz ihrer Furchtbarkeit in Kauf genommen werden konnte. Immerhin aber wirkten die epidemischen Krankheiten ohne Zweifel hemmend auf die Vergesellschaftung, indem die dichtesten Siedelungen natürlich am schwersten darunter litten, während die zur Einsamkeit neigenden Menschen eher davon verschont blieben. Auch heute noch sind ja sozialgesinnte Menschen, die sich im Dienste der Krankenpflege betätigen, mehr von Infektionskrankheiten bedroht als andere. Im wesentlichen aber kann die Hemmung, welche die Infektionskrankheiten für die Entwicklung der sozialen Anlagen des Menschen bedeuten, heute als überwunden gelten; und die Eindämmung der epidemischen Krankheiten hat daher wenigstens auch eine günstige Seite im Leben der Rasse, insofern als sie die erwähnte Gegenauslese sozialer Anlagen ausschaltet.

d) Die Auslese durch Tuberkulose.

Seitdem die akuten Infektionskrankheiten nicht mehr schonungslos die schwächlichen Konstitutionen ausmerzen, besorgt das bis zu einem gewissen Grade allerdings die Tuberkulose. Um die Jahrhundertwende hatten etwa 15% aller Todesfälle ihre entscheidende Ursache in der Tuberkulose, und gegenwärtig sind es eher noch mehr. Die Tuberkulose wirkt dauernd im Sinne der Austilgung schwacher Konstitutionen, insbesondere der asthenischen bzw. hypoplastischen Konstitution. Alle Anlagen, welche die allgemeine Widerstandskraft des Körpers beeinträchtigen, erhöhen auch die Anfälligkeit gegen die Tuberkulose und unterliegen daher auch einer nicht zu unterschätzenden Auslese durch diese allgemein verbreitete Krankheit. Auch Grotjahn[1]) betont, daß die Tuberkulose in sofern günstig auf die erbliche Beschaffenheit der Bevölkerung einwirkt, „als sie zahlreiche

[1]) Grotjahn, A. Leitsätze zur sozialen und generativen Hygiene. 2. Aufl. Karlsruhe 1922. S. 10.

Schwächlinge, Verkümmerte und Hinfällige frühzeitig dahinrafft". „Die Lungentuberkulose ist die Krankheit der körperlich Minderwertigen, mag diese Minderwertigkeit in Gestalt eines schmalen oder fehlerhaft gebildeten Brustkorbes oder anderen anatomischen Eigentümlichkeiten angeboren oder mag sie durch langwierige Verkümmerung des Körpers infolge Ungunst der Umwelt, namentlich durch dauernd unzureichende Ernährung, entstanden sein."

Weinberg,[1]) der die Fruchtbarkeit der Tuberkulösen sorgfältig statistisch untersucht hat, hat gefunden, daß die von 1873 bis 1902 in Stuttgart an Tuberkulose gestorbenen Eheleute im Durchschnitt 3,16 Kinder hatten, während die Nichttuberkulösen mehr als 4 Kinder hatten. Außerdem fand sich bei den Kindern Tuberkulöser eine außerordentlich hohe Sterblichkeit. Von diesen überlebten nur 1,7 bis 1,8 pro Ehe das 20. Lebensjahr gegenüber 2,3 bis 2,6 bei Kindern Nichttuberkulöser. Die geringere Geburtenzahl war hauptsächlich durch die kürzere Dauer der Ehen Tuberkulöser infolge früheren Todes bedingt. Außerdem fand sich, daß die Tuberkulosesterblichkeit der Ledigen viel höher als die der Verheirateten war; die Tuberkulose und wahrscheinlich auch die sie begünstigenden Schwächezustände hindern die damit Behafteten also offenbar oft auch an der Eheschließung, so daß auch auf diesem Wege eine nicht zu unterschätzende Auslese stattfindet. Auch Lundborg[2]) hat bei seinen Forschungen eine unterdurchschnittliche Fruchtbarkeit in den tuberkulösen Familien gefunden.

Die Auslese durch Tuberkulose ist im letzten Jahrhundert wohl eher schärfer als in früheren gewesen. In Zeiten als die menschlichen Siedelungen noch sehr zerstreut waren, dürfte auch die Tuberkulose kaum sehr verbreitet gewesen sein. Solange die Menschen den größten Teil des Tages im Freien waren, konnte die Tuberkulose wohl nur schwer Boden fassen; denn gerade die Sonne ist ein sehr wirksames Vorbeugungs- und Heilmittel gegen die Tuberkulose. Diese hat ihre ungeheure Ausbreitung daher erst mit der Anhäufung der Menschen in Städten und engen Wohnungen gewonnen. Ganz besonders ist sie in den Wohnungen der Armen und Ungebildeten zu Hause. Darum wirkt sie auch ausmerzend auf alle jene körperlichen und seelischen Anlagen, welche wirtschaftliche Schwäche und Unwissenheit begünstigen. Eine genauere Erörterung der Auslese

[1]) Weinberg, W. Die Kinder der Tuberkulösen. Leipzig 1913.

[2]) Lundborg, H. Rassen- und Gesellschaftsprobleme in genetischer und medizinischer Beleuchtung. Hereditas 1920.

in bezug auf diese Anlagen setzt aber die Kenntnis der sozialen Auslese voraus, von der noch zu handeln sein wird.

Wenn in einer Bevölkerung jahrhundertelang immer die für Tuberkulose besonders Anfälligen ausgetilgt werden, so ist zu erwarten, daß die Anfälligkeit der Bevölkerung gegen Tuberkulose allmählich abnimmt. Auf diese Weise dürfte es zu erklären sein, daß die Europäer, bei denen die Tuberkulose seit unvordenklicher Zeit zu Hause ist, heute widerstandsfähiger dagegen sind als etwa die Indianer und die Neger. Nach J. Brand[1]) betrug in den Vereinigten Staaten i. J. 1900 die Sterblichkeit an Tuberkulose

	auf 1000	im Verhältnis
bei den Weißen	1,7	100
„ „ Negern	4,9	279
„ „ Indianern	5,1	291
„ „ Chinesen	6,6	372

Allerdings spielt bei diesen Unterschieden sicher auch die verschiedene soziale Lage der verschiedenen Rassen mit. Bei den Ureinwohnern Amerikas verläuft die Tuberkulose unverhältnismäßig oft in Form der „galoppierenden Schwindsucht", welche schnell zum Tode führt; ähnliches wird auch von den Javanen und anderen mongoliden Stämmen berichtet. Auffallend unempfindlich sind die Juden gegen die Tuberkulose. Nach Fishberg[2]) war in New York im Durchschnitt der Jahre 1885—1890 die Tuberkulosesterblichkeit

	auf 1000	im Verhältnis
bei Polen und Russen (meist Juden)	1,0	100
„ Ungarn (meist Juden)	1,5	158
„ Amerikanern	2,0	209
„ Engländern	3,2	329
„ Deutschen	3,3	335
„ Irländern	6,5	659
„ Negern	7,4	759

Da die polnischen, russischen und ungarischen Juden in New York wirtschaftlich nicht besser, sondern schlechter ge-

[1]) In Tuberculosis Bd. VII, zitiert nach Prinzing, Handbuch der medizinischen Statistik. Jena 1906.

[2]) Fishberg, M. Tuberculosis among the Jews. 6. International. Kongreß für Tuberkulose.

stellt waren als die angelsächsischen Amerikaner, so zeigen diese Zahlen zugleich, daß die Unterschiede der sozialen Lage allein keineswegs die Unterschiede der Tuberkulosesterblichkeit erklären. Auch unter den ungünstigen Gesundheitsbedingungen polnischer Städte haben die Juden eine unterdurchschnittliche Tuberkulosesterblichkeit. In Krakau z. B. starben in den letzten Jahrzehnten im Verhältnis noch nicht halb so viele Juden als Nichtjuden an Tuberkulose, obwohl sie eher unter ungünstigeren Verhältnissen leben (nach Teleky[1]). In Wien betrug in den Jahren 1901—1903 die Tuberkulosesterblichkeit

	auf 1000	im Verhältnis
bei den Juden	1,8	100
„ „ Protestanten	3,3	183
„ „ Katholiken	5,0	277

In Budapest fand v. Körösy[2]) die Tuberkulosesterblichkeit der Juden ebenfalls nur etwa halb so groß wie bei der übrigen Bevölkerung. In Tunis sollen in den Jahren 1894—1900 nach Tostivint und Remlinger[3]) gar folgende Unterschiede bestanden haben:

	auf 1000	im Verhältnis
Tuberkulosesterblichkeit der Juden	0,15	100
„ der Europäer	1,02	780
„ der Araber	2,22	1480

Die ungezwungenste Erklärung der geringen Tuberkulosesterblichkeit der Juden scheint mir die zu sein, daß gerade die Juden infolge ihres städtischen Lebens schon seit vielen Jahrhunderten ganz besonders stark der Ansteckung mit Tuberkulose ausgesetzt gewesen sind und daß bei ihnen eben dadurch eine gewisse Immunität herausgezüchtet worden ist.

Wenn man die Tuberkulosesterblichkeit der verschiedenen Länder Europas vergleicht, so zeigt sich, daß die Länder mit stärkerem mongoliden Einschlag im allgemeinen auch eine höhere Tuberkulosesterblichkeit als die mit vorwiegend nordischer und

[1]) Teleky, L. Vorlesungen über soziale Medizin. Jena 1914.

[2]) v. Körösy, J. Die Sterblichkeit der Stadt Budapest 1896—1900. Berlin und Budapest 1904.

[3]) Tostivint u. Remlinger. Note sur la rareté de la Tuberculose chez les Israélites Tunésiens. Revue d'hygiène. 1900.

mediterraner Rasse haben. Stark von Tuberkulose heimgesucht sind Polen, Rumänien, die Balkanländer, Rußland, Finnland und Österreich, viel weniger dagegen England, Dänemark, Island, Holland, Norddeutschland, Spanien, Süditalien. Sehr lehrreich ist eine Karte, welche Lundborg[1]) gibt. Freilich sprechen dabei sicher die wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse wesentlich mit, aber andererseits hängen diese wieder eng mit den Rassenanlagen zusammen, wie im ersten Teile gezeigt wurde. Auf jeden Fall aber hat die Tuberkulose auch wesentlichen Einfluß auf die Verschiebung der großen Rassen. Die Indianerbevölkerung Nordamerikas ist bei der Berührung mit den Europäern z. B. nicht so sehr durch Waffengewalt als durch Tuberkulose und Pocken zusammengeschmolzen, die in kurzer Zeit viele Millionen dahinrafften. Die Feuerländer sind an der Tuberkulose geradezu ausgestorben.

Sehr merkwürdig ist es, daß Beziehungen zwischen der Tuberkuloseempfänglichkeit und der Pigmentierung zu bestehen scheinen. Schon Beddoe[2]) fiel es auf, daß in England blonde Menschen seltener der Lungenschwindsucht verfallen als braune. Lundborg fand in Schweden etwa doppelt so viele Braunäugige unter Tuberkulösen als in der Gesamtbevölkerung. Moro und Kolb[3]) stellten fest, daß deutsche Kinder, welche zu Hautentzündungen neigen, einerseits meist zarte weiße Haut, lichtblondes Haar und hellblaue Augen haben, und daß andererseits sich bei solchen Individuen später nur sehr selten Lungenschwindsucht entwickelt. Man muß wohl daran denken, daß die starke Abwehrbereitschaft, welche sich bei Kindern in der Neigung zu Hautentzündungen äußert, auch bei der Abwehr der Tuberkulose erfolgreich mitwirken könne. Weiter kommt m. E. in Betracht, daß bei hellhäutigen Menschen die Sonnenstrahlen, welche ja einen so wohltuenden vorbeugenden und heilenden Einfluß gegenüber der Tuberkulose ausüben, stärker zur Wirkung kommen. Wenn das aber der Fall ist, so muß man allen Ernstes daran denken, daß die Tuberkulose mit dazu beigetragen haben könne, im sonnenarmen Nordeuropa den blonden, hellhäutigen Typus herauszuzüchten, während im Süden, wo die hellhäutigen Menschen gegen Malaria anfälliger als die dunklen sind, umgekehrte Auslesevorgänge stattfanden.

Es ist wohl geltend gemacht worden, daß die günstige Auslesewirkung der Tuberkulose durch Schädigung der Erb-

[1]) Hereditas. Bd. I. S. 161.

[2]) Beddoe. The races of Britain. London 1885.

[3]) Moro, E. u. Kolb, L. Über das Schicksal von Ekzemkindern. Monatsschr. f. Kinderheilkunde 1910. Bd. IX.

masse infolge der Krankheit mehr als ausgeglichen werde und daß daher die Gesamtwirkung der Tuberkulose auf die Rasse doch unbedingt ungünstig sei. Eine idiokinetische Wirkung der Tuberkulose ist zwar denkbar; nachgewiesen ist aber nichts davon. Jedenfalls dürfen wir damit nicht als mit einer gegebenen Tatsache rechnen. Die Auslesewirkung der Tuberkulose aber liegt auf der Hand. Der bekannte Sozialhygieniker Grotjahn[1]) sagt sogar: „Erst wenn wir den Lungenkranken die Möglichkeit abschneiden, ihre körperliche Minderwertigkeit auf dem Wege der Vererbung weiterzugeben, dürfen wir ihnen die Maßnahmen ärztlicher, pfleglicher, sozialhygienischer und wirtschaftlicher Art angedeihen lassen, ohne fürchten zu müssen, damit der Gesamtheit mehr Schaden als Nutzen zuzufügen.“ Selbstverständlich darf das Interesse der Rasse nicht etwa dadurch gewahrt werden, daß man die Tuberkulose weiter wüten läßt. Der Rassenhygieniker bekämpft ja die krankhaften Erbanlagen nur darum, weil sie die damit behafteten Menschen krank machen. Es wäre also widersinnig, wenn man dauernd zahlreiche Menschen wollte dahinsiechen lassen, nur damit die Erbanlagen der Bevölkerung verbessert würden.

e) Die Auslese durch Syphilis und Gonorrhoe.

Einer besonderen Betrachtung bedürfen die sogenannten Geschlechtskrankheiten, die Syphilis und die Gonorrhoe (der Tripper). Über die ungeheure Verbreitung dieser Krankheiten haben wir eigentlich erst in den letzten Jahren ein einigermaßen zuverlässiges Bild gewonnen. Auf Grund einer Rundfrage, welche i. J. 1913 vom Verbande der deutschen Städtestatistiker bei den Ärzten der Großstädte angestellt wurde und welche in Hamburg unter allen 800 Ärzten nur von zweien nicht beantwortet wurde, läßt sich berechnen, daß etwa 40% aller Männer, welche in Hamburg das 50. Lebensjahr erreichen, wegen Syphilis ärztlich behandelt werden. Dabei sind die, welche sich von Kurpfuschern behandeln ließen, und die, welche ganz unbehandelt blieben, noch nicht einmal erfaßt. In anderen Großstädten konnte die Erhebung nicht mit gleicher Vollständigkeit durchgeführt werden, doch ergab sich im ganzen ein ähnliches

[1]) Grotjahn l. c. (vgl. S. 28).

Bild. I. J. 1919 ist eine ähnliche Rundfrage vom Reichsgesundheitsamt angestellt worden. Die Ergebnisse sind von Seutemann[1]) für Hannover, wo alle Ärzte bis auf einen Facharzt für Geschlechtskrankheiten geantwortet hatten, in einer sehr dankenswerten Arbeit veröffentlicht worden. Es ergab sich, daß so wie die Verhältnisse im Herbst 1919 in Hannover lagen, dort etwa 35% aller Männer und 22% aller Frauen bis zum 50. Lebensjahr an Syphilis erkranken. Das Ergebnis entspricht durchaus dem, was man nach der Berechnung in Hamburg erwarten konnte. Noch schlimmer scheinen die Dinge in Berlin zu liegen. Dort litten 4,2% aller Männer, die in den Jahren 1905—1914 im Alter von mehr als 30 Jahren starben, an jener syphilitischen Zerstörung des Gehirns, die man Paralyse nennt. Da wir Grund zu der Annahme haben, daß etwa 7% aller Syphilitiker der Paralyse verfallen, so würde das bedeuten, daß etwa 60% aller Männer in Berlin sich mit Syphilis infizieren. In den kleinen Städten und auf dem Lande ist die Verseuchung natürlich geringer. Für das ganze Reich wird man die Syphilishäufigkeit wohl auf 10% schätzen dürfen. Im weiblichen Geschlecht ist die Häufigkeit der Syphilis weniger groß; von den weiblichen Mitgliedern der Berliner Gewerkschaftskrankenkasse wurden nur etwa $^2/_3$ so viele wegen Syphilis behandelt als von den männlichen. Insgesamt werden in Deutschland vielleicht nur halb so viele weibliche als männliche Personen syphilitisch sein.

Die Gonorrhoe ist nach den Erfahrungen der Ärzte und den Aufzeichnungen der Krankenkassen mehrfach so häufig als die Syphilis. Die meisten Männer in der Großstadt machen also mehrmals Gonorrhoe durch. Ein gewisser Bruchteil auch der großstädtischen Männer, der überhaupt den außerehelichen Geschlechtsverkehr vermeidet, bleibt selbstverständlich auch von Gonorrhoe frei. Insgesamt dürften im Reichsdurchschnitt vielleicht 40—50% aller Männer während ihres Lebens mindestens einmal an Gonorrhoe erkranken und vielleicht 20—25% aller Frauen.

Eine starke Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten hat die Revolution in Deutschland mit sich gebracht. Aus den

[1]) Seutemann, K. Die Geschlechtskrankheiten in der Stadt Hannover Ende 1919. Archiv für Soziale Hygiene 1921. H. 3.

Zahlen von Seutemann geht hervor, daß in Hannover im Herbst 1919 frische Syphilis im männlichen Geschlecht etwa um 50% häufiger war als im Herbst 1913, im weiblichen Geschlecht sogar gegen 230% häufiger.

In den letzten Jahrzehnten gingen ungefähr 10% aller Syphilitiker an Zerstörung des Zentralnervensystems (hauptsächlich Paralyse und Tabes) zugrunde und über 20% an Zerstörung der Hauptschlagader(Aorta). Da außerdem die Syphilis auch noch in mannigfacher anderer Art als Todesursache auftritt, erlagen in den letzten Jahrzehnten schließlich über 30% aller Syphilitiker ihrer Krankheit. In Großstädten wie Berlin und Hamburg sterben also wohl reichlich 15% aller Männer an Syphilis; und im ganzen Reich dürften jährlich gegen 50000 Männer im Grunde an Syphilis zugrundegehen.

Die Auslesewirkung der Syphilis kommt nur zum kleinen Teil durch die Verkürzung der Lebensdauer, welche im Durchschnitt schätzungsweise immerhin 6—8 Jahre betragen dürfte, zustande. Stärker fällt der Umstand ins Gewicht, daß die Syphilis in der Regel mindestens einen Aufschub der Eheschließung um mehrere Jahre bedingt und daß viele Syphilitiker ganz ehelos bleiben. Wenn die Syphilis in die Ehe eingeschleppt wird, so endet eine Schwangerschaft sehr oft mit Fehlgeburt; in anderen Fällen werden syphilitisch infizierte Kinder geboren; nach Löser[1]) sind gegen 4% aller Neugeborenen syphilitisch, was für das Reich jährlich gegen 70000 syphilitische Kinder machen würde. Die meisten der syphilitischen Kinder sterben in den ersten Lebensjahren; andererseits kommen aber auch viele Fälle vor, wo die Kinder ehemaliger Syphilitiker keinerlei krankhafte Zeichen aufweisen. Wenn die Syphilis in den ersten Wochen nach der Ansteckung sachgemäß behandelt wird, so kann sie heute zwar mit ziemlicher Sicherheit geheilt werden. Bisher ließ sich aber nur ein kleiner Teil der Syphilitiker ausreichend behandeln. Insgesamt darf man jedenfalls annehmen, daß die Nachkommenschaft der Syphilitiker im Durchschnitt quantitativ nicht zur Erhaltung der Familie ausreicht. Junius

[1]) Löser. Syphilis und Schwangerschaft. Zentralbl. f. Gynäkologie 1920. Nr. 44.

und Arndt[1]) haben die Zahl der Kinder von Paralytikern festgestellt, und man darf wohl annehmen, daß diese der von Syphilitikern überhaupt ungefähr entspricht. Ein Drittel der paralytischen Ehemänner hatte keine Kinder, und von den paralytischen Frauen war fast die Hälfte kinderlos.

Im Gegensatz zu der Syphilis wirkt die Gonorrhoe nur selten lebensverkürzend. In den meisten Fällen tritt auch nach verhältnismäßig kurzer Zeit vollständige Heilung ein, wenigstens beim Manne. Trotzdem aber ist die Auslesebedeutung der Gonorrhoe eher noch größer als die der Syphilis, weil die Gonorrhoe viel häufiger ist und weil sie verhältnismäßig recht oft Unfruchtbarkeit zur Folge hat. Mehr als die Hälfte aller kinderlosen Ehen ist auf Gonorrhoe zurückzuführen. Die Kinderlosigkeit infolge Gonorrhoe entsteht einesteils durch Verlegung der Samenwege des Mannes, andernteils durch Infektion der Frau. Noch häufiger tritt nach der Eheschließung eines gonorrhoischen Mannes zunächst eine Empfängnis ein, zugleich aber auch die Ansteckung der Frau und im Anschluß an die erste Geburt ein Aufsteigen der Trippererreger in die inneren Geschlechtsorgane der Frau. Die „Einkindsterilität" ist geradezu typisch für Gonorrhoe. Auch die Gonorrhoe kann zu wiederholter Fehlgeburt führen; und sie tut es im ganzen vielleicht nicht seltener als die Syphilis. Im Deutschen Reich gibt es gegen 10 Millionen Ehen, von denen mehr als eine Million dauernd kinderlos ist; also bleibt wohl mindestens eine halbe Million in jeder Generation wegen Gonorrhoe kinderlos; und der Ausfall infolge Einkindsterilität dürfte eher noch größer sein, so daß in jeder Generation viele Millionen Kinder wegen Gonorrhoe der Eltern nicht geboren werden. Es fragt sich nur, inwieweit dadurch eine günstige Auslese und inwieweit eine Gegenauslese bewirkt wird.

Bei robustem Körperbau sind die geschlechtlichen Triebe im allgemeinen stärker als bei schwächlicher Konstitution, und entsprechend ist auch die Gefährdung größer. Der verhältnismäßig kleine Teil der großstädtischen Männer, welcher von der Ansteckung verschont bleibt, dürfte daher im Durchschnitt kör-

[1]) Junius, P. u. Arndt, M. Beiträge zur Statistik usw. der progressiven Paralyse. Archiv für Psychiatrie. Bd. 44.

perlich wohl etwas weniger kräftig sein, als der welcher der Gonorrhoe oder der Syphilis verfällt. Diese Krankheiten wirken daher gerade umgekehrt wie die Tuberkulose eher auf eine Züchtung der asthenischen und infantilistischen Konstitution hin. Auch in bezug auf seelische Anlagen kommt eine ungünstige Auslesewirkung immerhin in Betracht. Neurastheniker, die schon durch die gewöhnliche Arbeit des Tages stark ermüdet werden, sind verhältnismäßig wenig der Versuchung ausgesetzt, bedenklichen Verkehr zu suchen. Hypochondrische Ängstlichkeit bedingt natürlich einen gewissen Schutz vor Ansteckung. Andererseits werden freilich haltlose Naturen, die dem Sinneseindruck des Augenblicks hingegeben sind und bei denen die normalen „Hemmungen" fehlen, vorzugsweise betroffen. Was die geschlechtlichen Triebe im besonderen angeht, so wirkt die Auslese durch Gonorrhoe und Syphilis unzweifelhaft auf deren Abschwächung hin. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß das so häufige Fehlen eines Begattungstriebes bei Frauen, das schwerlich als ursprünglich normal anzusehen ist, gerade infolge der Auslese durch Gonorrhoe und Syphilis seine heutige Verbreitung erlangt hat. Andererseits werden Personen mit abnorm starkem Geschlechtstrieb natürlich ganz besonders davon betroffen und ausgemerzt. Ganz allgemein führen Leichtsinn und sittliche Haltlosigkeit offenbar sehr häufig zur Ausmerzung durch Syphilis und Gonorrhoe, während Selbstbeherrschung und Pflichtbewußtsein weitgehend davor bewahren. So wie die Dinge heute liegen, sind die Geschlechtskrankheiten geradezu die wesentlichste Ursache für das Aussterben von allerhand Gesindel, das sich in den Großstädten ansammelt. Die Prostituierten, welche fast ausnahmslos durch Geschlechtskrankheit unfruchtbar werden, sind zum ganz überwiegenden Teil psychopathisch veranlagt, während sie körperlich eher über dem Durchschnitt stehen dürften. Die Gesamtwirkung der durch die Geschlechtskrankheiten bedingten Auslese ist daher, wenigstens was die seelischen Anlagen betrifft, vielleicht gar nicht so ungünstig.

Noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit waren allerdings gerade die geistigen Berufe, Akademiker, Offiziere, Kaufleute, wegen ihres hohen Heiratsalters in ganz besonders hohem Maße von Geschlechtskrankheiten betroffen. Nächst der absichtlichen

Geburtenverhütung sind die Geschlechtskrankheiten die Hauptursache des Aussterbens der geistig führenden Familien. Davon wird noch im Zusammenhang mit der sozialen Auslese zu reden sein. Andererseits hat aber die zunehmende Aufklärung über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten ganz offenbar schon gute Erfolge gerade unter der gebildeten Jugend gehabt. Die Erkenntnis der Gefahr in ihrem ganzen Umfange hält ohne Zweifel oft von bedenklichen Abenteuern zurück. Auch die Anwendung von Schutzmitteln wird natürlich von einsichtigen jungen Leuten erfolgreicher durchgeführt als von beschränkten und leichtsinnigen. Und wenn ein einsichtiger junger Mann trotzdem das Unglück hat, sich eine Ansteckung zuzuziehen, so wird er die Krankheit nicht vernachlässigen, sondern zur rechten Zeit sachverständige Behandlung suchen, welche in vielen Fällen zu völliger Heilung führen wird. Infolgedessen wird auch die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, vor allem die Aufklärung darüber, keine ungünstige Auslesewirkung haben, weil sie in erster Linie die Einsichtigen bewahrt.

In den Vereinigten Staaten sind die Geschlechtskrankheiten unter der Negerbevölkerung mehrfach so häufig als unter Weißen, was mit der geringeren Selbstbeherrschung und Voraussicht der Neger zusammenhängt. Nach Popenoe[1]) ist das eine der Hauptursachen, welche die Vermehrung der Neger in Schranken halten. Jedenfalls haben die Geschlechtskrankheiten auch Einfluß auf die Verschiebungen der großen Rassen.

f) Die Auslesebedeutung der Säuglings- und Kindersterblichkeit.

Bei Naturvölkern geht in der Regel mehr als die Hälfte aller Geborenen im Säuglingsalter wieder zugrunde. Auch bei uns ist die Sterblichkeit im ersten Lebensjahr ja größer als die in irgendeinem anderen Jahr, und entsprechend ist auch die dadurch bedingte Auslese größer. In den ersten 3—4 Lebenstagen, wo das Neugeborene noch kaum Nahrung zu sich nimmt, erfolgen Todesfälle fast nur infolge von Frühgeburt und anderer ange-

[1]) Popenoe, P. Die Geschlechtskrankheiten in den Vereinigten Staaten. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiol. 1922. Nr. 3.

borener Fehler oder Schwächezustände, für die neben Schäden wie Syphilis und Alkoholismus der Eltern als Ursache vor allem ererbte krankhafte Veranlagung in Betracht kommt. Auch für die nächsten Tage gilt im wesentlichen noch dasselbe. Bis zum 10. Lebenstage sterben von allen Kindern etwa 2%. Von nun an treten Ernährungsstörungen als Todesursachen in den Vordergrund; aber auch diese sind durch die ererbten Anlagen sehr wesentlich mitbedingt. Es gibt Kinder, denen nicht einmal die Milch der eigenen Mutter gut bekommt und die nur mit ganz besonders hergestellten Nahrungsmitteln mühsam durchgebracht werden können. Von Kindern, die von vornherein künstlich ernährt werden, verfällt ein viel größerer Teil mehr oder weniger schweren Störungen, während es andererseits auch nicht wenige Säuglinge gibt, die sowohl an der Mutterbrust als auch bei verschiedenen Arten künstlicher Ernährung eine schier unverwüstliche Gesundheit bewahren. Es ist nur eine selbstverständliche Folge dieser Tatsachen, daß der Durchschnitt der erkrankenden Säuglinge dem der übrigen konstitutionell nicht gleichwertig ist.

Von den Kindern, welche im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus in Berlin in den 10 Jahren von 1909 bis 1918 wegen chronischer Ernährungsstörungen behandelt und durchgebracht wurden, boten später fast zwei Drittel irgendwelche Zeichen von Minderwertigkeit, und diese wären ohne die sorgsame Behandlung zum großen Teil natürlich gestorben[1]). Die hauptsächlichste Todesursache im Säuglingsalter bestand wenigstens bisher in akuten Ernährungsstörungen, zumal in dem sogenannten Brechdurchfall. Als Beleg, daß auch dabei Auslese am Werke ist, kann z. B. die Erfahrung des Auguste Viktoria-Hauses dienen, daß von den dort an akuten Ernährungsstörungen gestorbenen Säuglingen ein Drittel Zeichen schwerer konstitutioneller Minderwertigkeit aufwies. Eliasberg[2]) fand unter 80 Säuglingen der Berliner Kinderklinik, die an Sommerdurchfällen litten, sogar bei 70 Konstitutionsanomalien wie exsudative oder neuropathische

[1]) Langstein, L. u. Putzig, H. Auslese und Konstitution in ihrer Bedeutung für die Säuglingssterblichkeit. Berl. kl. Wochenschr. 1919.

[2]) Eliasberg, H. Die Konstitution der Säuglinge in ihrer Bedeutung für das Problem der Sommersterblichkeit. Dissert. Berlin 1917.

Diathese. Ein so erfahrener Kinderarzt wie Czerny[1]) betont, daß die wesentlichste Ursache der Ernährungsstörungen, welche den Kindern im ersten Lebensjahre gefährlich werden, in Konstitutionsanomalien liegt. „Nur ein minimaler Bruchteil von Säuglingen erliegt einfachen Ernährungsfehlern". „Die Säuglingsmortalität ist eine Auslese; sie betrifft in der überwiegenden Mehrzahl konstitutionelle Minderwertigkeiten."[2]) Stolte konnte auch an einem großen Erfahrungsmaterial zeigen, wie die Sterblichkeit infolge angeborener Schwächezustände und Anfälligkeiten familienweise gehäuft auftritt[3]). Blühdorn und Ohlemann[4]) konnten auf Grund von Erfahrungen an 322 Kindern, die in der Göttinger Universitätsklinik starben, feststellen, daß 163, also ungefähr die Hälfte unter Mitwirkung ihrer konstitutionellen Minderwertigkeit zugrundegingen; wenn bei der anderen Hälfte neben den äußeren Schäden (hauptsächlich Infektionen) keine konstitutionellen Schäden nachgewiesen werden konnten, so ist damit natürlich nicht gesagt, daß bei diesen Kindern krankhafte Erbanlagen nicht mitgewirkt hätten. Nach Czerny sind besonders die Kinder mit hydropischer (aufgeschwemmter) Konstitution bei jeder Infektion in großer Gefahr. „Viele pathogene Mikroorganismen scheinen in einem solchen Körper einen ausgezeichneten Nährboden zu finden." Auch rachitische Kinder und die Nachkommen neuropathischer Eltern sterben nach Czerny leicht an Infekten.

Die Erblichkeitslehre wirft auch Licht auf die bisher so rätselhafte Übersterblichkeit der Knaben, welche die der Mädchen im Durchschnitt um etwa ein Fünftel übertrifft. Im Deutschen Reich starben im ersten Lebensjahr:

---

[1]) Czerny, A. Die Bedeutung der Konstitution für die Klinik der kindlichen Infektionskrankheiten. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1913. Nr. 24.

[2]) Czerny, A. Was ist bei Kindern angeboren, was erworben? In dem Sammelwerk: Der Wiederaufbau der Volkskraft nach dem Kriege. Jena 1918.

[3]) Stolte. Über das frühzeitige Sterben zahlreicher Kinder einer Familie. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1911.

[4]) Blühdorn, K. u. Ohlemann, J. Sterblichkeit der Säuglinge und Kinder bis zum vollendeten 2. Lebensjahre mit besonderer Berücksichtigung der Frage nach der Lebensauslese. Monatsschr. f. Kinderheilk. 1920.

Von 100 lebendgeborenen	1908	1910	1912	1914	1916	1918
Knaben	19,4	17,6	16,0	17,7	14,7	16,7
Mädchen	16,2	14,7	13,4	14,9	12,4	14,0
Knabensterblichkeit in % der Mädchensterblichkeit	120	120	119	119	119	119

Diese Übersterblichkeit der Knaben erklärt sich sehr einfach als Folge geschlechtsgebunden-rezessiver krankhafter Erbanlagen, die ja ganz überwiegend im männlichen Geschlecht zur Auswirkung kommen (vgl. Bd. I. S. 168). Die Sache liegt ganz entsprechend wie in jenen Drosophilazuchten, wo ein Teil der Männchen die geschlechtsgebunden-rezessive Anlage zu Weißäugigkeit hat und demgemäß in höherem Prozentsatz abstirbt (vgl. S. 4). Auch eigentlich letale Erbanlagen, die auch unter günstigsten Umweltbedingungen nicht dauernd mit dem Leben vereinbar sind, wirken sicher bei der Säuglingssterblichkeit mit. Solche Anlagen brauchen durchaus nicht besonders häufig zu sein. Wenn man annimmt, daß beim Menschen 12 Chromosome vorhanden sind und daß jedes Chromosom im Durchschnitt 100 Erbeinheiten enthalte, so würde die tatsächlich beobachtete Übersterblichkeit der männlichen Säuglinge schon dann zu erwarten sein, wenn auch nur jede 4000. Erbeinheit rezessiv letal wäre. Jedenfalls hat auch die Übersterblichkeit der Knaben eine nicht zu unterschätzende Auslesebedeutung[1]).

Die Auslesewirkung der Säuglingssterblichkeit beschränkt sich übrigens durchaus nicht auf jene Anlagen, die schon im Säuglingsalter zum Ausdruck kommen. So wirkt die Säuglingssterblichkeit unter anderm auch züchtend auf die Stillfähigkeit, wie schon weiter oben erwähnt wurde. Da die Hauptursache des Nichtstillens und damit der Säuglingssterblichkeit weniger im Mangel körperlicher Stillfähigkeit als vielmehr in einem Mangel an Stillwillen und in wirtschaftlichen Verhältnissen begründet liegt, so hat die Säuglingssterblichkeit auch eine Auslesebedeutung in bezug auf die Einsicht der Mütter, ihr Pflichtgefühl und ihre Mutterliebe, lauter Eigenschaften, die durch die Erbanlagen wesentlich mitbedingt sind. Auch unter den künstlich

[1]) Genauer werde ich die Übersterblichkeit der Knaben in einer Arbeit für das Archiv für Hygiene beleuchten (1923).

ernährten Säuglingen findet eine Auslese nach den Anlagen der Eltern, insbesondere denen der Mutter statt, weil die sorgsameren und einsichtigeren Mütter bessere Erfolge mit der künstlichen Ernährung haben als die leichtsinnigen und beschränkten.

Auch die großen Unterschiede, welche die Säuglingssterblichkeit je nach der wirtschaftlichen Lage aufweist, sind keineswegs ohne Auslesebedeutung, weil die erbliche Veranlagung der verschiedenen wirtschaftlichen Klassen im Durchschnitt nicht gleich, sondern stark verschieden ist, wie bei Besprechung der sozialen Auslese näher erörtert werden wird.

Conrad[1]) fand seinerzeit in Halle folgende Unterschiede der Säuglingssterblichkeit nach der sozialen Lage:

Bei Kindern	höherer Beamter und Akademiker	4,3%
„ „	unselbständiger Kaufleute	11,3%
„ „	selbständiger Kaufleute	13,0%
„ „	mittlerer Beamter	13,5%
„ „	unterer Beamter	14,2%
„ „	gelernter Arbeiter	18,7%
„ „	ungelernter Arbeiter	24,1%.

Für die neueste Zeit haben Dresel und Fries[2]) in Heidelberg folgende Gesamtsterblichkeiten bis zum 16. Lebensjahr gefunden:

Bei Kindern	von Akademikern	5,4
„ „	„ Beamten u. Lehrern	6,1
„ „	„ freien Berufen	8,1
„ „	„ Kaufleuten	9,0
„ „	„ Handwerkern	15,6
„ „	„ Angestellten	16,3
„ „	„ Handarbeitern	20,7

Nach Kriege und Seutemann[3]) starben in Barmen während des 1. Lebensjahres:

bei einem Einkommen	Brustkinder	Flaschenkinder
unter 1500 Mk.	7,3%	31,6%
über 1500 Mk.	6,4%	12,5%

[1]) Conrad. Beitrag zur Untersuchung des Einflusses von Lebensstellung und Beruf auf die Mortalitätsverhältnisse. Jena 1877.

[2]) Dresel, E. G. u. Fries, F. Die Gebürtigkeit und Sterblichkeit der Kinder in Heidelberg in verschiedenen sozialen Schichten. Öffentl. Gesundheitspflege 1922. H. 9.

[3]) Kriege u. Seutemann. Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen. Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Bd. 25. 1906.

Recht lehrreich sind auch Untersuchungen von H. Neumann[1]), der die Wohnungsgröße als Maßstab der wirtschaftlichen Lage nahm.

Es starben	Brustkinder im 1. Lebensjahr	Flaschenkinder im 1. Monat	Flaschenkinder im 2. bis 12. Monat
in Wohnungen von 1—2 Zimmern	4,9 %	6,5 %	16,4 %
in Wohnungen von 3 Zimmern	2,6 %	6,7 %	10,2 %
in Wohnungen von 4 und mehr Zimmern	2,6 %	6,2 %	4,1 %

Die Sterblichkeit der unehelichen Kinder, welche die der ehelichen fast allgemein übertrifft, hat auch insofern eine gewisse Auslesebedeutung, als dadurch Erbanlagen, die Leichtsinn und allzu leichte Zugänglichkeit bedingen, ausgemerzt werden. Es ist übrigens auch sehr wohl möglich, daß die unehelichen Kinder in ihrer körperlichen Veranlagung im Durchschnitt untüchtiger seien als die ehelichen, und der beliebte Schluß, daß die Unterschiede der Sterblichkeit beider Gruppen durch Fürsorgemaßnahmen ausgeglichen werden müßten, ist daher nicht ohne weiteres begründet.

Koeppe[2]) hat gegen die Auslesebedeutung der Säuglingssterblichkeit statistische Gründe vorbringen zu können geglaubt. Wenn die Sterblichkeit eine Auslesewirkung habe, so müßten nach seiner Ansicht Jahrgänge, in deren Säuglingsalter eine hohe Sterblichkeit herrschte, im zweiten und in den folgenden Jahren eine unterdurchschnittliche Sterblichkeit aufweisen. Dieser Schluß ist indessen falsch, weil die ungünstigen Einflüsse, welche die hohe Säuglingssterblichkeit bewirkten, auch später noch nachwirken können.

Richtig ist dagegen, daß die Lebensauslese unter den Säuglingen, wie sie in den Kulturländern stattfindet, durchaus nicht in jeder Beziehung als günstig für die Rasse anzusehen ist. Die sehr verbreitete Überfütterung der Säuglinge mit Fett oder Mehl mit ihren nicht selten tödlichen Folgen bedingt hauptsächlich eine Züchtung auf Widerstandskraft gegen übermäßige Nahrungsaufnahme, was doch eine Eigenschaft von recht zweifelhaftem Werte ist. In gleicher Richtung liegt es auch,

[1]) Neumann, H. Einfluß der Ernährungsweise auf die Säuglingssterblichkeit. Zeitschr. f. soziale Medizin. 1908.

[2]) Koeppe. Säuglingsmortalität und Auslese. Münch. med. Wochenschr. 1905.

wenn wohlmeinende Tanten auf allzu„kräftige" Ernährung der stillenden Mütter dringen, wodurch nicht selten die Muttermilch für den Säugling unbekömmlich wird. Wenn man säugenden Schweinen zu kräftiges Futter (viel Korn) gibt, so gehen die Jungen mit Sicherheit zugrunde. Nicht weniger unzweckmäßig ist die Züchtung auf Widerstandsfähigkeit gegen Hitze. Bei uns gehen bekanntlich viel mehr Säuglinge infolge von Hitze als von Kälte zugrunde; ein heißer Sommer kostet stets Zehntausenden von Kindern das Leben; viele Mütter und Tanten, welche nichts so fürchten wie die „Erkältung", halten die Kinder dick in Wolle eingewickelt, so daß diese krebsrot werden und durch Schwitzen viel Wasser verlieren. Der Wasserverlust wird dabei nicht durch Trinkwasser ersetzt, sondern durch „kräftige" Milch oder Mehlsuppe. Wasser erhalten die Kinder fast garnicht, damit sie sich nicht so oft naß machen. So gehen zahlreiche Kinder zugrunde, und es entsteht eine Auslese auf heißes und trockenes subtropisches Klima. Vermutlich werden von der Ausmerzung durch Hitze besonders Kinder von vorwiegend nordischer Rasse betroffen. v. Luschan[1]) berichtet, daß im Orient in heißen Sommern die Sterblichkeit der blonden Kinder ungleich größer ist als die der braunen. Dieser Teil der Auslese ist für uns jedenfalls unerwünscht.

Gewisse Kinderärzte und Sozialhygieniker verschließen vor der Einsicht in die Auslesebedeutung der Säuglingssterblichkeit hartnäckig die Augen, weil sie wähnen, daß daraus eine feindliche Einstellung gegen die Säuglingsfürsorge folgen müßte. Unsere führenden Rassenhygieniker, Ploetz, Schallmayer und Gruber haben indessen klipp und klar ausgesprochen, daß aus der Anerkennung der Auslesebedeutung der Säuglingssterblichkeit keineswegs folgt, daß man dieser einfach ihren Lauf lassen müsse. Viele Maßnahmen der Säuglingsfürsorge haben auch durchaus keinen ungünstigen Einfluß auf die Auslese. Besonders die Werbetätigkeit für das Selbststillen der Mütter dient geradezu auch der Auslese. Durch möglichste Ausbreitung des Selbststillens der Mütter werden jene äußeren Todesursachen, die wenig oder gar keine Auslesebedeutung haben, weitgehend eingeschränkt, so daß nun die Unterschiede der Konstitution um so reiner zur Auswirkung kommen können[2]). In Gegenden, wo das Stillen überhaupt ungebräuchlich ist, ist ja die Auslese nach Stillfähigkeit der Mutter geradezu unter-

[1]) v. Luschan, F. Völker, Rassen, Sprachen. Berlin 1922. S. 69.

[2]) Vgl. Lenz, F. Die Auslesebedeutung der Säuglingsfürsorge. Berliner klin. Wochenschr. 1919.

bunden. Auch die sonstige Fürsorge kann eine günstige Auslese zur Folge haben, vor allem weil die einsichtigeren und sorgsameren Mütter auch bei künstlicher Ernährung von den Ratschlägen des Arztes und der Fürsorgerin erfolgreicheren Gebrauch machen werden als die unbegabten und gleichgültigen. Selbstverständlich aber ist auch eine unzweckmäßige Fürsorge denkbar, z. B. eine solche, die viele Mühe und große Kosten für einige wenige minderwertige Kinder aufwendet, während mit dem gleichen Aufwand eine viel größere Zahl besser veranlagter Kinder gerettet werden könnte.

Auch jenseits des eigentlichen Säuglingsalters ist die natürliche Auslese selbstverständlich weiter wirksam. Manche der im ersten Bande besprochenen angeborenen erblichen Leiden führen erst im Kindesalter zum Tode, doch kommt ihnen wegen ihrer verhältnismäßigen Seltenheit keine besondere Bedeutung zu. Wichtiger ist, daß schwere chronische Verdauungsschwäche auch jenseits des Säuglingsalters nicht selten ist und daß die damit behafteten Kinder besonders leicht Infektionskrankheiten zum Opfer fallen. Die sogenannten Kinderkrankheiten, Masern, Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten, bilden überhaupt die häufigste Todesursache im Kindesalter, aber nur mit einer gewissen Einschränkung, die eben in der Konstitution begründet liegt. Von den an Masern erkrankten Kindern pflegen nur 2—3% zu sterben, und auch bei Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten bleibt die Letalität gewöhnlich unter 10%, obwohl sich die verschiedenen Epidemien je nach der Rasse des Erregers sehr verschieden verhalten können. Da die allermeisten Kinder durchzukommen pflegen, so ist die Infektion ja eigentlich gar nicht die entscheidende Todesursache; neben dem Alter und äußeren Umständen spielen vielmehr die Erbanlagen dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle. An Masern sterben fast nur schwächliche und kränkliche Kinder. Von Scharlach sind nach Feer[1]) besonders Kinder mit lymphatischer Konstitution gefährdet. Auch die Diphtherie rafft vorzugsweise Kinder mit lymphatischer und exsudativer Diathese, mit Ernährungsstörungen und sonstigen Schwächezuständen dahin. Der Keuchhusten ist fast nur bei Kindern mit

[1]) Feer, E. Lehrbuch der Kinderheilkunde. 5. Aufl. Jena 1919.

spasmophiler Diathese lebensgefährlich. Zusammenfassend kann man sagen, daß die Sterblichkeit im Kindesalter eher noch stärker durch erbliche Anlagen mitbedingt ist als im Säuglingsalter und daß sie folglich wie jene eine starke Auslesebedeutung hat.

g) Die Auslese durch Alkohol und andere Genußgifte.

Daß der Alkohol eine große Auslesewirkung haben muß, ergibt sich schon aus seiner großen Bedeutung als Todesursache. Die in dieser Hinsicht besonders zuverlässige Statistik der Todesursachen in der Schweiz hat ergeben, daß in den Jahren 1892—1908 bei 10,4% aller Todesfälle von Männern über 20 Jahre Alkoholmißbrauch mindestens mitwirkende Todesursache war, auch i. J. 1912 noch bei 9,7%[1]). In Deutschland lagen die Dinge wenigstens vor dem Kriege auch wohl nicht günstiger; und jene statistisch erfaßbaren Zahlen bleiben hinter der Wirklichkeit natürlich noch zurück. Da in der Schweiz i. J. 1912 12,5% aller Todesfälle bei erwachsenen Männern durch Schwindsucht verursacht waren, so kann der Alkoholmißbrauch in seiner Bedeutung als Todesursache der Tuberkulose und der Syphilis durchaus als ebenbürtig an die Seite gestellt werden. Besonders aus England sind auch verläßliche Zahlen über die Sterblichkeit von Berufen, die erfahrungsgemäß besonders dem Alkoholmißbrauch ausgesetzt sind, bekannt geworden. Nach einem Bericht vom Jahre 1917 ergeben sich für die englischen Brauer und Gastwirte folgende Zahlen, wenn die Sterblichkeit aller erwachsenen Männer gleich 100 gesetzt wird[1]):

Sterblichkeit in Proz. der durchschnittlichen Sterblichkeit	Alkoholismus und Leberleiden	Krankheiten des Zentralnervensystems	Krankheiten von Herz u. Gefäßen	Lungentuberkulose	Nierenleiden	Selbstmord	Gesamtsterblichkeit
im Brauereigewerbe	279	110	140	133	123	121	139
im Gastwirtsgewerbe	670	178	144	173	243	216	180

[1]) Nach Wlassak, R. Grundriß der Alkoholfrage. Leipzig 1922.

Ähnliche Verhältnisse zeigt auch die große Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse. Die Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherung ergaben folgende Übersterblichkeit der Alkoholgewerbe[1]):

Brauereiangestellte	162
Schankwirte . . .	155
Gastwirte	147
Küfer	144
Brauereibesitzer .	141
Brauer	121
Alle Versicherten .	100

Demgemäß ist die Lebenserwartung in den Alkoholberufen ganz allgemein beträchtlich geringer als die der Gesamtbevölkerung, im Durchschnitt um etwa 6 Jahre.

Entscheidend für die Auslese ist aber nicht das erreichte Lebensalter, sondern die Zahl der aufgezogenen Nachkommen, und da zeigt sich, daß die Kinderzahl der Trinker im allgemeinen nicht geringer ist als die der sonstigen Bevölkerung, sondern eher größer. So hat Laitinen[2]) an 5845 finnländischen Familien gefunden, daß die Trinker eine durchschnittliche Kinderzahl von 3,9 pro Ehe hatten, die Mäßigen 3,6 und die Enthaltsamen 2,4. Entsprechend fanden auch Pearson[3]) und seine Schüler bei Trinkern eine Kinderzahl von 4,6, bei Mäßigen von 3,4 und bei Enthaltsamen von 2,7. Lundborg[4]) fand bei seinen bekannten Untersuchungen an einer schwedischen Bauernbevölkerung, daß die Trinker eine Kinderzahl von 5,6 hatten, die übrigen Familien 4,9. Nun ist in Trinkerfamilien freilich auch die Kindersterblichkeit größer, aber nicht in dem Maße, daß dadurch der bleibende Nachwuchs der Trinker zahlenmäßig geringer als der durchschnittliche würde. Der Alkoholgenuß trübt offenbar die Voraussicht und das Verantwortungsgefühl, welche sonst so vielfach zur Geburtenbeschränkung treiben. So dürfte es kommen, daß der Alkohol insgesamt die Zahl der Geburten erhöht.

[1]) Nach Florschütz, G. Allgem. Versicherungsmedizin. Berlin 1914.

[2]) Laitinen. Der Einfluß des Alkohols auf die Nachkommenschaft des Menschen. Internat. Monatsschr. zur Erforschung des Alkoholismus 1913.

[3]) Elderton, E. On the correlation of fertility with social value. Eugenic Laboratory Memoirs 1913.

[4]) Lundborg, H. Medizinisch-biologische Familienforschungen. Jena 1913.

Freilich gibt es auch nicht wenige jugendliche Säufer, die schon früh infolge ihres Trunkes zugrundegehen oder die doch nicht zur Eheschließung kommen. In diesen Fällen handelt es sich wohl ganz überwiegend um krankhaft veranlagte Personen. „Wir dürfen annehmen, daß die große Mehrzahl der hoffnungslosen Fälle von Hause aus haltlose, minderwertige Persönlichkeiten waren", sagt Kraepelin[1]). Da der Alkoholismus zur Auslösung epileptischer und anderer psychopathischer Anlagen führen kann, so trägt er offenbar zur Ausmerzung derartiger Anlagen bei. Andererseits kommen Personen mit krankhafter Empfindlichkeit gegen Alkohol erfahrungsgemäß besonders leicht zu völliger Enthaltsamkeit. Aus den angeführten Zahlen folgt, daß die Abstinenten im Durchschnitt eine sehr geringe Kinderzahl haben und daß diese vielfach nicht einmal zur Erhaltung der Familie ausreicht. Wenn nun die höhere Kinderzahl der Nichtabstinenten etwa zum Teil auf Alkoholwirkung beruhen sollte, so könnte der Alkohol also auch in dieser Hinsicht eine günstige Auslesewirkung haben. Möglich ist freilich auch, daß die Abstinenten hauptsächlich wegen ihrer größeren Neigung, die Folgen voraus zu wägen, sowohl Alkohol wie Geburten vermeiden.

Diesen eher günstigen Auslesewirkungen des Alkohols stehen andererseits ungünstige gegenüber; und zwar dürften diese hauptsächlich auf dem Umwege über die Schädigung der Erbmasse, die im ersten Bande erörtert wurde, erfolgen. Die Angehörigen des Braugewerbes, welche durch den Alkohol in ihrer Gesundheit geschädigt werden, stellen wenigstens körperlich eine überdurchschnittliche Auslese dar; und auch sonst sind die eigentlichen Trinker häufiger von kräftigem als von schwächlichem Körperbau, was sich einfach daraus erklärt, daß schwächliche Personen eben weniger „vertragen" können und daher eher mäßig bleiben. Wir haben aber Grund zu der Annahme, daß eine Schädigung der Erbmasse bei robusten Menschen vielfach schon früher als eine Schädigung ihrer persönlichen Gesundheit erfolgt. Wenn also die Trinker zunächst auch eine größere Kinderzahl als die Mäßigen haben mögen, so ist doch ganz gut

[1]) Kraepelin, E. Psychiatrie. 8. Aufl. 2. Bd. Leipzig 1910.

möglich, daß ihre Nachkommenschaft in den weiteren Generationen infolge der durch die Erbschädigung bedingten Schwäche einer um so stärkeren Ausmerzung verfällt.

Auch in bezug auf geistige Anlagen hat eine Gegenauslese durch Alkohol wenigstens bis zur Zeit des großen Krieges insofern bei uns stattgefunden, als gerade die gebildeten und besitzenden Kreise, insbesondere die akademische Jugend, dem Alkoholmißbrauch besonders ausgesetzt waren. Diese Gegenausauslese wird verstärkt durch den Umstand, daß unter dem Einfluß des Alkohols sich gelegentlich junge Leute, die sonst kaum dazu kommen würden, der Gefahr geschlechtlicher Ansteckung aussetzen. Der Alkoholismus hat auch einen gewissen Einfluß auf die Verschiebungen im Bestande der großen Rassen. Es ist bekannt, daß der Schnaps wesentlich dazu beigetragen hat, manche Naturvölker zugrunde zu richten. Allgemein bekannt ist auch, daß die Juden sehr wenig zu Alkoholmißbrauch neigen, während gerade die Germanen dieser Versuchung besonders leicht erliegen. Vor Jahrzehnten hat der Alkoholismus schwer auf Skandinavien gelastet, bis es der Einsicht der Bevölkerung gelungen ist, ihn im wesentlichen zu beseitigen. In Deutschland hat ja gegenwärtig der Alkoholmißbrauch unter dem Zwange der Not im ganzen stark abgenommen, zumal auch unter der gebildeten Jugend. Leider aber verursacht er auch heute noch schwere Verluste unter den wohlhabenden Landwirten, die verhältnismäßig wenig von der allgemeinen Not betroffen sind, zumal auch in Nordwestdeutschland. Um die reichgewordenen Schieber, die in den Städten ihre Gesundheit ruinieren, ist es weniger schade.

Auch abgesehen von der verschiedenen Neigung zu Alkoholgenuß scheint die Widerstandsfähigkeit dagegen rassenmäßig verschieden zu sein. Schon vor dem Kriege hatten die romanischen Länder einen doppelt bis dreifach so hohen Alkoholverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung, als die germanischen, was hauptsächlich durch den größeren Weinverbrauch bedingt ist. Schwerere Gesundheitsschäden als in diesen sind aber nicht in die Erscheinung getreten. Daher ist vielleicht daran zu denken, daß in jenen Ländern, wo der Wein seit Alters heimisch ist, eine gewisse Anpassung durch Auslese eingetreten sei.

Andere Genußgifte, wie das Nikotin, das Morphin und das Kokain haben eine ähnliche Auslesewirkung wie der Alkohol. Einerseits werden auch durch diese Gifte vorzugsweise haltlose und krankhaft veranlagte Personen von der Fortpflanzung ausgeschaltet; andererseits aber werden auch davon die gebildeten Stände ganz besonders betroffen. Dem Morphinismus und Kokainismus sind besonders Ärzte, Apotheker, Heilgehilfen und Krankenschwestern ausgesetzt; und obwohl diese Übel für die Gesamtbevölkerung keine besondere Rolle spielen, ist die durch sie bedingte Auslese um so ungünstiger.

Man ist oft geneigt zu meinen, daß instinktgesunde Menschen den Mißbrauch von Alkohol und anderen Giften ganz von selbst vermeiden würden, da ja die normalen Instinkte auf Herbeiführung rasseförderlicher Zustände und Handlungen und auf Vermeidung schädlicher gerichtet sind. Vom vitalistischen Standpunkt wäre das in der Tat zu erwarten. Die selektionistische Auffassung der Organismen dagegen läßt uns das häufige Vorkommen erhaltungswidriger Äußerungen auch an und für sich erhaltungsmäßiger Instinkte durchaus verständlich erscheinen. Die Umwelt, in der die Instinkte der heutigen Menschen gezüchtet wurden, war eben eine andere als die, in der sie heute leben. In jener Umwelt kamen Morphin, Kokain und Nikotin praktisch nicht vor, und auch der Alkohol stand Naturvölkern und selbst den alten Germanen natürlich niemals in solcher Menge zur Verfügung, daß sich bei ihnen Alkoholismus in größerem Umfange hätte entwickeln können. Daß es der modernen Technik aber gelingt, in großem Umfange Stoffe herzustellen, welche besondere Lustempfindung oder Ausschaltung der Unlust — wenn auch nur vorübergehend und auf Kosten der Gesundheit — bewirken können, ist nicht weiter verwunderlich.

Ein entsprechender Gedankengang gilt übrigens nicht nur für die Genußgifte, sondern auch für alle möglichen anderen Sinnenreize des modernen städtischen Lebens, für Literaturerzeugnisse, Theaterdarbietungen, moderne Musik, sinnenreizende Moden usw. usw. Solche Dinge können auch von unverdorbenen Sinnen als „schön“ empfunden werden und doch die Menschen, welche in ihren Bann geraten, aus dem Lebensstrom der Rasse ausschalten. Die ererbten Rassenanlagen sind nicht

mehr an die moderne Umwelt angepaßt, weil es eben eine ganz andere Umwelt war, in der sie gezüchtet wurden. Ohne besondere Schutzmaßnahmen verfallen daher vielfach gerade die tüchtigsten und schönsten Menschen der Ausschaltung von der Fortpflanzung. Auf diese Formel läßt sich alles Verhängnis der Rasse bringen.

h) Die Auslese durch den Krieg.

Die Erscheinung des Krieges als eines gruppenweisen Kampfes innerhalb derselben Art von Lebewesen ist im wesentlichen auf das Menschengeschlecht beschränkt. Außer beim Menschen kommen nur noch bei einigen geselligen Insekten wie Bienen und besonders Ameisen Gruppenkämpfe vor, die man mit einigem Recht als Kriege bezeichnen kann. Den meisten Menschen aber stecken kriegerische Instinkte tief im Blute. Schon daraus darf man schließen, daß der Krieg in vergangenen Zeiten oft der Erhaltung der Rasse förderlich war.

Auf der Stufe des Sammlers und Jägers befanden sich die Menschen so gut wie dauernd im Kriege. Sie lebten im allgemeinen in kleinen Horden, die in sich wohl meist von ziemlich einheitlicher Rasse waren. Der Sieg in den Kämpfen dieser Gruppen fiel in der Regel natürlich der lebenstüchtigeren Gruppe zu, welche die Wohnstätten und Jagdgründe der unterlegenen für sich in Anspruch nahm und sich darauf ausbreitete. Soweit die Unterlegenen nicht einfach aufgefressen oder sonst ausgerottet wurden, wurden sie in Gegenden mit kümmerlichen Lebensbedingungen gedrängt, wie z. B. die afrikanischen Pygmäen von den Negern. Schon in den Kämpfen der primitiven Menschen aber gaben nicht nur körperliche Kraft und Gewandtheit, List und Mut den Ausschlag; sondern auch z. B. Gruppen, die infolge besonderer Begabung einzelner Mitglieder bessere Waffen erfanden, hatten einen großen Vorsprung vor andern; auch die Fähigkeit zur Übernahme zweckmäßiger Erfindungen von andern Gruppen war von unmittelbarem Vorteil im Kampfe ums Dasein. Der Krieg wirkte daher im Sinne der Züchtung nicht nur körperlicher, sondern vor allem auch seelischer Tüchtigkeit.

Außer der Tüchtigkeit des Einzelnen war natürlich vor allem auch die Zahl der Männer entscheidend, welche eine Gruppe zum Kampfe stellen konnte. Diese aber hing wesentlich von jenen seelischen Anlagen ab, die das einträchtige Zusammenleben in Gruppen ermöglichten, d. h. von den geselligen Instinkten. Wo diese schwach waren, zersplitterten sich die Gruppen, und solche unterlagen natürlich oft gegenüber Gruppen, die besser zusammenhielten. Der Krieg hat also auch zur Züchtung der sozialen Anlagen des Menschen, der Instinkte gegenseitiger Hilfe, beigetragen.

Auf der Stufe einfacher bäuerlicher Kultur geht der Krieg in der Hauptsache um das Ackerland. Die siegreiche Gruppe hat die Möglichkeit, ihre bäuerlichen Siedelungen auszubreiten; und die Folge ist natürlich auch eine Ausbreitung ihrer Rasse. Die Besiegten dagegen werden auch auf dieser Stufe öfter einfach ausgerottet, wie das z. B. auch aus dem griechischen und römischen Altertum mehrfach berichtet wird. Neben die Ausrottung der Unterlegenen tritt aber mehr und mehr ihre Versklavung oder gar die bloße Unterwerfung und Beherrschung der Besiegten. Die Sieger wollen sich die Arbeitskraft der Besiegten nicht entgehen lassen, und sie benutzen sie daher als Sklaven, besonders für den Landbau. Damit wird eine entscheidende Änderung der rassenbiologischen Wirkung des Krieges eingeleitet, insofern als nun auch die Unterlegenen die Möglichkeit der Fortpflanzung behalten. Die Fortpflanzung männlicher Sklaven ist zwar im allgemeinen gering; durch Sklavinnen aber werden die Rassenanlagen der Besiegten, wenn auch mit denen der Sieger vermischt, den kommenden Geschlechtern übermittelt. Bloß unterworfene und tributpflichtige Stämme haben natürlich in noch höherem Maße Gelegenheit zur Erhaltung ihrer Rasse als eigentlich versklavte. So ist im Bereich der alten Kulturvölker auf die Dauer offenbar viel mehr vom Blute der Sklaven und Unterworfenen erhalten geblieben als von dem der Herren. In neuerer Zeit hat sich die Rasse der Neger eben infolge ihrer Versklavung über einen großen Teil Amerikas ausbreiten können. Der kriegerische Sieg braucht also durchaus nicht auch den biologischen Sieg zur Folge zu haben. Öfter ist vielmehr das Gegenteil der Fall.

Man unterscheidet bei der biologischen Betrachtung des Krieges zwischen einer Individualauslese und einer Kollektiv- oder Gruppenauslese, oder was dasselbe ist, einer Auslese innerhalb der einzelnen Gruppe und einer zwischen den verschiedenen Gruppen. Die Kriege zwischen primitiven Naturvölkern führen nicht nur zur Ausbreitung der tüchtigeren Gruppe, sondern auch innerhalb der Gruppe pflegen die kriegstüchtigsten Männer im Durchschnitt eine größere Zahl von Nachkommen zu hinterlassen als die weniger tüchtigen. Aber schon bei den alten Kulturvölkern verschlang der Krieg vielfach gerade die Besten. In den vielen Kriegen der alten Hellenen wurde die kulturtragende Herrenschicht so stark mitgenommen, daß darin eine der Hauptursachen des Unterganges der hellenischen Kultur gesehen werden muß. Ähnliches gilt auch vom römischen Reich. Bei allen Völkern, wo eine Herrenschicht über eine Schicht von Unfreien oder doch wirtschaftlich Abhängigen herrscht, werden die Blutsopfer des Krieges in erster Linie von der Herrenschicht getragen, welche in der Regel auch die kulturbegabtere ist. Während die Herrenschichten sich im Kriege aufreiben, können die Unfreien oder Abhängigen, auch wenn sie unter die Gewalt anderer Herren kommen, sich vermehren. So lagen die Dinge im wesentlichen auch in den germanischen Reichen, welche aus der Völkerwanderung hervorgingen. Auch während des ganzen Mittelalters wurde der germanische Adel, welcher den dienenden Schichten körperlich und geistig unzweifelhaft überlegen war, durch Kriegsverluste immer wieder mitgenommen, ohne daß diese Verluste durch eine entsprechend größere Fruchtbarkeit wettgemacht worden wären.

Weniger ungünstig wurde die Auslesewirkung des Krieges, als seit dem ausgehenden Mittelalter die Lehensheere durch Söldnerheere ersetzt wurden. Diese rekrutierten sich zum größten Teil aus abenteuernden Gesellen, die einen geordneten Beruf nicht ausfüllen konnten oder mochten und die daher wenigstens ihrer seelischen Beschaffenheit nach keine günstige Auslese darstellten. Durch eine Verfügung Friedrich Wilhelms I. von Preußen wurde die Werbung im Lande sogar ausdrücklich auf Individuen beschränkt, die für bürgerliche Berufe nicht brauchbar waren; in der Hauptsache wurden Ausländer angeworben. Ebenso waren die Truppen der meisten andern Staaten jener Zeit Fremdenlegionen, die größtenteils aus hergelaufenem Gesindel bestanden. Auch die Heere Friedrichs II. bestanden zum größten Teil aus Leibeigenen und Ausländern. Die gewaltigen Men-

schenverluste des 7jährigen Krieges — das preußische Heer verlor allein in dessen letzten Jahren 200000 Mann — brachten daher ebenso wie die des 30jährigen Krieges keine so schwere Schädigung der Rassentüchtigkeit wie die mit Ritterheeren geführten Kriege mit sich. Wohl waren die Verwüstungen, besonders des 30jährigen Krieges, ganz ungeheure, von einem Umfange, daß sich mit ihnen selbst die des Weltkrieges kaum messen können; ist doch damals die Bevölkerung Deutschlands auf den vierten Teil zusammengeschmolzen. Aber dieser Bevölkerungsrückgang war in der Hauptsache durch Seuchen, Hunger und andere Not verursacht; und er dürfte daher im ganzen eher eine günstige Auslese zur Folge gehabt haben, da die widerstandsfähigsten und klügsten Familien das allgemeine Elend noch am ehesten überdauert haben dürften. Damit hängt es auch wohl zusammen, daß Deutschland in dem Jahrhundert nach dem 30jährigen Kriege eine unverkennbare Blütezeit auch in kultureller Hinsicht erleben konnte.

Ein für die Rassentüchtigkeit ungleich furchtbareres Gesicht hat die Auslese des Krieges mit dem Aufkommen der allgemeinen Wehrpflicht infolge der französischen Revolution mit ihrer „levée en masse" bekommen. Nach Taine sollen in den Revolutionskriegen etwa 800000 Franzosen und in den anschließenden Napoleonischen Kriegen gar 1700000 gefallen sein. Diese Verluste übertreffen sogar jene, die Frankreich im Weltkriege erlitten hat, zumal wenn man bedenkt, daß damals die Bevölkerungszahl viel geringer war. Frankreich hat damals einen nie mehr ausgeglichenen Verlust seiner Rassentüchtigkeit erlitten.

Im amerikanischen Bürgerkriege fielen in mehreren Staaten etwa 40% der jungen Männer. In dem fünfjährigen Kriege, den Paraguay gegen Brasilien, Uruguay und Argentinien zu führen hatte, ging der weitaus größte Teil seiner männlichen Bevölkerung zugrunde. Am Ende des Krieges kamen nur noch 28000 männliche auf 106000 weibliche Personen, und die Bevölkerungszahl war von $1^1/_3$ auf weniger als $^1/_4$ Million gesunken.

Je näher wir der Gegenwart kommen, desto eindeutiger wird die Austilgung der tüchtigen Rassenelemente durch den Krieg. Mit immer größerer Zuverlässigkeit werden die körperlich und geistig Untüchtigen vom eigentlichen Felddienste ferngehalten. Diese bleiben nicht nur vom feindlichen Feuer verschont, sondern sie haben infolge des Todes eines großen Teiles der Tüchtigen sogar in erhöhtem Maße Gelegenheit, zu heiraten und Kinder zu erzeugen. Auch unter den Feldsoldaten sind die tüchtigsten und opfermutigsten den größten Gefahren ausgesetzt. Die Offiziere, welche geistig dem Durchschnitt der Mannschaften bedeutend überlegen sind, müssen bei Angriffen immer wieder vorangehen und haben demgemäß viel größere Verluste. Auch soweit die Offiziere nicht durch persönliche Leistungen ihre Befähigung er-

wiesen haben, stammen sie doch fast ausschließlich aus Familien, die schon in früheren Generationen eine geachtete Stellung erworben haben. Im deutsch-französischen Kriege von 1870/71, der uns heute allerdings fast harmlos vorkommt, fielen auf deutscher Seite von den Mannschaften 3%, von den Offizieren 8%.

Über den Unterschied in der geistigen Ausstattung der Offiziere und Mannschaften gibt eine umfangreiche psychologische Leistungsprüfung Aufschluß, welche man in Amerika während des Krieges angestellt hat[1]). Während amerikanische Mannschaften (nur Weiße) mit Mittelschulbildung (eighth-grade schooling) es bei der Leistungsprüfung auf 61,4 Punkte im Durchschnitt brachten, erreichten die Offiziere mit derselben Schulbildung 108,1 Punkte. Sie stellten also eine sehr deutliche Auslese nach geistiger Begabung dar. Dabei dürften unter den Mannschaften noch manche gewesen sein, die später noch zum Offizier befördert wurden. Amerikanische Mannschaften mit Volksschulbildung brachten es nur auf 23,4 Punkte, wobei aber zu bedenken ist, daß die gestellten Aufgaben so gewählt waren, daß die Vorbildung höchstens einen ganz geringen Einfluß auf die Lösung hatte, daß das Entscheidende vielmehr die angeborene Urteilsfähigkeit war. Die Offiziere mit Mittelschulbildung übertrafen sogar die Mannschaften mit Hochschulbildung um 10 Punkte. Die viel höheren Verluste der Offiziere, welche auch im Weltkriege eingetreten sind, stellen daher eine schwere Gegenauslese in bezug auf geistige Begabung dar.

In früheren Kriegen hat die Sterblichkeit an Krankheiten, die meist auch auf die Zivilbevölkerung übergriffen, die ungünstige Auslese durch die feindlichen Waffen immerhin bis zu einem gewissen Grade ausgeglichen. Noch im Krimkriege (1854—56) war die Sterblichkeit an Krankheiten viermal so groß als die blutigen Verluste. Im deutsch-französischen Kriege (1870/71) kehrte sich dann das Verhältnis zum ersten Male um; und im Weltkriege von 1914—18 betrug die Krankheitssterblichkeit nur etwa den zehnten Teil der durch Waffenwirkung verursachten.

Im Weltkriege sind im ganzen etwa 10 Millionen Mann gefallen, auf deutscher Seite 1,82 Millionen, auf französischer 1,36. Da die beiderseitigen Volkszahlen 1913 67,4 und 39,7

[1]) Yerkes, R. M. Psychological Examining in the U. S. Army. Memoirs of the National Academy of Sciences. Vol. 15. Washington 1921. (Nach einem Bericht von P. Popenoe im Journal of Heredity 1922).

Millionen betrugen, sind die Verluste der Franzosen also verhältnismäßig noch schwerer gewesen (3,4 gegen 2,7%). Die Verluste der übrigen am Kriege beteiligten Staaten waren mit Ausnahme von Österreich und Serbien im Verhältnis zur Volkszahl weniger schwer. Im deutschen Heere haben gegen 10 Millionen Mann im Felde gestanden; davon sind 19% gefallen (einschließlich der Vermißten). Von den Verlusten der einzelnen Altersklassen kann man sich ein Bild machen, wenn man die Altersbesetzung der beiden Geschlechter nach den Volkszählungsergebnissen von 1919 vergleicht. In der Altersklasse von 25 bis 30 Jahren bleibt die Zahl der Männer um 26% hinter der der Frauen zurück, während es vor dem Kriege in dieser Altersklasse ziemlich genau gleich viele Männer und Frauen gegeben hat. Da auch die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts während des Krieges etwas erhöht war, so muß man schließen, daß von der ganzen Altersklasse einschließlich der Nichtkämpfer über 26% gefallen sind, von den Frontkämpfern dieser Altersklasse also wohl reichlich ein Drittel. In der Altersklasse von 20—25 Jahren blieb 1919 das männliche Geschlecht um 21%, in der Altersklasse von 30 bis 35 Jahren um 18% hinter dem weiblichen zurück, in allen Altersklassen von 20 bis 40 Jahren zusammengenommen um 20%. Von allen Frontkämpfern im Alter von 20 bis 40 Jahren dürfte daher mehr als ein Viertel gefallen sein. Von den aktiven Offizieren sind sogar 39,2% gefallen, von den jüngeren mehr als die Hälfte. Ähnliche Blutsopfer haben auch die gebildeten bürgerlichen Kreise gebracht. Von den Studenten und Gymnasiasten, welche hinauszogen, dürfte reichlich die Hälfte im Felde geblieben sein, von denen, die schon 1914 ins Feld zogen, viel mehr als die Hälfte. Es ist wohl nicht zuviel gesagt, daß von dem geistig höchststehenden Zehntel der jungen Männer Deutschlands die Mehrzahl dahin ist.

Die militärärztliche Untersuchung sonderte schon bei der Musterung alle Schwachen und Kranken aus. Besonders die Astheniker sowie Leute mit Fehlern des Gesichts und Gehörs und anderen Mängeln blieben in der Heimat oder wurden höchstens im Etappendienst verwendet. Auch die Verbrecher ließ man daheim. Im Verlaufe des Krieges wurden Hunderttausende

von Soldaten, von denen sich herausstellte, daß sie infolge körperlicher oder seelischer Anfälligkeit das Leben im Felde nicht ertragen konnten, wieder heimgeschickt. Das gilt insbesondere von jenen psychopathisch veranlagten Individuen, die infolge der Eindrücke des Krieges an sogenannten Kriegsneurosen erkrankten, besonders Zitter- und Zappelzuständen, die auf dem Boden der hysterischen Veranlagung erwachsen. Sehr groß war auch die Zahl jener, die mit bewußter Absicht Gelegenheit suchten und fanden, sich dem feindlichen Feuer oder dem Felddienste überhaupt zu entziehen.

Während auf primitiver Kulturstufe der Kampf der Horden zur Züchtung sozialer Anlagen führt, hat die Auslese des modernen Krieges den gegenteiligen Erfolg, indem gerade die, welche das lebendigste Gefühl für die Volksgemeinschaft haben, sich vorzugsweise opfern. In der ersten Zeit des Krieges geschah die Opferung gerade der gebildeten Jugend zum Teil auch ohne Not, nicht nur infolge der Verblendung einzelner Führer, sondern auch infolge des Drängens dieser Jugend selber. Der Fall des bayerischen Regiments List ist nur einer von vielen. Auch für den weiteren Verlauf des Krieges, wo man diese Jugend als Führer dringend gebraucht hätte, war diese Aufopferung verhängnisvoll. Überhaupt war schon im Laufe des Krieges die Abnahme der Rassentüchtigkeit des deutschen Heeres infolge der furchtbaren Gegenauslese nur zu deutlich. Die starke Austilgung der sozialgesinnten Volksgenossen und die daraus folgende verhältnismäßige Zunahme selbstsüchtiger Elemente hat vermutlich auch wesentlich zum Zustandekommen der deutschen Revolution von 1918 beigetragen, durch deren Folgen die Machtverhältnisse in Europa so von Grund aus verschoben worden sind.

Das Bild der Kriegsauslese wäre einseitig, wenn nicht auch jener Umstände, welche die entsetzliche Gegenauslese etwas zu mildern geeignet waren, gedacht würde. Die für wichtige Betriebe in der Heimat vom Kriegsdienste zeitweilig oder dauernd Befreiten standen zwar in einem schlechten Rufe; aber sie waren ohne Zweifel doch von überdurchschnittlicher Wirtschaftstüchtigkeit und Intelligenz. Unter den aktiven Offizieren waren die Generalstabsoffiziere, welche eine geistige Auslese darstellen, weniger gefährdet als die anderen. Auch alle die, welche im

Heere als Techniker, Ärzte, Apotheker, Inspektoren verwendet wurden und welche sicher überdurchschnittlich begabt waren, hatten verhältnismäßig geringe Verluste. Auch ganze Truppengattungen, wie die schwere Artillerie, die ein hervorragendes Menschenmaterial enthielt, hatten unterdurchschnittliche Verluste. Diese Ausnahmen ändern aber natürlich nichts an dem Urteil über die biologische Gesamtwirkung des Krieges.

Ein Moment der Gegenauslese liegt auch in der verschiedenen Sterblichkeit der Gefangenen, insofern als Gefangene, welche in die Hände weniger kultivierter Völker geraten, eine viel höhere Sterblichkeit haben als die Gefangenen der Gegenseite. So war im Weltkrieg die Sterblichkeit der deutschen Gefangenen in Rußland sehr viel größer als die der russischen Gefangenen in Deutschland. Die österreichischen Gefangenen in Serbien sind sogar zum größten Teil zugrunde gegangen; auch die deutschen Gefangenen in Rumänien haben sehr schwer gelitten. Aber auch von den deutschen Gefangenen in dem Kulturlande Frankreich sind 5,2% gestorben, während von den französischen Gefangenen in dem ausgehungerten Deutschland nur 3,8% gestorben sind.[1])

Die verhängnisvolle Auslese innerhalb der kämpfenden Gruppen wird auch nicht etwa durch eine günstige Gruppenauslese wettgemacht. In den Gruppenkämpfen moderner Staaten tritt die Gewinnung neuen Siedelungslandes als Ziel des Krieges gegenüber der Gewinnung anderweitiger wirtschaftlicher Vorteile und politischer Macht in den Hintergrund. Der moderne Krieg dient daher weniger dem Willen zum Leben als dem Willen zur Macht. Das französische Volk hat im Weltkriege unter ungeheuren Opfern seines Lebenswillens schließlich seinen Willen zur Macht durchgesetzt. Daß ihm der Sieg aber biologisch zum Segen gereichen wird, ist wohl mehr als zweifelhaft. Ursprünglich diente sicherlich auch der Wille zur Macht dem Leben ebenso wie der Wille zur Lust. Eben ihrer Erhaltungsgemäßheit verdanken beide ihre Züchtung in vergangenen Zeiten. In der Gegenwart aber liegen die Verhältnisse wesentlich anders, und daher sind offenbar tiefgreifende Umzüchtungsprozesse jener grundlegenden Triebregungen des Menschen im Werk.

Die Annahme, daß auch der moderne Krieg eine günstige Gruppenauslese zur Folge habe, müßte weiter die Voraussetzung machen, daß die kämpfenden Parteien von wesentlich verschiede-

[1]) Nach der Veröffentlichung des französischen Kriegsministeriums vom Jahre 1922.

ner Rassentüchtigkeit wären und daß der Sieg der tüchtigeren zufalle. Im Weltkriege stand das deutsche Volk seinen Gegnern an Kriegstüchtigkeit gewiß nicht nach. Hätte es nur mit Frankreich und Rußland zu tun gehabt, so wäre die siegreiche Entscheidung auch gegen die doppelte Übermacht nicht zweifelhaft gewesen. Auch an wirtschaftlicher und technischer Tüchtigkeit war das deutsche Volk den Feinden nicht unterlegen. Die entscheidende Ursache der Niederlage war vielmehr deren vielfache Überlegenheit an Menschen und Material.

Die wesentlichste Ursache dafür, daß der Weltkrieg in der Weise, wie er gekommen ist, nicht vermieden werden konnte, lag offenbar in der verhängnisvollen Politik *Wilhelms II.* und der von ihm herangezogenen Ratgeber, die ihrer Aufgabe nicht gewachsen waren; wirklich bedeutende Männer duldete er nicht, zumal auch keine „Schwarzseher", die die Dinge sahen, wie sie waren. Es wäre aber verfehlt, wenn man daraus schließen wollte, daß das deutsche Volk infolge politischer Unfähigkeit der Gesamtheit ins Unglück geraten sei. Eine Ausschaltung *Wilhelms II.* wäre nur auf dem Wege der Revolution möglich gewesen; und eine solche hätte es dem Feinde nur noch eher ermöglicht, über das Reich herzufallen. Die Revolution von 1918 hat ja das Unglück erst voll gemacht. Wohl aber kann man sagen, daß das deutsche Unglück zum guten Teil durch Außerachtlassung rassenhygienischer Gesichtspunkte verschuldet worden ist. Die verhängnisvollen Anlagen *Wilhelms II.* stammen ja offenbar hauptsächlich von mütterlicher Seite; und somit lag in der schlecht beratenen Ehewahl seines Vaters die Wurzel des ganzen Unglücks. Übrigens hat schon Bismarck diesen Zusammenhang erkannt und ihm gelegentlich in drastischer Weise Ausdruck gegeben. Jedenfalls aber kann man die letzten Ursachen des deutschen Zusammenbruches nicht in einer Mindertüchtigkeit des deutschen Volkes sehen.

Auch wenn man die anthropologischen Rassenbestandteile ins Auge faßt, so bestand kein durchgreifender Rassenunterschied zwischen beiden Parteien. Auf beiden Seiten finden sich dieselben Rassenbestandteile, und auch in ihrer Zusammenmischung ist kein großer Unterschied zu erkennen, wenn man die Parteien insgesamt ins Auge faßt. Selbst wenn also der Sieg eine biologische Vermehrung der Sieger zur Folge haben sollte, was immerhin mindestens zweifelhaft ist, so würde dadurch eine wesentliche Verschiebung der anthropologischen Rassen Europas nicht eintreten.

Andererseits haben freilich die Kriegsverluste die verschiedenen anthropologischen Rassen nicht gleichmäßig betroffen. Die schwersten Opfer hat auf beiden Seiten die nordische Rasse zu tragen gehabt. Von

den Ländern des ehemaligen österreichischen Kaiserreichs haben die deutschsprachigen viel stärkere Verluste als die slavischen gehabt, und jene haben zugleich auch mehr nordisches Blut als diese. Von den Ländern des Deutschen Reiches haben die weniger nordisch bestimmten allerdings nur wenig geringere Verluste gehabt als der Reichsdurchschnitt. Insgesamt sind jedenfalls die Unterschiede der Verluste nach Rassen innerhalb desselben Landes viel bedeutender gewesen als die zwischen den verschiedenen Ländern. Unter den Offizieren aller Armeen war die nordische Rasse erheblich stärker vertreten als unter den Mannschaften; das zeigte schon die unmittelbare Anschauung unverkennbar deutlich; und die Offiziere haben etwa doppelt so hohe Verluste gehabt. Daß das gebildete Bürgertum, welches den größten Teil der Reserveoffiziere stellte, einen überdurchschnittlichen Anteil nordischer Rasse enthält, wird weiter unten noch erörtert werden. Dazu kommt noch, daß die nordische Rasse verhältnismäßig kriegerisch veranlagt ist und daß ihre Angehörigen sich daher auf beiden Seiten ganz besonders stark der Gefahr ausgesetzt haben.

Unterdurchschnittlich gering sind offenbar die Verluste der Juden gewesen, was z. T. auf geringere körperliche Kriegstauglichkeit, ihre Fernhaltung vom Offizierkorps, ihre unzweifelhafte Eignung für viele wichtige Betriebe in der Heimat, vor allem aber auf ihre im Durchschnitt wenig kriegerische Veranlagung zurückzuführen sein dürfte. Während sonst auf 100 Einwohner im Deutschen Reich 2,7 Gefallene kamen, waren es bei den Juden nach O. Armin[1]) nur etwa 1%. Der Verfasser stützt sich in seiner Schrift zwar auf statistische Erhebungen des preußischen Kriegsministeriums; doch sind seine Aufstellungen offenbar antisemitisch-tendenziös beeinflußt. Andererseits hat der Zentralverein deutscher Staatsbürger jüdischen Glaubens auf Grund privater Erhebungen angegeben, daß 11000 bis 12000 Juden auf deutscher Seite gefallen seien; doch wird man hier das Bedenken nicht los, daß dabei möglicherweise ein Teil der gefallenen Mitglieder verschiedener jüdischer Verbände versehentlich doppelt gezählt worden sein könnte. So dürfte die Wahrheit wohl in der Mitte liegen. Aber auch wenn man die Zahlen des Zentralvereins gelten läßt, so würden von der jüdischen Bevölkerung nur etwa 1,8% gefallen sein; die Verluste der Nichtjuden übertreffen die der Juden also jedenfalls um mehr als 50%, und noch viel höher sind natürlich die Verluste jener Kreise des deutschen Volkes, die mit den deutschen Juden etwa in gleicher sozialer Lage befindlich sind. Wie die heute ganz unverkennbare Abneigung der meisten Juden gegen das Kriegshandwerk ihrerseits als eine Folge von Auslesevorgängen zu verstehen ist, wurde auf S. 423 des ersten Bandes auseinandergesetzt.

Seit die Kriege nicht mehr zu unmittelbarer Ausrottung der Besiegten, sondern hauptsächlich nur zu ihrer wirtschaftlichen Ausbeutung führen, ist seelische Kriegstüchtigkeit für eine

[1]) Armin, O. Die Juden im Heer. München 1921.

Rasse schwerlich noch von Vorteil. Das relative Zurückgehen der nordischen Rasse in den letzten zwei Jahrtausenden ist z. T. wohl geradezu als Folge ihrer Kriegstüchtigkeit anzusehen. Die Juden andererseits sind seit der Zerstörung Jerusalems nicht mehr in der Lage gewesen, ihr Volkstum kriegerisch zu verteidigen; und doch haben sie sich gerade seit jener Zeit gewaltig ausgebreitet. Auch die Chinesen verdanken das Gedeihen ihrer Rasse nicht kriegerischer Stärke; sie haben im Verlaufe ihrer mehrtausendjährigen Geschichte fast alle Kriege verloren und mehrere Unterwerfungen ohne dauernden Schaden ertragen. Ähnliches gilt auch von den Polen. Das kann uns ein gewisser Trost in der gegenwärtigen Lage des deutschen Volkes sein.

Gruber[1]) hat einmal i. J. 1913 gesagt, daß vielleicht nur „ein furchtbares nationales Unglück, wenn wir's überleben, uns zur Vernunft bringen könnte, wie schon einmal eines das deutsche Volk man kann sagen gerettet hat, wie der Dreißigjährige Krieg uns aus dem Sumpf der Zivilisation und des Reichtums herausgerissen hat, in dem wir auch heute wieder unterzugehen in Gefahr sind. Wenn jener Krieg nicht gekommen wäre, hätte uns der Reichtum zweifellos schon damals ins Verderben gestürzt, und nur dadurch, daß uns der Brotkorb höher gehängt worden ist, ist es damals möglich gewesen, uns wieder empor zu bringen, uns wieder zum Besinnen zu bringen auf das, was für das gesunde Leben eines Volkes wirklich notwendig ist". Es ist nicht leicht, inmitten des allgemeinen Elends die Wahrheit dieser seherischen Worte auszuhalten; wenn wir sie aber aushalten, so ist sie wohl geeignet, uns vor einer allzu trostlosen Einschätzung der gegenwärtigen Lage unseres Volkes zu bewahren. Es ist sogar nicht einmal sicher, ob der Weltkrieg bei siegreichem Ausgange biologisch für das deutsche Volk nicht noch verhängnisvoller als bei dem tatsächlichen unglücklichen Ausgange geworden wäre. Einer Rasse pflegt nämlich biologisch nichts so schlecht zu bekommen als Herrenstellung und Wohlstand, wovon noch ausführlich zu reden sein wird.

Vielleicht werden die Franzosen mit den Deutschen ähnliche Erfahrungen machen wie die alten Ägypter mit den Juden, wovon im zweiten Buche Moses berichtet wird: „Siehe, des Volks der Kinder Israel ist viel und mehr denn wir. Wohlan, wir wollen sie mit List dämpfen, daß ihrer nicht so viel werden. Denn wo sich ein Krieg erhöbe, möchten sie sich zu unsern Feinden schlagen." „Und man setzte Frohnvögte über sie, die sie mit schweren Diensten drücken sollten." „Und die Ägypter zwangen die Kinder Israel zum Dienst mit Unbarmherzigkeit." „Und sie hielten die Kinder Israel wie einen Greuel." „Aber je mehr sie das Volk drückten, je mehr sich es mehrete und ausbreitete."

[1]) v. Gruber, M. Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückgangs im Deutschen Reich. Braunschweig 1913.

Auf jeden Fall aber hat die Rassentüchtigkeit Europas in den Jahren des Weltkrieges stärker gelitten als in irgendeiner andern gleich langen Spanne seiner Geschichte, wie die Amerikaner Popenoe und Johnson in ihrem Buche über angewandte Rassenhygiene treffend bemerken.

Die rassenbiologische Betrachtung des Krieges wäre unvollständig ohne die des Bürgerkrieges. Entgegen der landläufigen Meinung sind bei Bürgerkriegen die kämpfenden Parteien rassenmäßig meist stärker verschieden als bei Staatenkriegen. Das ist eine Folge der sozialen Auslese, von der noch ausführlich zu handeln sein wird. Von den Bürgerkriegen gilt in noch ausgesprochenerem Maße als von den Kriegen der Staaten, daß sie weniger aus dem Willen zum Leben als vielmehr aus dem Willen zur Macht entspringen. Wirklich dem Leben dienen die Bürgerkriege noch seltener als jene. Gewöhnlich wirken sie fast nur zerstörend auf das Leben der Rasse. Im alten Griechenland wurde die kulturtragende Herrenschicht durch die zahlreichen Bürgerkriege schwer mitgenommen, was wesentlich zum Niedergang der hellenischen Kultur beigetragen hat. Der Historiker Seeck[1]) hat uns diese Verhältnisse sehr anschaulich geschildert: „Solange die Freiheit Griechenlands dauerte, brachen die Revolutionen und mit ihnen die Massenmorde und Verbannungen, die ihr Gefolge bildeten, niemals ab.“ „Man denke, welche Masse geistiger Kraft in diesen selbstmörderischen Kämpfen vernichtet wurde! Denn wenn alles unterging, was sich über das Niveau der Mittelmäßigkeit erhob, wie sollten die Geschlechter, die aus den Überlebenden erwuchsen, nicht auch dahinter zurückbleiben? Freilich ergab auch die Aussaat dieser verkümmerten Ähren noch immer einzelne Rückschläge in den alten höheren Wuchs; doch da wieder und wieder die stolzesten Häupter fielen, mußten auch diese Ausnahmen endlich schwinden. Ein Volksstamm, von dessen einstigem Geistesreichtum noch heute die Welt zehrt, war von Generation zu Generation künstlich zur Erbärmlichkeit gezüchtet worden.“ Auch das römische Reich verlor durch wiederholte und blutige Bürgerkriege einen großen Teil seines besten Blutes. Frankreich hat durch die Ver-

[1]) Seeck, O. Geschichte des Untergangs der antiken Welt. Bd. 1. 3. Aufl. 1910. S. 279.

treibung der Hugenotten viele seiner begabtesten Rassenelemente verloren, und die französische Revolution hat in der gleichen Richtung gewirkt. Man geht wohl nicht fehl, wenn man die eigentümliche geistige Unfruchtbarkeit des neuzeitlichen Frankreich, welche im Vergleich zu England und Deutschland, die seine Flüchtlinge aufnahmen, in die Augen springt, zum guten Teil darauf zurückführt. Die russische Revolution der Gegenwart hat nicht nur den größten Teil der gebildeten und besitzenden Familien zugrundegerichtet, sondern auch einen großen Teil der besitzlosen städtischen Bevölkerung. Die große Hungersnot von 1921 und 1922 und die verheerenden Seuchen, welche ebenfalls als Folgen der Revolution angesehen werden können, da sie bei geordneten Verhältnissen hätten vermieden werden können, haben dann auch viele Millionen russischer Bauern dahingerafft. Wie immer in Zeiten von Hunger und Seuchen hat dabei natürlich zum Teil auch eine Auslese im Sinne des Überlebens der Zähen und Findigen stattgefunden, welche die Gegenauslese wohl etwas gemildert hat. Die deutsche Revolution hat offenbar eine ganz überwiegend ungünstige Auslesewirkung. Infolge der einseitigen Durchsetzung der Interessen der Handarbeiter ist den geistigen Arbeitern ein furchtbar harter Daseinskampf aufgezwungen worden. Dieser wird zwar innerhalb des Kreises der gebildeten Familien eine günstige Auslese zur Folge haben, indem es nur besonders zähen und tüchtigen gelingen wird, die Zeiten der Not zu überdauern. Wenn man aber die deutsche Volksgemeinschaft insgesamt ins Auge faßt, so kann kein Zweifel sein, daß die Folgen der Revolution auf ein Aussterben der gebildeten Familien, die die hauptsächlichsten Träger der deutschen Kultur sind, hinwirken.

Um dem Mißverständnis vorzubeugen, als folge aus der Einsicht in die rassenhygienisch so beklagenswerten Folgen des Krieges die Forderung des Pazifismus um jeden Preis, möchte ich ausdrücklich betonen, daß nicht dadurch die Kriege auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Hat doch gerade die ängstliche Politik *Wilhelms II.* und seiner Ratgeber schließlich gegen seinen Willen zum Weltkrieg geführt. Und dieser Weltkrieg wird nicht der letzte sein. Die Welt geht offenbar dem Verzweiflungskampfe einer stolzen Nation gegen die übermütige Vorherrschaft einer andern entgegen. Mag dieser neue Weltkrieg in wenigen oder in vielen Jahren ausbrechen, mag er herbeigesehnt oder gefürchtet werden, mag er „verschuldet“ sein oder nicht, kommen wird er. Das deutsche Volk,

auch wenn es neutral bleiben könnte, wird wieder entsetzlich leiden, aber es stirbt noch nicht. Der Endausgang des Ringens kann sogar neue Lebensmöglichkeiten für das deutsche Volk eröffnen.

Und um dieser Zukunft willen darf es dem Feinde nicht gelingen, uns zu einem aussichtslosen Verzweiflungskampfe zu reizen. Ein entwaffnetes Volk kann nicht mit Aussicht auf Erfolg gegen einen mit allen Mitteln der Technik gerüsteten Feind kämpfen. Damit würden wir nur die Geschäfte des Feindes besorgen, der nur auf eine Gelegenheit wartet, den Rest unserer jungen Mannschaft abzuschießen und das Reich zu zerstören. Eben darum tritt er ja die Ehre des deutschen Volkes mit Füßen, wo er nur kann. Aber es darf ihm nicht gelingen. Wir dürfen nie vergessen, daß es der Wunsch des Feindes ist, uns zur Verzweiflung zu treiben. Das deutsche Volk muß noch lange leiden, stark und stumm. Dann wird einst auch der Tag der Freiheit kommen.

Es gibt nur eine Überlegung, welche uns vom Standpunkte der Rasse die Folgen des Weltkrieges und der Revolution zwar nicht in tröstlicherem Lichte, aber doch weniger unerhört erscheinen läßt: die höher begabten und geistig führenden Familien waren nämlich auch vor dem Kriege schon im Aussterben begriffen. Der Weltkrieg hat daher die Tüchtigkeit der Rasse nicht schlimmer verwüstet als einige Jahrzehnte moderner abendländischer Zivilisation. Und aus dieser Einsicht ergibt sich eine ungeheure Verpflichtung.

2. Die soziale Auslese.

a) Erbliche Veranlagung und soziale Gliederung.

Unter sozialer Auslese verstehen wir die Tatsache, daß Menschen von verschiedener körperlicher und geistiger Beschaffenheit sich über die verschiedenen sozialen Gruppen einer Bevölkerung nicht gleichmäßig, sondern verschieden verteilen. Ob die soziale Auslese auch eine biologische, d. h. Unterschiede der Fortpflanzung zur Folge habe, davon sehen wir dabei zunächst ganz ab.

Ein einfaches Beispiel sozialer Auslese ist die Berufsauslese. Es ist eine alltägliche Erfahrung, daß die Angehörigen der verschiedenen Berufe sich im Durchschnitt auch körperlich und geistig zu unterscheiden pflegen. So haben die Müller, Bäcker, Metzger, Bierbrauer im Durchschnitt eine größere Kör-

perlänge und einen größeren Brustumfang als die Schneider, Schuster, Korbflechter, Bürstenbinder. Die Unterschiede in der körperlichen Erscheinung und Leistungsfähigkeit sind nur zum Teil eine Folge des Berufes; zum großen Teil kommen sie auch dadurch zustande, daß der Beruf in gewisser Weise auch eine Folge der körperlichen und geistigen Beschaffenheit ist. Ein schwächlicher junger Mensch wird nicht Grobschmied oder Zimmermann werden, sondern vielleicht Schneider oder Schuster. Ein unmusikalischer Mensch wird natürlich nicht Musiker werden, sondern einen Beruf ergreifen, bei dem das Musikgehör keine Rolle spielt. Auch durch die Lehrmeister und Arbeitgeber erfolgt selbstverständlich eine Auslese, indem untauglich erscheinende junge Leute zurückgewiesen, besonders geeignet erscheinende bevorzugt werden. Für viele Berufe bestehen festgelegte Mindestanforderungen an die körperliche und geistige Eignung, z. B. für Berufssoldaten oder für Beamte. Wenn ein Beruf ergriffen wird, für den eine geringe Eignung besteht, so tritt oft noch nachträglich ein Berufswechsel ein, bis öfter erst nach mehrfachem Berufswechsel eine bessere Anpassung erreicht ist. Für Individuen, die zu einer geordneten Berufstätigkeit überhaupt wenig geeignet sind, ist häufiger Berufswechsel bezeichnend; sie werden dann oft Gelegenheitsarbeiter und landen nicht selten in der Schicht der Bettler, Landstreicher, Prostituierten und Verbrecher, die daher ebenfalls eine soziale Auslese darstellt.

Die Anpassung an einen Beruf erfolgt also nur zum Teil durch direkte Anpassung, welche in diesem Falle darin besteht, daß durch die Vorbildung und die Übung die Leistungsfähigkeit im Berufe erhöht wird; zum andern Teil ist die Berufsanpassung eine indirekte, welche durch soziale Auslese zustande kommt. Der Athlet verdankt die Stärke seiner Muskeln sicher zum Teil der dauernden Übung; ebenso sicher aber ist es, daß sich dem Athletenberuf von vornherein nur besonders muskelstarke Menschen zuwenden. Jeder Beruf hat daher nicht nur einen durchschnittlichen Paratypus, sondern auch einen durchschnittlichen Idiotypus.

Wie schwere körperliche Berufe große körperliche Leistungsfähigkeit voraussetzen, so ist zu erfolgreicher geistiger Arbeit eine entsprechende geistige Leistungsfähigkeit nötig. Die Vorbildung und Übung ist bei den geistigen Berufen zwar noch viel wichtiger als bei den körperlichen, und es wird daher auch ungleich mehr Zeit und Mühe darauf verwandt; aber durch die

Ausbildung allein kann die Eignung für geistige Berufe nicht geschaffen werden. Trotz der besten Erziehung können sich schwachbegabte Söhne gebildeter Familien in den geistigen Berufen in der Regel nicht halten. Im ganzen spielt die soziale Auslese für die geistigen Berufe eine noch viel größere Rolle als für die körperlichen. Der Durchschnitt derer, welche geistige Berufe erwählen und welche sich darin behaupten, verfügt über erheblich größere Geisteskräfte als der Durchschnitt der in körperlichen Berufen Tätigen. Auch innerhalb der geistigen Berufe ist die Art der Begabung eine sehr verschiedene. Der Philologe hat im Durchschnitt eine andere Begabung als der Naturwissenschaftler, der Historiker eine andere als der Mathematiker, der Philosoph eine andere als der Techniker, der Jurist eine andere als der Arzt.

Die überdurchschnittliche geistige Begabung der Angehörigen geistiger Berufe äußert sich körperlich meßbar in der beträchtlicheren Kopfgröße, die auf ein größeres Gehirn schließen läßt (vgl. Bd. 1 S. 393). Diese Tatsache sagt in bezug auf die Unterschiede der geistigen Leistungsfähigkeit etwa dasselbe aus wie der verschiedene durchschnittliche Brustumfang der Zimmerleute und der Schneider in bezug auf die Unterschiede der körperlichen; nicht mehr und nicht weniger. Matiegka[1]) hat auf Grund der Hirngewichte von 235 Prager Männern folgende Beziehungen zum Beruf festgestellt:

14 ungelernte Tagelöhner	1410 g
34 gelernte Arbeiter	1434 g
14 Bedienstete	1436 g
123 Gewerbetreibende	1450 g
28 nicht akademisch gebildete Kopfarbeiter	1469 g
22 akademisch gebildete Kopfarbeiter . .	1500 g

Le Bon[2]) hat an 26 Schädeln berühmter Männer, die in einem Pariser Museum aufbewahrt werden, einen Inhalt von 1732 ccm festgestellt, was einem Gehirngewicht von etwa 1560 g entsprechen würde.

Die Auslese für die verschiedenen Berufe erfolgt nicht nur nach den Anlagen der einzelnen Individuen, sondern zum Teil auch nach denen der Familien im Laufe der Generationen. Sehr

[1]) Matiegka, H. Über die Beziehungen des Hirngewichts zum Beruf. Politisch-anthropol. Revue 1904/05.

[2]) Le Bon, G. Sur la capacité du crâne d'un certain nombre d'hommes célèbres. Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris. 1879.

oft bleibt der Sohn im Berufe des Vaters; und da die körperlichen und geistigen Anlagen erblich bedingt sind, so ergibt sich auch auf diesem Wege eine Berufsauslese. Schon die Kinder in den verschiedenen Berufsgruppen unterscheiden sich daher durchschnittlich in ihren Anlagen.

Die verschiedenen Berufe unterscheiden sich bekanntlich nicht allein durch die Art der Tätigkeit, sondern auch nach der wirtschaftlichen Lage und dem sozialen Ansehen, in dem sie stehen. Die Unterschiede der Berufstätigkeit, der Wirtschaftslage und des gesellschaftlichen Ansehens bilden die Grundlage der Standesunterschiede. Man unterscheidet „höhere" und „niedere" Stände und versteht unter höheren solche, die besonders angesehen sind. Im letzten Jahrhundert erfreute sich vor allem die Bildung großen Ansehens. Man sah vielfach in dem Unterschied zwischen Gebildeten und Ungebildeten einen entscheidenden Wertunterschied der Menschen[1]). Mit den Unterschieden der Bildung gehen vielfach solche des Wohlstandes Hand in Hand, einesteils weil die Aneignung höherer Bildung einen gewissen Wohlstand der Familie vorauszusetzen pflegt, andernteils weil größerer Wohlstand, soweit er überhaupt durch Arbeit erworben wird, im allgemeinen nicht durch körperliche, sondern nur durch geistige Arbeit erworben werden kann. Der Leser darf hier natürlich nicht an wissenschaftliche Arbeit denken, die gegenwärtig in Deutschland viel schlechter als Handarbeit bezahlt wird. Es ist vielmehr die geistige Arbeit des Unternehmers und Kaufmanns, welche oft einen höheren Gewinn einbringt[2]). Aber auch die geistige Arbeit der höheren Beamten und die mancher freier Berufe wie des Rechtsanwaltes oder des Arztes machte sich früher in Deutschland besser bezahlt als körperliche; und in den meisten Kulturländern ist

[1]) Ich habe kürzlich mit angehört, wie eine Dame einer andern mit höchster Belustigung erzählte, daß ihr neues Dienstmädchen eine Dame nicht von einer Frau unterscheiden könne, daß sie immer wieder melde, es sei eine Frau da, wenn es in Wirklichkeit eine Dame sei oder umgekehrt, und daß sie ebenso auch nicht wisse, was ein Herr und was ein Mann sei. Das empfand die Dame als überaus komisch.

[2]) Die Juden, welche wirtschaftlich im Durchschnitt bedeutend günstiger gestellt sind als die übrige Bevölkerung (vgl. u. S. 90), arbeiten fast gar nicht körperlich.

es wohl noch heute so. So kommt es, daß als höhere Stände bald mehr die Besitzenden und bald mehr die Gebildeten zusammengefaßt werden, als niedere Stände besonders die der besitzlosen Handarbeiter. Die oberste gesellschaftliche Schicht wird als „die Gesellschaft" schlechthin bezeichnet.

Auch die Gruppierung nach Ständen wird natürlich zum großen Teil durch soziale Auslese bedingt. Die allermeisten Menschen pflegen lebhaft nach sozialem Aufstieg zu drängen, auch diejenigen, welche theoretisch an die Gleichheit aller Menschen glauben. Es ist das natürliche Geltungsbedürfnis, welches zum Aufstieg in einen Stand von höherem Ansehen treibt. Dazu kommt das natürliche Verlangen nach Mehrung des Besitzes. Das Verlangen nach gesellschaftlicher Geltung ist sehr häufig noch stärker als das nach Vermehrung des Besitzes. Das höhere Einkommen der höheren Stände diente wenigstens früher zum sehr großen, meist zum größten Teile nur der Befriedigung des gesellschaftlichen Geltungsbedürfnisses. Manche angesehenen Berufe wie der des Offiziers oder des Akademikers wurden oft geradezu unter Verzicht auf ein auskömmliches Einkommen erwählt. Auch die Bildung wird im allgemeinen hauptsächlich um des gesellschaftlichen Ansehens willen erstrebt, als ein Mittel, die Zugehörigkeit zu den höheren Ständen darzutun. Man meint, daß die oberen Stände etwas Besseres seien oder doch, daß sie ein besseres Leben hätten.

Von den Unterschieden zwischen der Kopf- und Gehirngröße der oberen und der niederen Stände gilt ganz Entsprechendes wie von denen zwischen geistigen und körperlichen Berufen. Beides hängt ja aufs engste zusammen. Niceforo[1]) hat bei zwölfjährigen Knaben in Lausanne gefunden, daß die Kinder wohlhabender Eltern einen durchschnittlichen Kopfumfang von 53½ cm, die besitzloser Eltern von 52½ cm hatten. An sehr umfangreichem Material hat Röse[2]) in Dresden ganz entsprechende Unterschiede zwischen den Kopfmaßen der Bürgerschüler und der Volksschüler festgestellt. Ebenso hat Pfitzner[3]) in Straßburg gleichsinnige Standesunterschiede an Leichen Erwachsener gefunden. Pfitzner hat auch

[1]) Niceforo, A. Anthropologie der nichtbesitzenden Klassen. Deutsch von R. Michels und A. Köster. Leipzig und Amsterdam 1910.

[2]) Röse, K. Beiträge zur europäischen Rassenkunde. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1905 und 1906.

[3]) Pfitzner, W. Sozialanthropologische Studien. Zeitschr. f. Morphologie und Anthropologie 1899—1903.

darauf hingewiesen, daß in Hutläden von billigen Hüten nur niedere und mittlere Größen, von teueren nur die höheren und höchsten vorhanden sind. Wenn der Volksmund in Bayern die „oberen Zehntausend" als die „Großkopfeten" bezeichnet, so ist das also nicht ohne ernste Unterlage. Die weiter oben genannten Zahlen Matiegkas sind zugleich auch für die verschiedene Kopfgröße der verschiedenen Stände ein Beleg. Auch der Anthropologe Martin[1]) sagt von diesen Zahlen, es trete darin „aller Wahrscheinlichkeit nach ein ganz bestimmter Ausleseprozeß zutage, insofern als die durch die Vererbung gegebenen größeren Gehirngewichte auch höhere geistige Leistungen bedingen und ihre Träger damit in höhere soziale Klassen aufsteigen lassen". Die beträchtlichere Kopfgröße ist übrigens durchaus nicht das einzige körperliche Merkmal, durch welches sich die oberen Stände von den unteren unterscheiden. In den oberen Ständen finden sich z. B. auch hervorragende Nasen und schlanke Gestalt viel häufiger als in den unteren.

Der soziale Aufstieg vollzieht sich im allgemeinen im Laufe von Generationen, derart daß jemand, der innerhalb seines Standes zu wirtschaftlichem Wohlstand gelangt ist, seinen Kindern höhere Bildung zu verschaffen und ihnen ein möglichst großes Erbe zu hinterlassen bestrebt ist, wie es den Anforderungen eines höheren Standes entspricht. Dieses Bestreben, die Kinder auf eine höhere soziale Stufe zu bringen, ist im allgemeinen eher noch stärker als das nach eigenem sozialen Aufstieg. Die Kinder wenigstens sollen es besser haben, als man selber es gehabt hat. Auch hierbei ist die Erblichkeit der geistigen Begabung natürlich von wesentlichster Bedeutung; und wenn der Sohn nicht über ebenso tüchtige Anlagen wie der Vater verfügt, so gelingt der Aufstieg in einen höheren Stand meist nicht, sondern er hat Mühe, sich nur im Stande seines Vaters zu behaupten. So ist es eine ganz natürliche Folge der sozialen Auslese, daß die höheren Stände den niederen an geistiger Begabung durchschnittlich überlegen sind. In diesem Zusammenhange sei noch einmal auf die Tatsache hingewiesen, daß bei den psychologischen Intelligenzprüfungen in der amerikanischen Armee die Offiziere im Durchschnitt viel besser abschnitten als Mannschaften von gleicher Vorbildung (vgl. S. 55).

Die Ständebildung erfolgt zum größten Teil einfach infolge des Spieles der genannten Kräfte und ohne absichtliche Maßnahmen der Gesellschaft. Andererseits aber ist sie auch zu

[1]) Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie. Jena 1914. S. 651.

den verschiedensten Zeiten und in den verschiedensten Ländern bewußt gefördert oder gehemmt worden. Durch besondere Auszeichnung bewährter Familien und ihre Ausstattung mit Vorrechten erfolgte die Bildung von Adelsschichten. In manchen Ländern wie besonders in Indien wurde die Ständebildung bis zur Aufstellung streng abgeschlossener Kasten getrieben. Obwohl auf sozialer Auslese beruhend, hemmt eine streng durchgeführte Sonderung der Stände natürlich die weitere soziale Auslese. Die aus dem 19. Jahrhundert überkommene individualistische Anschauung bekämpft daher im Interesse der „freien Bahn für jeden Tüchtigen", d. h. der sozialen Auslese, eine strenge Sonderung der Stände. Sie will nur jene soziale Auslese bestehen lassen, welche auf Grund der individuellen Tüchtigkeit des Einzelnen zustandekommt. Insbesondere von ererbtem Besitz soll die soziale Einordnung nicht abhängig sein. Allen Individuen sollen vielmehr dieselben Ausbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten offenstehen. Es ist aber ein Trugschluß anzunehmen, daß durch Aufhebung der Standesunterschiede die soziale Auslese durchaus gefördert werde. Vielmehr wird dadurch jener wichtige Teil der sozialen Auslese, welcher auf Grund erblicher Tüchtigkeit der Familien im Laufe von Generationen erfolgt, gerade stark beeinträchtigt. Eine möglichst weitgehende Übereinstimmung zwischen erblicher Befähigung und sozialer Stellung — ob sie erstrebenswert sei, ist eine Frage für sich! — wird weder bei Bestehen starrer Kasten noch bei ausschließlich individueller Auslese erreicht, sondern bei Bestehen von Ständen, welche zwar genügend fest sind, um eine Auslese nach den ererbten Anlagen der Familien im Laufe der Generationen zu ermöglichen, aber andererseits nicht so starr, daß ein Überschreiten der Standesgrenzen dadurch sehr erschwert würde. Bei rein individueller Auslese bleibt dem Zufall und der Ämterschiebung ein verhältnismäßig großer Spielraum. Wenn die soziale Auslese dagegen langsam im Laufe der Generationen erfolgt, so gleichen sich Zufallswirkungen und Ungerechtigkeiten mehr oder weniger aus.

Das erste Sieb der sozialen Auslese, welches der angehende Staatsbürger zu passieren hat, und eines der wirksamsten überhaupt, ist die Schule. Besonders die höheren Schulen sind ein

wesentliches Mittel der sozialen Auslese. Alle die verschiedenen Prüfungen und Berechtigungsscheine dienen mehr oder weniger bewußt der sozialen Auslese. Mehr als die Hälfte von denen, die in die höhere Schule eintreten, erreichen ihr Endziel nicht. Diejenigen aber, welche die höhere Schule mit ihrem ganzen Bildungsaufwand zu überwinden vermögen, stellen eine Auslese nach geistiger Begabung dar. Die soziale Auslese im späteren Berufsleben erfolgt freilich zum großen Teil nach andern Anlagen als die in der Schule. Aber auch jene berühmten Musterschüler, welche im späteren Leben versagen, bilden immerhin eine Auslese nach leichter Auffassung, gutem Gedächtnis und manchen andern geistigen Anlagen.

Die allgemeine Volksschule dient der sozialen Auslese in viel geringerem Maße. Wenn auch die Begabtesten zunächst denselben Unterricht erhalten wie die Unbegabten, so bedeutet das eine Hemmung der sozialen Auslese. Im Interesse einer stärkeren sozialen Auslese hat man mancherorts sogenannte „Begabtenschulen“ eingerichtet, in welche Kinder aufgenommen werden, die sich in der Volksschule besonders auszeichnen. Diese Einrichtung fördert zwar die soziale Individualauslese, wirkt aber wie jede Art von „Einheitsschule“ der sozialen Familienauslese, die sich im Laufe der Generationen vollzieht, eher entgegen.

Während des Hochschulstudiums pflegt im allgemeinen keine intensive soziale Auslese stattzufinden. Ein kleiner Bruchteil der Studenten verbummelt zwar endgültig; die allermeisten bestehen schließlich aber doch die Prüfungen, welche so milde gehandhabt zu werden pflegen, daß nur wenigen dadurch die angestrebte Laufbahn versperrt wird. Die Auslese durch die Hochschule geschieht daher hauptsächlich nach dem Vermögensstande der Eltern; d. h. sie ist eine Familienauslese. In Zukunft werden sogar voraussichtlich nur besonders wohlhabende Eltern ihre Söhne studieren lassen können. Gegenwärtig findet in Deutschland unter den Studenten freilich auch eine Auslese nach körperlicher Arbeitsfähigkeit statt, weil ein großer Teil von ihnen gezwungen ist, den Lebensunterhalt durch körperliche Arbeit neben dem Studium zu verdienen. Inwieweit diese Auslese nach körperlicher Leistungsfähigkeit zugleich eine nach geistiger ist, muß freilich dahingestellt bleiben. Jene jungen

Männer, welche sich nach Abschluß der Hochschulstudien mit Erfolg der Laufbahn des Gelehrten oder Forschers widmen, stellen wieder eine unverkennbare Auslese dar, einerseits nach wissenschaftlicher Begabung, Rührigkeit und Arbeitskraft, andererseits nach der Geschicklichkeit in der Handhabung der Imponiermittel und der Beeinflussung anderer Menschen.

An den Prüfungsergebnissen der Schulen muß sich natürlich auch die verschiedene Verteilung der erblichen Anlagen in den verschiedenen Ständen verfolgen lassen. Das hat besonders schlagend der Bremer Schulinspektor Hartnacke[1]) dargetan. In Bremen gibt es neben völlig unentgeltlichen Volksschulen, die auch noch Lehrmittelfreiheit gewähren, auch solche, die ein Schulgeld erheben. Daraus ergibt sich eine Auslese der Kinder nach der wirtschaftlichen Lage der Eltern. In den unentgeltlichen Schulen mußten nun im allgemeinen etwa dreimal soviele Schüler sitzen bleiben als in den entgeltlichen. Für den Übertritt in höhere Schulen waren nach dem Zeugnis der Lehrer in den unentgeltlichen nur 2,9%, in den entgeltlichen dagegen 11,5% geeignet. Hartnacke bemerkt dazu: „Durch die Statistik für Bremen ist dargetan, daß die breite Masse der niederen Schichten in verhältnismäßig sehr geringem Grade Kinder mit höherer Schulleistungsfähigkeit stellt."

Ganz Entsprechendes haben die Aufnahmeprüfungen für die Berliner Begabtenschule gezeigt[2]). Von den geeignet befundenen Kindern stammten 44% aus dem kleinen Mittelstande. (Kinder aus dem oberen Mittelstande kamen nicht in Betracht, da diese nicht die Volksschule besuchten.) 25% der begabten Kinder stammten aus dem an Zahl den Mittelstand übertreffenden Stande der gelernten Arbeiter und nur 17% aus dem der ungelernten Handarbeiter, obwohl dieser an Zahl alle anderen übertrifft und auch die meisten Kinder hat. (Die Väter der übrigen 14% waren entweder tot oder unbekannt.)

Auch aus den Untersuchungen von Peters, über welche im ersten Bande berichtet worden ist (S. 382 ff.), folgt im

[1]) Hartnacke, W. Zur Verteilung der Schultüchtigen auf die sozialen Schichten. Zeitschr. f. pädagogische Psychologie 1917.

[2]) Moede, Piorkowski und Wolff. Die Berliner Begabtenschulen. Langensalza 1918.

Grunde dasselbe. Da sich die Schulbegabung unmittelbar als erblich bedingt erwiesen hat, so müssen natürlich auch die Kinder von Eltern, welche nach ihrer Begabung in verschiedene soziale Gruppen gelangt sind, ein verschiedenes Durchschnittsmaß der Begabung zeigen. Andererseits kann man die soeben mitgeteilten Tatsachen als weitere Belege für die erbliche Bedingtheit der Begabung ansehen.

Nach einer Zusammenstellung über die Ergebnisse der medizinischen Staatsprüfung an der Universität Freiburg in den Jahren 1918—1921, deren Kenntnis ich Herrn Geheimrat Aschoff verdanke, schnitten die Söhne von Akademikern bedeutend besser ab als die nicht wissenschaftlich tätiger Väter. Bemerkenswert gut schnitten auch die Söhne von Fabrikanten im Vergleich zu denen von Kaufleuten ab.

	Note I	Note II	Note III
Söhne von Akademikern	45 %	55 %	0,02 %
Söhne von Fabrikanten	43 %	57 %	0 %
Söhne von Kaufleuten, Landwirten, Handwerkern, Arbeitern . . .	20 %	73 %	7 %

Das günstige Abschneiden der Söhne akademisch gebildeter Väter ist um so bemerkenswerter, als von diesen die Mehrzahl wieder zu studieren pflegt, während aus den körperlich arbeitenden Ständen fast nur auffallend befähigte junge Leute sich einem geistigen Berufe zuwenden; diese ungleich schärfere Individualauslese vermag also die Familienauslese nicht wettzumachen. Leider sind die Erfahrungen nicht bestandener Prüfungen nicht aufgezeichnet worden; das Bild wäre dann vermutlich noch klarer geworden. Recht bemerkenswert ist auch die Erfahrung des Rechtslehrers Professor Krückmann[1]): „Seit Jahren sehe ich bei den Referendar- und Doktorprüfungen die Personalakten der Prüflinge nach, und immer wieder ergibt sich, daß die besten Köpfe von Eltern stammen, die selber schon höhere Stellungen im Leben zu erringen wußten."

Von Leuten, denen die Tatsachen der Erblichkeit und der Auslese gegen ihre Wünsche gehen, pflegt immer wieder auf Fälle hingewiesen zu werden, in denen Söhne hochgestellter Männer unbegabt oder gar schwachsinnig waren. Wenn man den Blick aber nicht auf Ausnahmefälle, sondern auf den Durch-

[1]) Nach Apel, M. Begabungsschule. Berlin 1907.

schnitt richtet, so ergibt sich ein ganz anderes Bild. Wie es kommt, daß hochbegabte Männer unbegabte Söhne haben können, wurde schon im ersten Bande gezeigt. Außerdem ist daran zu erinnern, daß die gebildeten Stände mit ihrem hohen Heiratsalter ganz besonders den Gefahren der Syphilis und des Alkoholismus ausgesetzt sind; daraus erklärt sich meines Erachtens ein großer Teil der gedachten Fälle, die keineswegs die Regel darstellen.

Nach de Candolle[1]) stammten von den auswärtigen Mitgliedern der Pariser Akademie der Wissenschaften 41% aus den höchsten Gesellschaftskreisen, 52% aus dem oberen Mittelstande und nur 7% aus Familien von Handwerkern, Bauern u. ä., obwohl diese Gruppe mindestens $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Bevölkerung ausmachte. Von 60 der bedeutendsten französischen Forscher stammten 21 aus der ersten, 25 aus der zweiten, 14 aus der dritten Gruppe. Dabei muß man noch bedenken, daß die dritte Gruppe keineswegs einheitlich ist. Die Kinder von Handwerkern schneiden noch sehr viel besser als die von ungelernten Arbeitern ab; und im Bauernstande sind noch sehr verschiedene Arten und Grade der Veranlagung vorhanden, weil dieser von allen Ständen bisher am wenigsten von der sozialen Auslese ausgesiebt worden ist.

Es ist durchaus die Regel, daß die Nachkommen von Familien der höheren Stände wieder Berufe wählen, welche ein überdurchschnittliches Maß von Begabung erfordern, und daß sie sich auch darin bewähren. Besonders schlagend zeigt sich das an der Geschichte eines großen Verwandtschaftskreises, der in Amerika erforscht worden ist und der sich auf einen gemeinsamen Stammvater namens *Jonathan Edwards* zurückführen läßt[2]). Von dessen 1394 Nachkommen bis zum Jahre 1900 promovierten 295 an einer Hochschule; davon wurden 65 Hochschulprofessoren, 13 Rektoren von Hochschulen; 60 waren Ärzte, über 100 Geistliche, 75 Offiziere, 60 bekannte Schriftsteller, über 100 Juristen, 30 Richter, 80 höhere Beamte und eine ganze Reihe bedeutende Politiker, Staatsmänner und Unternehmer.

Über einen sehr bemerkenswerten Verwandtschaftskreis in Württemberg hat H. W. Rath[3]) berichtet. Die Dichter

[1]) de Candolle, A. Histoire des sciences et des savants depuis deux siècles. Genf 1873. Deutsch: Leipzig 1911.

[2]) Nach Popenoe, P. u. Johnson, R. Applied Eugenics. New York 1920.

[3]) Rath, H. W. Die schwäbische Geistesmutter. Frankfurter Zeitung vom 19. März 1920.

Hölderlin, Uhland, Gerok, Ottilie Wildermuth, der Philosoph *Schelling* und der Komponist *Silcher* haben einen gemeinsamen Stammvater namens *Bardili,* der am Ende des 16. Jahrhunderts Professor der Medizin in Tübingen war und mit der Tochter eines Professors der Logik *Burckhardt* verheiratet war. Durch Einheirat kamen die Dichter *Mörike, Hauff* und *Kerner* in diesen Familienkreis, mit dem auch die Dichter *Schiller* und *Schwab,* der Philosoph *Hegel,* der Dichter und Ästhetiker *Vischer* und noch eine ganze Anzahl weiterer bedeutender Gelehrter, Forscher und Schriftsteller verwandt waren; wie ich vermute, auch noch einige sehr bedeutende Denker, deren Verwandtschaft mit dem Geschlecht Rath nicht festgestellt hat. In diesem Zusammenhang sei auch noch einmal auf die Geschlechter hingewiesen, über die im 5. Abschnitt des 1. Bandes berichtet worden ist. Da es sich in jenen natürlich nicht um die Auswirkung einzelner hervorragender Erbanlagen, sondern um das Zusammenspiel vieler handelt, so können jene Beispiele alle auch als Belege der sozialen Auslese dienen.

Ein nicht zu unterschätzender Weg sozialer Auslese ist das Heiraten. Hübsche Mädchen haben viel größere Aussichten, in einen höheren Stand zu heiraten als häßliche. Aber auch dem jungen Manne wird seine Laufbahn sehr erleichtert, wenn er ein Mädchen aus einflußreicher Familie heiratet. Man stellt sich vor, daß in der akademischen Laufbahn die Schwiegersöhne die besten Aussichten haben. Auch echte Tüchtigkeit kann auf diese Weise im sozialen Aufstieg gefördert werden. Ich hatte einen Studienfreund, der öfter zu sagen pflegte: Was man erheiratet, braucht man nicht zu verdienen. Ob er danach gehandelt hat, weiß ich nicht. Sicher aber ist, daß viel danach gehandelt wird, oft in Verbindung mit echter Liebe, indem diese wesentlich durch solche Wünsche mitbedingt wird. Eine Folge des sozialen Aufstieges durch Heirat ist, daß die oberen Stände im Durchschnitt schöner als die unteren sind. Im gleichen Sinne wirkt auch der Umstand, daß der junge Mann überhaupt leichter vorankommt, wenn er ein angenehmes Äußere hat. Dazu kommt noch, daß eine beträchtliche Korrelation zwischen Schönheit und geistiger Begabung zu bestehen scheint.

In Amerika hat man einen Korrelationskoeffizienten von 0,34 dafür gefunden[1]).

Selbstverständlich ist die Sonderung der Stände nach den Erbanlagen keine scharfe. Immer wieder muß betont werden, daß es sich nur um Durchschnittsunterschiede handelt. Die soziale Auslese geht ebenso wie die biologische mit erheblicher Streuung vor sich. Wie die natürliche Zuchtwahl durch wahllose Ausschaltung bzw. wahllose Erhaltung eingeschränkt wird, gilt Entsprechendes auch von der sozialen Auslese; d. h. bei dem sozialen Aufstieg und Abstieg spielen auch allerlei Zufälle mit. Aber ebenso falsch wie es ist, daß der Tüchtige sich immer durchsetze, ist es andererseits, in der sozialen Gliederung nur ein Ergebnis des Zufalls zu sehen. Zufälligkeiten können die soziale Auslese zwar beeinträchtigen, aber nicht aufheben. Ähnlich wie man der biologischen Auslese durch Erhaltung der Schwachen entgegenwirkt, so wird auch die soziale Auslese vielfach durch absichtliche Maßnahmen beeinträchtigt, z. B. durch die Forderung gleicher Bezahlung für alle Arbeit oder durch die Beförderung der Beamten nach dem Dienstalter an Stelle der Leistung.

Eine häufige Ursache wahllosen Aufstiegs, d. h. eines solchen, der nicht von der Veranlagung abhängt, ist z. B. die Gonorrhoe. Aus der Ehe gonorrhoischer Eltern geht sehr häufig nur ein Kind hervor, das dann sein Erbe mit keinem andern zu teilen braucht und auf dessen Ausbildung viel größere Mittel verwandt werden können, als wenn mehrere Geschwister vorhanden wären. Ein einziger Sohn kann ein Unternehmen mit einem viel größeren Anfangskapital beginnen. Eine einzige Tochter wird als reiche Erbin geschätzt und kann viel eher in einen höheren Stand hineinheiraten.

Wie bei der biologischen Auslese, so gibt es auch bei der sozialen eine Gegenauslese oder Kontraselektion. Auch hier setzt der Begriff freilich ein Werturteil voraus. An und für sich ist auch im wirtschaftlichen Aufstieg der Schieber, Wucherer und Demagogen eine soziale Auslese wirksam, denn diese wissen immerhin ihren Vorteil gut zu wahren. Wenn in revolutionären Zeiten leitende Stellen absichtlich nur mit Leuten, die vorher weder höhere Bildung noch eine höhere Stellung errungen hatten, besetzt zu werden pflegen, so handelt es sich immerhin

[1]) Hollingworth, H. L. Vocational Psychology. New York 1916. (Zitiert nach Popenoe und Johnson.)

um eine Auslese von Menschen, welche den revolutionären Massen besonders überzeugende Versprechungen zu machen verstehen. Eine Gegenauslese stellen sie aber dar, wenn man das dauernde Gedeihen der Bevölkerung im Auge hat.

P. J. Moebius[1]) hat nicht ohne Grund darauf hingewiesen, daß viele Menschen, welche im wirtschaftlichen und sozialen Wettbewerb besonders erfolgreich sind, eine seelische Veranlagung aufweisen, welche der von Verbrechern ziemlich wesensverwandt ist. „Fehlt der Leichtsinn und sind die übrigen Geistesgaben gut entwickelt, so entstehen trotz Herzlosigkeit und Gewalttätigkeit nicht Sträflinge, sondern hohe Beamte, Staatsmänner, Feldherrn, wohl auch Gelehrte." Man begegnet in der Tat auch im wissenschaftlichen Leben nicht selten Menschen, die durch geschickte Ausbeutung der Entdeckungen anderer und durch rücksichtslose Beiseiteschiebung ihrer bescheideneren Kollegen zu großen Erfolgen und Ehren gelangen. Dabei werden auch heute öfter Mittel angewandt, die denen der Renaissancezeit nicht nachstehen.

Galton[2]) hat darauf hingewiesen, daß erblich bedingte Unterfruchtbarkeit zum sozialen Aufstieg führe, indem reiche Erbinnen bei der Ehewahl sehr geschätzt würden. Das würde ein Beispiel sozialer Gegenauslese sein. Allerdings dürfte Unfruchtbarkeit nach dem ersten oder zweiten Kinde meist nicht durch krankhafte Erbanlagen bedingt sein und daher keine große Auslesebedeutung in der gedachten Richtung haben.

Eine soziale Auslese findet natürlich auch in bezug auf krankhafte Anlagen statt. Farbenblinde z. B. taugen nicht für die Berufe des Malers, des Färbers, des Chemikers und finden sich demgemäß darin nur selten; vom Dienst bei der Eisenbahn und in der Marine werden sie durch besondere Untersuchungen ferngehalten. Entsprechendes gilt auch von der Kurzsichtigkeit. In anderen Berufen, die nur scharfes Sehen in der Nähe erfordern, wo die Kurzsichtigen nicht benachteiligt, sondern in gewisser Weise sogar leistungsfähiger sind, häufen sie sich an, so unter Schriftsetzern, Lithographen, Musikern. Psychopathisch veranlagte junge Leute aus dem Handarbeiterstande wählen mit Vorliebe den Beruf des Setzers, der keine schwerere körperliche Arbeit erfordert und daher oft als etwas Besseres angesehen wird[3]). Aus ähnlichen Gründen finden sich verhältnismäßig viele Psychopathen unter Musikern und anderen Künst-

[1]) Moebius, P. J. Über Entartung. Wiesbaden 1900.
[2]) Hereditary Genius. S. Lit.
[3]) Teleky, L. Vorlesungen über soziale Medizin. 1. Teil. Jena 1914.

lern, Schriftstellern und Politikern, und nach dem, was wir im ersten Bande über den Zusammenhang von Begabung und Psychopathie gehört haben, ist es nicht unwahrscheinlich, daß viele von diesen ihre Erfolge im Berufe zum Teil ihrer psychopathischen, insbesondere hysterischen Veranlagung verdanken.

Auch über die verschiedenen Stände sind krankhafte Anlagen verschieden verteilt. In den niederen Ständen finden sich häufiger Schwachsinn, Epilepsie, erbliche Hautleiden und allerhand Mißbildungen. Es ist eine bekannte Erfahrung der Schulärzte, daß die schwachsinnigen Zöglinge der Hilfsschulen in der Regel aus den ärmsten Schichten der Bevölkerung stammen; und man hat diese Tatsache bisher meist dahin gedeutet, daß Schwachsinn häufig eine Folge ungünstiger sozialer Lage sei, weil man an die umgekehrte Kausalverknüpfung meist einfach nicht gedacht hat. Demgegenüber ist es sehr bemerkenswert, daß M. Schmitt[1]) in einer sorgfältigen Untersuchung über die Herkunft von Waisenhauskindern zu dem Ergebnis gekommen ist, daß ein Einfluß der häuslichen Umwelt auf die Intelligenz der Kinder überhaupt nicht nachzuweisen sei und daß die größere Häufigkeit schwachbegabter Kinder in den unteren Schichten Folge sozialer Auslese sei. Auch hartnäckige hysterische Kriegsfolgen (vgl. Bd. 1, S. 295) finden sich hauptsächlich in den untersten Schichten, in denen daher auch Anlagen, auf Kosten der Gesamtheit zu leben, besonders verbreitet zu sein scheinen.

Der Nervenarzt Bremer[2]) kommt in einer wertvollen Untersuchung über eine Familie mit erblicher Spinalparalyse (Rückenmarkslähmung) zu dem Schluß, daß „parallel mit der Ausbreitung der Krankheit über die Generationen der Familie die soziale Stellung der Nachkommenschaft von Stufe zu Stufe sinkt". Eine alte Frau aus dem Geschlechte klagte: „Das kommt alles nur durch das Familienleiden; das habe ich in meinem langen Leben gut beobachten können." Auch die von Entres[3]) erforschten Familien mit erblicher Chorea gehörten durchweg den unteren Schichten an. Und ähnliche Fälle gibt es natürlich zahlreiche.

[1]) Schmitt, M. Der Einfluß des Milieus und anderer Faktoren auf das Intelligenzalter. Fortschritte der Psychologie 1919.

[2]) Bremer, F. W. Klinischer und erbbiologischer Beitrag zur Lehre von den Heredodegenerationen des Nervensystems. Archiv für Psychiatrie 1922.

[3]) Entres, L. Zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen Chorea. Berlin 1921. Springer.

In den oberen Ständen sind unzweifelhaft gewisse Arten von Psychopathien stärker verbreitet. Man ist zwar immer geneigt, die größere Häufigkeit der „Nervosität" in den höheren Ständen auf geistige Überarbeitung zurückzuführen, und das ist bis zu einem gewissen Grade natürlich auch richtig. Die psychopathische Veranlagung aber wird dadurch nicht geschaffen, sondern nur in ihren Äußerungen verstärkt. Die größere Häufigkeit psychopathischer Anlagen in den oberen Ständen zeigt sich schon in früher Jugend, wo von Überarbeitung noch keine Rede sein kann. Der Schularzt Schlesinger[1]) in Straßburg fand schon in der untersten Klasse der höheren Schulen bei 10,0% der Kinder psychopathische Veranlagung gegenüber 1,6% bei gleichaltrigen Volksschülern. In den späteren Klassen nimmt die Häufigkeit der Psychopathie in beiden Gruppen nur unwesentlich zu und zwar in den höheren Schulen weniger als in den Volksschulen (auf 10,2 bzw. 3,3%), ein Zeichen, daß sie nicht etwa durch die Überbürdung in den höheren Schulen verursacht wird. Wir dürfen vielmehr annehmen, daß die größere Häufigkeit der Psychopathie in den oberen Ständen ein Ergebnis sozialer Auslese ist, indem die höhere Regsamkeit, die Lebhaftigkeit und das starke Geltungsbedürfnis, welches wir bei vielen Psychopathen beobachten, sie zum Aufstieg in höhere Stände treibt und teilweise auch dazu befähigt. Rehm[2]) fand auf Grund eines großen Materials, daß 40% aller Kranken mit massisch-melancholischen Seelenstörungen den oberen Ständen angehörten, also eine weit über den erwartungsmäßigen Anteil hinausgehende Zahl.

Eine zweite krankhafte Anlage, die sich in den oberen Ständen ausgesprochen häufiger findet, ist die Kurzsichtigkeit. Im ersten Bande (S. 162) wurde dargelegt, daß es keinerlei stichhaltige Beweise für die landläufige Ansicht, welche die Kurzsichtigkeit als Folge der Naharbeit hinstellt, gibt. Der Breslauer Augenarzt Cohn[3]), welcher diese Ansicht vertreten

[1]) Schlesinger, E. Schuluntersuchungen an höheren Schulen. Int. Archiv f. Schulhygiene 1912.

[2]) Rehm, O. Das manisch-melancholische Irresein. Berlin 1919. Springer.

[3]) Cohn, H. Untersuchung der Augen von 10000 Schulkindern. Leipzig 1867.

hat, hat selber in der untersten Klasse der Gymnasien schon 12,5% Kurzsichtige gefunden gegenüber 3,5% in den Volksschulen. Die Unterschiede entsprechen also völlig denen bei der Psychopathie und sie können in diesem frühen Alter ebensowenig wie jene auf Unterschiede in der Arbeitsweise zurückgeführt werden. Eine Vererbung „erworbener" Kurzsichtigkeit, an die der Laie hier zu denken pflegt, kommt aus biologischen Gründen nicht in Betracht. Schlesinger hat denn auch bei seinen ausgedehnten Untersuchungen gefunden, daß die Zahl der Schüler mit normalen Augen im Laufe von 6 Schuljahren weder in den höheren noch in den Volksschulen abnahm, daß vielmehr die Kurzsichtigkeit nur bei den von vornherein dazu veranlagten zunahm. Auch aus den Zahlen des Schularztes Gastpar[1]) in Stuttgart vom Jahre 1916/17 geht hervor, daß die Zunahme der Kurzsichtigkeit im Laufe der Schulzeit in den höheren Schulen relativ nicht größer war als in den Volksschulen. Somit liegt es nahe, auch in der größeren Häufigkeit der Kurzsichtigkeit in den oberen Ständen mit Steiger[2]) eine Folge sozialer Auslese zu sehen. Steiger ist in der Tat der Meinung, daß „unzweifelhaft das Interesse für die Fragen einer höheren Kulturstufe bei kurzsichtigen Leuten auffallend häufig sich vorfindet". Es wäre durchaus möglich, daß gewisse Erbanlagen sich einerseits in einer abnormen Nachgiebigkeit des Augapfels, die zur Kurzsichtigkeit führt, und andererseits in einer abnormen Reizempfindlichkeit und geistigen Regsamkeit äußert, die den sozialen Aufstieg begünstigt. Statistische Untersuchungen über eine Korrelation zwischen Kurzsichtigkeit und Psychopathie fehlen bisher leider.

Auch bei der Zuckerkrankheit und der Gicht, welche ebenfalls in den höheren Ständen häufiger als in den niederen vorkommen, muß man an ähnliche Zusammenhänge immerhin wenigstens denken. Manche Kliniker nehmen ja eine „arthritische Konstitution" an, die sich nicht nur in einer Empfindlichkeit des Stoffwechsels, sondern auch in einer Labilität des Seelenlebens äußern soll.

Andererseits muß man auch daran denken, daß die größere Häufigkeit der genannten krankhaften Anlagen der oberen Stände zum Teil eine

[1]) Gastpar, A., in dem Sozialärztlichen Praktikum von Gottstein und Tugendreich. Berlin 1918. S. 139.

[2]) Steiger, A. Die Entstehung der sphärischen Refraktionen des menschlichen Auges. Berlin 1913.

Folge idiokinetischer Einwirkungen des städtischen Lebens, dem die gebildeten Familien im Durchschnitt schon länger als die ungebildeten ausgesetzt sind, sein könnte; und weiter kommt die viel geringere Säuglingssterblichkeit in den oberen Ständen in Betracht, so daß sich krankhafte Erbanlagen eher haben halten können.

Auch hinsichtlich der Beckenmaße finden sich deutliche Unterschiede zwischen den sozialen Schichten. Kipping[1]) hat am Material der Freiburger Frauenklinik gefunden, daß in der ersten Verpflegungsklasse 1%, in der zweiten 4,7%, in der dritten 17% und in der vierten 26,6% der Frauen ein zu enges Becken hatten. Demgemäß sind auch Geburtsschwierigkeiten in den unteren Schichten erheblich häufiger. Z. T. dürfte es sich dabei um eigentliche Rassenunterschiede handeln.

In jener sozialen Schicht, welche die Bettler und Landstreicher, die Prostituierten und Zuhälter und die Gewohnheitsverbrecher umfaßt, finden sich nicht nur seelische, sondern auch körperliche Schwächezustände in gehäuftem Maße. Es ist durchaus verfehlt, diese Schicht mit der der Handarbeiter als „Proletariat" zusammenzuwerfen. Diese Elemente stellen vielmehr das Gegenteil von ordentlichen Arbeitern dar, da sie ihrer ganzen Veranlagung nach die Kraft und Ausdauer zu geregelter Arbeit überhaupt nicht zu besitzen pflegen. Die allermeisten Individuen dieses sogenannten „Lumpenproletariats" sind mehr oder weniger psychopathisch veranlagt; zumal schizoide Psychopathie, Schwachsinn und Epilepsie findet sich außerordentlich häufig.

Auf die erbliche Bedingtheit des Verbrechens hat zuerst Lombroso[2]) nachdrücklich hingewiesen. Im einzelnen können die verschiedensten Arten von Geistesstörungen und seelischen Anomalien zu gemeinschädlichem und gesellschaftsfeindlichem Verhalten führen, z. B. Schizophrenie, Epilepsie, Schwachsinn und hysterische Veranlagung. Die Epileptiker sind in hohem Maße an Gewalttätigkeiten beteiligt; die Hysteriker stellen einen großen Teil der Schwindler und Betrüger, was mit ihrer Unfähigkeit, zwischen Wunsch und Wirklichkeit zu unterscheiden, zusammenhängt; zu kaltherzigen Grausamkeiten sind besonders Schizophrene fähig, bei denen das Gefühlsleben weitgehend verödet ist; Schwachsinnige kommen leicht zu allerhand

[1]) Kipping, F. Über die ätiologische Bedeutung der äußeren Lebensbedingungen für die Häufigkeit des engen Beckens. Diss. Freiburg 1911.

[2]) Lombroso, C. Der Verbrecher. Hamburg 1907.

Verbrechen, da sie die Folgen ihres Tuns nicht genügend voraussehen können; Anomalien des Trieblebens führen daher besonders leicht zu Verbrechen, wenn sie mit Schwachsinn verbunden sind. Ein großer Teil aller Verbrechen wird von Alkoholikern begangen; und zum Zustandekommen des Alkoholismus können mancherlei krankhafte Seelenverfassungen beitragen. Das sogenannte „moralische Irresein" wurde schon im ersten Bande (S. 301) besprochen.

Zweifellos ist die Umwelt von wesentlicher Bedeutung bei der Entwicklung vieler Verbrecher; aber ebenso zweifellos ist es, daß die erbliche Veranlagung von wesentlicher Bedeutung ist für die Gestaltung der Umwelt, in welcher jemand lebt. In jenem Bodensatz der Bevölkerung, dem die Verbrecher, Landstreicher und Prostituierten angehören, besteht höchstens ein kleiner Bruchteil aus Menschen mit normaler Erbverfassung der Seele. Der Ausdruck „Verwahrlosung", welcher in bezug auf diese gern gebraucht wird, ist insofern irreführend, als dadurch das Gewicht zu sehr auf die Umwelt gelegt wird.

Gruhle[1]) ist auf Grund einer sorgfältigen Untersuchung der Zöglinge der badischen Zwangserziehungsanstalt Flehingen zu dem Ergebnis gekommen, daß bei 41% die entscheidende Ursache der Verwahrlosung in der erblichen Veranlagung lag und nur bei 18% in Umwelteinflüssen, während bei den übrigen 41% sowohl die Umwelt als auch die erbliche Veranlagung ungünstig waren. Irma Heymann[2]) hat in ähnlicher Weise bei 49 Prostituierten gefunden, daß nur eine einzige ohne wesentliche Mitwirkung krankhafter Veranlagung zur Prostitution gekommen war. Schneider[3]) fand unter 70 Prostituierten keine, bei der nur Umwelteinflüsse die entscheidende Ursache ihrer sozialen Entgleisung abgegeben hatten; und nur bei 18 kamen äußere Einflüsse als mitwirkende Ursachen in Betracht.

Da die soziale Auslese sich nicht nur auf einzelne Individuen, sondern vor allem auch auf ganze Familien erstreckt, so ist es nicht verwunderlich, daß große Geschlechter durch viele Generationen im Bodensatz der Bevölkerung verfolgt werden können.

[1]) Gruhle, H. W. Die Ursachen der jugendlichen Verwahrlosung und Kriminalität. Berlin 1912.

[2]) Heymann, I. Schicksal und Anlage bei 49 geistig abnormen Prostituierten. Diss. München 1914.

[3]) Schneider, K. Studien über Persönlichkeit und Schicksal eingeschriebener Prostituierter. Berlin 1921.

Schon i. J. 1877 hat Dugdale[1]) einen großen Verwandtschaftskreis beschrieben, welcher auf eine gemeinsame Stammutter namens Ada Juke zurückgeführt werden konnte. Durch Estabrook[2]) ist das Geschlecht bis auf die Gegenwart verfolgt worden.

Bisher hat die Ada Juke 2820 Nachkommen, von denen die große Mehrzahl in irgendeiner Beziehung minderwertig ist. Aus dem Geschlecht stammt eine große Zahl von Verbrechern, darunter mehrere Mörder. Von den weiblichen Personen verfiel über die Hälfte der Prostitution. Die allermeisten Mitglieder dieses Geschlechts konnten nicht selbst ihren Lebensunterhalt verdienen, sondern fielen der Armenpflege zur Last. Estabrook schätzt, daß dem Staate durch dieses Geschlecht 2½ Millionen Dollars an direkten Ausgaben erwachsen sind. 600 Schwachsinnige aus diesem Geschlecht leben noch, davon nur 3 in Anstalten, wo sie keine Gelegenheit zur Fortpflanzung haben. Dieses Geschlecht stellt ein schlagendes Gegenbeispiel gegenüber dem oben erwähnten großen Geschlecht der Edwards dar, in dem kein einziger Verbrecher beobachtet wurde.

Ähnliche Familien wie die der Jukes sind eine ganze Reihe beschrieben worden, so die „Familie Zero“[3]) und die „Familie Markus“[4]) durch den deutschen Irrenarzt Jörger, die „Nam Family“[5]) und das „Hill Folk“[6]) durch das von dem amerikanischen Rassenhygieniker Davenport geleitete Institut für Rassenbiologie. Auch auf die von Goddard beschriebene „Familie Kallikak“ ist in diesem Zusammenhange noch einmal hinzuweisen (vgl. Bd. 1 S. 281).

Wenn man Verwandtschaftskreise wie den der Jukes betrachtet, so kommt man zu dem Schluß, daß es keineswegs angeht, die in späteren Generationen beobachteten Minderwertigkeiten alle oder auch nur zum größten Teil auf das verhängnisvolle Erbe eines einzigen Stammelternpaares zurückzuführen. Man muß viemehr annehmen, daß die Minderwertigen in der Regel auch Minderwertige heiraten, weil sie keine normalen Ehegatten bekommen. In jener Bevölkerungsschicht, welche die

[1]) Dugdale, R. L. The Jukes. New York 1884.

[2]) Estabrook, A. H. The Jukes in 1915. Washington 1916.

[3]) Jörger, J. Die Familie Zero. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1905.

[4]) Jörger, J. Die Familie Markus. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie und Psychiatrie 1918.

[5]) Estabrook, A. H. u. Davenport, C. B. The Nam Family. New York 1912.

[6]) Danielson, F. H. u. Davenport C. B. The Hill Folk. New York 1912.

Landstreicher und die mit ihnen auf gleicher sozialer Stufe stehenden Elemente umfaßt, ist eben kaum Gelegenheit zur Ehe mit einer geistig auf der Höhe stehenden Person gegeben. Die genannten Verwandtschaftskreise bilden daher nicht nur Belege für die Erblichkeit geistiger Minderwertigkeit, als welche sie gewöhnlich angeführt zu werden pflegen, sondern mindestens ebensosehr für die Bedeutung der sozialen Auslese.

Aus dieser Anhäufung geistiger und körperlicher Minderwertigkeiten im Bodensatz der Bevölkerung erklärt sich zum Teil auch die Erscheinung der sogenannten Entartungszeichen. Nicht nur bei Geisteskranken, sondern auch bei Verbrechern und ähnlichen Gruppen finden sich körperliche Anomalien häufiger als sonst in der Bevölkerung. „Niemand wird sich dem überwältigenden Eindrucke entziehen können, den der gleichzeitige Anblick einer größeren Anzahl von Zuchthausgefangenen darbietet" sagt Kraepelin[1]). Von wenigen Ausnahmen abgesehen, kommen jene Merkmale, die man als Entartungszeichen angesehen hat, freilich alle gelegentlich auch bei geistig normalen Menschen vor. Es dürfte verhältnismäßig selten sein, daß ein Entartungszeichen durch dieselbe Erbeinheit bedingt ist, wie die geistige Minderwertigkeit ihres Trägers; zum größeren Teil erklärt sich das Zusammentreffen durch soziale Auslese. Auch körperliche Mißbildungen und Schwächezustände tragen zur Verarmung bei und damit zur Versuchung zu Verbrechen. Wie Schönheit sozialen Aufstieg begünstigt, so kann Häßlichkeit zu sozialem Abstieg führen. So kommt es, daß ein abstoßendes Äußere, d. h. eben eine Häufung von Entartungszeichen sich am häufigsten in den verkommensten Schichten der Bevölkerung findet (vgl. auch Bd. 1 S. 303).

b) Rasse und soziale Gliederung.

Es wurde bisher absichtlich von dem Umstande abgesehen, daß auch die Anlagen der großen anthropologischen Rassen einer sozialen Auslese unterliegen. Nach dem, was im ersten Bande über die seelischen Unterschiede der Rassen ausgeführt wurde, ist das aber selbstverständlich. In der Tat sind jene Erbanlagen, die wir als Rassenanlagen im engeren Sinne anzusehen gewöhnt sind, nicht nur nach geographischen Gegenden und nicht nur nach sprachlichen Gruppen verschieden verteilt, sondern auch nach sozialen Gruppen.

Wo Angehörige verschiedener Sprachnationen in einem Lande zusammenleben, finden sich die Angehörigen jener Nationen,

[1]) Zitiert auf S. 48.

die den stärkeren Einschlag nordischen Blutes enthalten, in der Regel in den oberen Ständen. In außereuropäischen Ländern, wo sich Europäer aufhalten, finden sie sich fast ausschließlich in der sozialen Oberschicht, so in Mittel- und Südamerika, auch im südlichen Nordamerika, in Indien, Südafrika usw. In geringerem Grade gilt Ähnliches von den Unterschieden zwischen der nordwestlichen Hälfte Europas einerseits und der südöstlichen andererseits. Wo sich Nordwesteuropäer in Süd- oder Osteuropa aufhalten, tun sie es hauptsächlich als Kaufleute, Unternehmer, Ingenieure, oder in der Ausübung anderer höherer Berufe. Süd- und Osteuropäer dagegen kommen viel weniger zur Ausübung höherer Berufe nach Nordwesteuropa, sondern hauptsächlich als Ziegel-, Land- und Bergarbeiter. Auch in der Gesellschaft der Völker bilden die wohlhabenderen und gebildeteren gewissermaßen eine sozial obere Schicht; und da zeigt sich, daß in der ersten Reihe hauptsächlich Völker mit einem starken Einschlag nordischer Rasse stehen.

Wenn wir in einer so stark gemischten Bevölkerung wie der mitteleuropäischen die soziale Verteilung der Rassenanlagen verfolgen wollen, so müssen wir vor allem im Gedächtnis behalten, daß der Typus einer Rasse in der Vermischung sich nicht als Einheit vererbt; wir müssen also die einzelnen Erbanlagen jede für sich verfolgen. Auch dann aber zeigt sich, daß in den oberen Ständen die Merkmale der nordischen Rasse häufiger sind als in den unteren, wenn wir von den Juden zunächst einmal absehen.

Die größere Körperlänge der oberen Stände, für welche Niceforo[1]), Röse[1]) und andere unwiderlegliche Belege beigebracht haben, beruht sicher nicht nur auf reichlicherer Ernährung im Jugendalter, sondern zum Teil auch auf einem größeren Anteil nordischer Rasse. Die Körperlänge der Schüler höherer Schulen ist im Durchschnitt um mehrere Zentimeter größer als die gleichaltriger Volksschüler (nach Graupner[2]), Rietz[3]) u. a.); dabei sind diese aber nicht etwa schmäler, sondern im Vergleich zur Länge dicker und schwerer, während Unterschiede der Ernährung sich viel eher im Gewicht als in der Länge äußern. Auch

[1]) Zitiert oben S. 68.

[2]) Graupner, H. Wachstumsgesetze der Körperlänge. Bericht über den I. Internationalen Kongreß für Schulhygiene. Nürnberg 1904.

[3]) Rietz. Körperentwicklung und geistige Begabung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege 1906.

in den Unterschieden der Kopfgröße in den verschiedenen Ständen kommen sicher z. T. Unterschiede der anthropologischen Rasse zum Ausdruck, insofern als die nordische Rasse eine erheblichere Kopfgröße als andere, wenn auch vielleicht nicht alle, Rassen Europas hat. Die Erbanlagen, welche die Kopfform beeinflussen, scheinen dagegen nur in geringerem Maße der sozialen Auslese zu unterliegen. Wenn Röse fand, daß die adeligen Schüler einerseits, die begabteren andererseits eine länglichere Kopfform hatten als die übrigen, so kann das einfach mit der größeren Körperlänge dieser Gruppen zusammenhängen, da Körperlänge und Länge des Kopfes zum Teil von denselben Einflüssen abhängig sind. Der Umstand, daß Röse bei Schülern höherer Lehranstalten im allgemeinen keine länglichere Kopfform fand als bei den Volksschülern, obwohl sie größer sind, würde eher dafür sprechen, daß jene ihrer Erbanlage nach etwas mehr zu Breitköpfigkeit neigen. Die Professoren der Universität Erlangen und der technischen Hochschule in Dresden und Karlsruhe, welche Röse und Ammon[1]) untersucht haben, waren allerdings erheblich langköpfiger als die dortige Bevölkerung. Das braucht aber nicht für eine direkte Beziehung der Kopfform zur Begabung und zur sozialen Lage zu sprechen, da die Professoren zum größten Teil nicht aus der näheren Umgebung ihrer Hochschule zu stammen pflegen; immerhin sprechen diese Befunde aber dafür, daß die deutschen Professoren verhältnismäßig häufig aus langköpfigen, an nordischem Blut reicheren Gegenden stammen. Die Befunde von de Lapouge[2]) über die soziale Verteilung der Kopfform sprechen zwar in gleichem Sinne, sind aber nicht beweisend, weil er nicht Gruppen gleichen Lebensalters und gleicher Größe verglichen hat.

Was die Gesichtsform betrifft, so beruht die geringere Jochbogenbreite, welche Niceforo in den oberen Ständen fand, ganz offenbar auf einem größeren Anteil nordischer Rasse. Dasselbe gilt von dem geringeren Vorspringen der Kiefer in den oberen Ständen. Bertillon[3]) fand bei Angehörigen freier Berufe einen um 4° größeren Gesichtswinkel, d. h. ein steileres Profil des Gesichtes. Auch Gould[3]) fand in Nordamerika bei Studenten einen größeren durchschnittlichen Gesichtswinkel als bei Soldaten. Sehr ausgesprochen sind die sozialen Unterschiede in der Nasenform. Die schmale, verhältnismäßig lange Nase mit hohem Rücken findet sich viel häufiger in den oberen Ständen, während in den unteren Ständen kurze breite Stumpfnasen mit flachem Rücken die Regel sind.

Die größere Häufigkeit hellerer Farben der Haut, der Haare und der Augen in den oberen Ständen ist ebenfalls deutlich; auch hier natürlich abgesehen von den Juden. Der schwedische Rassenbiologe Lundborg[4])

[1]) Ammon, O. Zur Anthropologie der Badener. Jena 1899.

[2]) de Lapouge, V. Les sélections sociales. Paris 1896.

[3]) Nach Ploetz, A. in der „Anthropologie", herausgegeben von E. Fischer. Leipzig 1923. S. 621.

[4]) Lundborg, H. Rassen- und Gesellschaftsprobleme in genetischer und medizinischer Beleuchtung. Hereditas Bd. 1 1920.

hat gefunden, daß unter 820 Seminaristinnen 3,9% braune Augen hatten, unter 1076 weiblichen Landstreichern, Prostituierten und Sträflingen dagegen 8,9%, also mehr als doppelt so viele. 2225 männliche Landstreicher, Verwahrloste und Sträflinge hatten in 7,3% braune Augen gegenüber einem an 45 000 Soldaten festgestellten Landesdurchschnitt von 4,5%. Unter Tuberkulösen, die ja vorzugsweise aus den niederen Ständen stammen, fand er 7,4% braunäugige im männlichen und 9,0% im weiblichen Geschlecht.

Kein unbefangener Beobachter zweifelt daran, daß man eine Reihe von Angehörigen der oberen Stände auch bei gleicher Tracht von einer solchen der unteren auf einen Blick am Typus unterscheiden kann. Auch hier handelt es sich freilich nur um Durchschnittsunterschiede. Es gibt Leute in hohen Stellen mit „proletarischem" Typus und Handarbeiter mit „aristokratischem" Typus. Wenn man aus 1000 Angehörigen der „Gesellschaft" die 10 gewöhnlichsten Typen und aus 1000 Gelegenheitsarbeitern die 10 vornehmsten Typen heraussuchen würde, so würde ein uneingeweihter Beurteiler die beiden Reihen sicher falsch einordnen. Die Ausnahme bestätigt also auch in diesem Falle die Regel. Die Künstler des Simplizissimus zeichneten auch vor dem Kriege die Kavaliere und ihre Damen regelmäßig mit ausgesprochen nordischem Typus, während sie das „Proletariat" mit Typen primitiver Rassen bedachten; und die Leser empfanden ohne weiteres, daß darin etwas Typisches zum Ausdruck kam, obwohl sie natürlich zu mehr als 99% von Rassenunterschieden keine Ahnung hatten. Ebenso sind auf den Modenblättern der Schneider, welche zeigen, wie „man" sich kleidet, in der Regel ausgesprochen nordische Gestalten und Gesichter dargestellt.

Wie im Körperlichen so unterscheiden sich auch im Seelischen die oberen Stände von den unteren in derselben Richtung wie die nordische Rasse von den meisten übrigen, besonders von den negriden und den primitiven Urrassen. Für die seelische Ausstattung der untersten Gesellschaftsschichten ist ein eigentümlicher Mangel an Voraussicht und Stetigkeit des Willens kennzeichnend. Sauer verdientes Geld wird meist leichtsinnig wieder ausgegeben; Vorräte, die für längere Zeit reichen sollten, werden gewöhnlich bald aufgezehrt. Infolge dieser Seelenverfassung, die durch Erziehung nicht entscheidend geändert werden kann, werden die so Veranlagten immer wieder ein

Objekt der Ausbeutung, sei es durch Kapitalisten oder durch Demagogen. Weil ihnen die kritische Voraussicht fehlt, handeln sie ihrem wahren Vorteil oft in erschreckender Weise entgegen. Hingegeben dem Augenblick, bestechlich durch Flitterkram und leere Worte ähnelt ihr Verhalten dem südlicher primitiver Rassen.

Auch Le Bon[1]) hat sich dahin ausgesprochen, daß „die niedrigsten Schichten der europäischen Gesellschaft den primitiven Menschen entsprechen"; und er weist ausdrücklich auf ihren Mangel an Voraussicht hin. „Der Augenblicksinstinkt ist ihr einziger Führer." Ganz ähnlich hat sich auch Galton[2]) geäußert.

Die soziale Verteilung der verschiedenen Rassenelemente in Europa geht zum Teil auf frühe Zeiten zurück. Die Germanen der Völkerwanderung waren noch ziemlich einheitlich von nordischer Rasse. Der Adel, welcher aus den militärischen Führern hervorgegangen war, dürfte sich raßlich kaum von den Gemeinfreien unterschieden haben. Außerdem gab es Unfreie und Hörige, die aus Kriegsgefangenen und Unterworfenen bestanden. Diese waren im Nordwesten natürlich ebenfalls überwiegend von nordischer Rasse, während sie in anderen Gegenden mehr von fremder oder doch gemischter Rasse waren. Aber auch in jenen Gegenden des heutigen deutschen Sprachgebietes, wo die germanischen Eroberer von vornherein nur gering an Zahl waren und wo die Hauptmasse der heutigen Bevölkerung offenbar aus der vorgermanischen Bevölkerung hervorgegangen ist, enthält die Bevölkerung auch aus der Kelten- und Slavenzeit, und vielleicht auch aus noch früheren, einen nicht unbeträchtlichen Einschlag nordischer Rasse.

Der germanische Uradel ist im wesentlichen schon im Mittelalter ausgestorben. Der Adel der Ritterzeit ist als Dienstadel entstanden; er ist nicht nur aus freien, sondern teilweise auch aus unfreien Volksgenossen hervorgegangen, die in den militärischen Dienst der Landesherren traten. Später kam dann der Briefadel dazu, indem Männer, welche sich als Beamte, Diplomaten, Kaufleute oder Unternehmer ausgezeichnet hatten, in den erblichen Adelstand erhoben wurden. Auch hierbei hat offenbar eine soziale Auslese nach nordischen Rassenanlagen stattgefunden, wie man aus dem Durchschnittstypus des alten Adels schließen darf.

Nachdem nun einmal der nordische Typus der der Vornehmen war, dürfte auch geschlechtliche Auslese zu weiterer Anreicherung des nordischen Typus in den oberen Ständen beigetragen haben. Man kann es nicht selten beobachten, daß Mädchen von nordischem Äußeren in einen höheren Stand heiraten. Es ist auch unverkennbar, daß viele Juden den nordischen Typus bei der Ehewahl bevorzugen. Außer durch Ehewahl

[1]) Le Bon, G. Psychologische Grundgesetze in der Völkerentwicklung. Deutsch: Leipzig 1922.

[2]) In Hereditary Genius und in den Inquiries into Human Faculty.

kann wahrscheinlich eine nordische Erscheinung auch sonst dem sozialen Aufstieg förderlich sein, weil Menschen von „germanischem" Äußeren öfter bei Anstellungen und anderen Beziehungen bevorzugt werden. Daher mag die größere Häufigkeit nordischer Merkmale in den oberen Ständen zum Teil auch ohne Zusammenhang mit der geistigen Begabung zustandegekommen sein.

Die soziale Auslese nach Rassenanlagen läßt sich zahlenmäßig am schlagendsten an der sozialen Stellung der Juden belegen, weil in diesem Falle die Konfession eine verhältnismäßig klare Abgrenzung ermöglicht oder doch wenigstens früher ermöglichte. In die Berufsverteilung der Juden gewährt folgende Aufstellung einen gewissen Einblick.

Nach der Berufszählung von 1907 waren im Deutschen Reich beschäftigt:

	von den erwerbstätigen Juden	von den erwerbstätigen Nichtjuden
in der Landwirtschaft	1,0 %	28,9 %
in Industrie und Gewerbe	22,6 %	42,9 %
im Handel und Verkehr	55,2 %	13,4 %
als Beamte und in freien Berufen	6,6 %	5,5 %
als Selbständige ohne Beruf (Rentner u. ä.)	14,2 %	8,4 %
als häusliche Dienstboten	0,3 %	1,3 %

Die Juden finden sich fast nur in Berufen mit vorwiegend geistiger Tätigkeit, hauptsächlich in solchen, bei denen der Erfolg von der Beeinflussung anderer Menschen abhängt; sie sind daher insbesondere im Kleidergeschäft, im Kunsthandel, im Theater und Kino, im Warenhauswesen, im Geldgeschäft, unter Journalisten, Schauspielern, Musikern, Rechtsanwälten, Ärzten ganz unverhältnismäßig stark vertreten, was in Anbetracht ihrer psychologischen Veranlagung ohne weiteres verständlich ist (vgl. S. 424 des ersten Bandes).

Während die Juden im Jahre 1907 von der Gesamtbevölkerung nur 1% ausmachten, betrug ihr Anteil bei den Ärzten 6%, bei den Rechtsanwälten 15%. Unter den deutschen Hochschullehrern gab es im Jahre 1909/10 in der juristischen Fakultät 14,2% geborene Juden (einschließlich der später getauften), in der philosophischen 12,0%, in der medizinischen 16,8%. Die Zahl der Hochschullehrer von ganz oder teilweise jüdischer Abstammung übertrifft die der geborenen Juden sicher noch bedeutend. Diese Zahlen werfen zugleich auch Licht auf die mit der Berufsauslese zusammenhängende Standesauslese; und es ist klar, daß die Juden ihr so überaus günstiges Abschneiden in der sozialen Auslese nicht ihrer Konfession, sonderen ihren Rassenanlagen verdanken.

Auf die Verteilung der Juden nach wirtschaftlichen Klassen wirft folgende Aufstellung Licht:

Von den im Jahre 1907 in	waren Arbeiter oder Gehilfen	in leitender Stellung
der Industrie beschäftigten Juden	31,5%	46,0%
Nichtjuden	77,1%	16,2%
Von den im Verkehrsgewerbe beschäftigten		
Juden	24,5%	58,8%
Nichtjuden	39,9%	39,0%
Von den im Handel beschäftigten		
Juden	28,0%	40,3%
Nichtjuden	74,8%	8,6%

Die Zahlen für die Angestellten in mittlerer Stellung, welche keine wesentlichen Unterschiede aufweisen, sind in dieser Aufstellung weggelassen.

Noch schlagender geht die unverhältnismäßig günstige Wirtschaftslage der Juden aus der Steuerstatistik hervor. In Berlin machten die Juden i. J. 1910 noch nicht 5% der Bevölkerung aus, hatten aber über 30% der Steuer zu zahlen. Auf einen Juden entfielen in Berlin i. J. 1905/6 357 Mk. Steuer, auf einen Evangelischen 133 Mk. In Frankfurt a. M. machten die Juden i. J. 1902 14,5% der Steuerpflichtigen aus, hatten aber 41,3% der Steuern zu zahlen. In Baden bildeten die Juden 1908 1,3% der Bevölkerung, zahlten aber 8,4% der Vermögens- und 9,0% der Einkommensteuer.

Die soziale Auslese zugunsten der Juden würde natürlich noch stärker hervortreten, wenn man die getauften Juden und die Mischlinge aus der nichtjüdischen Bevölkerung aussondern könnte. Auch ist zu bedenken, daß die festgestellten Unterschiede um so bedeutungsvoller sind, als dem sozialen Aufstieg der Juden bis vor kurzem mancherlei Hemmnisse bereitet wurden. Von gewissen angesehenen Berufen, wie dem des Offiziers, des Richters, des höheren Beamten, wurden die Juden nach Möglichkeit ferngehalten; trotzdem waren im Jahre 1907 unter den höheren Beamten schon 1,9% Juden, unter den Richtern sogar 4,3% Juden gegenüber einem Anteil von 1% an der Gesamtbevölkerung. Auch im Adel ist jüdisches Blut offenbar viel stärker als sonst in der Bevölkerung vertreten. Im ganzen aber entsprach das gesellschaftliche Ansehen der Juden bis vor kurzem ihrer günstigen wirtschaftlichen Lage nicht.

Da von der vermittelnden Tätigkeit und der Beeinflussung anderer Menschen immer nur ein kleiner Teil der Bevölkerung leben kann, während die Hauptmasse der Bevölkerung in ihrem Lebensunterhalt auf die Urerzeugung angewiesen ist, die den

Juden wenig liegt, so ergibt sich, daß die Juden nur da wirtschaftlich günstig gestellt sind, wo sie nur einen verhältnismäßig kleinen Teil der Bevölkerung ausmachen. Wo sie dagegen einen starken Bruchteil der Bevölkerung bilden, wie in Polen, Rumänien und New-York, ist auch ihre durchschnittliche wirtschaftliche Lage keine besonders gute. Aus dieser Sachlage ergibt sich ganz naturgemäß die teils bewußte teils unbewußte Neigung der Juden, sich über andere Bevölkerungen auszubreiten, um dort eine wirtschaftliche und geistige Herrenschicht zu bilden.

Es bleibt abzuwarten, wie sich die soziale Stellung der Juden, welche durch die Revolution im ganzen noch bedeutend zu ihren Gunsten verschoben worden sein dürfte, weiterhin gestalten wird. In den revolutionären Bewegungen der Gegenwart lag die Führung fast überall hauptsächlich in den Händen von Juden, und viele Zeichen sprechen dafür, daß an die Stelle der bisherigen vorwiegend nordischen Führerschicht in Europa und Nordamerika mehr und mehr eine jüdische treten wird.

Auch an der Schicht der Verbrecher sind die verschiedenen Rassen in verschiedenem Maße beteiligt. In Nordamerika haben die Neger eine bedeutend größere Kriminalität als die weiße Bevölkerung. Unter den Einwanderern aus den südlichen und östlichen Teilen Europas hat man eine erheblich größere Häufigkeit von Verbrechen als unter denen aus den nordwestlichen Ländern Europas festgestellt. Schon Lombroso[1]) hat darauf hingewiesen, daß in Europa Mord und Totschlag bei den germanischen Völkern am seltensten, bei den romanischen am häufigsten vorkommt, und daß in Italien diese Verbrechen in den Landesteilen mit überwiegend mediterranem Typus, also im Süden und auf den Inseln, bedeutend häufiger sind als in den übrigen, die vorwiegend alpinen Typus mit nordischem Einschlag haben.

In Deutschland ist die Häufigkeit von Verbrechen in den nordwestlichen Teilen, welche eine vorwiegend nordische Bevölkerung haben, bedeutend geringer als in den östlichen und südlichen Teilen, welche erheblichere Einschläge anderer Rassen haben.

[1]) Lombroso, C. Neue Verbrecherstudien. Deutsch: Halle 1907.

In den Jahren 1882/91 kamen auf 100 000 strafmündige Personen nach dem Wohnort der Täter zur Zeit der Tat folgende Zahlen von Verbrechen und Vergehen gegen Reichsgesetze in verschiedenen Landesteilen:

Hannover, Oldenburg . . .	711	Schlesien (ohne Oberschlesien)	1060
Hessen-Nassau, Großh. Hessen	729	Bayern (ohne die Pfalz) . .	1170
Rheinprovinz	746	Ost- und Westpreußen . .	1570
Württemberg und Baden . .	811	Posen	1612
Pommern, Schleswig-Holstein, Mecklenburg	822	Oberschlesien	1711

Die übrigen Gebiete standen in der Mitte, und auf den Reichsdurchschnitt kamen etwas über 1000 Vergehen auf 100 000 Einwohner.

Natürlich kommt auch den Unterschieden der Wirtschaftslage und der Bildung ein bedeutender ursächlicher Einfluß auf die Häufigkeit der Verbrechen zu; aber man darf andererseits nicht vergessen, daß auch diese Unterschiede durch die Rassenanlage wesentlich mitbedingt sind. Auch hier liefert wieder die statistische Erfassung der jüdischen Konfession ein Mittel, um den Einfluß der Rasse wenigstens mittelbar zu erschließen. 1892—1901 kamen im Deutschen Reich auf 100 000 strafmündige Zivilpersonen 1207 Verfehlungen im Durchschnitt, bei den Juden nur 1030 gegenüber 1122 bei den Evangelischen und 1361 bei den Katholiken. Die Juden schneiden besonders günstig ab bei einfacher Körperverletzung (49 Fälle auf 100 000 Personen gegen 71 bei den Christen), gefährlicher Körperverletzung (54 gegen 161), einfachem Diebstahl (80 gegen 231), schwerem Diebstahl (11 gegen 33), recht ungünstig dagegen bei der Beleidigung (200 gegen 143), Betrug (113 gegen 61), Urkundenfälschung (25 gegen 13). Auch beim Zustandekommen dieser Unterschiede spielt die soziale Lage und insbesondere die Berufstätigkeit natürlich eine große Rolle. Andererseits aber wirken die seelischen Rassenunterschiede, welche im ersten Teil erörtert wurden, offenbar in derselben Richtung. Um die Kriminalität der Juden objektiv beurteilen zu können, müßte man sie eigentlich mit der jenes Teiles der nichtjüdischen Bevölkerung vergleichen, der in der gleichen sozialen Lage wie die Juden ist. Leider ist das auf Grund der vorliegenden Zahlen nicht möglich. Ich habe den Eindruck, daß in den entsprechenden nichtjüdischen Kreisen Gewalttätigkeiten nicht häufiger als bei den Juden sind, während Beleidigungen und Betrügereien doch wohl seltener sind.

Auf jeden Fall bestehen enge Beziehungen zwischen Rasse und Verbrechen. Selbst die alte Lehre Lombrosos[1]), daß der „geborene Verbrecher" einer besonderen primitiven Urrasse des Menschengeschlechts angehöre, scheint mir nicht ohne ein Körnchen von Wahrheit zu sein. Im Typus der Verbrecher findet man recht oft Züge, die an den Neandertalmenschen oder sonstige primitive Rassen erinnern durch vorspringende massige Kiefer, fliehende Stirn u. a. Wenn eine Rasse durch eine andere verdrängt wird, so pflegt ja im allgemeinen doch etwas von ihrer Erbmasse in Mischung erhalten zu bleiben, und es ist daher ganz gut möglich, daß auch von den frühdiluvialen Rassen Europas noch Erbanlagen in der europäischen Bevölkerung zerstreut vorhanden sind und daß ihre Träger mit den Forderungen des sozialen Lebens besonders leicht in Widerstreit geraten. Auch ist zu bedenken, daß es einen biologischen Wesensunterschied zwischen den Rassenanlagen und den sonstigen erblichen Anlagen einschließlich der krankhaften eigentlich nicht gibt (vgl. S. 406 des ersten Teils).

3. Die Zusammenhänge zwischen sozialer und biologischer Auslese.

a) Die sozialen Unterschiede der Fortpflanzung.

Wenn von Auslese beim Menschen die Rede ist, so wird die soziale Auslese häufig mit der biologischen verwechselt. In den Ländern abendländischer Kultur spielt ja der Tod durch Verhungern, Erfrieren und Ähnliches, wenn man von Zeiten des Krieges und der Revolution absieht, kaum eine Rolle. Die Anstrengungen der allermeisten Menschen gelten daher weniger der unmittelbaren Erhaltung des Lebens als vielmehr der Erringung eines als „besser" oder „höher" angesehenen Lebens. Gewöhnlich wird dabei ohne weiteres vorausgesetzt, daß der Sieg im Kampfe um eine höhere wirtschaftliche oder soziale Stellung zugleich auch den Sieg im Kampfe ums Dasein bedeute.

[1]) Lombroso, C. Der Verbrecher. Deutsch: Hamburg 1907.

In Wahrheit ist meist das Gegenteil der Fall. Wir haben weiter oben gesehen, daß die biologische Auslese sich letzten Endes ausschließlich nach der Zahl der zur Fortpflanzung kommenden Nachkommen bemißt. Mag ein Mensch daher eine noch so glänzende wirtschaftliche oder gesellschaftliche Laufbahn haben, wenn er keine Kinder hinterläßt, so ist er in der biologischen Auslese unterlegen. Nun liegen die Verhältnisse im Bereiche der abendländischen Kultur in der Tat so, daß die oberen Stände überall eine unterdurchschnittliche Zahl von Nachkommen haben; ja in den höher gebildeten Ständen reicht die Zahl der Kinder nicht einmal mehr zur einfachen Erhaltung der Familien aus. Der soziale Aufstieg führt daher unter den Verhältnissen der modernen Kultur zum Aussterben der Familien.

Das ist durchaus nicht immer so gewesen. Bei Naturvölkern haben die bewährten Krieger und besonders die Häuptlinge, die Möglichkeit, die meisten Frauen zu nehmen und die meisten Kinder zu erzeugen. So war es auch noch bei den Germanen der Völkerwanderung. In Zeiten der Hungersnot gingen vorzugsweise die Besitzlosen und die Unfreien zugrunde, insbesondere deren Kinder. Bis in die letzten Jahrhunderte konnte der wohlhabende Bauer eher heiraten, als der besitzlose Arbeiter, der erst an die Gründung einer Familie denken konnte, wenn er in eine entsprechende Stelle einrückte, was bei den meisten spät, bei manchen nie geschah. Ganz ähnlich lagen die Verhältnisse im Handwerk, wo die Gesellen in der Regel nicht heiraten konnten. Die besitzenden Bauern und die Handwerksmeister dagegen machten von der Möglichkeit der Kindererzeugung ungehemmten Gebrauch. Außerdem hatten Gutsherren, Großbauern und andere sozial günstig gestellten Männer in Zeiten, als die Geschlechtskrankheiten auf dem Lande noch keine Rolle spielten und die sozialen Zustände es ermöglichten, oft eine ganze Anzahl unehelicher Kinder. Das galt für manche Gegenden bis vor wenigen Jahrzehnten. Vor allem aber durch die erwähnte Gestaltung der ehelichen Fortpflanzungsverhältnisse war die positive soziale Auslese mit positiver biologischer verknüpft.

Heute ist es umgekehrt. Das Heiratsalter in den besitzenden und gebildeten Klassen ist viel höher als in den besitzlosen und ungebildeten, Ehelosigkeit in ihnen viel häufiger, die Kinder-

zahl in den Ehen viel geringer. Auch heute ist also zwar die soziale Auslese mit biologischer verknüpft, aber so, daß die positive soziale Auslese zur negativen biologischen führt. Dazu kommt noch, daß Unterliegen im biologischen Wettbewerb geradezu zum Siege im sozialen führen kann. Schon weiter oben wurde erwähnt, daß z. B. Kinderarmut infolge Gonorrhoe der Eltern zum sozialen Aufstieg der Kinder führen kann, weil bei wenigen Kindern jedes eine sorgfältigere Erziehung und ein größeres Erbteil bekommen kann als bei vielen. Und was nun das Verhängnisvollste ist: der Umstand, daß Kleinheit der Familie zum sozialen Aufstieg führen kann, wird zum Beweggrund, die Familie klein zu halten. Das Unterliegen im biologischen Daseinskampfe wird im Interesse des Sieges im sozialen in Kauf genommen, ja mehr noch, es wird als Mittel dazu benützt, zumal von solchen, die den Zusammenhang zwischen Kleinheit der Familie und sozialem Aufstieg erkennen, ohne daß ihnen freilich die letzten Folgen, das Aussterben der Familie und die Entartung der Bevölkerung klar zu sein pflegen. So wird die soziale Auslese unter den modernen Lebensverhältnissen die Ursache einer biologischen Gegenauslese größten Stiles.

Um die Unterschiede der Fortpflanzung richtig beurteilen zu können, ist es nötig, zu wissen, wie viele Kinder im Durchschnitt gerade eben noch zur Erhaltung der Familie ausreichen. Von vornherein ist klar, daß zwei Kinder dazu nicht genügen, obwohl das die landläufige Meinung ist. Da ein Teil der Nachkommen vor Erreichung des Fortpflanzungsalters stirbt und ein weiterer kinderlos bleibt, müssen mehr als zwei Kinder vorhanden sein, wenn auch nur zwei wieder zur Fortpflanzung kommen sollen.

Fahlbeck[1]) hat im Jahre 1903 das Erhaltungsminimum auf gegen 4 Kinder pro Ehe angegeben, Graßl[2]) im Jahre 1914 auf 3,3. Das Erhaltungsminimum ist nicht zu allen Zeiten gleich, sondern abhängig von dem Bruchteil der Geborenen, der vor der Erreichung des fortpflanzungsfähigen Alters stirbt. In den letzten Jahren vor dem Kriege lebten von 1000 geborenen weiblichen Personen während des gebärfähigen Alters im Durchschnitt etwa 750. Wenn 1000 Frauen und die dazugehörigen 1000 Männer ihre Zahl ersetzen wollten, so mußten sie also etwa 2700 Kinder

[1]) Fahlbeck, P. Der Adel Schwedens. Jena 1903.
[2]) Graßl, J. Der Geburtenrückgang in Deutschland. Kempten 1914.

bekommen (x : 2000 = 2000 : 1500). Auf 1000 gebärfähige weibliche Personen von 15 bis 45 Jahren mußten dann also jährlich 2700 : 30 = 90 Geburten kommen, oder auf eine erwachsene weibliche Person im ganzen 2,7 Geburten. Wenn die Kriegsverluste nicht ersetzt zu werden brauchten, so würde diese Zahl auch heute noch gelten.

Wenn der Ersatz der Familien nur durch eheliche Geburten erfolgen soll, so müssen auf eine Ehefrau natürlich etwas mehr Geburten kommen. Vor dem Kriege blieb etwa jede achte weibliche Person dauernd ehelos; die Erhaltung würde also erst bei 3,1 Geburten auf eine Ehefrau im Durchschnitt gewährleistet sein (x: 2,7 = 8: 7). In der nächsten Zeit wird in Deutschland etwa jede vierte Frau ehelos bleiben. Wenn die Bevölkerung ihre Zahl erhalten soll, so müßten also mindestens 3,6 Geburten auf eine Ehefrau kommen (x : 2,7 = 4 : 3). Auf 1000 Ehefrauen im gebärfähigen Alter wären vor dem Kriege etwa 160 Geburten jährlich zur Erhaltung gerade ausreichend gewesen, gegenwärtig etwa 185. Auf 1000 Einwohner betrug das Erhaltungsminimum vor dem Kriege etwa 20 Geburten jährlich und gegenwärtig etwa 21.

Die zur Erhaltung gerade ausreichende Zahl von Geburten beträgt für die deutsche Bevölkerung also ungefähr:

	auf 1000 Einw. jährlich	auf 1000 weibl. Personen von 15—45 Jahren	auf 1 weibl. Person im Leben	auf 1 Ehefrau im Leben	auf 1000 Ehefrauen von 15—45 Jahren
vor dem Kriege	20	90	2,7	3,1	160
nach dem Kriege	21	90	2,7	3,6	185

An der Hand dieser Zahlen können wir die statistischen Angaben in den folgenden Abschnitten einigermaßen quantitativ beurteilen. Wenn in einer Bevölkerungsgruppe die entsprechenden Zahlen z. B. doppelt so hoch sind, so bedeutet das eine Verdoppelung der betreffenden Bevölkerungsgruppe innerhalb einer Generation; wo sie hinter den angegebenen Zahlen mehr oder weniger zurückbleiben, bedeutet es ein schnelleres oder langsameres Aussterben.

Die Abhängigkeit der Nachkommenzahl von der sozialen Stellung geht aus einer Erhebung über die Beamten des deutschen Post- und Telegraphenwesens vom Jahre 1912 schlagend hervor. Im Alter von 55 bis 60 Jahren betrug die durchschnittliche Kinderzahl

bei den höheren Beamten 2,2
bei den mittleren Beamten 2,6
bei den unteren Beamten 3,9.

Dabei sind die Ledigen nicht eingerechnet. Nur die unteren Beamten (Briefträger, Bahnwärter u. a.) hatten also eine über das Erhaltungs-

minimum hinausgehende Kinderzahl; von den höheren Beamten dagegen nur etwa ein Fünftel, während die übrigen vier Fünftel mehr oder weniger weit dahinter zurückblieben. Bei den jüngeren Beamten, deren Fortpflanzung im Jahre 1912 noch nicht abgeschlossen war, liegen die Verhältnisse zweifellos noch schlimmer. Dabei stellen die höheren Beamten und in geringem Grade auch die mittleren eine soziale Auslese nach geistiger Begabung, Pflichttreue und auch körperlicher Tüchtigkeit dar.

Nicht ganz so große Unterschiede ergab eine Erhebung über die Familienverhältnisse sämtlicher etatsmäßiger Beamten Bayerns vom Jahre 1916. Es kamen im Durchschnitt Kinder

	auf 1 verheir. Beamt.	auf 1 Beamt. überh.	auf 1 Beamt. von 60-64 J
b. d. höh. Beamten	1,9	1,5	2,3
b. d. mittl. Beamten	2,0	1,7	2,7
b. d. unt. Beamten	3,0	2,7	3,4

Da in den beiden ersten Spalten alle Altersklassen zusammengefaßt sind, bleiben hier die Zahlen hinter den endgültig erreichten natürlich etwas zurück. In der dritten Spalte dagegen, wo die Kindererzeugung als abgeschlossen betrachtet werden kann, erwecken die Zahlen einen zu günstigen Eindruck, da es sich hier um Beamte handelt, deren Kindererzeugung zum größten Teil um Jahrzehnte zurücklag, als die Geburtenbeschränkung noch weniger verbreitet war. (Berechnet nach dem statistischen Jahrbuch für Bayern.)

Nach dem statistischen Jahrbuch für Frankreich stellte sich im Jahre 1906 die Kinderzahl abgeschlossener Ehen in verschiedenen Berufen folgendermaßen:

Ärzte und Apotheker	1,9	Metallarbeiter	2,8
Rechtsanwälte	2,0	Erdarbeiter	3,0
Bankiers	2,2	Textilarbeiter	3,4.
Monteure	2,3		

Man kann die eheliche Fruchtbarkeit annähernd auch auf die Weise beurteilen, daß man die Zahl der Geburten eines Jahres in Beziehung zu der Zahl der Eheschließungen desselben Jahres setzt. Die so erhaltenen Zahlen sind zwar ein wenig größer als die Zahl der Kinder, welche aus den in dem betreffenden Jahre geschlossenen Ehen hervorgehen, da bei fortschreitendem Geburtenrückgang eigentlich erst die Zahl der Geburten künftiger Jahre mit der Eheschließung des betreffenden Jahres verglichen werden dürfte. Groß ist dieser Fehler jedoch nicht. In Preußen kamen im Jahre 1912 auf eine Eheschließung Geburten bei

Offizieren, höheren Beamten, freien Berufen 2,0
technisch und kaufmännisch gebildeten Angestellten 2,5
Gesellen, Gehilfen usw. mit gewerblicher Ausbildung . . . 2,9
Fabrikarbeitern, Handlangern usw. ohne gewerbl. Ausbildg. 4,1
Landarbeitern, Tagelöhnern . . . . . 5,2.

Je höher die Bildung und soziale Stellung und, wie man schließen darf, je höher die geistige Bega-

bung ist, desto geringer ist also die Zahl der Nachkommen. Zwar war die absolute Geburtenzahl bei uns vor dem Kriege erheblich höher als in Frankreich; die Unterschiede zwischen den verschiedenen sozialen Schichten waren aber dafür um so größer, und gegenwärtig ist natürlich die Fortpflanzung der gebildeten Familien erst recht ungenügend. Bei Fortbestehen der bisherigen Ausleseverhältnisse ist daher ein ziemlich rascher Rückgang der Begabung unserer Bevölkerung eine unentrinnbare Folge.

Am schlimmsten steht es um die Erhaltung der hervorragend begabten Familien in der abendländischen Kultur.

J. Bertillon[1]) stellte i. J. 1911 die Kinderzahl von 445 der berühmtesten Franzosen fest und fand 1,3 Kinder pro Ehe. Die 575 Kinder reichen natürlich nicht entfernt aus, um die 890 Eltern an Zahl zu ersetzen; 117 waren überhaupt kinderlos, und nur 24 hatten mehr als 2 Kinder. Cattell[2]) fand i. J. 1914 an 1000 Ehen amerikanischer Gelehrter eine Kinderzahl von 1,5. Webb[3]) fand bei englischen Intellektuellen eine durchschnittliche Kinderzahl von 1,5, während die Kinderzahl der Handarbeiter um dieselbe Zeit etwa 5 betrug. Im Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie berichtet i. J. 1920 ein älterer deutscher Akademiker[4]) über seine 26 näheren Jugendfreunde, die in den siebziger Jahren ihre Hochschulstudien betrieben. Alle seien überdurchschnittlich, die meisten hoch begabt, und die meisten seien zu Wohlstand und Ansehen, mehrere zu Berühmtheit gelangt. Die Kinderzahl pro Ehe betrug 1,8.

Jedenfalls reichte auch in Deutschland in dieser Generation der Nachwuchs der Höherbegabten schon lange nicht mehr zum Ersatz der Familien aus, und um die junge Generation steht es zweifellos noch schlimmer. In Deutschland ebenso wie in den übrigen Ländern abendländischer Kultur sind also die führenden und die zur Führung berufenen Familien in schnellem Aussterben begriffen. Man braucht sich auch nur im Kreise der geistig oder wirtschaftlich führenden Familien umzusehen, um sich von dieser

[1]) Bertillon, J. La dépopulation de la France. Paris 1911.
[2]) Nach Popenoe u. Johnson. Applied Eugenics. New York 1920.
[3]) Webb, S. The decline of the birth-rate. London 1910.
[4]) Munn, K. Tatsachen zur Frage der ungenügenden Fortpflanzung der Intellektuellen und ihrer Ursachen. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1921. H. 2—4.

trostlosen Tatsache durch den Augenschein, der eindrucksvoller ist als die blutleeren Zahlen der Statistik, zu überzeugen. Nur in wenigen dieser Familien reicht der Nachwuchs noch zur Erhaltung aus; und auch in diesen wenigen besteht keine Gewähr, daß die Kinderzahl auch in der nächsten Generation noch ausreichen wird.

Als einer der Ersten hat der holländische Soziologe Steinmetz [1]) auf die große Kulturgefahr hingewiesen, welche in der Tatsache des unzureichenden Nachwuchses der Begabten liegt. Die von ihm beigebrachten Zahlen sind indessen vermutlich noch zu günstig, da er von 800 Fragebogen nur 300 zurückbekam und da die Kinderarmen weniger gern geantwortet haben dürften.

In gewissem Umfange fand eine Austilgung geistiger Begabungen freilich schon seit dem Mittelalter statt. Galton [2]) hat darauf hingewiesen, daß das Zölibat der Geistlichen in dieser Richtung wirkte. Wenn in vergangenen Jahrhunderten sich jemand zu geistiger Tätigkeit berufen fühlte, so hatte er keinen anderen Weg, dieser Neigung zu folgen, als den geistlichen Stand zu wählen und damit auf Ehe und Fortpflanzung zu verzichten. Das Zölibat der Geistlichen hat daher unzweifelhaft wesentlich dazu beigetragen, die Anlagen zu höherer Begabung in Europa zu vermindern. In gleicher Richtung wirkte die Inquisition. Spanien allein verlor nach Galton von 1471—1781 jährlich etwa 1000 seiner freiesten Geister dadurch. Während dieser 300 Jahre wurden 32000 Menschen dem Scheiterhaufen überantwortet und fast die zehnfache Zahl auf andere Weise zugrundegerichtet.

Den Unterschieden der Fortpflanzung nach der gesellschaftlichen Stellung entsprechen im allgemeinen die nach der wirtschaftlichen Lage; doch darf man nicht ohne weiteres aus den einen auf die anderen schließen. So haben die höheren Beamten gesellschaftlich eine sehr angesehene Stellung, ohne daß sie in der Regel besonders wohlhabend zu sein pflegen; und wenn die Besoldung der höheren Beamten im neuen Deutschland der der unteren stark angenähert worden ist, so hat das natürlich nicht etwa auch eine Annäherung in der Nachkommenzahl an diese zur Folge. Auch die Offiziersfamilien, welche im kaiserlichen Deutschland das höchste Ansehen genossen, verfügten zum größten Teil nicht über größeren Besitz und nur über ein sehr bescheidenes Diensteinkommen, während die gesellschaftlichen An-

[1]) Steinmetz, S. R. Der Nachwuchs der Begabten. Zeitschr. f. Sozialwissenschaft 1904. H. 1.

[2]) Galton, F. Hereditary Genius. 2. Aufl. London 1892.

forderungen, die an sie gestellt wurden, sehr hohe waren. Die Offiziersfamilien, welche an körperlicher und geistiger Tüchtigkeit den Durchschnitt weit überragen, hatten schon vor dem Kriege eine eher noch geringere Kinderzahl als die höheren Beamten, und auch sie gingen daher ziemlich schnell dem Aussterben entgegen, noch schneller natürlich jetzt. Andererseits sind aber auch die deutschen Juden, welche sich vor dem Kriege mehr durch Wohlstand als durch soziales Ansehen auszeichneten. in einer ganz ähnlichen Lage.

Wie Theilhaber[1]) gezeigt hat, reichte die Fortpflanzung der Berliner Juden i. J. 1910 nur hin, um zwei Drittel der elterlichen Generation zu ersetzen, und wenn man die ärmeren Judenfamilien ausscheiden könnte, so würde das Aussterben der wohlhabenderen natürlich noch viel schlagender zutage treten.

In England stellte eine Kommission, die 1913 zum Studium der Geburtenfrage eingesetzt wurde, fest, daß auf 1000 verheiratete Männer unter 55 Jahren folgende Geburtenzahlen kamen:

in der Oberschicht und im oberen Mittelstande	119
im unteren Mittelstande	132
bei den gelernten Arbeitern	153
bei den ungelernten Arbeitern	213.

Vergleicht man diese Zahlen mit der oben berechneten Tabelle (S. 96), so sieht man, daß das Erhaltungsminimum nur bei den ungelernten Arbeitern überschritten wird, bei diesen allerdings bedeutend. Bei uns liegen die Verhältnisse in dieser Beziehung aber ganz entsprechend, wie aus den Zahlen auf S. 97 folgt. In verhältnismäßig wenigen Generationen wird also jener körperliche und seelische Typus, den heute die ungelernten Arbeiter aufweisen, den Typus der ganzen Bevölkerung darstellen.

Auch in der ländlichen Bevölkerung sind die Unterschiede der Fortpflanzung zwischen den verschiedenen sozialen Schichten ganz entsprechend.

Nach Berger[2]) kamen i. J. 1907 in Preußen auf 1000 verheiratete Männer in der Landwirtschaft folgende Geburtenzahlen:

bei Selbständigen und Verwaltern	155
bei Landarbeitern	238.

[1]) Theilhaber, F. A. Bringt das materielle und soziale Aufsteigen den Familien Gefahren in rassenhygienischer Beziehung? Archiv für Rassenbiologie 1914. H. 1/2.

[2]) Berger, L. Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Beruf und Fruchtbarkeit. Zeitschr. d. preuß. statist. Landesamts 1913.

Der Züricher Statistiker Feld[1]) hat in sorgfältiger Weise alle Ehen untersucht, die in Zürich in den Jahren 1905—1911 durch den Tod gelöst wurden, die mindestens 15 Jahre gedauert hatten und in denen die Frau im Alter von weniger als 25 Jahren geheiratet hatte:

Von 100 Züricher Ehen hatten	0 bis 2 Kinder	3 od. mehr Kinder
bei den Fabrikanten, Großkaufleuten, Akademikern . .	58,6	41,4
bei den Beamten, Lehrern, Privatangestellten	47,8	52,2
bei den kleineren Geschäftsleuten u. Handwerksmeistern	42,7	57,3
bei den gelernten Arbeitern und Unterbeamten	38,3	61,7
bei den ungelernten Arbeitern	38,1	61,9.

In Wirklichkeit schneiden die oberen Stände zweifellos noch viel ungünstiger ab, als es nach dieser Aufstellung scheint. Man muß nämlich bedenken, daß Ehen, in denen die Frau bei der Heirat weniger als 25 Jahre alt war und die hier allein berücksichtigt sind, in den oberen Ständen erheblich seltener als in den unteren sind und daß völlige Ehelosigkeit in den oberen Ständen häufiger ist. Ferner ist zu bedenken, daß es sich in der Untersuchung Felds um Ehen handelt, die alle noch im 19. Jahrhundert geschlossen wurden, und daß gegenwärtig die Fortpflanzung der oberen Stände zweifellos noch geringer ist. In dieser Aufstellung kommen also nur jene Unterschiede der Fortpflanzung zum Ausdruck, die um die Jahrhundertwende zwischen etwa gleich lange dauernden Ehen in den verschiedenen Ständen bestanden. Das aber ist nur ein kleiner Teil des Gesamtunterschiedes ihrer Fortpflanzung. Jedenfalls ist es durchaus zutreffend, wenn Feld sagt: „Je höher wir in der sozialen Rangordnung emporsteigen, um so geringer ist die Fruchtbarkeit, die wir antreffen. Die Schichten, die ökonomisch am ehesten in der Lage wären, eine größere Nachkommenschaft aufzuziehen, haben die wenigsten Kinder."

Es gibt noch eine Menge statistischer Belege dafür. Die meisten beziehen sich allerdings mehr auf mittelbare Zusammenhänge, da der direkte Zusammenhang zwischen sozialer Stellung und Kinderzahl nur schwer zu fassen ist. So hat z. B. Mombert[2]) gezeigt, daß die Fruchtbarkeit im umgekehrten Verhältnis zur Wohnungsgröße steht, Bertillon,[3]) Clémentel[4]) u. a. haben gezeigt, daß die Fruchtbarkeit armer Stadtteile größer ist als die wohlhabender und daß sie am kleinsten in den reichsten ist. Hierbei spielt freilich auch der Umstand mit, daß kinderlose und kinderarme Leute sich eher das Wohnen in vornehmen Wohnungen leisten können als kinderreiche und daß die Überfüllung der Wohnungen zum Teil

[1]) Feld, W. Zur Statistik des Geburtenrückgangs. Conrads Jahrbücher 1914, H. 6.

[2]) Mombert, P. Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland. Karlsruhe 1907.

[3]) Bertillon, J. La dépopulation de la France. Paris 1911.

[4]) Nach v. Gruber, M. Geburtenrückgang. Braunschweig 1914. S. 14.

erst eine Folge der größeren Kinderzahl ist. Gerade darum aber kann das Verlangen nach einer geräumigen und behaglichen Wohnung die Beweggründe für die Kleinhaltung der Familie verstärken und eben darum die bessere Wohnung zu einer direkten Ursache der Kinderarmut werden.

Die geringere Geburtenzahl in den Familien der oberen Stände wird nicht etwa durch die gleichfalls geringere Säuglingssterblichkeit wettgemacht. Bei mehreren der hier gegebenen Zahlen handelte es sich ja nicht um Geburten, sondern um vorhandene Kinder, die einer wesentlichen Sterblichkeit kaum noch ausgesetzt sind. Aber auch wo Geburtenzahlen gegeben wurden, braucht man diese nur in Beziehung zu den oben gegebenen Zahlen über die sozialen Unterschiede der Säuglingssterblichkeit zu setzen, um zu sehen, daß der allergrößte Teil der Unterfruchtbarkeit der oberen Stände trotzdem bestehen bleibt. Dazu kommt noch, daß die erfolgreiche Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in der neuesten Zeit ganz überwiegend den Familien der unteren Stände zugute kommt, während in denen der oberen Stände auch früher schon die Säuglingssterblichkeit nur klein war.

Es gab i. J. 1919 im Deutschen Reich 16 Millionen Frauen im Alter von 15 bis 45 Jahren. Wenn keinerlei Hemmungen der Fortpflanzung bestanden hätten, so würde jede dieser Frauen im Durchschnitt alle $1\frac{1}{2}$ Jahre ein Kind bekommen haben, was pro Jahr und Reich gegen 11 Millionen Geburten machen würde. Tatsächlich fanden in den Jahren 1920 und 1921 etwa 1,6 Millionen Geburten statt. Wie ist nun der Unterschied zwischen der höchstmöglichen und der wirklichen Zahl zustandegekommen? Zunächst blieb jede fünfte weibliche Person dauernd ehelos und damit in den meisten Fällen auch kinderlos, was einen Ausfall von etwa 4 Kindern pro Frau oder von über 2 Millionen pro Jahr und Reich bedeutet. Von noch größerer Bedeutung war der Umstand, daß das mittlere Heiratsalter mit 25 Jahren um etwa 10 Jahre später lag als die erste Empfängnismöglichkeit, was einen Ausfall von über 5 Kindern pro Frau oder von etwa 3 Millionen pro Jahr und Reich bedeutete. Die dritte große Ursache des Geburtenausfalls sind Gonorrhoe und Syphilis. Ich schätze, daß dadurch etwa ein Fünftel der Ehen in ihrer Fruchtbarkeit eingeschränkt wurden oder daß vielleicht 2 Kinder pro Frau oder etwa 1 Million pro Jahr und Reich ausfielen. Durch sonstige Ursachen krankhafter Natur fiel vielleicht noch 1 Kind pro Weib oder etwa 0,5 Millionen Kinder pro Jahr und Reich aus und durch vorzeitigen Tod des Mannes oder Entfremdung der Gatten kam vielleicht

ein ebenso großer Ausfall zustande. Für die letzte und praktisch wichtigste Ursache des Geburtenausfalls, die absichtliche Verhütung, würde dann noch etwa ein Ausfall von 3—4 Kindern pro Frauenleben oder von 2—2,5 Millionen pro Jahr und Reich anzunehmen sein.

	Geburten pro Frauenleben	Millionen Geburten pro Jahr und Reich
Höchstmögliche Geburtenzahl	ca. 20	ca. 11
Tatsächliche Geburtenzahl	ca. 3	ca. 1,6
Geburtenausfall im Ganzen	ca. 17	ca. 9
Geburtenausfall durch dauernde Ehelosigkeit	4	2
„ Verzögerung der Eheschließung . .	5	3
„ Gonorrhoe und Syphilis	1,5—2,5	1
„ sonstige nicht absichtliche Ursachen	1,5—2,5	1
„ Verhütung in der Ehe	3,5—4,5	2—2,5

Im Einzelfall liegen natürlich oft mehrere Ursachen zugleich vor, deren jede für sich schon zum Geburtenausfall genügen würde. Wenn z. B. nicht schon so viele Ehen infolge Gonorrhoe und Syphilis unfruchtbar wären, so würde auch in diesen vielfach absichtliche Verhütung eintreten. Nur wo das nicht der Fall sein würde, kann man den Geburtenausfall in jenen Ehen ausschließlich auf die Krankheit beziehen. Wenn es diese Krankheiten gar nicht gegeben hätte, so würden doch nicht 1—1,5 Millionen Kinder mehr geboren worden sein, sondern vielleicht nur eine halbe Million. Wenn anderseits alle anderen Ursachen des Geburtenausfalls keine Rolle gespielt hätten, so würde der durch Gonorrhoe und Syphilis entsprechend stärker in die Erscheinung getreten sein. In der Aufstellung ist bei der Abschätzung des Einflusses der Geschlechtskrankheiten angenommen, daß Ehelosigkeit und Heiratsalter schon den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend gegeben waren, der Ausfall durch Verhütung dagegen noch nicht. So versteht sich diese Zahl. Gonorrhoe und Syphilis untergraben also die Möglichkeit von vielleicht anderthalb Millionen Geburten, aber nur die Wirklichkeit von einer halben Million.

Da die Auslese die weitaus wichtigste Ursache der ferneren Gestaltung der Erbbeschaffenheit einer Bevölkerung ist, haben

die verschiedenen Gruppen von Ursachen des Geburtenausfalls für uns vor allem nach ihrer Auslesebedeutung Interesse.

Die Auslesewirkung der Geschlechtskrankheiten wurde ja bereits weiter oben erörtert. Hin und wieder begegnet man auch der Ansicht, daß die Familien der höheren Stände aus inneren Gründen unfruchtbar würden, ähnlich wie Tiere, die aus der Freiheit in Gefangenschaft gebracht werden, sich meist nicht fortpflanzen. Im Gegensatz zu derartigen Tieren ist der Mensch ja aber „domestiziert" seit Jahrtausenden; und bei den allermeisten Menschen wirkt die „Domestikation" sicher nicht im Sinne einer Aufhebung der Fruchtbarkeit. Ich sehe jedenfalls keinen Grund, der die Annahme eines derartigen Aussterbens aus inneren Gründen nötig machen würde. Wer öfter Gelegenheit gehabt hat, zu erfahren, wie Gonorrhoe und Syphilis im Verborgenen wüten, der wird nicht geneigt sein, noch ganz unbekannte Ursachen des Aussterbens anzunehmen. Man muß sich nur einmal klar machen, daß bei einer Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, wie sie oben mit Zahlen belegt wurde, eine städtische Familie im allgemeinen nicht erwarten darf, durch mehrere Generationen frei von Syphilis zu bleiben, und von Gonorrhoe werden die allermeisten städtischen Familien in jeder Generation heimgesucht. Auf jeden Fall kommt der Unfruchtbarkeit aus inneren Ursachen, wenn sie etwa vorkommen sollte, keine große Bedeutung zu.

Völlige Ehelosigkeit ist oft eine Folge körperlicher oder geistiger Mängel. Alte Jungfern sind im Durchschnitt häßlicher und auch häufiger kränklich oder psychopathisch als Ehefrauen desselben Alters, weil sie eben einen Rückstand von der geschlechtlichen Auslese darstellen. Von den Junggesellen gilt Ähnliches in etwas geringerem Grade, weil viele von ihnen aus Bequemlichkeit oder wegen erworbener Krankheit ehelos bleiben. Immerhin sind unter den alten Junggesellen verhältnismäßig mehr schizoide Psychopathen als unter den Ehemännern. Andererseits ist z. B. die Ehelosigkeit bei katholischen Geistlichen zum Teil geradezu eine Folge ihrer höheren Begabung, indem hauptsächlich besonders begabte junge Leute den geistlichen Beruf ergreifen (vgl. S. 99). Besonders in der neuesten Zeit führt gerade geistige und körperliche Tüchtigkeit in zunehmendem Maße zur Ehelosigkeit; so werden die meisten Mädchen, welche einen Beruf ausüben, der hohe Anforderungen stellt, eben wegen ihrer Tüchtigkeit der Ehe entzogen. In der gleichen Richtung wirkt der Umstand, daß Ehelosigkeit in den oberen Ständen häufiger ist als in den unteren.

Vor dem Kriege blieb etwa ein Achtel aller Mädchen dauernd ledig, in den oberen Ständen aber erheblich mehr. Gegenwärtig kommt dazu die Wirkung der Kriegsverluste. Wenn man diese in Beziehung zu der Zahl der heiratsfähigen Männer setzt, so ergibt sich, daß in Deutschland etwa ein Viertel aller Mädchen keinen Mann finden wird. Nach der Volkszählung vom 8. Oktober 1919 kamen im Alter von 20 bis 30 Jahren in Deutschland auf 1000 Frauen nur 770 Männer. Da nun die oberen Stände viel schwerere Kriegsverluste als die unteren erlitten haben und da infolge des unglücklichen Kriegsausganges und der Revolution die Berufsaussichten der gebildeten jungen Männer sich überaus ungünstig gestaltet haben, so wird in den kommenden Jahren mindestens ein Drittel oder vielleicht sogar die Hälfte der Töchter der gebildeten Familien keinen Mann finden. Die Auslese durch Ehelosigkeit, welche in früherer Zeit ganz überwiegend günstig war, hat daher gegenwärtig zum großen Teil den Charakter der Gegenauslese.

Ganz Entsprechendes gilt von der Verzögerung der Eheschließung. Auch diese ist vielfach durch körperliche oder seelische Mängel bedingt. Aber andererseits führen auch besondere Vorzüge, in erster Linie höhere Begabung, sehr oft zur Spätehe, zumal in der Gegenwart. Für die gebildeten Stände, besonders für die höheren Beamten und Offiziere ist die Spätehe ganz charakteristisch. Auch die Hinausschiebung der Ehe wird vielfach als Mittel sozialen Aufstiegs benutzt, und dabei ist dann leicht unversehens dauernde Ehelosigkeit die zunächst nicht beabsichtigte Folge.

Von den höheren Post- und Telegraphenbeamten waren i. J. 1912 im Alter von 35—40 Jahren noch 25% ledig gegenüber 13,1% bei der Gesamtbevölkerung. Nach der deutschen Berufsstatistik von 1907 waren im Alter von 30—40 Jahren noch ledig Offiziere 49,3%, höhere Beamte 45,4%, Hochschullehrer 41,4%, Ärzte 35,7% gegenüber 17,9% in der männlichen Gesamtbevölkerung. Von den bayerischen Beamten waren i. J. 1916 noch ledig:

	im Alter von 30—34 J.	im Alter von 50—54 J.
bei den höheren Beamten	45,7 %	14,6 %
bei den mittleren Beamten	34,4 %	6,5 %
bei den unteren Beamten	27,4 %	1,5 %

In England betrug 1884—85 das durchschnittliche Heiratsalter der

Bergarbeiter	24,0,	ihrer Frauen	22,5
Textilarbeiter	24,4,	„	„	23,4
Schuster und Schneider . .	24,9,	„	„	24,3
Handlungsgehilfen	26,3,	„	„	24,4
Gebildeten und Selbständigen	31,2,	„	„	26,4

Diese Unterschiede entsprechen ziemlich genau dem Beispiel, an welchem oben die Auslesebedeutung der Fortpflanzungsunterschiede dargelegt wurde (vgl. S. 8). Rubin und Westergaard[1]) fanden für die Jahre 1878—82 in Dänemark folgende Beziehungen zwischen Heiratsalter und Kinderzahl:

Heiratsalter des Mannes	unter 25 J.	25—29 J.	30—34 J.	35—44 J.	über 45 J.
Kinderzahl pro Ehe	3,5	3,2	3,0	2,3	1,1

Eine noch stärkere Abhängigkeit besteht natürlich von dem Heiratsalter der Frau, wie z. B. folgende Aufstellung des Statistikers Boeckh[2]) zeigt:

Heiratsalter der Frau	unter 20 J.	20—25 J.	25—30 J.	30—35 J.	über 35 J.
Kinderzahl pro Ehe	5,5	4,5	4,1	2,9	1,3

Eine spät heiratende Bevölkerungsgruppe ist in mehrfacher Beziehung gegenüber einer früh heiratenden biologisch im Nachteil. Erstens steht bei Spätehe bis zum Ende der Fortpflanzungsfähigkeit eine geringere Zeit zur Verfügung. Zweitens bleibt eine Gruppe mit langsamerer Generationenfolge auch bei gleicher Kinderzahl hinter einer Gruppe mit schnellerer Generationenfolge in der Vermehrung mehr oder weniger stark zurück (vgl. S. 8). Verstärkt wird die unheilvolle Wirkung der Spätehe noch dadurch, daß während der langen Jahre vor der Eheschließung vielfach Geschlechtskrankheiten erworben zu werden pflegen, die ihrerseits die Fruchtbarkeit herabsetzen. Auch haben Alkohol, Tabak und andere idiokinetische Einflüsse viel länger Zeit zur Schädigung der Erbmasse vor der Kindererzeugung. Auch wenn die Frauen spätheiratender Männer selber in jugendlichem Alter stehen, so nehmen sie doch häufig an deren Krankheit und Unfruchtbarkeit teil. Die Folgen für die Familien gerade der gebildeten Stände liegen auf der Hand. Die Spätehe wirkt daher in verhängnisvoller Weise bei der Austilgung der höheren Begabungen mit.

[1]) Rubin, M. u. Westergaard, H. Die Statistik der Ehen auf Grund der sozialen Gliederung der Bevölkerung. Jena 1890.

[2]) Boeckh, R. Die statistische Messung der ehelichen Fruchtbarkeit. Bull. de l'institut international de Statistique. Rom 1890.

Noch ungleich furchtbarer ist die Gegenauslese infolge absichtlicher Geburtenverhütung, welche die praktisch entscheidende Hauptursache des Geburtenausfalls darstellt. Sie geschieht hauptsächlich durch empfängnisverhütende Maßnahmen beim geschlechtlichen Verkehr, weniger durch Verzicht auf geschlechtlichen Verkehr und durch absichtliche Herbeiführung der Fehlgeburt.

Nach Agnes Bluhm[1]) kamen in einer Berliner Betriebskrankenkasse auf 100 Schwangerschaften verheirateter weiblicher Pflichtmitglieder 74,9 Fehlgeburten, von 100 Schwangerschaften lediger Pflichtmitglieder 58,4; und die allermeisten Fehlgeburten sind unzweifelhaft durch Abtreibung herbeigeführt. Nach Hirsch[2]) kamen in Berlin auf 100 fruchtbare Ehen etwa 87 Fehlgeburten, und von diesen Fehlgeburten waren etwa vier Fünftel künstlich herbeigeführt. Auf 100 Schwangerschaften mit bekanntem Ausgang rechnet Hirsch 23 Abtreibungen. Wenn dieses Zahlenverhältnis auch nur annähernd für ganz Deutschland gelten würde, so würde immerhin etwa eine halbe Million Geburten jährlich durch Abtreibung ausfallen. Dabei ist noch zu bedenken, daß viele Fehlgeburten, vermutlich die meisten, überhaupt nicht zur Kenntnis der Ärzte kommen. Nicht selten ist der Tod der Frau die Folge; mehr als zwei Drittel aller Fälle schweren Wochenbettfiebers folgen auf Fehlgeburt. In dem genannten Material endeten nach Agnes Bluhm von den 497 bekanntgewordenen Fehlgeburten 15 mit dem Tode der Frau, also 3%. Aber auch wenn man mit andern Autoren annimmt, daß nur etwa jeder 100. Fall von Abtreibung zum Tode führen mag, so gehen dadurch in Deutschland immerhin Tausende von Frauen jährlich zugrunde. Man hat geschätzt, daß jährlich in Deutschland etwa 5000 Todesfälle an Wochenbettfieber vorkommen, was mit den obigen Schätzungen gut übereinstimmen würde. Ziemlich häufig ist auch langdauernde oder endgültige Unfruchtbarkeit eine Folge der Abtreibung; auch auf diesem Wege trägt die Abtreibung also zum Geburtenausfall bei.

Sehr wichtig ist es, sich über die Beweggründe der Geburtenverhütung klar zu werden. Gewöhnlich wird angegeben, daß diese hauptsächlich aus wirtschaftlicher Not geschehe, weil man eben viele Kinder nicht ernähren könne. Es ist in der Tat nicht zu bezweifeln, daß wirtschaftliche Not in vielen Fällen zur Geburtenverhütung treibt, besonders in der gegenwärtigen Lage der deutschen Bevölkerung. Andererseits muß nachdrücklich auf die Tatsache hingewiesen werden, daß die Kinderzahl im

[1]) Bluhm, A. Zur Kenntnis der Gattungsleistungen der Industriearbeiterinnen im Kriege. Archiv für Rassenbiologie 1918/19. H. 1.

[2]) Hirsch, M. Die Fruchtabtreibung. Stuttgart 1921.

Durchschnitt um so kleiner ist, je günstiger die wirtschaftliche Lage ist. Das kommt offenbar daher, daß der durch Geburtenverhütung erzielbare wirtschaftliche Vorteil um so größer ist, je günstiger die wirtschaftliche Lage ist. Ehepaare mit großem Einkommen pflegen sich für verpflichtet zu halten, für die Erziehung jedes Kindes große Summen aufzuwenden; das ist aber nur bei wenigen Kindern möglich. Leute mit größerem Besitz streben danach, jedem Kinde einen möglichst großen Teil des Vermögens zu hinterlassen. Daher ist die Rücksicht auf die Erbteilung einer der wesentlichsten Beweggründe für die Kleinhaltung der Familie. Schon die unbeabsichtigte Geburt eines dritten Kindes wird von vielen wohlhabenden Familien geradezu als ein Unglück empfunden.

Mindestens ebenso stark wie wirtschaftliche Rücksichten treiben gesellschaftliche zur Kleinhaltung der Familie; beides hängt übrigens eng zusammen. Die gesellschaftliche Geltung eines Menschen wird ja zum großen Teil nach dem Aufwand, welchen er machen kann, beurteilt; vor dem Kriege war das noch ausgesprochener der Fall als gegenwärtig. Wenn nur ein oder zwei Kinder vorhanden sind, so kann natürlich ein größerer gesellschaftlicher Aufwand getrieben, mehr zur Befriedigung des Geltungsbedürfnisses ausgegeben werden, als wenn mehrere Kinder vorhanden sind. Auch dabei ist die Rücksicht auf die Kinder noch entscheidender als die auf die eigene Person. Es gibt kaum einen peinlicheren Gedanken für unsere Gebildeten als den eines gesellschaftlichen Abstieges ihrer Nachkommenschaft. Eher findet man sich noch mit dem Aussterben der Familie ab. Allerdings kommt das Aussterben den Familien meist gar nicht zum Bewußtsein, da man bei der allgemeinen biologischen Unbildung unserer Gebildeten sich gar nicht klar darüber zu werden pflegt, wie schnell bei Zwei- und Einkindersystem die Familien dahinschwinden.

Das Geltungsbedürfnis ist unzweifelhaft ein an und für sich durchaus normaler Trieb des Menschen; es ist der wesentlichste „soziale Instinkt“ überhaupt, diejenige menschliche Anlage, welche am meisten von allen Anlaß zu gemeinnützigem Handeln gibt. In vergangenen Zeiten war es offenbar auch der Erhaltung der Familien förderlich, da angesehene Leute im

allgemeinen auch die Möglichkeit hatten, eher zu heiraten bzw. mehr Frauen zu nehmen und mehr Kinder aufzuziehen als der Durchschnitt. Auch in der Gegenwart hat das Geltungsbedürfnis offenbar noch einen sozialen Wert, da es die Menschen zu gemeinnützigen Handlungen treibt ohne einen anderen Lohn als eben das Ansehen, welches daraus entspringt. Die Kehrseite aber ist, daß in der modernen Umwelt die ausreichende Fortpflanzung dem Geltungsbedürfnis zum Opfer gebracht werden kann. Wir haben also auch hier einen Fall, wo eine an und für sich erhaltungsgemäße Anlage in der modernen Umwelt erhaltungswidrig wirkt (vgl. S. 50); und es ist wohl der verhängnisvollste Fall von allen.

Gemessen an den Ansprüchen, welche die „Gesellschaft" an ihre Mitglieder stellt, bestand in der Tat für viele Familien eine relative wirtschaftliche Not schon vor dem Kriege. In gewissen angesehenen Ständen gibt es neben Familien mit großem Privatvermögen auch viele solche, die auf ein bescheidenes Berufseinkommen angewiesen sind, die sich aber gleichwohl für verpflichtet halten, es an gesellschaftlichem Aufwand den reichen einigermaßen gleich zu tun. Das kann natürlich nur auf Kosten einer ausreichenden Kinderzahl geschehen. Auch wo keine größeren Unterschiede im Privatvermögen bestehen, können kinderreiche Familien sich lange nicht denselben gesellschaftlichen Aufwand leisten wie kinderarme. Wo es z. B. als unerläßlich gilt, für kleine Kinder mehrere Dienstboten zu halten, verzichtet man lieber auf die Kinder als auf die Dienstboten. Andererseits gilt freilich auch die Erhaltung der Familie als gesellschaftliche Pflicht; sobald aber ein „Stammhalter" vorhanden ist, pflegt man die Kindererzeugung einzustellen.

Dazu kommen die Rücksichten auf die Wohnungsverhältnisse. In vornehmen Häusern ist es eben nicht üblich, daß viele Kinder vorhanden sind. Vor dem Kriege wurde Kinderarmut oder selbst Kinderlosigkeit oft geradezu zur Bedingung des Vermietens gemacht. Wenn mehrere Kinder kamen und die vornehme Ruhe des Hauses störten, hatte man Kündigung zu gewärtigen. Das ist ja nun gegenwärtig nicht der Fall; statt dessen wirkt aber die Zwangseinmietung fremder Hausgenossen der Kindererzeugung in den gebildeten Familien entgegen.

Im ganzen stehen jedenfalls wirtschaftliche Rücksichten unter den Beweggründen der Geburtenverhütung an erster Stelle; das gilt für die unteren Stände in gleicher Weise wie für die oberen. Je weniger Kinder vorhanden sind, desto mehr kann für die Bedürfnisse und Neigungen der einzelnen Familienmitglieder ausgegeben werden. Aber auch unmittelbar scheuen die meisten Leute die Behinderung, welche in dem Vorhandensein einer größeren Kinderzahl liegt. Das Verlangen nach möglichst großer individueller Bewegungsfreiheit, die Scheu vor den Mühen und Sorgen der Aufzucht und Erziehung, da und dort auch die Furcht vor den Schmerzen und Gefahren der Geburt, wirken ebenfalls bei der Geburtenverhütung mit. Nachdem nun einmal die Geburtenverhütung in weitesten Kreisen bekannt ist und die weitgehende Beschränkung der Kinderzahl als allein menschenwürdig angesehen wird, fürchten viele Ehepaare und besonders Frauen auch den Spott der Nachbarn und Bekannten, wenn sie mehr Kinder als einige wenige bekommen; und dieser Spott läßt auch nicht auf sich warten. Die Angst, für dumm und gewöhnlich angesehen zu werden, ist auch in den breiten Massen ein wesentlicher Beweggrund zur Geburtenverhütung.

Die Auslesewirkung der Geburtenverhütung ist ganz überwiegend ungünstig. Dadurch in erster Linie ist das Zurückbleiben der wohlhabenden und gebildeten Familien in der Fortpflanzung bedingt, ein Zurückbleiben, das, wie wir gesehen haben, bis zum Aussterben geht. So werden die geistigen Anlagen, welche zur Erringung und Behauptung einer höheren Stellung führen, durch die Geburtenverhütung ausgetilgt. Da die Geburtenverhütung vielfach gerade aus Verantwortlichkeitsgefühl und aus Liebe zu den vorhandenen Kindern geschieht, werden dadurch auch ganz unmittelbar günstige seelische Anlagen ausgetilgt. Während die Menschen von vorausschauender und vorsorglicher Geistesart, die von so unersetzlicher Bedeutung für die Kultur ist, im großen Durchschnitt keine zur Erhaltung ausreichende Kinderzahl mehr erzeugen, vermehren sich solche Familien, die leichtsinnig und ohne Verantwortungsgefühl in den Tag hinein leben, welche die für die einzelne Familie ungünstigen Folgen einer größeren Kinderzahl nicht durchschauen

oder welche die Geburtenverhütung infolge Beschränktheit oder Mangels an Selbstbeherrschung nicht fertig bringen.

So kommt es, daß die gebildeten Stände gegenüber den ungebildeten in der Kinderzahl noch ungünstiger abschneiden als die wohlhabenden gegenüber den vermögenslosen. Für Berlin hat Theilhaber i. J. 1913 festgestellt, daß die Lehrer „an der Spitze der Unterfruchtigkeit marschieren"; und die Lehrer sind im Durchschnitt ohne Zweifel höher begabt als die meisten andern Stände von ähnlicher wirtschaftlicher Lage. Auch unter den Arbeitern waren es die gebildeteren, insbesondere die Schriftsetzer und die Buchdrucker, welche die wenigsten Kinder hatten[1]).

Eine nicht zu unterschätzende Ursache der ungenügenden Fortpflanzung gerade der hervorragendsten Forscher und Gelehrten ist die nicht unbegründete Furcht, durch eine größere Familie in ihrer wissenschaftlichen Arbeit behindert zu werden. Die Familie und die Rasse wird daher auf dem Altar der „Kultur" geopfert. Es ist tieftraurig, wie gerade die bedeutendsten Forscher sich vielfach im Dienste der Wissenschaft oder, was noch trauriger ist, in einer Arbeit, die ihrer Begabung nicht entspricht, aufreiben, ohne zur Gründung einer Familie zu kommen. Auch hier spielt das Geltungsbedürfnis natürlich entscheidend mit. Das Ansehen, welches die wissenschaftlichen Berufe als eine Erbschaft vergangener Zeiten auch bei uns noch genießen, veranlaßt viel mehr junge Leute, sich wissenschaftlichen Berufen zuzuwenden, als darin ein Auskommen finden können. Da keinerlei staatliche Beschränkung der Zahl besteht, ist ein furchtbarer Konkurrenzkampf die unausbleibliche Folge. Tausende von jungen Gelehrten und Forschern mühen sich Tag für Tag, ja auch fast jede Nacht, ab, bis zur Erschöpfung. Man lese z. B. die erschütternde Schilderung, welche Kraepelin in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1920 Nr. 3 von dem Leben dreier bahnbrechender psychiatrischer Forscher gegeben hat. Hier liegt natürlich auch eine schwere Schuld der Gesellschaft vor. In der starken Neigung zur Wissenschaft, auch wenn sie der Erhaltung schädlich wird, darf man dagegen nicht einfach einen Ausfluß von Entartung sehen; es handelt sich dabei vielmehr in der Regel um Erbanlagen, die an und für sich von höchstem Werte für das Leben der Rasse sein könnten, die aber im Banne lebensfeindlicher Anschauungen, also einer ungünstigen Umwelt, ausgetilgt werden. Hier liegt also echte Gegenauslese vor. Unsere Universitäten, welche gern als die „Pflegstätten deutschen Geisteslebens" bezeichnet werden, sind in Wahrheit Stätten des Todes der höheren Begabungen. In anderen Ländern ist es freilich nicht viel anders. Schon Galton hat voll Unmut darauf hingewiesen, daß der Verzicht auf Familiengründung gewissermaßen zur Bedingung der akademischen Laufbahn gemacht werde. Und doch wäre das

[1]) Theilhaber, F. A. Das sterile Berlin. Berlin 1913.

nicht nötig. Das deutsche Volk hat gewiß nicht einen solchen Überfluß an höheren Begabungen, daß es sich unbegrenzt den Luxus leisten könnte, diese aussterben zu lassen.

Ganz ähnlich liegt die Sache, wenn die moderne Dame, die in zahllosen Damenreden als eine Art höheren Wesens, das die Schönheit ins Leben bringt, und als die eigentliche Blume der Kultur gefeiert wird, diese hohe Kulturaufgabe zu verfehlen glaubt, wenn sie sich zur „Gebärmaschine" hergäbe. Die Einsicht in die biologische Bedingtheit aller Kultur liegt ja noch völlig außerhalb des Gesichtskreises der meisten unserer Gebildeten; und wenn einmal die Rede darauf kommt, so pflegt eine solche Ansicht als „materialistisch" oder „naturalistisch" empfunden zu werden. Die Vorstellungen darüber, was denn Kultur eigentlich sei, pflegen recht verschwommen zu sein. Jedenfalls rechnet man Kunst und Wissenschaft dazu, nicht aber die Aufzucht von Kindern. Trotz ihrer verhängnisvollen Wirkung auf die Rasse kann man in solchen Anschauungen aber nicht eine Folge von Entartung, d. h. von krankhafter Veranlagung sehen, sondern nur von äußerer Beeinflussung.

Selbstverständlich können gelegentlich auch ungünstige Seelenanlagen zur Geburtenverhütung führen. Ehepaare, welche gar keine Kinder haben wollen, sind in der Regel als entartet anzusehen. Scheu vor Verantwortung, mangelndes Muttergefühl, Selbstsucht, Gefühl eigener Unzulänglichkeit führen nicht selten zur Geburtenverhütung, und wo das der Fall ist, ist diese meist als günstig zu beurteilen. Auch in jenen Fällen, wo weitere Zeugungen vermieden werden, weil schon kranke oder sonst kümmerliche Kinder vorhanden sind, liegt das meist im Sinne einer günstigen Auslese. Im ganzen aber stellen die genannten Fälle eben leider doch nicht die Regel dar; und daher können die verhängnisvollen Auslesewirkungen, welche die Geburtenverhütung insgesamt hat, dadurch nicht entfernt ausgeglichen werden.

b) Der Geburtenrückgang.

Wir haben bisher von den Ursachen des Geburtenausfalls gegenüber der physiologisch möglichen Höchstzahl gesprochen ohne Rücksicht darauf, ob dieser Ausfall heute größer oder geringer ist als früher. Demgegenüber beschäftigen sich die meisten Schriften über die Geburtenfrage hauptsächlich mit dem sogenannten Geburtenrückgang. Dieser ist zwar rassenhygienisch von geringerem Interesse; immerhin aber werfen die Unterschiede der Geburtenzahl zwischen heute und früher auch einiges Licht auf die Auslesewirkung des Geburtenausfalls.

Die meisten Betrachtungen über den Geburtenrückgang sind mehr oder weniger moralisch gehalten; man hat den Eindruck, daß viele Autoren nicht recht zwischen den Tatsachen und ihrer eigenen moralischen Stellungnahme unterscheiden konnten. Wir wollen demgegenüber hier die Ursachen des Geburtenrückganges möglichst unbeeinflußt von unserer wertenden Stellungnahme, sozusagen rein naturwissenschaftlich, betrachten.

Während des 19. Jahrhunderts hat in allen Staaten Europas die Bevölkerung stark zugenommen, in Deutschland von ungefähr 30 Millionen am Anfang des 19. Jahrhunderts auf 60 Millionen am Anfang des 20. Ebenso hat sich die Gesamtbevölkerung Europas in diesem Zeitraum ungefähr verdoppelt. Dieser gewaltige Bevölkerungszuwachs wurde in erster Linie durch die Fortschritte der Landwirtschaft ermöglicht, durch den Anbau der Kartoffel, durch rationelle Düngemethoden und gegen den Schluß des Jahrhunderts auch schon durch die Fortschritte der Tier- und Pflanzenzüchtung. In zweiter Linie haben die technischen Erfindungen des 19. Jahrhunderts und die dadurch bedingte Entwicklung der Industrie zur Vermehrung der Bevölkerung beigetragen. An dritter Stelle sind wohl die Erfolge der Seuchenbekämpfung, vor allem die Pockenschutzimpfung zu nennen. Allmählich aber füllte sich auch der auf diese Weise neu erschlossene Lebensraum, und eine Verlangsamung der Bevölkerungszunahme war die unvermeidliche Folge.

Die Zahl der Geburten auf 1000 Einwohner (Geburtenziffer) im Deutschen Reich hatte sich schon seit den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts dauernd vermindert, und um die Jahrhundertwende setzte dann ein reißender Absturz ein. In Abständen von 10 zu 10 Jahren betrug die Geburtenziffer im Deutschen Reich:

1874	1884	1894	1904	1914
41,8	38,7	37,1	35,2	27,6

Während des Krieges sank die deutsche Geburtenziffer etwa auf die Hälfte des Standes von 1914. In den letzten 5 Jahren betrug die Geburtenziffer:

1917	1918	1919	1920	1921
14,4	14,7	20,7	26,7	26,0

Wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse sind die Geburtenziffern seit 1915 mit den früheren aber nicht vergleichbar. Es ist auch zu erwarten, daß die verhältnismäßig hohen Zif-

fern von 1920 und 1921 in den folgenden Jahren nicht mehr erreicht werden. Auch der Überschuß der Geburten über die Sterbefälle, welcher in diesen beiden Jahren etwa 11 auf das Tausend der Bevölkerung betrug, also eben so hoch wie in den letzten Jahren vor dem Kriege war, wird voraussichtlich verschwinden. Die verhältnismäßig zahlreichen Geburten i. J. 1920 und 1921 stammten eben zum großen Teil aus Ehen, die in die Hochflut der Eheschließungen nach dem Kriege fielen, welche ihrerseits natürlich schon wieder verebbt ist.

Recht lehrreich ist auch das Verhältnis der Zahl der Geburten zu der der Eheschließungen des Vorjahres, weil man daraus mit großer Annäherung auf die Fruchtbarkeit der Ehen schließen kann. Auf eine Eheschließung kamen

	1880	1890	1900	1910	1920
Geburten überhaupt .	5,2	4,5	4,3	3,9	2,0
eheliche Geburten .	4,8	4,3	4,0	3,6	1,7

Die Gesamtzahl der Geburten im Deutschen Reich hat bis ins erste Jahrzehnt dieses Jahrhunderts mit der wachsenden Bevölkerungszahl zugenommen. Dann aber nahm sie schon vor dem Kriege trotz weiter steigender Bevölkerungszahl ab. Es wurden im Reich lebende Kinder geboren in Millionen:

1874	1884	1894	1904	1914	1921	
1,68	1,73	1,84	2,03	1,82	1,54	Mill.

Die Zahl von 1921 bezieht sich auf die durch feindliche Annektionen um ein Zehntel verminderte Bevölkerung.

Es gibt eine ganze Menge von „Theorien“ des Geburtenrückganges, eine Wohlstands-, eine Notstands-, eine Bildungs-, eine Entartungstheorie u. a. Alle diese Ansichten enthalten etwas Wahres; es wirken eben viele Ursachen zusammen. Jedenfalls aber kann der Rückgang der Geburten nur durch Ursachen erklärt werden, die früher nicht oder doch nur in geringerem Grade wirksam waren. Daher scheiden z. B. Ehelosigkeit und hohes Heiratsalter, die wir als Ursachen des Geburtenausfalls so bedeutend fanden, als Ursachen des Geburtenrückganges, wenigstens hinsichtlich der Gesamtbevölkerung, völlig aus. In der Zeit des Geburtenrückganges ist die Ehelosigkeit nicht häufiger, sondern seltener geworden, und das Heiratsalter ist nicht unbeträchtlich gesunken. Eher schon kommt Entartung, d. h. Ent-

stehung und Ausbreitung krankhafter Erbanlagen in Betracht. Aber dadurch kann der Geburtenrückgang höchstens zu einem ganz kleinen Teil erklärt werden. Es kann keine Rede davon sein, daß die Masse der deutschen Frauen in wenigen Jahrzehnten gebäruntüchtig geworden sei.

Ein erheblich größerer Anteil ist der Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten beizumessen. Syphilis und Gonorrhoe sind noch vor wenigen Jahrzehnten sicher nicht entfernt so verbreitet in der deutschen Bevölkerung gewesen, als im neuen Jahrhundert. Der Syphilis dürfte auch ein gewisser Einfluß auf die absichtliche Geburtenverhütung zuzuschreiben sein, insofern als damit behaftete Männer vielfach die Erzeugung von Kindern scheuen, zumal wenn schon ein krankes Kind geboren wurde.

Dem Alkoholismus glaube ich keine Bedeutung für den Geburtenrückgang zuschreiben zu dürfen. Unfruchtbarkeit infolge Alkoholmißbrauch ist dazu nicht häufig genug, und der leichte Rausch fördert eher die Kindererzeugung, weil er die Bedenken dagegen öfter zum Schweigen bringt und gelegentlich Verhütungsmaßregeln mißlingen läßt (vgl. S. 47). Der Alkoholismus hat während des Geburtenrückganges auch gar nicht so stark zugenommen, daß er als wesentliche Ursache dafür in Betracht käme.

Auch die Notstandstheorie kann wenigstens für jene Zeit, für die sie aufgestellt war, keine allgemeine Geltung beanspruchen. Der Volkswohlstand war zu Anfang des Jahrhunderts, als der jähe Geburtensturz einsetzte, so groß wie niemals vorher. Auch subjektiv fühlten sich vor dem Kriege sicher nicht mehr Menschen in Not als früher. Zutreffend war dies nur für einzelne Berufe, z. B. für die meisten akademischen. Da dieser Umstand aber nicht allgemeiner Not, sondern nur einer Zunahme der gebildeten Berufe über den volkswirtschaftlichen Bedarf hinaus zuzuschreiben ist, soll diese Frage bei Besprechung der Bildung erörtert werden.

Viel allgemeinere Geltung kommt der Wohlstandstheorie zu. Während die deutsche Bevölkerung um die Mitte des 19. Jahrhunderts noch verhältnismäßig arm war, gelangte sie in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts durch die Ausnutzung vieler technischer Errungenschaften in Landwirtschaft und Industrie und das damit zusammenhängende Aufblühen des Außenhandels zu Wohlstand und zum Teil zu Reichtum. Dadurch wur-

den die materiellen Güter viel mehr in den Mittelpunkt des Lebens gerückt als früher. Die gesellschaftliche Geltung eines Menschen bestimmte sich mehr und mehr nach dem Aufwand, den er treiben konnte. Infolgedessen wurden auch immer systematischer alle Wege begangen, die zur Steigerung des für den Aufwand freibleibenden Einkommensteiles geeignet erschienen, insbesondere die Geburtenverhütung.

Dabei ist der Wohlstand als solcher natürlich nicht „die" Ursache des Geburtenrückganges; in vergangenen Zeiten waren auch in sehr wohlhabenden Familien viele Kinder die Regel. Kekule v. Stradonitz[1]) hat z. B. folgende Kinderzahlen aus dem wegen seines Reichtums berühmten Geschlecht der Fugger berichtet. Graf Johann Jakob Fugger im 16. Jahrhundert hatte 19 Kinder; Graf Georg Fugger zu Anfang des 17. Jahrhunderts hatte 20 Kinder; Graf Albert Fugger gegen Ende des 17. Jahrhunderts 21, allerdings von 2 Frauen.

Wohlstand hat nur dann Geburtenrückgang zur Folge, wenn er eine Bevölkerung trifft, deren ganze Lebensanschauung ohnehin schon darauf hindrängt, und das war bei dem Individualismus des 19. Jahrhunderts der Fall. Schon lange vorbereitet in der Weltanschauung des Abendlandes, hatte der Individualismus, welcher im Einzelindividuum das Prinzip des Wertes sieht, vorher nur nicht seine letzten Konsequenzen gezogen, da er durch Reste organischer Weltanschauung, insbesondere durch religiöse Bindungen bis dahin in Schranken gehalten worden war.

Die Abwendung der Massen von der überlieferten Religion ist überhaupt eine der wichtigsten Ursachen des Geburtenrückganges. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts wurzelte die deutsche Landbevölkerung noch ganz überwiegend im Kirchenglauben und auch von der städtischen Bevölkerung, die damals überhaupt noch wenig zahlreich war, ein großer Teil. Zu Anfang des 20. Jahrhunderts dagegen war die große Mehrzahl der städtischen Bevölkerung bereits dem Kirchenglauben abgewandt und auch von der Landbevölkerung ein beträchtlicher Teil. Die katholische Kirche, welche über eine viel festere Organisation als die evangelische verfügt, hat diesem Abfall verhältnismäßig viel größeren Widerstand zu leisten vermocht. Daher ist der Geburtenrückgang in den katholischen Gemeinden bisher nur in viel geringerem Grade erfolgt.

[1]) Kekule von Stradonitz, St. Aus der Geschichte des Geschlechtes Fugger. Archiv für Rassenbiologie 1911. H. 4.

In Preußen kamen nach Krose[1]) auf eine Eheschließung eheliche Geburten:

	1891—95	1913
in rein evangelischen Ehen	4,2	2,9
in rein katholischen Ehen	5,2	4,7
in rein jüdischen Ehen	3,3	2,2

Ich habe in ähnlicher Weise neuere Zahlen für Bayern berechnet. Hier kamen auf eine Eheschließung Geburten[2]):

	1913	1920
in rein katholischen Ehen	4,0	2,0
in rein evangelischen Ehen	3,0	1,6
in rein jüdischen Ehen	1,8	1,0

Es zeigen sich also im wesentlichen dieselben Verhältnisse. Die Zahlen von 1920 ergeben übrigens kein richtiges Bild von der absoluten Fruchtbarkeit der Ehen, da das Jahr 1920 in die große Heiratsepidemie nach dem Kriege hineinfällt.

Die Unterschiede in den Geburtenzahlen hängen z. T. allerdings mit dem geringeren Wohlstand der Katholiken zusammen; doch ist dieser z. T. seinerseits wieder eine Folge ihres größeren Kinderreichtums. Dazu kommt noch, daß bei geringerem Wohlstande auch die Bildung geringer zu sein pflegt. Auch Unterschiede der raßlichen Zusammensetzung der Bevölkerung wirken offenbar mit. Von größter Bedeutung ist aber der Umstand, daß die katholische Kirche sich ganz direkt um die Fortpflanzung der ihr angehörenden Familien kümmert und im Beichtstuhl dauernd darüber wacht, daß die Eheleute keine künstliche Geburtenverhütung treiben.

Mit 2,9 Kindern pro Ehe — gegenwärtig sind es jedenfalls noch weniger — kann sich die evangelische Bevölkerung nicht mehr ganz auf ihrem Bestande erhalten, noch weniger natürlich die jüdische mit 2,2. An und für sich ist der evangelische Kirchenglaube zwar gewiß nicht nachwuchsfeindlich. Die evangelischen Pastorenfamilien waren noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit sehr kinderreich. Aber eine direkte Beeinflussung der Eheleute ist ohne Ohrenbeichte kaum möglich; und im übrigen haben sich die meisten äußeren Anhänger der evangelischen Kirche offenbar

[1]) Krose, H. Geburtenrückgang und Konfession. In dem von F. Faßbender herausgegebenen Sammelwerk „Des deutschen Volkes Wille zum Leben". Freiburg i. B. 1917.

[2]) Berechnet wurde: Geburtenzahl durch Zahl der Eheschließungen im Vorjahr.

innerlich vom Kirchenglauben abgewandt. Wo aber die Bevölkerung innerlich der Religion entfremdet ist, da schützt natürlich auch die katholische Konfession nicht vor dem Aussterben, wie das Beispiel Frankreichs lehrt.

Die Bedeutung der Konfession für die Geburtenfrage wird von Leuten, welche der Kirche ablehnend gegenüberstehen, mit Vorliebe bestritten. Meines Erachtens ist der Zusammenhang aber sonnenklar; und wenn Hirsch[1]) sagt, daß „die Gläubigen aller Konfessionen sich der Rationalisierung des Geschlechtslebens ergeben" hätten, so trifft das tatsächlich doch wohl eher für die Ungläubigen aller Konfessionen zu.

Wolf[2]) hat in seiner Schrift über den Geburtenrückgang darauf hingewiesen, daß unter den Volksschülern in Preußen viel mehr katholische sind, als dem katholischen Bevölkerungsanteil entspricht. In den 5 Jahren von 1906 bis 1911 haben die katholischen Volksschüler um 258742 Köpfe zugenommen, die evangelischen nur um 147355. Die Evangelischen machten i. J. 1911 noch etwas über 62% der Gesamtbevölkerung Preußens aus, unter den Geborenen des Jahres 1911 aber nur noch 52%. Gegenwärtig ist daher nur noch knapp die Hälfte der preußischen Volksschüler evangelisch.

Wenn auch voraussichtlich die Unterschiede der ehelichen Fruchtbarkeit der Konfessionen durch nunmehr auch bei den Katholiken stärker einsetzenden Geburtenrückgang geringer werden dürften, so wird der wesentliche Teil des Unterschiedes doch wohl auch in den nächsten Jahrzehnten bestehen bleiben; und Deutschland wird daher am Ende dieses Jahrhunderts voraussichtlich wieder ganz überwiegend katholisch sein. Die führenden Kreise der katholischen Kirche wissen es auch, daß auf die Dauer die Geburtenpolitik im Kampf der Weltanschauungen entscheidet, während die evangelischen Kreise meist noch meinen, daß derart reale Dinge mit der Religion nichts zu tun haben dürfen. In der Tat entscheidet nicht die Überzeugung der Andersgläubigen durch Worte, sondern ihre Über-Zeugung durch stärkere Fortpflanzung, wie man wohl scherzweise, aber treffend gesagt hat.

Eine wesentliche Ursache des Geburtenrückganges ist auch die Zunahme der Bildung, die mit der Zunahme des Wohlstandes in engem Zusammenhange steht. Einerseits hat der Fortschritt der Wissenschaften im 19. Jahrhundert den wirtschaftlichen Aufschwung sehr gefördert; andererseits wurde eine solche Ausbreitung der Bildung, wie sie tatsächlich stattgefunden hat, erst durch einen gewissen Wohlstand der Bevölkerung möglich. Die

[1]) Hirsch, M. Die Fruchtabtreibung. Stuttgart 1921.
[2]) Wolf, J. Der Geburtenrückgang. Jena 1912.

zunehmende Aufklärung der Bevölkerung brachte es mit sich, daß man immer mehr bestrebt war, alle Lebensverhältnisse möglichst zweckmäßig zu gestalten. Da aber durch den Verstand letzte Lebensziele nicht gesetzt werden können, so führte die Aufklärung in der praktischen Lebensanschauung nur dazu, daß der Individualismus seine letzten Konsequenzen zog und mehr und mehr alle organischen Bindungen ablehnte. In diesem Sinne wurde auch die Fortpflanzung „rationalisiert". Die immer zunehmende Masse der Gebildeten erkannte die unter der Herrschaft der individualkapitalistischen Wirtschaftsweise durch Geburtenbeschränkung erreichbaren Vorteile natürlich eher als die Masse der Ungebildeten; und die natürliche Folge war die große Kinderarmut der Gebildeten, wie sie weiter oben geschildert wurde. Die Zunahme der Bildung wirkt also noch stärker auf den Geburtenrückgang hin als die Zunahme des Wohlstandes. Trotzdem aber wäre es falsch, der Bildung als solcher die Schuld zuzuschreiben. Nur unter der Voraussetzung der individualkapitalistischen Wirtschaftsweise und der individualistischen Weltanschaung wirkt die Bildung so. Auch in diesem Zusammenhang darf noch einmal auf das Beispiel der evangelischen Pastoren hingewiesen werden, die bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts in evangelischen Gegenden geradezu die hauptsächlichsten Träger höherer Bildung waren und die doch keine geringere Kinderzahl als die übrige Bevölkerung hatten. Wenn eine Bevölkerung im Gedeihen der Rasse ein höheres Gut sehen würde als in der Bequemlichkeit der Individuen und wenn diese Anschauung wirklich zur inneren Überzeugung werden würde, so würde auch hohe Geistesbildung dem Leben der Rasse nicht widerstreiten, sondern ihm sogar dienlich sein. Letzten Endes ist also die Weltanschauung das Entscheidende.

Die Ausbreitung der Bildung hat auch noch auf einem andern Wege zum Geburtenrückgang beigetragen, nämlich durch die Überfüllung der gebildeten Berufe. Als im 19. Jahrhundert die alte ständische Gliederung mehr und mehr an Bedeutung verlor, wurde in gleichem Maße die Bildung zum Kennzeichen der oberen Stände. Sie wurde daher eines der hauptsächlichsten Ziele des menschlichen Geltungsbedürfnisses. Ein ungeheurer Zudrang zu

den gebildeten Berufen setzte ein, und die unvermeidliche Folge war die wirtschaftliche Entwertung der geistigen Arbeit. Unter den gebildeten Berufen bestand schon seit Jahrzehnten eine wirkliche Notlage, die nun nach dem unglücklichen Kriege den bekannten katastrophalen Charakter angenommen hat. Aber auch schon vor dem Kriege mußten die Akademiker unverhältnismäßig lange auf Anstellung warten; ihr Heiratsalter wurde immer höher; der Zwang zur Beschränkung der Kinderzahl immer stärker. So ist das verhängnisvolle Aussterben der gebildeten Familien zum großen Teil nur eine natürliche Folge des ungehemmten Andranges zu den gebildeten Berufen. Dabei wurde diese Entwicklung ganz allgemein als Fortschritt angesehen. Man war stolz auf die Zunahme der Studentenzahl; selbst während des Krieges hat man noch neue Universitäten gegründet. Die Zulassungsbedingungen und die Examina wurden allmählich immer mehr erleichtert. Der Aufstieg in die gebildeten Kreise wurde als ein so hohes Gut angesehen, daß man ihn möglichst niemandem verwehren wollte. In Wirklichkeit überantwortete man nur zu viele junge Leute dadurch der Familienlosigkeit, der Syphilis, dem Alkoholismus und dem Gefühle der Verfehltheit ihres Daseins.

In eigentümlicher Verblendung glaubte man in dauerndem gesellschaftlichen Aufstieg zugleich einen dauernden Aufstieg der Kultur und Rasse zu sehen. In Wirklichkeit ist das Gegenteil der Fall. Dauerndes gesellschaftliches Aufsteigen ist ohne Aussterben an der Spitze gar nicht möglich. Wir wollen uns einmal die soziale Gliederung in grober Annäherung als Pyramide mit breiter Basis und spitzem Gipfel dargestellt denken. Wenn nun die Resultante der sozialen Auslese für den Durchschnitt der Bevölkerung ein sozialer Aufstieg ist, wie ihn der von unten nach oben gerichtete Pfeil in Fig. 1 darstellt, so ist das selbstverständlich nur möglich, wenn in den oberen Schichten dauernd zahlreiche Familien aussterben, um aufsteigenden Platz zu machen. Diese Richtung der Bevölkerungserneuerung wird fast allgemein als die „normale“ angesehen, obwohl sie auf die Dauer mit Sicherheit zur Verpöbelung der Rasse und zum Verfall der Kultur führt. Wenn dagegen in den oberen Schichten die Kinderzahl größer wäre als in den unteren, so würde die Richtung der Bevölkerungserneuerung

notwendig von oben nach unten gehen, wie es Fig. 2 zeigt, und die Begabung der Bevölkerung würde zunehmen[1]).

Da diese Erkenntnis, welche mit einer verschiedenen Durchschnittsbegabung der verschiedenen sozialen Schichten rechnet, öfter als politisch tendenziös hingestellt wird, dürfte es von Interesse sein, daß auch der bekannte Sozialhygieniker Grotjahn[2]), welcher politisch der Sozialdemokratie angehört, sie durchaus teilt: „Ohnehin muß ja der jetzt bestehende Zustand, daß die Ergänzung der oberen Kreise weniger durch eigene Vermehrung sondern durch Aufsteigen einzelner aus den unteren Schichten[3]) im Laufe der Zeit mit Sicherheit zu vollständiger Auspowerung der Nation an Tüchtigen, Begabten und Willensstarken führen."

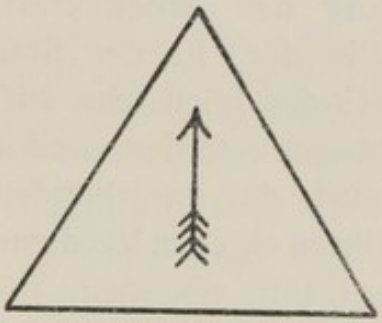


Fig. 1. Die Familien in den sozial oberen Schichten pflanzen sich geringer fort als in den unteren. Nächste Folge: Der soziale Aufstieg überwiegt den sozialen Abstieg. Weitere Folge: Abnahme der Durchschnittsbegabung der Bevölkerung.

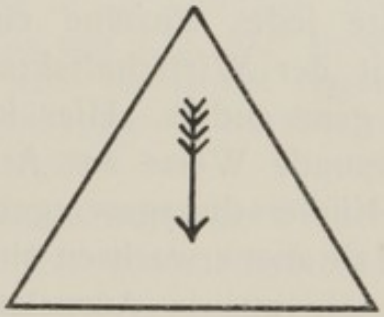


Fig. 2. Die Familien in den sozial oberen Schichten pflanzen sich stärker fort als in den unteren. Nächste Folge: Der soziale Abstieg überwiegt den sozialen Aufstieg. Weitere Folge: Zunahme der Durchschnittsbegabung der Bevölkerung.

Der durch die Überfüllung der gebildeten Berufe hervorgerufene Geburtenrückgang betraf unmittelbar natürlich nur die

[1]) Obgleich diese Ausführungen genau so in der ersten Auflage dieses Buches standen, hat Prof. Ignaz Kaup in seiner umfangreichen Streitschrift gegen die selektive Rassenhygiene mir die Ansicht zugeschrieben, daß bei stärkerer Fortpflanzung der sozial oberen Schichten der soziale Aufstieg den sozialen Abstieg überwiege (!). Da er meinem Dreiecksschema die Galtonsche Verteilungskurve der Begabungen gegenüberstellt, so hat er anscheinend gar nicht bemerkt, daß es sich in Galtons Schema um die biologische bzw. variationsstatistische Verteilung handelt, in meinem aber um die soziale. (Kaup, J. Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene? Leipzig 1922. S. 167.)

[2]) Grotjahn, A. Geburtenrückgang und Geburtenregelung. 2. Ausgabe. Berlin 1921.

[3]) Offenbar zu ergänzen: „geschieht," oder „erfolgt,".

gebildeten Familien einschließlich der sozial aufsteigenden und der aufgestiegenen. Mittelbar aber hat er ohne Zweifel auch zum allgemeinen Geburtenrückgang wesentlich beigetragen und zwar dadurch, daß die breiten Massen immer bestrebt sind, das Beispiel der Gebildeten nachzuahmen. Für die Begabung der Rasse ist der Geburtenrückgang in den gebildeten Ständen natürlich noch ungünstiger einzuschätzen als der allgemeine Geburtenrückgang.

Zum Teil ist der Geburtenrückgang auch durch den Übergang eines sehr großen Teiles der Bevölkerung von der bäuerlichen Familienwirtschaft zur städtischen Industriearbeit bedingt worden. In der bäuerlichen Wirtschaft konnte wenigstens früher die Arbeitskraft der Kinder sehr früh ausgenützt werden, durch Hüten von Vieh u. a. Wenn die Kinder heranwuchsen, stellte jedes einzelne eine Vermehrung der Arbeitskraft und damit der Wirtschaftskraft der Familie dar. In der Stadt ist das ganz anders. Hier konnten die Kinder höchstens auf sehr ungesunde Weise zur Arbeit herangezogen werden, und durch die Kinderschutzgesetzgebung wurde auch das unterbunden. Sobald sie aber erwachsen sind, haben sie ihren eigenen Verdienst, von dem sie nur in Ausnahmefällen den Eltern abgeben. Für die städtischen Arbeiter bedeuteten Kinder daher wirtschaftlich fast nur noch eine Last. Aber auch auf dem Lande ist der wirtschaftliche Wert der Kinderarbeit gegen früher viel geringer geworden. Noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit war die Schule Nebensache gegenüber der Landarbeit; heute beansprucht sie die ganze Kraft der Kinder. Im gleichen Sinne haben die Kinderschutzbestimmungen auch auf dem Lande gewirkt. Ob das für die Rassentüchtigkeit nützlich oder schädlich wirkt, ist eine Frage für sich. Jedenfalls aber hat es im Sinne des Geburtenrückganges gewirkt.

Der Geburtenrückgang ist weiterhin durch die mit dem Übergang zur Industrie zusammenhängende außerhäusliche Erwerbsarbeit der Frau gefördert worden. In der bäuerlichen Wirtschaft war die Aufgabe der Frau in der Hauptsache Hauswirtschaft, sodann Stall- und Gartenarbeit. Jedenfalls stand diese ländliche Frauenarbeit der Aufzucht von Kindern nicht im Wege. Die Industriearbeit der Frau aber ist damit nur außerordentlich schwer vereinbar. Dabei sind oft gerade die kinder-

reichen Mütter am meisten zu außerhäuslicher Arbeit gezwungen. Kein Wunder daher, wenn für die Industriearbeiterin ganz besonders starke Beweggründe zur Geburtenverhütung bestehen.

Nach einer Arbeit aus dem Galton-Institut [1]) betrug in dem Industrieort Blackburn die Kinderzahl der Lohnarbeit betreibenden Frauen im Durchschnitt 3, die der nicht Lohnarbeit treibenden dagegen 5,3. Nach Agnes Bluhm [2]) kamen bei einer Berliner Betriebskrankenkasse mit 31 509 weiblichen Mitgliedern i. J. 1916 bei den Pflichtmitgliedern auf 100 rechtzeitige Geburten 190 Fehlgeburten, bei den freiwilligen Mitgliedern, welche keine Fabrikarbeit leisten, dagegen nur 4,75. Agnes Bluhm schließt daraus: „Der Zwang zum Erwerb treibt zum Verbrechen gegen das keimende Leben." Erst recht natürlich zur Verhütung der Befruchtung. Als eine weitere Ursache ihrer Kinderarmut kommt natürlich auch die große Verbreitung der Gonorrhoe unter den Fabrikarbeiterinnen hinzu. Eine große rassenbiologische Bedeutung ist der weiblichen Industriearbeit aber trotzdem nicht beizumessen. Von den i. J. 1907 gewerblich tätigen Frauen in Deutschland war noch nicht ein Drittel verheiratet; und von den erwerbstätigen Frauen heirateten später 90 bis 95%, womit sie die außerhäusliche Arbeit dann meist aufgaben.

Insgesamt wirkt die außerhäusliche Arbeit der Frauen auf eine Einschränkung der Fruchtbarkeit der Industriebevölkerung hin. Da wir keinen Anlaß haben, diese als rassentüchtiger wie die übrige anzusehen, braucht auch die dadurch bedingte Auslese nicht ungünstig zu sein. Ganz anders wirkt die Frauenarbeit in höheren Berufen; da diese indessen an dem allgemeinen Geburtenrückgang keinen bedeutenden Anteil hat, soll sie weiter unten gesondert besprochen werden.

Als Ursache des Geburtenrückganges wird oft auch die Wohnnot in den Städten angeführt. Das scheint mir wenigstens allgemein nicht richtig zu sein. Vor Jahrzehnten und erst vor Jahrhunderten haben die Menschen im Durchschnitt noch viel weniger Wohnraum gehabt, und sie haben doch mehr Kinder gehabt. Auch ist ja in den Städten die Kinderzahl in den geräumigen Wohnungen im Durchschnitt nicht größer, sondern kleiner als in den engen. Wohl ist die Rücksicht auf die Wohnung ein wesentlicher Beweggrund zur Geburtenverhütung, wie

[1]) Pearson, K. und Mitarbeiter. On the correlation of fertility with social value. London 1913.

[2]) Bluhm, A. Zur Kenntnis der Gattungsleistungen der Industriearbeiterinnen im Kriege. Archiv für Rassenbiologie 1918. H. 1.

oben betont wurde; aber als Ursache des Geburtenrückganges ist die Wohnenge darum doch nicht anzusehen.

Einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf den Geburtenrückgang hat der sogenannte Neumalthusianismus ausgeübt, eine sozialmoralische Lehre, welche an den Namen des englischen Pastors und Volkswirtes Th. R. Malthus anknüpft. Dieser hatte schon i. J. 1798 in einem Buche[1]) die Lehre vertreten, daß das Elend in der Welt durch Einschränkung der Kindererzeugung zu bekämpfen sei. Nach Malthus vermehren sich die Menschen wie alle Lebewesen von Natur stärker, als sie ihren Nahrungsspielraum vermehren können. Solange die Kindererzeugung unbeschränkt sei, sei daher Elend in der Form von Krankheiten, Kriegen, Hungersnot und Armut unvermeidlich, um die Bevölkerungszahl dem Nahrungsspielraum anzupassen. In der gleichen Richtung wirken nach Malthus die „Laster" Abtreibung, Kindstötung und Prostitution. Die Menschheit könne aus Elend und Laster nur herauskommen, wenn an deren Stelle ein moralischer Verzicht auf unbeschränkten Geschlechtsverkehr trete. Die Formen dieses „moral restraint" seien Spätehe, Enthaltsamkeit in der Ehe und Ehelosigkeit eines Teiles der Menschen. Die Verhinderung der Befruchtung beim Geschlechtsverkehr dagegen knüpft sich zu Unrecht an den Namen Malthus; dieser hat sich sogar ausdrücklich dagegen ausgesprochen, weil er davon Untervölkerung und schweren Schaden für die Kultur befürchtete. Die künstliche Verhütung der Befruchtung ist vielmehr erst von der sogenannten neumalthusianischen Bewegung zum Programm erhoben worden, besonders seit dem letzten Viertel des 19. Jahrhunderts; und aus begreiflichen Gründen hat diese Lehre viel mehr zum Geburtenrückgang beigetragen als die Entsagung fordernde ursprüngliche Lehre des Malthus.

Der Wunsch, nur wenige Kinder zu haben, war aus den oben geschilderten Gründen mehr oder weniger unbewußt schon vorher in der Bevölkerung verbreitet. Durch die neumalthusianische Werbetätigkeit wurde er nun weiten Kreisen zum lebhaften Bewußtsein gebracht. Zugleich bemächtigten sich rührige Ge-

[1]) Malthus, Th. R. Essay on the principle of population. London 1798. Deutsche Ausgabe Jena 1915.

schäftsleute der Sache, welche künstliche Verhütungsmittel herstellten und anpriesen. Was vorher eine ehrlich gemeinte sozialmoralische Lehre gewesen war, wurde nun zu einem Deckmantel der Geschäftsreklame. Reklameschriften, in denen die Geburtenverhütung als sittliche Pflicht hingestellt wurde, wurden massenhaft hergestellt und den Eheleuten mit Anpreisungen von Verhütungsmitteln ins Haus geschickt. Hausierer zogen von Haus zu Haus. In Hunderten von Zeitungen und Zeitschriften erscheinen regelmäßig Anzeigen von „hygienischen Gummiwaren". So hat die Werbetätigkeit des Gummikapitals wirksamer zum Geburtenrückgang beigetragen als die uneigennützige neumalthusianische Lehre.

Aber man darf nicht übersehen, daß auch die von Malthus empfohlenen Wege einen großen Teil des Geburtenausfalles bedingen. Schon seit Jahrhunderten haben Ehelosigkeit, Spätehe und Verzicht auf geschlechtlichen Verkehr der Beschränkung des Nachwuchses gedient, und mannigfache Einrichtungen der Gesellschaft haben darin ihren Sinn. Daß z. B. die Spätehe in den gebildeten Ständen zur gesellschaftlich geforderten Sitte geworden ist, hat sicher z. T. seine Ursache in der nachwuchsbeschränkenden Wirkung der Spätehe. Insgesamt ist auch heute noch der Geburtenausfall durch Verzögerung der Eheschließung, Verzicht auf geschlechtlichen Verkehr und Ehelosigkeit unzweifelhaft größer als der durch künstliche Verhütung der Befruchtung, wie die Aufstellung auf S. 103 zeigt. Jene Erscheinungen sind nun zwar sicher nicht auf Malthus' Einfluß zurückzuführen, sie liegen aber durchaus in seinem Sinne. Es muß auch anerkannt werden, daß Malthus' Lehre nicht nur sehr menschenfreundlich gedacht war, sondern daß er die rein quantitativen Folgen der Geburtenbeschränkung im wesentlichen auch richtig beurteilt hat. Wenn alle Menschen von gleicher Erbbeschaffenheit wären, so würden die Folgen der Geburtenverhütung in der Tat lediglich wirtschaftlicher Natur sein, und zwar würden sie bei der gegenwärtigen Bevölkerungsdichte der Erde überwiegend günstig sein. Ein ganz anderes Gesicht bekommt die künstliche Geburtenverhütung aber, sobald man eingesehen hat, daß die Menschen in ihrer Erbverfas-

sung nicht gleich, sondern sehr ungleich sind und daß dadurch gerade die vorausschauenden und kulturbegabten Rassen zum Aussterben gebracht werden. Diese verhängnisvolle Gegenauslese aber lag völlig außerhalb des Gesichtskreises von Malthus.

Der große englische Rassenhygieniker Galton[1]) dagegen hat die Auslesewirkung der Malthusschen Lehre schon i. J. 1868 durchaus richtig beurteilt: „Wenn diese Lehre alle Klassen in gleicher Weise beeinflussen würde, würde ich an dieser Stelle weder dafür noch dagegen etwas zu sagen haben; denn sie würde den Gegenstand, mit dem dieses Buch sich beschäftigt, kaum berühren. Aber da sie als Regel angepriesen wird, nach der der verständige Teil der Menschheit sich richten soll, während der unverständige sie unvermeidlich mißachten darf, so zögere ich nicht zu sagen, daß diese Regel für die Rasse sehr schädlich ist. Ihre Folge würde sein, daß die Gruppe der Verständigen nach wenigen Jahrhunderten zu einer fast unglaublich kleinen Zahl gegenüber der der Unverständigen zusammenschmelzen würde."

In ihren theoretischen Grundlagen, soweit sie nicht praktische Forderungen aufstellt, ist die Malthussche Lehre von der Begrenztheit des Lebensraumes völlig unanfechtbar. Auch wenn die Industrialisierung nicht aus den oben geschilderten Gründen zu einer Einschränkung der Fortpflanzung geführt hätte, so hätte die Vermehrung der Menschen in dem Tempo, wie sie im 19. Jahrhundert stattfand, natürlich doch nicht so weitergehen können. Wenn keine Entwicklung der Industrie stattgefunden hätte, die den Überschuß des ländlichen Nachwuchses aufnahm, so hätte die Vermehrung der Menschen eher noch früher zum Stillstand kommen müssen. Andererseits ist eben die starke Vermehrung der Menschen daran schuld gewesen, daß die gewaltige Erweiterung des gesamten Lebensraumes, wie sie durch die technischen Fortschritte des letzten Jahrhunderts, durch die Verbesserung der landwirtschaftlichen Methoden, die Ausnützung der Naturkräfte, die Entwicklung des Verkehrswesens u. a. ermöglicht wurde, doch zu keiner dauernden Erweiterung des Nahrungsspielraums der einzelnen Menschen in Europa geführt hat. Dieser hängt eben nicht nur von dem gesamten Umfang der Lebensmittel (im weitesten Sinne), sondern vielmehr von dem Verhältnis der Menschenzahl zu der Menge der Lebensmittel ab, wie Malthus richtig erkannt hat. Wäre die Zahl der Menschen die gleiche geblieben, so hätte infolge aller der technischen Errungenschaften die Ernährung und die Wohnung sehr verbessert und die Arbeitszeit auf einen Bruchteil der früheren herabgesetzt werden können, und gleichzeitig hätten mehr Mittel für die Aufgaben geistiger Kultur aufgewandt werden können. Daß dies nur in sehr beschränktem Umfange und unter großen Rückschlägen eingetreten ist, liegt

[1]) Galton, F. Hereditary Genius. London 1868.

in erster Linie an der unverhältnismäßigen Vermehrung der Gesamtbevölkerung. Und dieser Vermehrung kann nur entweder durch Hunger, Seuchen, Krieg und sonstige Not oder aber durch Einschränkung der Geburten ein Ziel gesetzt werden. Soweit hat der Malthusianismus unweigerlich recht. Verhängnisvoll ist aber seine Ignorierung der Auslese.

Unter den Neumalthusianern, welche mit der Lehre von der Auslese bekannt geworden sind, gibt es mehr oder weniger gutgläubige Optimisten, welche wie z. B. Forel[1]) meinen, daß vorwiegend entartete Menschen von der Geburtenverhütung Gebrauch machen würden, während die wirklich gesunden und instinktsicheren sich trotzdem ausreichend fortpflanzen würden. Das bedeutet eine völlige Verkennung der verzweifelten Lage, in der sich unsere Rasse befindet. Die ererbten normalen Instinkte sind eben nicht an die moderne Umwelt angepaßt, weil es eine ganz andere Umwelt war, in der sie gezüchtet wurden. Das gilt besonders von den Geschlechtsinstinkten. Unter natürlichen Verhältnissen führte die Begattung ganz von selbst auch zur Befruchtung. Es genügte daher, daß die Geschlechtsinstinkte in der Hauptsache auf die Lust der Begattung gerichtet waren. In einer Umwelt, wo die Verhütung der Befruchtung allgemein bekannt ist und wo infolge der Wirtschaftsordnung Kinder für den Einzelnen eine Belastung bedeuten, ist das aber nicht mehr der Fall. So kommt es, daß die Lust der Begattung unter Verhütung der Befruchtung gesucht wird. Die normalen Geschlechtsinstinkte sind also an eine solche Umwelt nicht angepaßt. Die Folge ist, daß die Auslese durch Geburtenverhütung bei den modernen Kulturvölkern ganz überwiegend den Charakter der Gegenauslese hat, wie oben auf S. 107 ff. dargetan wurde, ja daß die entsetzliche Austilgung der Tüchtigen, welche unsere Rasse und Kultur dem Niedergang zutreibt, in allererster Linie der absichtlichen Geburtenverhütung zur Last zu legen ist. Und wenn es nicht in letzter Stunde gelingt, durch rassenhygienische Reformen der Wirtschaftsordnung und durch Ausgestaltung der abendländischen Weltanschauung in lebensfreundlichem Sinne für die Höherbegabten Beweggründe zu ausreichender Fortpflanzung zu schaffen, so wird das Schicksal unserer Rasse und Kultur eben durch die Geburtenverhütung besiegelt sein.

[1]) Forel, A. Die sexuelle Frage. München 1905.

Die Geburtenverhütung hat natürlich nicht nur eine Auslesebedeutung innerhalb der Bevölkerung eines Landes; sondern auch zwischen den Bevölkerungen verschiedener Länder kommen dadurch folgenschwere Verschiebungen zustande. Die Länder der nordwestlichen Hälfte Europas, welche wir oben als die eigentliche Heimat der modernen Kultur kennen gelernt haben, haben viel geringere Geburtenziffern als die östlichen und südlichen Länder Europas. Auch außerhalb Europas bleiben die Bevölkerungen von germanischem Ursprung, insbesondere die Nordamerikas und Australiens, hinter den übrigen Ländern der Erde, zumal jenen Ostasiens, zurück. Darin kommen ohne Zweifel auch Unterschiede der Rassenveranlagung zum Ausdruck. Vor allem ist es die nordische Rasse, welche infolge ihrer vordenklichen Sinnesart unter den modernen Lebensverhältnissen am meisten zur Geburtenbeschränkung neigt. Der Geburtenrückgang als solcher ist selbstverständlich nicht auf Besonderheiten der Rassenanlage zurückzuführen; die Anlagen der Rassen haben sich ja in so kurzer Zeit nicht wesentlich geändert, und die nordische Rasse insbesondere machte früher, als es noch keinen Geburtenrückgang gab, sogar einen größeren Bruchteil der Bevölkerung aus als heute. An den Unterschieden der Geburtenziffern verschiedener Bevölkerungen und Bevölkerungsteile wirken die Rassenunterschiede aber nicht unwesentlich mit, und zum guten Teil eben darum kommt der dadurch bedingten Auslese eine so große und verhängnisvolle Bedeutung zu.

Von geringerer Bedeutung als die Gegenauslese ist die durch die Geburtenverhütung bewirkte Abschwächung der Auslese (vgl. S. 8).

Man hat daraus z. B. auf eine Abnahme der Fruchtbarkeit geschlossen. Wenn besonders fruchtbare Familien ihre Fruchtbarkeit nicht ausnützen, so hat man gemeint, pflanzen sich nunmehr minder fruchtbare ebenso stark fort, und auf diese Weise könnten sich heute Anlagen zu geringer Fruchtbarkeit ausbreiten, was seinerseits wieder im Sinne des Geburtenrückganges wirken würde. Große Bedeutung kommt diesem Vorgange aber offenbar nicht zu. Andererseits ist auch zu bedenken, daß bei schwachem Geschlechtstriebe die Verhütung viel sicherer gelingt, als wenn infolge großer Stärke des Triebes die Begattung sehr oft und stürmisch erfolgt. Es wäre also auch denkbar, daß durch diese Auslese, welche der durch die Geschlechtskrankheiten entgegengesetzt gerichtet ist, eher eine Zunahme der potentiellen Fruchtbarkeit stattfände.

Auch die angebliche „Minderwertigkeit der Erstgeborenen" hat man zur Begründung der rasseschädlichen Wirkung der Geburtenverhütung herangezogen. Wenn die ersten Kinder minderwertiger wären als die späteren, so würden in der Tat bei Geburtenverhütung vorzugsweise minderwertige erhalten werden. Aber die Voraussetzung ist eben unbegründet.

Im übrigen darf man die auslesehemmende Wirkung allgemeiner Geburtenbeschränkung freilich auch nicht unterschätzen. Der Schutz der Schwachen und Minderwertigen ist heute in um so größerem Maße möglich, je weniger Menschen geboren werden. Von neumalthusianischer Seite wird daher die Geburtenverhütung nicht ganz ohne Grund als ein Mittel zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit empfohlen. Aber die dadurch erzielte Erweiterung des Lebensraumes für die Schwachen wirkt eben nachteilig auf die Tüchtigkeit der Rasse.

c) Die Auslesewirkung der gebildeten Frauenberufe.

Einer besonderen Betrachtung bedarf die Berufstätigkeit weiblicher Personen in geistigen Berufen. Diese ist in den meisten Fällen nicht weniger schlecht mit der Aufzucht einer ausreichenden Kinderzahl vereinbar als die Fabrikarbeit. Die allermeisten der in geistigen Berufen tätigen Frauen sind denn auch unverheiratet oder, soweit sie verheiratet sind, haben sie doch eine zur Erhaltung völlig ungenügende Zahl von Kindern.

Schon i. J. 1907 gab es in Deutschland 89 000 Lehrerinnen, gegenwärtig sicher über 100 000. Oberlehrerinnen gab es i. J. 1917 1466. Bei der Reichspost gab es vor dem Kriege 28 000 Beamtinnen, gegenwärtig natürlich weit über 30 000. Dazu kommt eine immer steigende Zahl Sozialbeamtinnen, Säuglingspflegerinnen usw. Die Zahl der berufsmäßigen Krankenpflegerinnen beträgt in Deutschland sicher über 100 000; davon sind etwa die Hälfte geistliche Schwestern.

Diese berufstätigen Frauen stehen im Durchschnitt sowohl körperlich wie geistig erheblich über dem allgemeinen Durchschnitt. Die meisten dieser Frauen gehen aus dem Mittelstande hervor, was an und für sich schon eine gewisse Auslese bedeutet. Der natürliche Wille zur Selbstbehauptung, zur sozialen Geltung und sozialen Nützlichkeit drängt unter den bestehenden Verhältnissen in erster Linie gerade vorsorgliche und tüchtige zum Beruf. Dazu kommt die Auslese durch mancherlei Examina. Durch ärzt-

liche Untersuchungen werden Tuberkulöse und sonstige Kranke ausgeschlossen, bei den Beamtinnen ist sogar die bloße Anlage zu Blutarmut, Nervosität oder Hysterie ein Ausschließungsgrund. Neuerdings werden in einer großen Zahl von Aufsätzen die hervorragenden Eigenschaften, welche Sozialbeamtinnen haben müssen, mit sichtlicher Genugtuung aufgezählt.

Alle die zahlreichen Lehrerinnen und Beamtinnen anderer Art erzeugen aber so gut wie gar keine Kinder. Schon durch die Ausbildung für den Beruf wird die Geneigtheit der Mädchen zur Ehe beeinträchtigt. Weil die berufstätigen Frauen die wirtschaftliche Versorgung durch die Ehe viel weniger nötig haben als andere, sind sie im allgemeinen nur dann geneigt, den Beruf mit der Ehe zu vertauschen, wenn der Bewerber so große persönliche oder wirtschaftliche Vorzüge bietet, wie es nur wenigen möglich ist. Diese Befreiung von dem Zwang zur Ehe war ja einer der hauptsächlichsten Beweggründe für die Frauenbewegung, immer neue Berufe für das weibliche Geschlecht zu erschließen. Durch eine Besetzung einer höher besoldeten Stelle mit einer Frau wird aber in den meisten Fällen einem Manne der gebildeten Stände die Möglichkeit zur Familiengründung entzogen und damit einer andern Frau die Möglichkeit zur Ehe. Es liegt mir dabei völlig fern, den zum Beruf drängenden Mädchen einen Vorwurf daraus zu machen. Vielmehr liegt das Verhängnis gerade darin, daß sie eben im Durchschnitt wertvoller sind als die andern. Nur bei verhältnismäßig wenigen Mädchen erfolgt die Zuwendung zu einem Berufe aus Gründen, die sie für die Ehe und Mutterschaft ungeeignet erscheinen lassen.

Eine ganz besondere geistige Auslese bilden die Studentinnen. Man hat verschiedene Versuche gemacht, die rassenbiologischen Folgen des Frauenstudiums zu verfolgen. Der Berliner Frauenarzt Prof. Bumm[1]) hat Auskunft über die Frauen, welche 1908—12 an der Universität Berlin studiert hatten, zu erhalten gesucht. Die Gesamtzahl der ehemaligen Studentinnen betrug 1242. Von 1078, über die Bumm Auskunft erhielt, waren im Jahre 1917 noch 68% unverheiratet. Der Frauenarzt und Rassenhygieniker Hirsch[2]) hat dann im Jahre 1920 auf Grund einer Umfrage festgestellt, daß von 729 ehemaligen Studentinnen 66,3% ledig waren, in der Altersklasse von 30—35 Jahren noch 46,7%. Die Verhei-

[1]) Bumm, E. Über das Frauenstudium. Berlin 1917.
[2]) Hirsch, M. Über das Frauenstudium. Leipzig u. Würzburg 1920.

rateten hatten nach achtjähriger Ehedauer im Durchschnitt 1,8 Kinder. Diese Zahlen sind indessen infolge einseitiger Auslese sicher noch zu günstig; so hat Hirsch die akademisch gebildeten Lehrerinnen ausgeschlossen, und gerade diese haben so gut wie gar keine Kinder. Jedenfalls darf man annehmen, daß von einer akademisch gebildeten Frau im Durchschnitt nicht mehr als ein Kind erzeugt wird. Das bedeutet natürlich ein noch rascheres Aussterben, als wir es bei den männlichen Akademikern fanden. Ist dort zwar die Kinderzahl in der Ehe auch nicht viel größer, so ist doch dauernde Ehelosigkeit viel weniger häufig.

Die sichersten zahlenmäßigen Belege über die rassenbiologischen Folgen des Frauenstudiums haben wir aus Amerika, wo schon seit langer Zeit besondere Frauenhochschulen bestehen. Das Mount Holyoke College erhielt kurz vor dem Kriege Auskunft über 2827 von seinen 5000 ehemaligen Studentinnen. Von den Studentinnen der Jahre 1890—99 waren 58% ehelos geblieben, von denen der Jahre 1900—1909 76%. Von den verheirateten waren 39% kinderlos, von allen Studentinnen also mindestens 80%. In den fruchtbaren Ehen betrug die Kinderzahl der Jahrgänge 1890 bis 1899 2,4, der Jahrgänge 1900—1909 1,5. Insgesamt kamen auf eine ehemalige Studentin sicher noch nicht 0,5 Kinder, also noch nicht ein Sechstel des Erhaltungsminimums.

Von den bis 1900 graduierten Schülerinnen des Bryn Mawr College heirateten bis 1913 44%, von denen des Vassar College etwa 50%. Auf eine der 1901—04 am Wellesley College Graduierten kamen 0,37 Kinder, oder auf eine verheiratete Graduierte 0,87. Dabei handelt es sich um Ehen, in denen die Kinderzahl abgeschlossen war. Auf eine Graduierte des Bryn Mawr College kamen 0,37 Kinder oder 0,84 auf eine graduierte Ehefrau.

H. E. Ziegler[1]) hat darauf hingewiesen, daß bei uns in die „Begabtenschulen“ gemäß dem individualistischen Grundsatz der Gleichberechtigung beider Geschlechter fast ebenso viele Mädchen wie Knaben aufgenommen werden, die dann Lehrerinnen oder sogar Oberlehrerinnen werden können. „Wenn das System der Berliner Begabtenschulen allgemein eingeführt wäre, so würde es die höchst unerwünschte Folge haben, daß die intelligentesten Mädchen, welche gerade als Frauen und Mütter in den unteren Ständen von großem Wert wären, diesen Ständen entzogen und unfruchtbar gemacht würden.“

d) Die Wanderungsauslese.

Von einschneidendster rassenbiologischer Bedeutung sind die Unterschiede der Fortpflanzung zwischen Stadt und Land, da die durchschnittliche Erbbeschaffenheit der Stadt- und der

[1]) Ziegler, H. E. Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Jena 1918.

Landbevölkerung infolge sozialer Auslese recht verschieden ist. Es liegt auf der Hand, daß die geistigen Berufe, welche zumeist nur in den Städten ausgeübt werden können, vorzugsweise geistig begabte junge Leute in die Stadt ziehen. Auch viele andere städtische Berufe bieten dem geistig regsamen und unternehmungslustigen Menschen größere Aussichten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aufstieges als die stabileren Verhältnisse des Landlebens. Gerade die hervorragendsten Köpfe finden fast nur in der Stadt ein Feld für die Betätigung ihrer Anlagen. Auch der Glanz der städtischen Vergnügungen und die Aussicht, leichtere Arbeit und mehr freie Zeit zu haben, lockt viele geistig bewegliche Elemente an. Auf dem Lande bleibt daher eine im Durchschnitt ruhigere und geistig weniger regsame Bevölkerung zurück. Galton[1]) hat sagar der Meinung Ausdruck gegeben, „daß der energischere und wertvollere Teil der Nation vom Lande in die Stadt zieht und dort zugrunde geht". Andererseits darf man freilich auch nicht übersehen, daß auch allerlei Gesindel, das zu der harten und ausdauernden Arbeit, wie sie das Landleben erfordert, weder Fähigkeit noch Neigung hat, in die Städte wandert und dort ausstirbt. Aber dadurch wird das Aussterben der begabten Zuwanderer natürlich nicht gut gemacht.

Die größere Körperlänge der Städter und ihre etwas länglichere Kopfform ist übrigens zu Unrecht als Beleg dieser sozialen Auslese herangezogen worden. Die größere Körperlänge ist vielmehr hauptsächlich auf Unterschiede der Ernährung, die wenigstens vor dem Kriege in den Städten eiweißreicher war, zurückzuführen. Auch scheint die sitzende Lebensweise oder der Aufenthalt in warmen Räumen das Längenwachstum zu begünstigen. In Korrelation mit der größeren Körperlänge bildet sich anscheinend auch eine größere Kopflänge heraus. Wenn dagegen trotzdem bei der städtischen Bevölkerung etwas geringere Kopfgröße gefunden wurde, (Ammon[2]), Roese[3]), so weist dies auf Unterschiede der Rassenanlagen hin, zu deren Erklärung es am nächsten liegt, daran zu denken, daß die städtische Bevölkerung sich vorzugsweise aus dem kleinköpfigeren Proletariat ergänzt, während die großköpfigeren Familien der oberen Stände in der Fortpflanzung zurückbleiben. Ebenso dürfte

[1]) Zitiert nach Braeucker, W. Die Entstehung der Eugenik in England. Hildburghausen 1917.

[2]) Ammon, O. Zur Anthropologie der Badener. Jena 1899.

[3]) Roese, K. Beiträge zur europäischen Rassenkunde. Archiv für Rassenbiologie 1905 und 1906.

es zu erklären sein, daß in den deutschen Städten der dunkle Typus etwas häufiger ist als auf dem Lande (Virchow[1]), Mayr, Ammon).

Die Fruchtbarkeit ist in den Städten ganz allgemein geringer als auf dem Lande, einesteils weil Gonorrhoe und Syphilis viel stärker verbreitet sind, vor allem aber weil die meisten der oben genannten Motive der Geburtenverhütung in den Städten eine viel größere Rolle spielen als auf dem Lande.

Im Durchschnitt der Jahre 1906 bis 1910 kamen in Preußen auf 1000 weibliche Personen im Alter von 15—45 Jahren auf dem Lande 169 Geburten, in den Städten aber nur 119 (nach Wolf[2])). Auf 1000 ländliche Ehefrauen im gebärfähigen Alter kamen im Jahre 1908 253, auf 1000 städtische 190 Geburten. Dabei beruhte die Fortpflanzung der Städte zum großen Teil auf der Fruchtbarkeit der vom Lande Zugewanderten. Die Fruchtbarkeit der Berliner Bevölkerung beträgt weniger als die Hälfte der preußischen Landbevölkerung. Auf 1000 Ehefrauen im gebärfähigen Alter kamen im Jahre 1912 in Berlin nur noch etwa 80 Geburten. Etwa 40% aller Berliner Ehen bleiben überhaupt kinderlos und etwa die Hälfte aller Ehen hat nur ein Kind. Nach Theilhaber[3]) kamen im Westen Großberlins im Jahre 1911 auf 6038 eheschließende Personen nur 4898 eheliche Geburten, auf eine Ehe also nur etwa 1,6, während das Erhaltungsminimum etwa 3,1 betragen würde. Auch die Bevölkerung der übrigen deutschen Großstädte ist in nicht viel weniger schnellem Aussterben begriffen, z. B. die von Altona, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Halle, Hamburg, Hannover, Karlsruhe, Kassel, Köln, Krefeld, Leipzig, Magdeburg, München, Nürnberg, Stettin, Wiesbaden.

Das Aussterben der städtischen Familien ist übrigens keine neue Erscheinung, sondern seit Jahrhunderten die Regel. Für Mannheim z. B. hat Schott[4]) gezeigt, daß von den 3081 zu Beginn des 19. Jahrhunderts dort wohnenden Familien am Ende des Jahrhunderts nur noch 543 im Mannesstamm über-

[1]) Virchow, R. Die Verbreitung des blonden und des brünetten Typus in Mitteleuropa. Korrespondenzbl. d. deutsch. Anthropolog. Gesellschaft 1885.

[2]) Wolf, J. Der Geburtenrückgang. Jena 1912.

[3]) Theilhaber, F. A. Das sterile Berlin. Berlin 1913.

[4]) Schott, S. Alte Mannheimer Familien. Mannheim 1910.

lebten. Während das Aussterben früher durch Tuberkulose und andere Seuchen verursacht wurde, besorgen es heute Gonorrhoe, Syphilis und vor allem Geburtenverhütung in noch wirksamerer Weise. Äußerlich ist das Aussterben der städtischen Bevölkerungen im letzten Jahrhundert durch ein starkes Wachstum der Städte infolge Zuwanderung verdeckt worden. Daher hat schon G. Hansen[1]) mit Recht gesagt: „Wenn heute alle unsere Bauern Neger würden, ohne im übrigen ihre Eigenschaften zu verändern, so würden in wenigen Generationen auch unsere Städte von Negern bevölkert sein."

Wenn generationenlang immer die geistig Begabteren vom Lande sich geistigen Berufen in der Stadt zuwenden, so muß die durchschnittliche Begabung der Landbevölkerung abnehmen und in der Folge auch die der Stadtbevölkerung. Und wenn unsere Bauern auch nicht gerade Neger werden können, so hat diese Auslese doch auch Folgen in bezug auf die anthropologische Rasse. Leichter zu verfolgen als die Änderung der Rasse ist die der Sprache, und da lag die Sache in den letzten Jahrzehnten so, daß Hunderttausende deutscher Landarbeiter und vor allem ihre heranwachsenden Kinder in die Städte und in die Industrie abwanderten und auf dem Lande durch Slaven, besonders Polen, ersetzt wurden. Da die polnischen Landarbeiter von etwas anderer Rassenzusammensetzung als die deutschen sind, insbesondere mehr mongolides Blut enthalten, so ergibt sich damit auch eine Verschiebung der Rassen.

Allein in den Jahren von 1905—1910 wanderten aus den östlichen Provinzen Preußens mehr als eine viertel Million Menschen ab, aus Ostpreußen 95000, Westpreußen 89400, Pommern 75300. Im Jahre 1907 gab es nur noch 5644000 deutsche Landarbeiter (einschließlich der weiblichen) gegenüber 6755000 im Jahre 1895, also 1111000 weniger. Es ist also nicht nur der gesamte überschüssige Nachwuchs, der sich in diesen 12 Jahren auf mehrere Millionen belief, in die Städte abgewandert, sondern darüber hinaus noch über eine Million Menschen. Seit dem Jahre 1886 hat man dem Bevölkerungsverlust des deutschen Ostens, durch Ansiedelungsgesetze, welche dem weitschauenden Blicke Bismarcks zu danken waren, entgegenzuwirken gesucht.

[1]) Hansen, G. Die drei Bevölkerungsstufen. 2. Aufl. München 1915.

Bis zum Jahre 1913 wurden auf Grund der Ansiedlungsgesetze rund 40000 Bauerngüter aus aufgekauften größeren Gütern geschaffen und damit eine bäuerliche Bevölkerung von etwa 200000 Köpfen angesiedelt, insbesondere in Posen und Westpreußen. Da die Ansiedler im Durchschnitt eher tüchtiger waren als die abgewanderten Landarbeiter, so wäre das Siedlungswerk der Rassentüchtigkeit der Bevölkerung sehr zustatten gekommen. Durch den unglücklichen Ausgang des Krieges ist das hoffnungsvoll begonnene Siedlungswerk nun natürlich zum größten Teil vernichtet. Posen und Westpreußen werden nun voraussichtlich in kurzer Zeit fast nur noch von Polen besiedelt sein, zumal der Geburtenüberschuß der polnischen Bevölkerung schon vor dem Kriege fast doppelt so groß als der der deutschen war (im Jahre 1911 20,7 gegen 11,8).

Auch in den deutsch gebliebenen Gebieten war die Fortpflanzungsauslese auf dem Lande durchaus nicht mehr so günstig wie früher. Während auf 1000 verheiratete Landarbeiter im Jahre 1907 noch 238 Geburten kamen, waren es bei den selbständigen Landwirten und Verwaltern nur noch 155[1]). Selbstverständlich bestehen zwischen diesen Gruppen auch erhebliche Unterschiede der erblichen Veranlagung. Um einen Bauernhof erfolgreich bewirtschaften zu können, dazu gehört nicht nur körperliche Gesundheit, sondern auch ein erhebliches Maß von geistiger Tüchtigkeit, insbesondere Fleiß, Sparsamkeit, Energie, Voraussicht. Es ist eben durchaus nicht richtig, daß die dümmsten Bauern die größten Kartoffeln haben. Untüchtige Landwirte können ihren Hof nicht halten und sinken nicht selten in die Schicht der unselbständigen Arbeiter herab. Unter diesen Umständen bekommt der Bevölkerungsstrom vom Lande in die Stadt immerhin ein etwas anderes Gesicht. Obwohl die stärkere Beteiligung der Begabten und Unternehmungslustigen daran in allen ländlichen Ständen eine ungünstige Gesamtrichtung der Auslese bedingt, ist die stärkere Beteiligung der besitzlosen Landarbeiter an der Abwanderung doch immerhin geeignet, die Gegenauslese zu mildern.

Wie der deutsche Osten durch Wanderungsauslese seine Rassentüchtigkeit zu verlieren droht, so hat er sie vor Jahrhun-

[1]) Nach Berger zit. S. 100.

derten auch durch Wanderungsauslese gewonnen. Fast ein Jahrtausend lang, vom 10. bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts, richtete sich die Auswanderung aus den altdeutschen Gebieten vorwiegend in das Kolonisationsland östlich der Elbe. Die deutsche Bevölkerung der östlichen Hälfte Preußens stammt daher von einer Auslese tüchtiger und unternehmungslustiger Menschen aus allen deutschen Stämmen, besonders dem niedersächsischen, ab. Eine Auslese dieser Auslese stellt der ostelbische Landadel dar. Daraus erklärt sich zum guten Teil die erstaunliche Kraft, welche der preußische Staat im Laufe seiner Geschichte entfaltet hat, und darauf beruhte auch ganz wesentlich die nun verflossene Größe des Deutschen Reiches.

Andererseits hat das Deutsche Reich während des 19. Jahrhunderts Millionen von Auswanderern nach Amerika abgegeben, in den achtziger Jahren jährlich etwa 200000 Menschen; und es ist nicht unwahrscheinlich, daß auf die dadurch bedingte Gegenauslese zum Teil der eigentümliche Mangel an „Zivilkurage", den schon Bismarck bei den Deutschen beklagte, zurückzuführen ist. Auch die Ruhe und Friedfertigkeit der modernen Skandinavier, welche gegenüber früheren Jahrhunderten in die Augen springt, dürfte wenigstens zum Teil auf die starke Auswanderung, welche in den letzten Jahrhunderten aus Skandinavien stattgefunden hat, zurückzuführen sein.

Schon Darwin[1]) hat die Eigenart der Nordamerikaner durch eine günstige Wanderungsauslese erklärt: „Die energischeren, rastloseren und mutigeren Menschen aus allen Teilen Europas sind während der letzten zehn oder zwölf Generationen in jenes große Land eingewandert." Die Auswanderer stellen freilich nicht in jeder Beziehung und nicht unter allen Umständen eine günstige Auslese dar. Im 19. Jahrhundert haben z. B. viele deutsche Gemeinden unerwünschte Elemente nach Amerika abgeschoben, um sich Armenlasten zu ersparen[2]). Galton[3]) war der Meinung, daß die geistig begabtesten Menschen nicht zur Auswanderung neigen, weil sie die geistige Kultur der Hei-

[1]) Darwin, Ch. Die Abstammung des Menschen.
[2]) Nach Moltmann, B. H. Deutsche Siedelung in Südbrasilien. Gotha 1918.
[3]) Galton a. a. O.

mat nicht mit den primitiven Zuständen neuer Kolonien vertauschen möchten; andererseits drängen allerhand Abenteurer und Menschen mit impulsivem und unausgeglichenem Charakter zur Auswanderung. Daran ist natürlich etwas Wahres. An reiner Intelligenz stehen die Auswanderer vielleicht in der Tat nicht über dem Durchschnitt; aber was die sonstigen Anlagen betrifft, so sind selbst tollkühne Charaktere, wenn sie nicht gar zu hart an das Psychopathische und Verbrecherische streifen, vielfach doch als wertvolle Elemente zu betrachten. Die Eigenart der Auslese in einem neu zu besiedelnden Lande gleicht auch manches wieder aus. Da sich dort niemand um den Schutz der Minderwertigen und Entgleisten zu kümmern pflegt, so gehen die unsteten, haltlosen und arbeitsscheuen Einwanderer massenhaft zugrunde. Da in allen Einwanderungsländern ein starker Frauenmangel besteht, so findet unter den Männern auch eine viel schärfere geschlechtliche Auslese als in der Heimat statt, worauf ebenfalls schon Galton hingewiesen hat. Und da in einem neu erschlossenen Lande die Kinderzahl der Familien sehr groß zu sein pflegt (die Kanadier und die Buren z. B. sollen in den ersten Generationen meist ein Dutzend Kinder und mehr gehabt haben), so haben jene Einwanderer, welche sich infolge ihrer Zähigkeit und Tüchtigkeit wirklich durchsetzen, dann auch Gelegenheit zu einer starken Ausbreitung ihrer Anlagen. Auf diese Weise erklärt sich wohl die gewaltige Energie der Nordamerikaner. Gobineau[1]) hat in dem „Jäger von Kentucky" geradezu die Erscheinung des Germanen, des Franken, des Langobarden unserer Tage gesehen; aber er hat auch bereits i. J. 1855 auf die Gefahr, welche den Nordamerikanern droht, aufmerksam gemacht, daß eine minder wertvolle Mischbevölkerung entstehe, in der das angelsächsische Element nur noch eine untergeordnete Rolle spielen werde.

Die Vereinigten Staaten haben von 1820 bis 1900 eine Einwanderung von etwa 20 Millionen Menschen gehabt und zwar fast ausschließlich aus der nordwestlichen Hälfte Europas von vorwiegend nordischer Rasse. Um die Jahrhundertwende hat sich freilich das Bild geändert, indem seitdem vorwiegend Süd-

[1]) Gobineau, J. A. Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. Deutsch von Schemann. Band 4.

und Osteuropäer eingewandert sind. Von 10 Millionen Einwanderern im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts waren schon 72% Süd- und Osteuropäer, während diese in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts nur 1,5% der Einwanderer ausgemacht hatten.

e) Das Schicksal der großen Rassen.

Auch die Verschiebungen im Bestande der großen Rassen stellen natürlich eine Auslese von ungeheurer Tragweite dar.

Soweit sich die primitiven Urrassen in isoliert lebenden Naturvölkern erhalten haben, gehen sie alle dem Aussterben entgegen. Die Wedda und verwandte Stämme, welche einst in Inselindien weit verbreitet waren, sind heute in unzugängliche Waldgebiete verdrängt und nur noch in Resten erhalten. Von den Uraustraliern sind nur noch wenige Zehntausende vorhanden. Die Tasmanier sind im 19. Jahrhundert völlig ausgestorben. Die Buschmänner sind von Negern und Europäern in unwirtliche Gegenden gedrängt und durch Vernichtung des Wildbestandes ihrer Heimat der Grundlage ihres Lebensunterhaltes beraubt worden.

Die Neger sind in Südafrika zwar aus einigen Gebieten verdrängt worden; im ganzen ist ihr Bestand aber durchaus nicht bedroht. Der Sklavenhandel hat sogar zu einer großen Ausbreitung ihrer Rasse geführt. Im Süden Nordamerikas leben heute über 10 Millionen Neger und weitere Millionen in Mittel- und Südamerika. In den nördlichen Staaten der Union hat sich die Zahl der Neger von 1910 bis 1920 verdoppelt, was indessen weniger auf ihre natürliche Vermehrung als auf Zuwanderung vom Süden zurückzuführen ist. Obgleich die Geburtenziffer der Neger größer als die der Weißen ist, haben sie in den letzten Jahrzehnten in Nordamerika im ganzen eher an Boden verloren. Die Hauptursache, welche die Vermehrung der Neger in Nordamerika in Schranken hält, ist nach Popenoe[1]) ihre unverhältnismäßig starke Durchsetzung mit Geschlechtskrankheiten. Bemerkenswert ist, daß unter den

[1]) Popenoe, P. Die Geschlechtskrankheiten in den Vereinigten Staaten. Archiv für Rassenbiologie 1923.

Negern das Bewußtsein der Zusammengehörigkeit ihrer Rasse stark an Boden gewinnt, vermutlich z. T. gerade, weil sie nicht als gleichberechtigt anerkannt werden. I. J. 1920 fand in New York ein Weltkongreß der Neger statt, der von 3000 gewählten Vertretern aus den verschiedensten Ländern beschickt war. Die Führung liegt zwar meist in den Händen von Mischlingen. Es ist aber gar nicht ausgeschlossen, daß diese Bewegung die Zukunft der Negerrasse wesentlich beeinflussen wird.

Unter den mongoliden Menschenrassen haben die Indianer Amerikas in den letzten Jahrhunderten große Einbußen erlitten. Im Gebiet der Vereinigten Staaten ist nur noch etwa 1/4 Million vorhanden, während sie früher, als ihnen noch die unermeßlichen Jagdgründe des großen reichen Kontingents zur Verfügung standen, wohl über 10 Millionen Köpfe zählten. In Südamerika besteht der Hauptteil der Bevölkerung noch aus Indianern und Mischlingen mit vorwiegend indianischem Blut. Nur die Feuerländer sind bereits so gut wie völlig ausgestorben.

Den Kern der mongoliden Rassen bilden die Chinesen. Die Bevölkerung des chinesischen Reiches ist so groß wie die ganz Europas, und sie ist während der letzten Jahrhunderte auch im gleichen Maße gewachsen. Um die Mitte des 17. Jahrhundert hat sie nach Mayet[1]) etwa 62 Millionen betragen, um die Mitte des 18. schon das Dreifache und heute über 400 Millionen. Die Chinesen haben in den letzten Jahrzehnten ihre Siedelungen im nördlichen Ostasien, in Ostsibirien, der Mongolei und der Mandschurei gewaltig ausgebreitet. Auch in Inselindien fassen sie mehr und mehr Fuß unter Verdrängung der eingesessenen malayischen Bevölkerung. Ebenso nimmt in Nordamerika die Zahl der Mongolen trotz aller Schutzgesetze zu. In den 3 Staaten an der Westküste gab es i. J. 1910 57703 Japaner, i. J. 1920 93490. Dieses friedliche Vordringen, das mehr als alle kriegerischen Siege über Sein und Nichtsein der Rassen entscheidet, wird den Chinesen nicht nur durch ihre Rassenveranlagung, die Veranlagung der genügsamen und zähen Kulinatur, sondern vor allem auch durch ihre kulturelle Überlieferung, an der sie zäh festhalten, insbesondere

[1]) In den Mitt. d. deutschen Ges. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Bd. 4. H. 36. 1887 (zit. nach Schallmayer).

ihre durch die Jahrtausende unerschütterte Familienmoral ermöglicht. Den biologischen Erhaltungswert der chinesischen Kultur hat uns besonders Schallmayer[1]) eindrucksvoll geschildert.

Wenn wir von den allerletzten Jahrzehnten zunächst absehen, so haben sich allerdings die europäischen Rassen während der letzten Jahrhunderte eher noch stärker ausgebreitet als die asiatischen, vor allem durch die Eroberung und Besiedelung Amerikas, Australiens sowie großer Teile Südafrikas und Nordasiens. In Europa hat die Bevölkerung von 150 Millionen um die Mitte des 18. Jahrhunderts auf über 400 Millionen am Ende des 19. zugenommen. An dieser Ausbreitung und Zunahme sind die verschiedenen Rassen Europas in ungleichem Maße beteiligt. Die Eroberung Nordamerikas, Australiens und Südafrikas ist vor allem der nordischen Rasse zugute gekommen, jene Süd- und Mittelamerikas der mediterranen. In Europa hat die Bevölkerung während des 19. Jahrhunderts am stärksten in der östlichen Hälfte zugenommen, wo der mongolide Einschlag am stärksten ist.

Die Bevölkerung des russischen Reiches, welche am Anfang des 19. Jahrhunderts etwa 20% von der Europas betrug, machte zu Beginn des Weltkrieges bereits 30% davon aus. Die Geburtenziffer betrug im Jahre 1911 in Rußland 45,1 gegenüber 28,6 in Deutschland. Während die deutsche Bevölkerung jährlich um 0,8 Millionen zunahm, betrug die Zunahme der russischen jährlich über 3 Millionen. Als infolge der bolschewistischen Revolution in Rußland die Volkswirtschaft, das Verkehrswesen und die öffentliche Hygiene zusammenbrach, sind durch Seuchen und Hunger zwar viele Millionen Menschen zugrundegegangen. In den meisten Gebieten aber wurde davon nur die städtische Bevölkerung wirklich verheerend betroffen. An den Lebensbedingungen der Bauern, die ja neun Zehntel der Bevölkerung ausmachten und gegenwärtig wohl noch mehr, hat sich dagegen nicht viel geändert. Da dem russischen Bauern noch reichlich Siedlungsland zur Verfügung steht, wird er auch seine ungehemmte Vermehrung fortsetzen und damit zu einer weiteren Zunahme der mongoliden Rassenelemente in Europa beitragen.

[1]) Schallmayer, W. Vererbung und Auslese. 4. Aufl. Jena 1920.

Von großem rassenbiologischen Interesse und von einschneidendster Bedeutung für die Zukunft aller Kulturvölker ist die Bevölkerungsbewegung der Juden. Aus der babylonischen Gefangenschaft sollen um das Jahr 537 v. Chr. gegen 60000 Juden nach Palästina zurückgekehrt sein, um die alte Heimat wiederaufzubauen; der größte Teil der Juden scheint damals zunächst in Babylonien zurückgeblieben zu sein. Zu Beginn der christlichen Zeitrechnung soll es in Palästina ungefähr 700000 Juden gegeben haben, im ganzen römischen Reich 4½ Millionen[1]). Gegenwärtig schätzt man ihre Zahl auf 12 bis 15 Millionen; jedenfalls liegt die wahre Zahl zwischen diesen Grenzen. Die Verheißung, welche nach der jüdischen Überlieferung dem Stammvater Abraham zuteil wurde, daß seine Nachkommenschaft so zahlreich wie die Sterne am Himmel werden solle, ist in Erfüllung gegangen. Das haben die Juden ihrem zähen Festhalten an der mosaischen Rassenmoral, die ihnen frühe Eheschließung und Fortpflanzung vorschreibt, zu danken, und schon die erwähnte Verheißung zeigt, worin die Juden der alten Zeit ihr höchstes Ziel sahen. Auch bis in die neueste Zeit haben die Juden trotz ihrer fast ausschließlich städtischen Lebensweise eine große Fruchtbarkeit bewahrt. Wo sie aber den Glauben der Väter aufgegeben haben, gehen sie dem Aussterben entgegen.

In Deutschland vermehren sich die alteingesessenen Judenfamilien nicht mehr, sondern gehen an Zahl zurück. Im Jahre 1871 machten die Juden (der Konfession nach) noch 1,25% der Reichsbevölkerung aus, i. J. 1910 nur noch 0,95%; ihr Anteil an der Bevölkerung hat also in dieser Zeit um etwa 25% abgenommen. Zum Teil ist diese Abnahme freilich nur scheinbar, nämlich durch Taufen bedingt, zum größeren Teil aber wirklich eine Folge geringerer Fortpflanzung. I. J. 1912 kamen in Preußen auf eine jüdische Eheschließung nur 2,2 Geburten, in Bayern nur 1,8, was natürlich nicht entfernt zur Erhaltung ausreicht. Wenn gleichwohl die absolute Zahl der Juden in Deutschland in der Zeit von 1871 bis 1910 von 500000 auf 615000 zugenommen hat, so ist das nur infolge starker Zu-

[1]) Nach Harnack. Die Mission und Ausbreitung des Christentums in den ersten drei Jahrhunderten. Leipzig 1902.

wanderung östlicher Juden möglich gewesen. Wenn man das infolge des unglücklichen Krieges stark verkleinerte Gebiet des Deutschen Reiches zugrunde legt, so gab es darin i. J. 1910 538000 Juden oder 0,92%. Über den Anteil nach dem Kriege liegen keine Zahlen vor. Die Fortpflanzung der in Deutschland eingesessenen Judenfamilien ist unzweifelhaft noch erheblich geringer als es nach den obigen Zahlen (ca. 2 pro Ehe) scheint; denn darin ist natürlich auch die Fortpflanzung der eingewanderten Ostjuden enthalten, welche zum größten Teil noch an der alten Überlieferung festhalten und auch in Deutschland zunächst noch eine stärkere Fortpflanzung bewahren. Bei den Berliner Juden hat nach Theilhaber[1]) die Hälfte aller Ehen überhaupt keine Kinder; ein Viertel hat eine zur Erhaltung unzulängliche Kinderzahl und nur ein Viertel der Familien erhält sich selbst.

Die Mischehe trägt wohl zur Abnahme der jüdischen Konfession bei, aber kaum zu der der jüdischen Rasse. Im Gegensatz zu einer verbreiteten Annahme ist nämlich festzustellen, daß keine stichhaltigen Anhaltspunkte vorliegen, daß die Mischehe als solche die Fruchtbarkeit beeinträchtige. Ihre erfahrungsmäßige Kinderarmut erklärt sich vielmehr daraus, daß es sich dabei in der Hauptsache um Ehen großstädtischer Intellektueller handelt, die ohnehin nur sehr wenige Kinder zu erzeugen pflegen[2]).

Das Aussterben der eingesessenen Judenfamilien in den abendländischen Kulturländern hat zuerst Ruppin[3]) mit guten Gründen belegt; und später hat dann Theilhaber[4]) nicht ohne Grund sogar vom „Untergang der deutschen Juden" gesprochen. Dieses Aussterben hängt offenbar aufs engste mit der bevorzugten wirtschaftlichen Lage der Juden und ihrer Zusammendrängung in den gebildeten Ständen zusammen. Wie sich die Zukunftaussichten der gesamten Judenheit gestalten mögen, darüber ist schwer etwas Sicheres auszusagen. Obwohl die

[1]) Theilhaber, F. A. Bringt das materielle und soziale Aufsteigen den Familien Gefahren in rassenhygienischer Beziehung? Archiv für Rassenbiologie 1913. H. 1/2.

[2]) Vgl. auch: Marcuse, M. Die Fruchtbarkeit der christlich-jüdischen Mischehe. Abhandl. a. d. Gebiete der Sexualforschung. Bd. 2, H. 4. Bonn 1920.

[3]) Ruppin, A. Die Juden der Gegenwart. Berlin 1904.

[4]) Theilhaber, F. A. Der Untergang der deutschen Juden. München 1911.

Juden in den westlichen Kulturländern dem Aussterben entgegengehen, könnte ihre Vermehrung in den weniger kultivierten Ländern des Ostens um so stärker sein. Möglich ist aber auch, daß sie auch dort der fortschreitenden Aufklärung und Zersetzung verfallen. Für nicht unmöglich möchten wir es schließlich auch halten, daß die zionistische Bewegung, welche die Abstammungs- und Blutsgemeinschaft aller Juden über alle Grenzen der Sprachen und Staaten hinweg zu einer Schicksalsgemeinschaft machen will, der Judenheit die Rettung bringen wird. Schon jetzt gehören dem zionistischen Bunde fast eine Million Juden an.

Wenn man die Geburtenziffern der verschiedenen europäischen Länder vergleicht und sie in Beziehung zu der Rassenmischung der Bevölkerung setzt, so zeigt sich unverkennbar, daß die Länder, in denen die nordische Rasse überwiegt, im allgemeinen viel geringere Geburtenziffern haben als jene, in denen andere Rassen überwiegen. So nimmt die Geburtenziffer in Europa von Osten nach Westen und von Süden nach Norden ab, also umgekehrt wie der Anteil der nordischen Rasse an der Bevölkerung. Die vordenkliche Sinnesart der nordischen Menschen veranlaßt diese zu weitgehender Beschränkung der Kinderzahl. Dazu kommt noch, daß die Bevölkerungen von vorwiegend nordischer Rasse im allgemeinen auch besonders gebildet und wohlhabend sind; und wir haben ja gesehen, wie stark Bildung und Wohlstand zur Geburtenverhütung beitragen.

Wenn man die gesamte Menge der nordischen Rasse nach ihrem Anteil an den verschiedenen Bevölkerungen einschließlich Amerikas, Australiens und Südafrikas ins Auge faßt, so ist diese in der Gegenwart ohne Zweifel größer als jemals; ihr relativer Anteil an der Bevölkerung Europas aber ist anscheinend schon seit der Völkerwanderungszeit im Rückgang. Aus den Schilderungen der antiken Schriftsteller wissen wir, daß die Germanen recht gleichmäßig von nordischem Typus waren. Die bildlichen Darstellungen aus jener Zeit bezeugen dasselbe. Die Skelette der Megalithgräber und Jahrtausende später die der Reihengräber aus der Völkerwanderungszeit zeigen ebenfalls fast ausnahmslos rein nordische Formen. „Für Nordwestdeutschland zweifelt niemand, daß die Sachsen Wittekinds noch die unver-

fälschten Nachkommen sind, der Steinzeitleute, die die großen Megalithgräber erbaut haben.“[1]). Ebenso waren auch die alten Kelten von nordischer Rasse. Hellenische Schriftsteller bezeugen auch, daß die alten Hellenen, wo sie sich rein erhalten hatten, von blonder Rasse waren, ebenso die Völker der übrigen Balkanhalbinsel. Nach Martin[2]) saßen in frühgeschichtlicher Zeit dolichokephale Menschen noch in ziemlich geschlossenen Gruppen in Schweden, Rußland, Österreich und in den Ländern des Rheins. Auch im 7. bis 9. Jahrhundert war die Bevölkerung Rußlands noch ausgesprochen dolichokephal, während sie heute ganz überwiegend brachykephal ist. Ähnliches gilt von Österreich, der Schweiz und vielen Teilen Deutschlands. Dieser Wechsel im Typus der Bevölkerung dürfte nur zum kleinen Teil durch Rassenmischung, zum größeren durch wirkliche Austilgung nordischer Rassenanlagen zu erklären sein.

Im alten Griechenland haben an dem Aussterben der kulturtragenden nordischen Herrenschicht die immerwährenden äusseren und inneren Kriege sehr wesentlich mitgewirkt, wie schon oben bei Besprechung der Kriegsauslese gezeigt wurde. Weiter scheint dazu die Malaria[3]) wesentlich beigetragen zu haben, gegen welche die nordische Rasse augenscheinlich viel weniger widerstandsfähig ist als die südlichen dunkleren. Die letzte Eiszeit, während welcher auch Griechenland ein kühles Klima hatte, scheint ja nicht viel länger als 10000 Jahre zurückzuliegen. Nach dem Rückgange der Eiszeit war Südosteuropa anscheinend

---

[1]) Schuchhardt, C. Alteuropa. Berlin 1919.

[2]) Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie. Jena 1914.
Martin drückt sich allerdings sehr unentschieden aus, indem er ohne eigene Stellungnahme nur von Dolichokephalen spricht, die „ziemlich allgemein als Vertreter der nordischen Varietät des Homo europaeus angesprochen“ würden. M. E. können wir hier aber getrost von Vertretern der nordischen Rasse sprechen; denn schließlich haben wir ja aus jener Zeit nicht nur Skelettfunde, sondern auch Berichte von Schriftstellern und überlieferte Bildwerke. Für die Hellenen, Römer und Germanen sind die Zeugnisse ja allgemein bekannt, und was den Typus der alten Kelten betrifft, so verweise ich auf das Buch von Schwerz, F. Die Völkerschaften der Schweiz von der Urzeit bis zur Gegenwart. Stuttgart 1915. Dort finden sich auch sehr charakteristische Bilder aus v. Bienkowsky, R. Die Darstellungen der Gallier in der hellenistischen Kunst. Wien 1908.

[3]) Jones, W. H. S., Ross, R., a. Ellet, G. G. Malaria, a neglected Factor in the History of Greece and Rome. Cambridge 1907.

malariafrei, bis diese Krankheit um 400 aus Afrika eingeschleppt wurde. Und wie verheerend die Malaria auf nordische Menschen wirkt, das haben z. B. die deutschen Truppen während des Weltkrieges in Mazedonien erfahren. Dabei besitzen wir heute im Chinin ein sehr wirksames Heil- und Vorbeugungsmittel, während die alten Hellenen der Krankheit ziemlich ratlos gegenüberstanden[1]).

Den eigentlichen Todesstoß aber hat das Hellenentum erst durch die absichtliche Geburtenverhütung erhalten, die natürlich gerade wie bei uns in erster Linie die oberen Stände betraf. Wie eine berühmte Stelle bei Polybios[2]) bezeugt, wollten die Hellenen seiner Zeit nicht mehr heiraten oder, wenn sie es taten, doch höchstens ganz wenige Kinder aufziehen. Es waren mancherlei Maßnahmen zur Verhütung der Empfängnis im Gebrauch, und auch die Abtreibung wurde häufig geübt. Alle diese Umstände zusammenwirkend führten dahin, daß z. B. von dem dorischen Militäradel der Spartiaten, der zur Zeit der Perserkriege noch 8000 Mitglieder ins Feld gestellt hatte, nach der Schlacht von Leuktra nur noch 2000 und im Jahre 371 nur noch 1500 Mitglieder vorhanden waren. „Obgleich immer wieder Halbbürtige und Heloten in die Reihen der Bürgerschaft aufgenommen wurden, war diese zur Zeit des Aristoteles schon unter 1000 Männer herabgesunken, im Jahre 244 gar auf 700.“[2])

Ganz ähnlich waren die Ursachen des Verfalls des römischen Reiches. Der altrömische Bauernstand, welcher die Wurzel des Reiches war, wurde in den zahlreichen Kriegen schwer mitgenommen. Als dann infolge der Getreideeinfuhr aus den Kolonien die Landwirtschaft in Italien unrentabel geworden war, verschwand er fast ganz. Die in die Hauptstadt gezogenen Römer hatten einen derart geringen Nachwuchs, daß Plinius in seiner Naturgeschichte den Fall eines vornehmen Römers, der zur

[1]) Auch abgesehen von der Malaria scheinen blonde Kinder in warmen Ländern, zumal im ersten Lebensjahr, bedeutend stärker gefährdet zu sein als braune. Da auch bei uns viel mehr Säuglinge in der heißen Jahreszeit sterben als in der kalten, dürfte diese unterschiedliche Sterblichkeit überhaupt wesentlich zum Zurückgehen der nordischen Rasse beitragen.

[2]) Vgl. Seeck, O. Geschichte des Untergangs der antiken Welt. Bd. 1. 3. Aufl. Berlin 1910. S. 350.

Zeit der Gracchen 6 Kinder und 11 Enkel hinterlassen hatte, als Merkwürdigkeit berichten zu müssen glaubte[1]). An die Stelle der alten Römer traten freigelassene Sklaven, hauptsächlich solche vorderasiatischer Herkunft. So war die Welteroberung durch die alten Römer eigentlich sinnlos geworden, wie Prof. Thomsen (Münster) bemerkt. Wenn der Sinn der Machtentfaltung darin besteht, dem eigenen Stamme Lebensmöglichkeiten für die Zukunft zu eröffnen, so war die Machtentfaltung des römischen Reiches in der Tat eine große Tragikomödie.

Auch die letzte und größte Welle nordischen Blutes, welche sich in den letzten Jahrhunderten über Nordamerika, Australien und Südafrika ergossen hat, ist anscheinend im Begriff zu verebben. Obwohl den eingesessenen Nordamerikanern im Vergleich zu der Lebensenge Europas noch fast „unbegrenzte Möglichkeiten" offen stehen, reicht ihr Nachwuchs nicht einmal zu bloßer Erhaltung aus. Ploetz[2]) hat seinerzeit berichtet, daß schon im Jahre 1892 in der eingesessenen Bevölkerung der Neuenglandstaaten die Zahl der Todesfälle die der Geburten beträchtlich übertraf. Diese Angabe wird durch neuere Feststellungen durchaus bestätigt. In Massachusetts z. B. hatte die einheimische Bevölkerung im Jahre 1910 eine Geburtenziffer von 14,9, während das Erhaltungsminimum in anbetracht der starken Besetzung der erwachsenen Altersklassen mehr als 20 betragen würde. Äußerlich wird das schnelle Aussterben der Yankeebevölkerung durch die stärkere Vermehrung der neuen Einwanderer, welche zumeist aus Süd- und Osteuropäern bestehen, verdeckt. Deren Geburtenziffer betrug i. J. 1910 in Massachusetts 49,1. Zusammengenommen hatten alle Staaten, welche eine Bevölkerungsstatistik führen, i. J. 1919 eine Geburtenziffer von 22,3, i. J. 1920 von 23,7. Aber diese Ziffern, welche ohnehin kaum über das Erhaltungsminimum hinausgehen, sind eben zum großen Teil durch die stärkere Fortpflanzung der Eingewanderten bedingt. In den letzten Jahren vor dem Kriege kamen nach Crum[3]) auf eine angelsächsische Ehe-

[1]) S. Anm. 2 S. 145.

[2]) Ploetz, A. Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen. Berlin 1895.

[3]) Crum, F. S. The Decadence of the Native American Stock. Quarterly Publications of the American Statistical Association. 1914.

frau 1,92 Kinder und auf eine eingewanderte 3,01, während das Erhaltungsminimum etwa 3 beträgt. In zwei bis drei Generationen wird das Aussterben der eingesessenen amerikanischen Bevölkerung von vorwiegend nordischer Rasse im wesentlichen beendet sein, — wenn den Amerikanern nicht noch in letzter Stunde durch eine zielbewußte Rassenhygiene die Rettung ihres Volkes gelingt. Führende Männer der Wissenschaft und des öffentlichen Lebens haben die Gefahr und die Wege zu ihrer Überwindung bereits klar erkannt, und wenn die Amerikaner zur Rettung der Rasse dauernd ebensoviel Energie aufwenden werden, wie sie während des Weltkrieges in rassenzerstörender Richtung aufgewandt haben, so wird der Ausgang dieses Kampfes nicht zweifelhaft sein. Die nächste große Schlacht in dem tausendjährigen Ringen um das Leben der nordischen Rasse wird voraussichtlich in Amerika geschlagen werden. Und wir werden daraus lernen können.

Aber auch in ihrer europäischen Heimat ist das Leben der nordischen Rasse kaum weniger bedroht. Nach allem, was wir in früheren Kapiteln über die seelische Eigenart der Rassen, die soziale Auslese und ihre in der Gegenwart unheilvolle Verknüpfung mit der biologischen Auslese gehört haben, erfüllt sich dasselbe Schicksal, welches bisher alle Zweige der nordischen Rasse betroffen hat, die in wärmeren Ländern Staaten und Kulturen begründet haben, nunmehr auch am Stamme der Rasse in ihrer Heimat.

Ein Bewußtsein der Zusammengehörigkeit, das dem der Neger oder gar dem der Juden an die Seite zu stellen wäre, ist bisher bei den nordischen Menschen nicht vorhanden. Immerhin aber empfinden führende Geister in Nordamerika, in Skandinavien und einzelne auch in England und Deutschland die Gemeinschaft der nordischen Rasse bereits als sittliche Forderung. In Amerika wird der nordische Gedanke besonders von Madison Grant vertreten, der in einem sehr erfolgreichen Buche[1]) auf den drohenden Untergang der nordischen Rasse aufmerksam gemacht hat. Wenn in dem parteizerrissenen Europa bisher auch nur Wenige ein Bewußtsein der Zusammengehörigkeit der nordischen Menschen gewonnen haben, so ist diese

[1]) Grant, M. The Passing of the Great Race. New York 1916.

Überzeugung doch in schneller Ausbreitung begriffen, und ich möchte es nicht von vornherein als ausgeschlossen bezeichnen, daß sie einmal auch praktische Bedeutung für die Zukunft der Rasse gewinnen könne.

Der erste, welcher die Tatsache und die Bedeutung dieses Wechsels der Rassen erkannt hat, war der französische Diplomat und Schriftsteller Joseph Arthur Graf v. Gobineau[1]). Er hat schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts den Satz ausgesprochen, daß ein Volk niemals sterben würde, wenn es immer aus denselben Rassenbestandteilen zusammengesetzt bliebe. Allerdings sah er das Verhängnis der nordischen Rasse nur in ihrer fortschreitenden Vermischung mit andern, während die ungleich wesentlichere Auslese noch außerhalb seines Gesichtskreises lag. Schallmayer hat dem Seher Gobineau den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit gemacht; aber über den Kern seiner Lehre kommt man dadurch nicht hinweg: „Die Massen, die in Westeuropa und Nordamerika gegenwärtig die letzte mögliche Form der Kultur vertreten, sind in der Tat weniger verfallen als die Bewohner der Campagna, Susianas und Jemens. Jndessen droht diese verhältnismäßige Überlegenheit dauernd zu verschwinden; der bereits so oft geteilte und immer wieder geteilte Bestand an arischem Blute, der in unseren Ländern noch vorhanden ist und allein das Gebäude unserer Gesellschaft noch stützt, steuert mit jedem Tage mehr dem Endziele seiner Aufsaugung zu“ (1855). Ludwig Woltmann[2]), der geistige Erbe Gobineaus hat dann gesehen, daß es sich um einen Auslesevorgang, um eine Austilgung im eigentlichsten Sinne, handelt: „Das Aussterben der großgewachsenen blonden Rasse ist ein Schicksal, das mit ihrer sozialen Herrschaftsstellung und ihren psychologischen Eigenschaften unlösbar verknüpft ist“ (1907).

Wir glauben nicht, daß dieses Schicksal unabwendbar sei. Ausschließlich in den seelischen Anlagen kann es nicht begründet sein; denn diese Anlagen waren in der Vergangenheit so gut mit der Erhaltung vereinbar, daß immer neue Wander-

[1]) Gobineau, J. A. Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. Deutsch von L. Schemann. 4. Aufl. 1921.

[2]) Woltmann, L. Politische Anthropologie. Eisenach 1903. — Die Germanen und die Renaissance in Italien. Leipzig 1905. — Die Germanen in Frankreich. Jena 1907.

scharen die nordische Heimat verlassen konnten. Die Anlagen der Rasse sind nur an ihre gegenwärtige Umwelt nicht angepaßt; und diese Umwelt kann sich wieder ändern, kann geändert werden. Wenn heute die Ursachen des Blühens und des Welkens der Völker und Kulturen mehr und mehr klargestellt werden und wenn die Rasse zum Bewußtsein ihrer selbst und ihrer Lage kommt, so ist damit die kulturelle Umwelt schon nicht mehr dieselbe wie jene, in der ihr Untergang unabwendbar erscheint. Das Ideal der Rassenhygiene gewinnt sichtlich an Boden; und wenn es gelingt, ihm auch praktisch den gebührenden Einfluß zu verschaffen, so kann dem Verhängnis sogar mit Sicherheit Halt geboten werden.

4. Zusammenfassung über Entartung.

Im ersten Bande wurde die Neuentstehung und Ausbreitung krankhafter Erbanlagen als Entartung bezeichnet. Wenn wir unter diesem Gesichtspunkt die in den bisherigen Kapiteln des zweiten Bandes besprochenen Tatsachen noch einmal zusammenfassend überblicken, so ergibt sich etwa Folgendes: Die Bevölkerungen der modernen Kulturländer sind stark mit krankhaften Erbanlagen durchsetzt. Eine Entartung ist also bis zu einem gewissen Grade bereits Tatsache, und die obligaten Beteuerungen gewisser Sozialhygieniker, daß von einer Entartung unserer Bevölkerung keine Rede sein könne, halten nüchterner Kritik nicht stand. Die wunschgeborene Leugnung der Entartung stammt aus derselben Seelenverfassung, welche „Schwarzseher“ bei uns nicht duldete und welche damit so namenloses Unheil über unser Volk gebracht hat. Es ist nötig, endlich den Dingen ins Gesicht zu sehen und mit der Vogelstraußpolitik zu brechen. Wenn man eine größere Zahl von modernen Kulturmenschen genau untersucht, so findet man so gut wie keinen einzigen, der von krankhaften Erbanlagen frei wäre. Am stärksten haben jene Organe und Funktionen gelitten, die unter den Verhältnissen der modernen Kultur nicht mehr lebenswichtig sind. Dahin gehört die Zunahme der Kurzsichtigkeit, der Zahnkaries

und der Stillschwäche. In dieser Richtung droht auch eine weitere Zunahme der Entartung[1]). Eine Zunahme der erblichen Geisteskrankheiten und Psychopathien dagegen dürfte abgesehen von dem leichten Schwachsinn kaum zu befürchten sein.

Überhaupt haben wir glücklicherweise keinen Anlaß, eine schnell und unaufhaltsam fortschreitende Entartung anzunehmen, wie uns von den Feinden der selektiven Rassenhygiene immer wieder unterstellt wird. Krankhafte Erbanlagen betreffen ja in der Regel nur einzelne Erbeinheiten, die sich nach dem Mendelschen Gesetz von den übrigen trennen und mit andern kombinieren können. Tüchtige Anlagen in einer Erbmasse brauchen also darum, daß sie mit einzelnen krankhaften kombiniert sind, nicht verloren gegeben zu werden; sie können in künftigen Generationen mit andern tüchtigen Erbanlagen zusammentreffen, und die krankhaften können ausgeschieden werden. Vermutlich liegt überhaupt der biologische Erhaltungswert der Amphimixis (der geschlechtlichen Vermischung der Erbmassen) darin, daß durch sie die erhaltungsmäßige Zusammenfügung geeigneter Erbanlagen und andererseits die Ausscheidung ungeeigneter ermöglicht wird. Eine Gesundung ist also wieder möglich.

Keine Rede kann aber davon sein, daß ein Organismus seine krankhaften Erbanlagen einfach durch direkte Anpassung im Sinne des Lamarckismus überwinden könne. Wenn sie nicht durch Auslese beseitigt

[1]) Ich habe diese Dinge ja ausführlich in den ersten Kapiteln dieses Bandes besprochen, auch in der ersten Auflage; und wenn Prof. Ignaz Kaup in seiner Streitschrift sagt: „Lenz bespricht die physische Entartung überhaupt nicht", so entspricht das einfach nicht den Tatsachen. So wie Kaup sich eine Beurteilung der körperlichen Entartung denkt, ist es eben wissenschaftlich nicht möglich. Er meint ein „Körperproportionsgesetz" entdeckt zu haben, mit dessen Hilfe man „sichere Unterlagen für die Frage einer Volksentartung" gewinnen könne. „Die Individuen von gleichem Querschnitts-Längenverhältnis" sollen nämlich „auch von gleicher organischer Zweckmäßigkeit" sein, „gleich angepaßt, biologisch gleichwertig, gleich leistungsfähig, anscheinend auch gleich generationstüchtig und von gleicher Lebenszähigkeit". Selbstverständlich sind sie es nicht; selbstverständlich kann auch ein Individuum, das dem Kaupschen Verhältnis entspricht, schwer entartet sein. Es ist daher völlig unhaltbar, wenn er sagt: „Nur eine Erhöhung der Querschnittslängenkonstante, wäre eine Aufartung, während eine Abnahme bei gleichzeitiger Längenzunahme eine Abartung bedeutete." Im übrigen steht dieser Satz auch in logischem Widerspruch mit Kaups eigenen Voraussetzungen; denn da er das „normale" Verhältnis ja am Durchschnitt orientiert, so müßte natürlich auch eine Zunahme des Querschnittslängenverhältnisses eine Abartung bedeuten.

werden, so bleiben sie eben durch endlose Generationen erhalten. Es ist eine beliebte Vorstellung, die besonders unter Berufung auf den vitalistischen Philosophen Driesch vertreten wird, daß alles Geschehen im lebendigen Organismus auf Ganzheit gerichtet sei, daß Wirkung und Ursache stets so verknüpft seien, daß das Ergebnis für den Organismus erhaltungsfördernd sei. Die Tatsachen über krankhafte Erbanlagen widerlegen diese Illusion erbarmungslos und damit m. E. den ganzen Vitalismus. Man kann nicht etwa einwenden, daß das eben krankhafte Anlagen seien, nach denen man nicht urteilen dürfe. Krankhafte Anlagen sind von normalen biologisch nicht wesensverschieden. Die Erbmasse, welche den Grundstock und Kern jedes Organismus ausmacht, ist eher ein Mosaik als ein unter allen Umständen harmonisches Ganze. Aber auch abgesehen von den krankhaften Anlagen ist die menschliche Unvollkommenheit mit einer aufs Ganze gehenden Zweckmäßigkeit nicht wohl vereinbar. Die menschliche Eitelkeit, der Neid, die Trägheit, die Genußsucht, die Wunschbestimmbarkeit und der daraus entspringende Wille zum unwahren Schein sind unter dem Gesichtspunkt einer unbedingten Zweckmäßigkeit völlig unverständlich, wohl aber, wenn wir die geistige wie die körperliche Ausstattung der Menschen als ein Ergebnis der Auslese und des Kampfes zwischen individuellen und sozialen Interessen erkennen.

Mit Vorliebe wird auch eine angeblich erfahrungsmäßig festgestellte „Konstanz" des Menschengeschlechts während der letzten paar Tausend Jahre gegen das Vorliegen einer Entartung ins Feld geführt. Selbstverständlich zu Unrecht. Innerhalb der menschlichen Bevölkerungen sind stärkste Unterschiede der erblichen Ausstattung vorhanden, wie wir an vielen Belegen gesehen haben. Und der Umstand, daß man unter den menschlichen Resten aus der Zeit der letzten paar Hundert Generationen keine Formen gefunden hat, die über die gegenwärtige Inkonstanz hinausgehen, beweist natürlich ganz und garnicht eine „Konstanz" der Art. Bei so zahlreichen und tiefgehenden Unterschieden der erblichen Ausstattung, wie sie die heutige Menschheit aufweist, wäre eine Konstanz auch nur des Durchschnitts natürlich nur dann möglich, wenn die Umwelt, von der die Auslesebedingungen abhängen, sich nicht ändern würde. Tatsächlich aber haben sich die Auslesebedingungen in den letzten Jahrtausenden und ganz besonders in den letzten Jahrhunderten derart stark geändert, daß ein Konstantbleiben ganz unmöglich ist. Unzweifelhaft hat also C. B. Davenport recht, wenn er sagt: „Es gibt bereits klare Zeichen einer weitverbreiteten Entartung in dieser inkonstantesten aller tierischen Formen."

Die Stellungnahme in der Entartungsfrage hängt natürlich wesentlich davon ab, was man als normal ansieht. Wenn irgend ein Mittelmaß der jeweiligen Bevölkerung als Norm angenommen wird — oder auch das Verhältnis von Mittelmaßen, was in dieser Hinsicht auf dasselbe hinauskommt —, so könnte

eine Bevölkerung natürlich niemals entartet sein, weil ihr Mittelmaß eben immer wieder die Norm darstellen würde. Uns erscheint es aber widersinnig, die Mittelmäßigkeit zur Norm zu erheben. Wenn man dagegen die größtmögliche Lebenstüchtigkeit oder auch die größtmögliche Kulturbegabung als Maßstab des Normalen ansieht, so kann eine Bevölkerung sehr wohl entarten. Das Kriterium der Entartung ist dann eben die Entfernung von jener Norm.

Die Ursachen der Entartung können in drei Gruppen geteilt werden: 1. Änderung der Erbmasse (Idiokinese), 2. Hemmung der Auslese, 3. Ungünstige Richtung der Auslese (Gegenauslese). Die Idiokinese als Ursache der Entartung wurde im ersten Bande ausführlich besprochen. Die Hemmung der Auslese ermöglicht die Erhaltung von idiokinetisch entstandenen krankhaften Erbanlagen, wie in den ersten Kapiteln dieses Bandes gezeigt wurde. Durch Hemmung der Auslese allein kann aber keine schnell fortschreitende Entartung bewirkt werden. Eine schnelle Entartung droht vielmehr praktisch allein von der Gegenauslese. Während die Hemmung der Auslese hauptsächlich nur zu körperlicher Entartung beiträgt, kann die Gegenauslese in verhältnismäßig wenigen Generationen zu einer weitgehenden geistigen Entartung führen.

Eine geistige Entartung droht nicht so sehr von einer Zunahme eigentlich krankhafter Erbanlagen als vielmehr von einer Abnahme der Kulturbegabung. Die heutigen Naturvölker sind unzweifelhaft weniger mit krankhaften Erbanlagen durchsetzt als die Kulturvölker, insofern also weniger entartet. In bezug auf die Kulturbegabung schneiden sie aber ebenso unzweifelhaft schlechter ab. Von jener Entartung, die in der Neuentstehung und Ausbreitung eigentlich krankhafter Erbanlagen besteht, muß also die Entartung durch Abnahme der Anlagen zu höherer Kulturtätigkeit unterschieden werden. Und diese ist natürlich noch viel verhängnisvoller als die körperliche Entartung; denn Kurzsichtigkeit, Zahndefekte und Stillschwäche können durch kulturelle Mittel weitgehend ausgeglichen werden; die geistige Entartung aber bedroht den Bestand der Kultur selber. So wie die Ausleseverhältnisse bei den Kulturvölkern

der Gegenwart liegen, müssen wir damit rechnen, daß Menschen mit höherer Urteilsfähigkeit, schöpferischer Phantasie, vorsorglicher Sinnesart, Tatkraft, Tapferkeit, Stetigkeit des Willens und Gemeinsinn allmählich immer seltener werden. Es ist zwar heute üblich, von der Verstandesbegabung verächtlich zu reden, fast als wäre sie für höhere Kultur entbehrlich; auf die Gefahr hin, mich dem Vorwurf des „Rationalismus" auszusetzen, möchte ich aber betonen, daß höhere Einsicht die erste und unerläßlichste Bedingung höherer Kultur ist und daß die Verarmung an höherer Verstandesbegabung die allernächste Gefahr der Kulturvölker ist. Selbstverständlich nicht die einzige. Der Rückgang der Anlagen zu gegenseitiger Hilfe, zu Gemeinsinn und Opferbereitschaft ist nicht weniger schlimm. Diese sozialen Anlagen, welche in dunkler Vorzeit durch den Kampf der einzelnen Menschenhorden gezüchtet wurden, sind zwar auch heute noch für die Gesamtheit von allerhöchster Bedeutung; leider aber bedingen sie für ihre Träger meist keinen Erhaltungsvorteil mehr. Das einzige züchtende Moment in dieser Richtung wäre noch die biologische Konkurrenz der Familien, für deren Zusammenhalt die sozialen Anlagen natürlich sehr wesentlich sind. Leider aber hat die Familie sehr viel von ihrer einstigen Bedeutung verloren; und der rücksichtslose Interessenkampf der Individuen, welcher an ihre Stelle getreten ist, führt in der Regel gar nicht zur Züchtung sozialer Anlagen. Was aber am schlimmsten ist, ist der Umstand, daß gerade jene Anlagen, die an und für sich der Erhaltung der Familien förderlich wären, in der Gegenwart vielfach zur übermäßigen Geburtenbeschränkung und damit zum Aussterben der Familien beitragen (vgl. S. 110).

Nicht in aller und jeder Beziehung ist die moderne Kultur natürlich rassenschädlich. Ausnahmen wurden z. B. bei der Auslese hinsichtlich der Anlagen zu Geistesstörungen besprochen. In gewisser Hinsicht gibt es auch heute noch eine Art von Selbstreinigung des Lebensstromes der Rasse. Ebenso wie die Selbstreinigung der Flüsse nicht nur durch Hinabsinken der schweren Stoffe geschieht, sondern zum Teil auch durch Aufsteigen leichter Fäulnisstoffe, so trägt auch der soziale Aufstieg der Schieber und Wucherer, der Demagogen und gewisser Psychopathen in die kinderarmen Schichten wohl zur Reinigung

der Rasse bei. Im ganzen aber überwiegt leider die ungünstige Richtung der Auslese, vor allem das Aussterben der einsichtigsten und opferwilligsten Menschen.

Unsere Gesamtbeurteilung der Entartungsfrage weicht daher nicht wesentlich von jener ab, zu der Francis Galton, der große Begründer der modernen Rassenhygiene, schon i. J. 1869 gekommen ist: „Infolge dieser verschiedenen Ursachen wird die Fruchtbarkeit der befähigteren Klassen alter Kulturvölker beständig eingeschränkt, während die Leichtsinnigen und Nichthochstrebenden den größten Teil der kommenden Generation erzeugen. So verschlechtert sich die Rasse allmählich; mit jeder Generation wird sie für eine höhere Kultur weniger geeignet, obwohl sie deren äußeren Anschein beibehält, bis die Zeit kommt, wo der ganze politische und soziale Bau zusammenstürzt und ein größerer oder geringerer Rückfall in die Barbarei stattfindet, während welcher die Rasse vielleicht ihre Spannkraft wiedergewinnen kann.“ [1]) Noch bestimmter hat der greise Galton vier Jahrzehnte später [2]) die geistige Entartung gezeichnet: „Unser Volk hat aufgehört, in demselben Maße Intelligenz hervorzubringen, wie wir es vor 50 bis 100 Jahren taten. Der geistig hervorragendere Teil des Volkes pflanzt sich nicht mehr in demselben Verhältnis fort wie früher; die weniger befähigten und tatkräftigen Klassen sind fruchtbarer als die wertvolleren. Kein mehr oder weniger durchgreifender Erziehungsplan kann in der Stufenfolge der Begabung ererbte Schwäche auf die Höhe ererbter Kraft emporheben. Wenn überhaupt eine Heilung möglich ist, so kann sie nur durch eine Umgestaltung in der relativen Fruchtbarkeit der guten und der schlechten Gesellschaftsklassen herbeigeführt werden.“

Unter dem Eindruck solcher Erkenntnisse haben einige Autoren wohl gemeint, höhere Kultur sei an und für sich der Rasse verderblich; und die Feinde der Rassenhygiene haben mit Begier die Gelegenheit ergriffen, den Rassenhygienikern Kulturfeindlichkeit nachzusagen. Auch das ist natürlich wieder schief und entstellt. Es kommt eben ganz darauf an, was man unter „Kultur“ versteht. Dieses Wort wird für zwei recht verschiedene Be-

[1]) Galton, F. Hereditary Genius. London 1869.
[2]) Galton, F. Probability, the Foundation of Eugenics. Oxford 1907.

griffe gebraucht, einerseits für einen Erfahrungsbegriff und andererseits für einen Wertbegriff. Als Erfahrungsbegriff bezeichnet Kultur die Gesamtheit der Überlieferung und der Technik eines Zeitalters bzw. eines Volkes. In dieser Bedeutung ist die Kultur der Gegenwart der Tüchtigkeit der Rasse überwiegend abträglich. Als Wertbegriff bezeichnet Kultur dagegen die Gesamtheit der wertvollen Überlieferung und der wertvollen Einrichtungen, letzten Endes also den Inbegriff aller Mittel und Wege, welche dem höchsten und letzten Werte dienen. Wie man diesen höchsten und letzten Wert aber auch inhaltlich bestimmen mag, auf jeden Fall wird die geistige und körperliche Tüchtigkeit der Rasse eine unerläßliche Bedingung wahrer Kultur sein. Folglich kann eine vernünftige Rassenhygiene nicht kulturfeindlich und wahre Kultur nicht rassenfeindlich sein. Die individualistische Kultur des Abendlandes der Gegenwart, welche vielen Zeitgenossen als die Kultur erscheint, ist nicht die einzig mögliche, auch nicht die letzte und höchste aller Kulturen. Aber auch diese abendländische Kultur muß zur Rassenhygiene kommen, wenn sie sich nicht selber aufgeben will. Freilich, die emsige Betriebsamkeit des modernen Lebens, welche scheinbar so geschäftig dem Leben dient, ist in Wahrheit dem dauernden Leben feindlich. Ich erwähnte weiter oben, daß die Unterwerfung des Erdkreises durch die Römer im letzten Ende sinnlos war, weil sie die Schöpfer und Träger eben dieses Reiches zum Aussterben brachte. Ganz ähnlich in der Gegenwart. Der moderne Kulturmensch hat sich die Kräfte der Natur in früher nie geahntem Umfang unterworfen, und er gebraucht sie in einer Weise, die zum Aussterben der Schöpfer und Träger eben dieser Kultur führt. Das Ende ist der grauenvolle Unsinn. Aber das ist nicht ein unentrinnbares Verhängnis. Die meisten Errungenschaften der modernen Kultur sind mit dem Leben der Rasse durchaus vereinbar und ebenso auch ihre höchsten Ideale. Nicht Aufhebung der Kultur ist daher die Aufgabe, sondern ihre Erfüllung. Die Mittel der modernen Kultur in den Dienst des Lebens zu stellen: das ist der Sinn der Rassenhygiene.

Noch eine dritte Form der Entartung muß unterschieden werden: die, welche sich aus dem Wechsel der großen Rassen

ergibt. Wenn eine kulturbegabte Rasse wie die nordische weniger kulturbegabten das Feld räumt, so ist auch das unter dem Gesichtspunkt der Kultur eine Entartung. Diese Form der Entartung hat natürlich engste Beziehungen zu der soeben besprochenen zweiten Form, ja sie fällt weitgehend mit ihr zusammen. Aber auch abgesehen von ihrer Kulturbegabung werden wir nicht wollen, daß unsere Rasse durch eine andere ersetzt wird. Wenn wir unsere Rasse als eigenwertig und unersetzlich ansehen, so ist eine solche Wertung zwar unbeweisbar, aber auch unwiderlegbar. Mögen es andere Leute mit ihrer Rasse ebenso halten.

Zweiter Abschnitt.

Praktische Rassenhygiene.

1. Zum Begriff der Rassenhygiene.

Hygiene ist die Lehre von den Bedingungen der Erhaltung des Lebens und der Gesundheit. Als theoretische Wissenschaft betrachtet sie alle Lebensverhältnisse unter dem Gesichtspunkt der Erhaltung des Lebens und der Gesundheit, und als praktische Disziplin sucht sie die dafür als zweckmäßig erkannten Bedingungen zu verwirklichen. In der Praxis ist es allerdings nicht ohne weiteres möglich, allen Menschen die günstigsten Lebensbedingungen zukommen zu lassen. Von entscheidender Bedeutung sind in dieser Beziehung die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse. Durch deren eingehende Berücksichtigung kommen wir zur sozialen Hygiene, die man als Lehre von den sozialen Bedingungen der Erhaltung des Lebens und der Gesundheit auffassen kann. Es liegt in der Natur der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse, daß sie nicht auf einen Schlag durch Gewaltmittel möglichst günstig gestaltet werden können, sondern nur im Laufe einer langen Entwicklung durch stetige Arbeit der Gemeinschaft. Der soziale Hygieniker muß sich daher wohl oder übel damit abfinden, daß viele der lebenden Zeitgenossen dahinsterben, ohne daß ihnen die günstigsten Bedingungen für ihre Gesundheit zuteil werden konnten. In wenigen Jahrzehnten sind es andere Menschen, welche leben. Aber ein Wesentliches der alten Generation lebt auch in der jungen fort. Durch die Generationen hindurch fließt ein Strom dauernden Lebens, den Alfred Ploetz[1]) als biologische Rasse oder Vitalrasse bezeichnet hat. Mag der soziale Hygieniker daher zunächst auch nur die gerade lebenden Individuen als Gegenstand seiner Fürsorge im Auge gehabt haben: wenn er wirklich Dauerndes

[1]) Ploetz, A. Die Begriffe Rasse und Gesellschaft und die davon abgeleiteten Disziplinen. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie Bd. I (1904), H. 1.

leisten will, so muß er die organische Gemeinschaft des Lebens, welche nicht auf die lebende Generation beschränkt ist, zum Gegenstand seiner Fürsorge machen. In diesem Sinne hat Max v. Gruber[1]) es als die charakteristische Wendung der Hygiene unserer Tage bezeichnet, daß sie sich zur Rassenhygiene entwickle.

So wäre denn alle Hygiene Rassenhygiene? Ihrem Ziele nach kann man sie in der Tat so auffassen. Auch die Hygiene der Individuen kann als Teil der Rassenhygiene gedacht werden, insofern als das, was der Gesundheit der Individuen zugute kommt, im großen und ganzen auch dem Wohle der Rasse dient. Andererseits aber ist mit der gesundheitlichen Fürsorge für die Individuen die Gesundheit der Rasse noch keineswegs verbürgt. Wir haben oben gesehen, daß eine Fürsorge, welche erblich schwachen Individuen zur Fortpflanzung verhilft, dem Wohle der Rasse sogar abträglich ist. Wie im ersten Bande dargelegt wurde, ist das Gedeihen des Individuums von seiner Erbanlage nicht minder abhängig als von den äußeren Lebensbedingungen. Aber wir können die erbliche Veranlagung des Individuums nicht ändern. Soweit unsere Fürsorge sich auf das einzelne Individuum erstreckt, müssen wir damit als mit etwas Gegebenem rechnen. Wohl aber kann sich die erbliche Veranlagung einer Bevölkerung ändern und zwar, wie wir gesehen haben, einesteils durch direkte Einwirkungen auf die Erbmasse, ganz besonders aber durch verschieden starke Fortpflanzung der verschiedenen Erbmassen, d. h. durch Auslese. Sobald wir das eingesehen haben, haben wir auch die Möglichkeit, die erbliche Veranlagung der Bevölkerung günstig zu beeinflussen. Das ist die Aufgabe der Rassenhygiene im engeren Sinne als einer Hygiene der erblichen Veranlagung. Auch diese Rassenhygiene im engeren Sinne ist zum größten Teil soziale Hygiene, insofern als die Bedingungen der Idiokinese und zumal der Auslese, welche über die Änderung der erblichen Veranlagung einer Bevölkerung entscheiden, vor allem von den sozialen Verhältnissen abhängen und in erster Linie durch soziale Maßnahmen gebessert werden müssen. Da die Erbmasse den

[1]) v. Gruber, M. Öffentliches Gesundheitswesen. S.-A. aus „Das Jahr 1913". Leipzig 1914. Verlag Teubner.

Grundstock und Kern jedes Lebewesens bildet, muß die Rassenhygiene auch den Kern der sozialen Hygiene bilden.

Das ist auch die Meinung des ersten ordentlichen Professors für soziale Hygiene in Deutschland, Grotjahn, welcher das Entartungsproblem als das Zentralproblem der sozialen Hygiene bezeichnet. Grotjahn sagt in seinem Buche über die Geburtenfrage, das 1921 in zweiter Ausgabe erschienen ist: „Wir wissen gegenwärtig, daß ein großer, numerisch wahrscheinlich der bei weitem größte Teil aller krankhaften Zustände unheilbar ist. Und doch sind auch diese durchaus vermeidbar. Nur muß außer dem Wege der Orthodiätetik, d. i. der Befolgung der Lehren der persönlichen Gesundheitspflege durch den Einzelnen, und dem der sozialen Hygiene, die der Umwelt der Menschen alle krankheitserregenden und verkümmernden Bedingungen entzieht, noch ein dritter Weg eingeschlagen werden: es muß der menschliche Artprozeß durch die Ausbildung einer Theorie und Praxis der Eugenik soweit rationell beeinflußt werden, daß die Fortpflanzung von konstitutionell Minderwertigen zuverlässig verhindert wird."

Ein Gegensatz zwischen sozialer Hygiene und Rassenhygiene besteht also nicht. Man kann vielmehr geradezu sagen: Eine soziale Hygiene, welche in ihrem Kerne nicht Rassenhygiene ist, wird keine dauernden Erfolge haben; denn eine wirkliche Gesundung der Bevölkerung ist nicht möglich ohne Gesundung der Erbmasse. Dem entspricht es, daß die Rassenhygiene ihrerseits ihren Mitteln nach in der Hauptsache soziale Hygiene sein muß. Neben der sozialen Rassenhygiene ist aber auch eine private möglich und nötig, welche dem einzelnen Menschen zeigt, was er für sich und im Kreise seiner Familie zur Verhütung einer Schädigung der Erbmasse und zur Erhaltung tüchtiger Erbanlagen tun kann. Demgemäß ist die Einteilung der praktischen Rassenhygiene in soziale und private Rassenhygiene gewählt worden.

Die Rassenhygiene hat es keineswegs nur mit der Vermeidung der erblichen Krankheiten zu tun. Auch die sonstige Hygiene erstrebt ja nicht nur die Verhütung von Krankheit, sondern auch die möglichste Ertüchtigung der Menschen. Bei der Hygiene der Leibesübungen z. B. ist ja die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten nicht der Hauptzweck, sondern vielmehr die möglichste Steigerung der Leistungsfähig-

keit. Mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit der Bevölkerung sind nun eher noch wichtiger als die Unterschiede zwischen gesunden und krankhaften Erbanlagen die Unterschiede innerhalb jenes breiten Spielraums, den man als normal anzusehen pflegt. Ganz besonders kommt es für die Leistungsfähigkeit eines Volkes darauf an, daß es über eine große Zahl hochbegabter Führer auf den verschiedenen Gebieten des Lebens verfügt. Die Anlagen zu geistiger Tüchtigkeit sind aber über die verschiedenen Familien und Erbstämme innerhalb der Bevölkerung sehr ungleich verteilt. Und da in der modernen Zeit gerade die Erhaltung der höheren Begabungen viel mehr als die der gesunden Durchschnittsanlagen bedroht ist, so muß die Rassenhygiene jenen gerade ihr Hauptaugenmerk zuwenden.

Der Begründer der modernen Rassenhygiene, Francis Galton, hat dafür das Wort Eugenik geprägt, welches in den englischsprechenden Ländern heute allgemein gebraucht wird. Nachdem seine frühere Definition des Begriffes Eugenik nur die soziale Rassenhygiene umfaßte, hat er später eine Definition gegeben, welche mit der Ploetzschen Definition der Rassenhygiene durchaus zusammenfällt: „Eugenik ist die Wissenschaft, die sich mit allen Einflüssen befaßt, welche die angeborenen Eigenschaften einer Rasse verbessern und welche diese Eigenschaften zum größtmöglichen Vorteil der Gesamtheit zur Entfaltung bringen.“[1]) Gegenüber Versuchen gewisser Kreise in Deutschland, denen jede Erwähnung des Wortes Rasse unbehaglich ist, einen Gegensatz zwischen Rassenhygiene und Eugenik zu konstruieren, ist darauf hinzuweisen, daß auch in der Definition der Eugenik das Wort Rasse vorkommt und daß Galton die Erörterung der Rassenunterschiede durchaus nicht von der Eugenik ausgeschlossen wissen wollte. Er hat die Eugenik ganz unzweideutig als eine Wissenschaft bezeichnet, „die sich keineswegs auf Fragen der richtigen Paarung beschränkt, die vielmehr alle jene Einflüsse untersucht, die auf irgendeine Weise den besser entwickelten Rassen oder Geschlechtern mehr Aussicht, als sie unter den heutigen Verhältnissen haben, bieten, den weniger entwickelten Geschlechtern rasch den Rang abzulaufen“[2]). Auch wörtlich bedeutet das Wort Eugenik „Lehre von der guten Rasse“ (von *εὐ* gut und *γένος* Geschlecht, Rasse). Es ist also eine falsche Annahme daß das Wort Eugenik „Fortpflanzungshygiene“ oder wörtlich „Lehre von der guten Zeugung“ bedeute. Der Begriff der Fortpflanzungshygiene ist einerseits weiter als der der Rassenhygiene, insofern, als er sich auch

[1]) Galton, F. Eugenics, its Definition, Scope and Aims. Sociological Papers 1904.

[2]) Galton, F. Inquiries into Human Faculty. London 1883.

auf nicht erbliche Einflüsse bezieht, andererseits aber viel enger, weil es sich bei der Rassenhygiene keineswegs nur um den Fortpflanzungsvorgang handelt, sondern um eine Betrachtung der gesamten Lebensbedingungen, welche auf die Gestaltung der erblichen Veranlagung der Bevölkerung von Einfluß sind. Ebensowenig wie die genannten Versuche kann uns der tendenziöse Mißbrauch des Wortes „Rassenhygiene" durch gewisse entgegengesetzt gerichtete Schriftsteller veranlassen, einem wissenschaftlichen Begriffe Zwang anzutun. Wir gebrauchen vielmehr das Wort Rassenhygiene als eine deutsche Übersetzung des Wortes Eugenik, ebenso wie wir z. B. auch Augenheilkunde für Ophthalmologie sagen.

Wie wenig geeignet das Wort „Fortpflanzungshygiene" ist, das Wort Rassenhygiene zu ersetzen, geht besonders deutlich aus einer Ausführung Grotjahns[1]) hervor, in der er für diesen Ersatz eintritt. Er sagt nämlich, „daß die Fortpflanzungshygiene eine objektive, für jede über Generationen hin sich fortsetzende Gruppe von Menschen gültige Wissenschaft ist, die mit deren Rassenzugehörigkeit oder Rassenwert nicht das mindeste zu tun hat" (?). Es ist eben sachlich in keiner Weise zu rechtfertigen, wenn die Unterschiede der großen Rassen von der rassenhygienischen Betrachtung ausgeschlossen werden. Sie sind erbliche Unterschiede wie andere auch, wie oben mehrfach betont wurde; und die Anlagen der verschiedenen Rassen sind für die Leistungsfähigkeit eines Volkes und für seine Kultur offenbar nicht von gleicher, sondern von sehr verschiedener Bedeutung. Der Begriff der biologischen Rasse im Sinne von Ploetz ist auch von den beiden andern Varianten des Rassenbegriffs, dem der erblichen Veranlagung und dem der „anthropologischen" Rasse gar nicht so verschieden, wie öfter behauptet wird. Jener dauernde Strom des Lebens, den wir mit Ploetz als biologische Rasse bezeichnen, bewahrt ja seine Eigenart nur auf Grund der Konstanz der Erbanlagen, die den Kern seines Wesens ausmachen, ebenso wie den der „anthropologischen" Rasse. Ich kann also nicht finden, daß es ein so großes Verbrechen sei, wenn das Wort Rasse bald mehr in dem einen, bald mehr in dem andern Sinne gebraucht wird. Auch sonst im Leben und auch sonst in der Wissenschaft gebraucht man ja ohne große Gefahr des Mißverständnisses für mehrere Varianten eines Begriffes oft dasselbe Wort; und die Erfahrung zeigt, daß die tiftelige Aufspaltung von Begriffen in viele Unterbegriffe und ihre Benennung mit lauter verschiedenen Fachausdrücken viel eher zu Mißverständnissen führt. Selbstverständlich kommt die Rassenhygiene allen Rassen zugute, und mir scheint die übergroße Ängstlichkeit hinsichtlich des Wortes Rassenhygiene, um das man schon unnötig viel gestritten hat, überhaupt nicht berechtigt zu sein. Das Wort ist heute bereits allgemein bekannt (bei uns viel allgemeiner als das Wort Eugenik), und und es wird im großen und ganzen auch nicht mißverstanden. Wenn man schon das Wort „Rassenhygiene" für mißverständlich erklärt, so trifft

[1]) Grotjahn, A. Leitsätze zur sozialen und generativen Hygiene. 2. Aufl. Karlsruhe 1922.

das von dem Worte „Fortpflanzungshygiene“ in viel höherem Maße zu, insofern, als dadurch der Anschein entsteht, als handle es sich dabei hauptsächlich um die Regelung eigentlich geschlechtlicher Vorgänge. Es besteht ohnehin da und dort die Neigung, rassenhygienische Lehren in pikanter sexueller Aufmachung vorzutragen; und dieser Neigung kommt das Wort „Fortpflanzungshygiene“ direkt entgegen. Schließlich kommt es erfahrungsgemäß nur zu leicht dahin, den Kern der „Fortpflanzungshygiene“ in Maßnahmen absichtlicher Verhütung der Befruchtung bei der Begattung zu suchen. Das, worauf es spezifisch bei der Rassenhygiene ankommt, die Beziehung auf die Beschaffenheit der Erbmasse, kommt in dem Worte „Fortpflanzungshygiene“ überhaupt nicht zum Ausdruck. Unter „Fortpflanzungshygiene“ könnten auch jene Maßnahmen verstanden werden, welche geeignet erscheinen, einem gegebenen Individuum, auch wenn es von minderwertiger Erbmasse wäre, zu möglichst günstiger Fortpflanzung zu verhelfen. „Fortpflanzungshygiene“ könnte also auch Individualhygiene sein.

2. Soziale Rassenhygiene.

a) Die Bekämpfung idiokinetischer Schädlichkeiten.

Die soziale Verhütung der Alkoholschäden soll hier nur ganz kurz umrissen werden. Ihre rassenhygienische Bedeutung ist zwar außerordentlich groß; sie hat aber auch sonst ungeheure hygienische und soziale Bedeutung, und es gibt bereits viele gute Schriften darüber[1]). Wenn wir uns hier auf das Allerwichtigste beschränken, so gewinnen wir dadurch Raum für die Erörterung jener Aufgaben, die allein der Rassenhygiene eigentümlich sind.

Es ist keine Frage, daß vom rassenhygienischen Standpunkt das völlige Verbot der Erzeugung und des Vertriebes alkoholischer Genußmittel angestrebt werden muß. Man kann durchaus nicht sagen, daß dieses Ziel unerreichbar sei. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist es der Enthaltsamkeitsbewegung nach jahrzehntelangem Kampfe gelungen, das völlige Alkoholverbot durchzusetzen. Seit dem 1. Juli 1919 ist dieses für das Gesamtgebiet der Vereinigten Staaten verfassungsmäßig festgelegt, nachdem es schon vorher in den meisten Einzelstaaten der Union bestand, so daß also genügend praktische Erfahrungen über seine Wirkungen vorlagen. Bei

[1]) In erster Linie sei empfohlen: Wlassak, R. Grundriß der Alkoholfrage. Leipzig 1922. Verlag Hirzel.

der Aufnahme in die Verfassung stimmten nur 3 von den 48 Staaten der Union dagegen. Besonders seit der Einführung des Frauenstimmrechts in Deutschland erscheint es nicht ausgeschlossen, daß auch bei uns einmal das Alkoholverbot auf dem Wege parlamentarischer Gesetzgebung oder allgemeiner Volksabstimmung verwirklicht werden wird. Daß die Aussichten dafür gar nicht so schlecht sind, beweist am besten die Angst der Alkoholinteressenten, welche aus zahlreichen kleinen, in die Tagespresse geschobenen Notizen spricht, in denen über angebliche schlimme Folgen des Alkoholverbots in Amerika berichtet wird.

Wie groß diese Angst und wie groß andererseits der Einfluß des Alkoholkapitals auf unsere politischen Parteien ist, zeigt die Tatsache, daß im Frühjahr 1922 im deutschen Reichstag ein Antrag des Abgeordneten Streiter von der Deutschen Volkspartei auf Vorlage einer Denkschrift über die wirtschaftlichen, gesundheitlichen und sittlichen Wirkungen des Alkoholverbots in Amerika von der Mehrheit abgelehnt wurde[1]). Man will also einfach nicht sehen. Inzwischen haben nun aber die vereinigten sozialistischen Parteien einen Gesetzentwurf über ein Alkoholverbot ausgearbeitet. Im Falle der Nichtannahme im Reichstag will man eine Volksabstimmung herbeiführen. Wie der Erfolg sein wird, ist schwer zu sagen. Ich fürchte, daß die öffentliche Meinung in Deutschland noch nicht genügend vorbereitet ist. Auch in Amerika hat es eines jahrzehntelangen Kampfes bedurft, bevor ein voller Erfolg erreicht wurde.

In Schweden und Norwegen ist es gelungen, die Schäden des Alkoholismus, welche früher dort geradezu verheerend wirkten, vor allem durch eine Gasthausreform, das sogenannte Gotenburger System, weitgehend zu beseitigen. Dabei ist der Betrieb der Gasthäuser den Gemeinden unterstellt; und da der Verwalter keinen Nutzen von dem Umsatz alkoholischer Getränke hat, hat er auch keinen Anlaß, einen Trinkzwang auszuüben.

In Norwegen ist auf Betreiben des Rassenhygienikers Alfred Mjöen eine gesetzliche Regelung durchgeführt worden, nach der die Getränke mit einer nach dem Alkoholgehalt stark steigenden Steuer belegt sind. Getränke mit mehr als 12% Alkohol sind überhaupt verboten. In Schweden ist eine Rege-

[1]) Wer sich darüber unterrichten will, sei verwiesen auf Gaupp, R. Das Alkoholverbot der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Münch. Med. Wochenschr. 1922 Nr. 5. Auch als Sonderdruck, München 1922.

lung nach Ewen Bratt durchgeführt; alkoholische Getränke werden nur auf Karten verabfolgt, von denen jeder erwachsene Staatsbürger eine bestimmte mäßige Menge erhält. Jugendliche, Verbrecher und Trinker bekommen keine Karten. Noch besser wäre wohl eine Kombination des schwedischen und des norwegischen Systems. In Skandinavien besteht auch ein Gemeindebestimmungsrecht, nach dem die Einwohner durch Abstimmung entscheiden, ob sie in ihrer Gemeinde den Ausschank alkoholischer Getränke haben wollen oder nicht. Finnland hat völliges Alkoholverbot; doch ist hier die Durchführung besonders schwierig, weil von den benachbarten Küsten her eine umfangreiche Schmuggeleinfuhr stattfindet.

Die deutsche Regierung hat Ende 1922 einen Gesetzentwurf gegen den Mißbrauch alkoholischer Getränke und einen Entwurf über ein Schankstättengesetz vorgelegt, nach welchem Schankstätten nur aufgemacht werden dürften, wenn ein Bedürfnis nachgewiesen werden könnte, und welches auch ein Gemeindebestimmungsrecht vorsieht. Ob diese Entwürfe Gesetz werden, steht noch dahin.

Eine hohe Besteuerung alkoholischer Genußmittel ist bis zu einem gewissen Grade wohl geeignet, den Verbrauch einzuschränken, birgt aber die Gefahr in sich, daß der Staat im Interesse hoher Steuereinnahmen den Verbrauch zu steigern sucht. Das in Deutschland seit 1919 bestehende staatliche Branntweinmonopol ist in sofern als günstig anzusehen, als dadurch der Trinkbranntwein stark verteuert wird; andererseits aber hat es dazu geführt, daß i. J. 1921 den Beamten der Bezug des Reichsbranntweins auf dem Amtswege empfohlen worden ist (nach Gaupp l. c.). Sehr bedenklich ist in dieser Hinsicht auch die in Deutschland seit der Revolution betriebene Finanz- und Steuerpolitik, welche dem Sparen seinen Sinn nimmt. So hat es kommen können, daß i. J. 1920 in Deutschland 10 Millionen Flaschen Sekt getrunken wurden gegenüber 6 Millionen i. J. 1914 (nach Gonser). Und dabei leiden große Teile der Bevölkerung, zumal auch im gebildeten „Mittel"-stand, buchstäblich Hunger. Die gegenwärtig in Deutschland bestehende Getränkesteuer kann nicht gutgeheißen werden, weil im Interesse des Alkoholkapitals auch

die alkoholfreien Getränke damit belegt sind. Demgegenüber muß gefordert werden, daß alle Getränke mit weniger als 1—2% Alkoholgehalt steuerfrei bleiben, einschließlich derartigen Bieres, daß dagegen stärkere Getränke um so höher besteuert werden. Viel besser ist, wie gesagt, das völlige Alkoholverbot, dessen Durchführung allerdings höhere Einsicht und Moral voraussetzt, als sie gegenwärtig bei der Mehrheit unserer Bevölkerung vorhanden ist. Diese Hemmnisse könnten am wirksamsten durch Schulunterricht über die Alkoholfrage, am besten im Rahmen allgemeinen hygienischen Unterrichts, der auch aus anderen Gründen zu fordern ist (s. u.), beseitigt werden, wie die Erfahrungen in Skandinavien und Amerika gezeigt haben.

Auch hinsichtlich des Tabaks, dessen schädliche Wirkungen auf die Keimdrüsen ebenfalls bekannt sind, wäre völliges Verbot der Erzeugung und des Vertriebes das — vorerst leider nicht durchsetzbare — Ideal. Der Tabakmißbrauch ist gegenwärtig geradezu das verbreitetste Laster unserer Bevölkerung. Wenn eine fremde Bevölkerung etwa dem Opium in ähnlichem Maße verfallen wäre, wie die unsrige dem Tabak, so würde man von allgemeiner Demoralisation sprechen. Es ist unendlich beschämend, daß die deutsche Bevölkerung, von der weite Kreise an Unterernährung leiden, einen sehr großen Teil ihres Einkommens für schädliche Genußgifte ausgibt. Die Einfuhr von Tabak und Tabakerzeugnissen sollte daher am besten ganz verboten und die einheimische Erzeugung durch hohe Steuern in Schranken gehalten werden.

Auch die Vermeidung idiokinetischer Schädigungen durch Blei, Quecksilber und andere Gifte ist eine Aufgabe öffentlicher Rassenhygiene. Die Schutzbestimmungen hinsichtlich gewerblicher Gifte haben daher auch rassenhygienischen Wert. Unter den gewerblichen Giften kommt die größte Bedeutung dem Blei zu. Die Anwendung von Bleiweiß als Anstrichfarbe würde wohl am besten ganz verboten, wie es z. B. in Frankreich seit 1914 der Fall ist. Freilich stehen dem Verbot erhebliche geschäftliche Interessen entgegen. Weiter ist eine gesetzliche Meldepflicht für gewerbliche Vergiftungen zu fordern, wie sie in England, in der Schweiz, in Holland und in den

Vereinigten Staaten in mehr oder weniger großem Umfange besteht. Bezüglich der einzelnen Maßnahmen muß auf die Handbücher der Gewerbehygiene verwiesen werden[1]).

Eine nicht unwichtige Aufgabe ist auch die Vermeidung von Röntgenschädigungen der Keimzellen, die zwar quantitativ keine große Rolle spielen, aber qualitativ eine um so verderblichere, indem dadurch fortgesetzt eine nicht unbeträchtliche Zahl geistig hochstehender Menschen, insbesondere Röntgeningenieure, Ärzte und Röntgenassistentinnen sterilisiert werden. Daher sind strenge Schutzvorschriften zu fordern und eine sorgfältige Gewerbeaufsicht über die Durchführung des sogenannten absoluten Röntgenschutzes. Da aber nach dem Röntgenarzte Nürnberger auch in einem modernen Betriebe wenigstens die vorübergehende Sterilisierung der mit den Röntgenarbeiten Beschäftigten nicht vermieden werden kann (vgl. Bd. I S. 314), so wäre allen Ernstes zu erwägen, ob die Arbeit mit Röntgenstrahlen nicht überhaupt Personen vorbehalten werden sollte, deren Fortpflanzung aus irgend einem Grunde nicht oder nicht mehr in Betracht käme. Wenn Vorschläge zur Unfruchtbarmachung untüchtiger Elemente gemacht werden, so entrüsten sich viele Leute darüber, als sei es etwas Unmenschliches; niemand aber kümmert sich darum, wenn ausgesucht tüchtige Menschen wissentlich oder unwissentlich ihre Erbmasse ruinieren. Die leichtfertige Behandlung aller möglichen geeigneten und ungeeigneten Krankheiten mit Röntgenstrahlen breitet sich unterstützt durch kapitalkräftige Geschäftsinteressen heute geradezu wie eine Seuche aus. Aber auch in gewissenhaft geleiteten Anstalten kommen nicht selten schwere und gelegentlich tödliche Röntgenschädigungen vor, wie hin und wieder Veröffentlichungen besonders aufrichtiger Ärzte zeigen.

Große Vorsicht muß von den Ärzten auch hinsichtlich der Anwendung stärkerer Gifte gefordert werden, so bei der Chininprophylaxe der Malaria und der Jodprophylaxe des Kropfes. Da die Chininprophylaxe der Malaria im Grunde eine Frühbehandlung ist, so wäre sie nach Ansicht auch erfahrener Tropenärzte in den meisten Gegenden durch sorgfältige Überwachung und sofortige Behandlung bei Eintreten von Fieber ersetzbar. Jod zur Verhütung von Schnupfen zu geben, ist überhaupt ein Unfug, ebenso die beliebten Jodpinselungen im Halse. Bei der Syphilis ist ja seit dem Aufkommen des Salvarsans und der Blutreaktionen die früher gebräuchliche chronisch-intermittierende Behandlung nach Fournier glücklicherweise nicht mehr nötig; denn diese hat anscheinend nicht nur zur Entwicklung Hunderttausender von Fällen progressiver Paralyse beigetragen[2]), sondern vermutlich auch zahlreiche Schädigungen der Erbmasse bewirkt.

[1]) Besonders empfohlen sei: Lehmann, K. B. Kurzes Lehrbuch der Arbeits- und Gewerbehygiene. Leipzig 1919. Verlag Hirzel.

[2]) Gärtner, W. Über die Häufigkeit der progressiven Paralyse bei kultivierten und unkultivierten Völkern. Zeitschr. f. Hygiene 1921.

b) Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Von der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gilt ebenso wie von der des Alkoholismus, daß sie nicht nur eine Aufgabe der Rassenhygiene ist, daß sie aber andererseits in dem Programm der Rassenhygiene einen wesentlichen Bestandteil bilden muß. Auch wenn man der Meinung ist, daß durch die Gonorrhoe, so wie die Dinge heute liegen, vorzugsweise unterdurchschnittlich tüchtige Individuen unfruchtbar gemacht werden, so ist doch kein Zweifel, daß auch nicht wenige von Hause aus tüchtige und wertvolle Menschen dadurch ihre Fortpfanzungsfähigkeit einbüßen. Ungleich wichtiger aber ist rassenhygienisch die Bekämpfung der Syphilis und zwar wegen der durch sie bedingten Schädigungen der Erbmasse, wobei es praktisch ziemlich gleichgültig ist, ob man diese mehr auf die Krankheit als solche oder auf die bei der Behandlung unvermeidliche Anwendung von Giften wie Quecksilber, Arsen und Jod bezieht.

Das Fundament einer durchgreifenden Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist die Einführung einer Meldepflicht, wie sie für andere gefährliche Krankheiten besteht und wie sie für die Geschlechtskrankheiten zuerst von Flesch (1905) verlangt worden ist. Sehr eifrig, wenn auch in der Form nicht glücklich, ist die Meldepflicht in den letzten Jahren von Dreuw[1]) verfochten worden. Die Meldung hätte durch den der die Krankheit feststellt oder behandelt, in den meisten Fällen also durch den Arzt, zu geschehen. Selbstverständlich müßte der Meldende ebenso wie die Gesundheitsbehörde zu strengem Stillschweigen verpflichtet sein; doch dürfte es nötig sein, daß die Meldung selber mit Namensnennung erfolgt und daß bei der Gesundheitsbehörde die Meldungen geordnet aufbewahrt werden.

In Schweden ist eine gesetzliche Meldepflicht für Geschlechtskrankheiten seit dem 1. Januar 1919 gesetzlich in Kraft. Jeder Geschlechtskranke ist verpflichtet, sich von einem approbierten Arzte behandeln zu lassen. Die Behandlung durch Kurpfuscher ist verboten. Der Arzt hat den Kranken über die Art und die Ansteckungsfähigkeit seiner Krankheit aufzuklären; zugleich hat er ihn darauf hinzuweisen, daß er sich durch Gefährdung anderer Personen mit Ansteckung strafbar macht. Außer der mündlichen Belehrung hat er ihm auch ein amtliches Belehrungsblatt gegen Unterschrift auszuhändigen. Untersuchung und Behandlung sind kostenfrei. Das Gesetz hat sich nun schon über drei Jahre durchaus als durch-

[1]) Dreuw. Die Sexualrevolution, der Kampf um die staatliche Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Leipzig 1921.

führbar erwiesen; und soviel man bisher beurteilen kann, ist der Erfolg ein recht guter[1]).

Im Jahre 1920 hat sich die preußische Landesversammlung mit großer Mehrheit für die allgemeine Meldepflicht ausgesprochen und die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene hat sich in ihren Leitsätzen vom Jahre 1922 auf folgendem Standpunkt gestellt: „Zur wirksamen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist eine unbedingte verschwiegene Meldepflicht für Syphilis mit Behandlungszwang und Anspruch auf unentgeltliche Behandlung angezeigt. Über alle Syphilitiker sollte unter strenger Wahrung des Amtsgeheimnisses eine amtliche Liste geführt werden, damit ihre Heilung und später ihre Ehetauglichkeit besser beurteilt werden könne als bisher." Andererseits hat sich die sog. Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, die zum großen Teil aus Fachärzten für Geschlechtskrankheiten besteht, die natürlich in erster Linie von der Meldepflicht betroffen werden würden, dagegen ausgesprochen, ebenso die Deutsche Dermatologische Gesellschaft und andere Gruppen von Fachärzten.

Daß die Durchführung der Meldepflicht bei der ungeheuren Verbreitung, welche die Geschlechtskrankheiten bei uns haben, großen Schwierigkeiten begegnen würde, ist natürlich klar. Ich möchte daher vorerst nur die Meldepflicht für Syphilis und wegen der Gefahr der Verwechslung für den sogenannten weichen Schanker fordern. Wenn die rassenhygienisch weniger bedeutungsvolle Gonorrhoe vorerst beiseite gelassen würde, so würde der Arbeitsaufwand nur einen Bruchteil, schätzungsweise etwa ein Viertel, betragen.

Man hat allerdings gesagt, daß durch eine Meldepflicht des Arztes die Kranken in die Hände verschwiegener Kurpfuscher getrieben würden; und daran ist gewiß etwas Wahres; aber die günstigen Wirkungen der Meldepflicht würden die ungünstigen sicher weit überwiegen. Auch bei siegreichen Angriffen muß man eben mit Verlusten rechnen. In Nordamerika, wo in fast allen Staaten seit einigen Jahren eine Meldepflicht besteht, hat man übrigens von Übelständen, die auch dort vorausgesagt worden waren, so gut wie nichts bemerkt[2]).

Die sogenannten Beratungsstellen für Geschlechtskranke, welche seit einigen Jahren auf Anregung des Reichsversicherungsamtes von den Landesversicherungsanstalten, d. h. den Trägern der Invalidenversicherung, in den meisten größeren Städten ins Leben gerufen worden sind,

[1]) Haustein, H. Was können wir in Deutschland den schwedischen Erfahrungen mit der Lex veneris entnehmen? Zeitschr. f. soziale Hygiene 1922. H. 11.

[2]) Popenoe, P. Die Geschlechtskrankheiten in den Vereinigten Staaten. Archiv für Rassenbiologie 1922. H. 3.

wirken zwar wie eine Art von Überwachungsstellen für die der Krankenversicherungspflicht unterstehenden Syphilitiker; sie können aber eine allgemeine Meldepflicht keineswegs ersetzen.

Im Jahre 1918 wurde ein Reichsgesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten veröffentlicht; doch konnte dieser wegen des Ausbruches der Revolution nicht mehr Gesetz werden. Immerhin sind einige Bestimmungen daraus durch die Revolutionsregierung auf dem Verordnungswege erlassen worden. Danach können Personen, bei denen die Gefahr besteht, daß sie eine Geschlechtskrankheit weiterverbreiten, zwangsweise einem Heilverfahren unterworfen werden. Wer wissentlich eine andere Person durch Beischlaf der Ansteckungsgefahr aussetzt, soll mit Gefängnis bis zu 3 Jahren bestraft werden. Wer eine an einer Geschlechtskrankheit leidende Person ärztlich untersucht und behandelt, soll sie über die Art ihrer Krankheit belehren, insbesondere auch über die Strafbarkeit der Ansteckungsgefährdung. Diese Bestimmungen sind zwar an und für sich nicht schlecht; eine nennenswerte Wirkung aber haben sie offenbar nicht gehabt; insbesondere haben sie die epidemische Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten während der Revolution nicht zu hindern vermocht. In dem Entwurf von 1918 war auch ein Verbot der Behandlung durch Kurpfuscher enthalten; leider hat die Revolutionsregierung dieses aber nicht in ihre Verfügung aufgenommen. Es ist bezeichnend für den Tiefstand unserer öffentlichen Meinung in sozialhygienischen Fragen, daß ein allgemeines Verbot der Kurpfuscherei, wie es in Österreich seit langer Zeit in segensreicher Wirksamkeit ist, bei uns bisher aus politischen Gründen nicht erreichbar war, weil die Volksvertretungen der Schulmedizin mißtrauen. Im Jahre 1922 ist nun ein Gesetzentwurf der Reichsregierung veröffentlicht worden, nach dem jeder Geschlechtskranke verpflichtet ist, sich von einem approbierten Arzte behandeln zu lassen; die Behandlung durch Nichtärzte soll verboten sein; wer eine andere Person mit Ansteckung durch Geschlechtsverkehr gefährdet, wird mit Gefängnis bis zu 3 Jahren bedroht, ebenso wer im ansteckenden Zustande eine Ehe eingeht; der Arzt soll verpflichtet sein, jeden Geschlechtskranken über die Ansteckungsfähigkeit und die strafrechtlichen Folgen zu belehren und ihm ein amtliches Merkblatt darüber auszuhändigen. So begrüßenswert diese Vorschriften sind, so ist doch zu bedauern, daß eine allgemeine Meldepflicht nicht vorgesehen ist. Die bedingte Meldepflicht im Falle des Verstoßes gegen die Vorschriften, ist unzureichend[1]).

Daß es bei genügender Energie möglich wäre, die Geschlechtskrankheiten so gut wie ganz auszurotten, daran kann gar kein Zweifel sein. Auch auf diesem Gebiete stehen freilich der Gesundung schwerwiegende wirtschaftliche Interessen ent-

[1]) Vgl. auch Schweisheimer, W. Die sogenannte Geschlechtskrankheitenbekämpfung. Zeitschr. f. Sexualwissenschaft. Bd. VIII. H. 9.

gegen. Man muß sich nur einmal klarmachen, daß durch eine wirklich ernsthafte Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nicht nur viele Hunderte von Fachärzten brotlos werden, sondern auch Zehntausende anderer Ärzte in ihren ohnehin kaum zum Leben ausreichenden Einkünften schwere Einbuße erleiden würden. Es wäre ungerecht, wenn man von den Ärzten einfach die Aufopferung ihrer Existenz im Interesse der Volksgesundung verlangen würde. Andererseits darf die Rücksicht auf die Ärzte natürlich kein Anlaß sein, die Geschlechtskrankheiten weiter wüten zu lassen. Hier gibt es vielmehr m. E. nur einen Ausweg. Die Ärzte, deren Dasein und Tätigkeit für die Volksgesundheit von unersetzlicher Bedeutung ist, müssen vom Staate angemessen entschädigt werden. Es ist daher im Interesse einer wirklich durchgreifenden Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wie der Volkskrankheiten überhaupt unbedingt nötig, daß die Ärzte auch für vorbeugende und sozialhygienische Tätigkeit angemessen bezahlt werden, wovon weiter unten auch noch in anderem Zusammenhange zu reden sein wird.

Da an dem entsetzlichen Elend, das die Geschlechtskrankheiten über unsere Bevölkerung gebracht haben, zum guten Teil die bodenlose Unkenntnis der Gefahr schuld ist, so muß die Bevölkerung von Jugend auf darüber aufgeklärt werden. In den oberen Klassen der höheren Schulen oder Mittelschulen sowie in den Fortbildungsschulen wären diese Dinge am besten im Rahmen allgemeinen hygienischen Unterrichts zu behandeln. Selbstverständlich kommen dafür nur hygienisch vorgebildete Lehrer in Frage. Die jungen Leute müssen wissen, daß jährlich Tausende von syphilitischen Männern an unheilbarer Geisteskrankheit zugrunde gehen, daß aber auch die Gonorrhoe lebenslängliches qualvolles Leiden zur Folge haben kann, daß Millionen von Frauen infolge dieser Leiden dahinsiechen, daß Hunderttausende von Kindern syphilitischer Eltern von vornherein in ihrer Lebenskraft gebrochen sind, daß insgesamt durch kaum ein anderes Übel das persönliche Glück von so vielen Menschen vernichtet wird.

Jedenfalls muß endlich etwas Ernsthaftes gegen die Geschlechtskrankheiten geschehen. Wir müssen heraus aus dem

Sumpf. Die Syphilis wütet heute viel furchtbarer in unserem Volk, als es der Aussatz je getan hat; man kann sie durchaus der Tuberkulose an die Seite stellen. Jeden Einzelnen geht es an; denn mehr als 10% der Fälle werden auf nichtgeschlechtlichem Wege übertragen; Eltern, die in der Stadt 2 oder 3 Kinder haben, dürfen nicht erwarten, daß diese während ihres Lebens auch nur von Syphilis freibleiben werden; auf Tripperansteckung ihrer Kinder müssen sie sogar mit ganz überwiegender Wahrscheinlichkeit rechnen. Es ist unendlich beschämend für unsere gepriesene Kultur. Millionen von Syphilitikern leben lange Jahre unter dem schweren seelischen Druck der Ungewißheit. Den meisten von ihnen kann man nicht mehr helfen. Man könnte aber die kommende Generation von dieser Geißel befreien, wenn der rettenden Tat nicht allerlei persönliche Interessen und Vorurteile entgegenstehen würden und vor allem jene entsetzliche geistige Trägheit, die über allem unserm Leben lastet. Es ist zum Heulen: man könnte helfen, und man kann doch nicht. Aber trotz alledem: Der Knoten muß durchhauen werden.

c) Die Frage der Eheverbote und Ehetauglichkeitszeugnisse.

Das entscheidende Bestreben praktischer Rassenhygiene muß dahin gehen, daß die Begabten und Tüchtigen sich stärker vermehren als die Untüchtigen und Minderwertigen. Dieses Ziel muß auf zwei verschiedene Weisen erstrebt werden, erstens durch Hemmung der Fortpflanzung unterdurchschnittlich Veranlagter und zweitens durch Förderung der Fortpflanzung überdurchschnittlich Veranlagter. Für viele Leute, welche mit den Fragen der Entartung und Rassenhygiene neu bekannt werden, ist es erfahrungsgemäß besonders einleuchtend, daß man durch Eheverbote der Entartung Einhalt tun könne. Wir wollen uns daher nun mit der Frage beschäftigen, inwieweit Eheverbote tatsächlich dazu geeignet sein mögen, und in diesem Zusammenhange auch die Verhütung der Ehe Geschlechtskranker erörtern, obwohl diese natürlich aus ganz andern Gründen zu erstreben ist als die Verhütung der Ehe erblich Minderwertiger.

Rassenhygienische Eheverbote sind im Grunde garnicht etwas so grundsätzlich Neues für unsere Gesetzgebung, wie man meist

annimmt. So hat das Verbot der Ehe zwischen allernächsten Blutsverwandten unzweifelhaft rassenhygienischen Sinn. Wir haben ja auch ein Eheverbot für Minderjährige. Weiter besteht bei uns auch bereits ein Eheverbot für geschlechtskranke Personen. Da nämlich seit der angeführten Verfügung vom Dezember 1918 die Gefährdung mit Ansteckung mit Strafe bedroht ist, so ist damit indirekt auch die Eheschließung Ansteckungsfähiger verboten. In manchen andern Ländern wie in Schweden und in einer Reihe amerikanischer Staaten ist ein Eheverbot für Geschlechtskranke ausdrücklich ausgesprochen worden. Die Schwierigkeit liegt in der Durchführung, denn es liegt auf der Hand, daß ein Verbot, wie es bei uns besteht, ziemlich ohne Wert ist. Von vielen Seiten wird daher verlangt, daß alle Personen vor der Eheschließung ein ärztliches Zeugnis beibringen sollten, daß sie nicht geschlechtskrank seien. Eine solche Maßregel würde meines Erachtens aber erst nach Durchführung einer allgemeinen Meldepflicht für Geschlechtskranke durchführbar sein. Solange diese nicht besteht, würde die Erstellung des Zeugnisses in jedem Falle eine genaue ärztliche Untersuchung der Geschlechtsteile nötig machen, die besonders für die jungen Mädchen äußerst peinlich, aber auch für die Männer recht umständlich und lästig wäre. Viele Anhänger zwangsmäßiger Gesundheitszeugnisse haben offenbar keine rechte Vorstellung von den Schwierigkeiten einer sachgemäßen Untersuchung. Die vielen damit verbundenen Scherereien und Peinlichkeiten würden eine nicht ganz zu vernachlässigende Beeinträchtigung des Ehewillens überhaupt mit sich bringen.

Auch eine Beschränkung auf das männliche Geschlecht hat ihre Bedenken. Daß Männer, deren Fortpflanzung rassenhygienisch wirklich erstrebenswert ist, mit einer frischen Syphilis oder Gonorrhöe heiraten, dürfte ohnehin kaum vorkommen. Wenn aber ein Mann, der längere Zeit vor der Ehe eine Ansteckung durchgemacht hat und der sich für geheilt hält, trotzdem seine Frau ansteckt, so wird selbst dadurch in anbetracht des großen Frauenüberschusses, der bei uns herrscht, die Zahl der gesunden Ehen im allgemeinen nicht kleiner. Viel bedeutungsvoller ist dagegen die Verehelichung eines infizierten Mädchens, weil dadurch in der Regel einer gesunden Geschlechtsgenossin der Mann entzogen und eine gesunde Ehe verhindert wird. Da Geschlechtskrankheiten bei ledigen weiblichen Personen heute durchaus nicht selten sind, muß man meines Erachtens ein Ausnahmegesetz für die Männer ablehnen.

Nun sagen die Anhänger einer zwangsmäßigen Ehetauglichkeitsuntersuchung allerdings, daß deren Wert gar nicht so sehr in der Herausfindung der Kranken als vielmehr in einer allgemein erzieherischen Wirkung liegen würde, indem Personen, die ein schlechtes Gewissen in bezug auf Geschlechtskrankheiten hätten, es gar nicht erst auf eine Untersuchung ankommen lassen würden. Daran ist gewiß etwas Richtiges. Zugleich liegt darin aber auch eine neue Gefahr. Dann würden nämlich voraussichtlich auch viele Männer, die einmal eine Ansteckung durchgemacht haben, auf die Ehe verzichten, obwohl es bei ihnen gar nicht nötig wäre, und zwar vorzugsweise gewissenhafte und vordenkliche. Es läge also geradezu die Gefahr einer Gegenauslese vor.

Anders würde die Sache erst liegen, wenn einmal mehrere Jahre lang die oben geforderte Meldepflicht für Geschlechtskranke durchgeführt wäre. Dann würden mit Hilfe der Aufzeichnungen der Gesundheitsämter viel zuverlässigere Ehezeugnisse erstellt werden können, als das heute möglich wäre. Zumal wenn auch der Abschluß der Behandlung und die endgültige Heilung gemeldet werden müßten, würden umständliche Untersuchungen vor der Eheschließung nur in Ausnahmefällen nötig sein und die Verletzung des Schamgefühls unbescholtener Mädchen könnte vermieden werden. Auch mit Rücksicht auf die Einführung ärztlicher Ehezeugnisse muß man daher meines Erachtens für eine Meldepflicht für Geschlechtskrankheiten eintreten.

Außer den Geschlechtskrankheiten kommen natürlich auch andere Leiden als Gründe für Eheverbote in Betracht, insbesondere schwerere erbliche Krankheiten. In einer Anzahl Staaten der nordamerikanischen Union bestehen auch bereits tatsächlich rassenhygienische Eheverbote. Zuerst ging der Staat Connecticut damit vor (1895); später folgten Kansas (1903), New Jersey (1904), Ohio (1904), Indiana (1905), Michigan (1905), Minnesota (1905), Utah (1909), Washington (1909). Die rassenhygienischen Ehebeschränkungen, welche gegenwärtig in mehr als 20 Staaten bestehen, erstrecken sich außer auf eigentliche Geisteskranke auch auf Schwachsinnige, Epileptiker, Geschlechtskranke und Personen, welche der öffentlichen Armen-

pflege zur Last fallen. In den letzten Jahren sind auch in einzelnen europäischen Staaten rassenhygienische Eheverbote erlassen worden, so in Schweden 1915 für Geisteskranke, Geistesschwache, Epileptische und Geschlechtskranke.

Die Schwäche der amerikanischen Eheverbote liegt in ihrer Durchführung. Eine ärztliche Untersuchung, welche die sachgemäße Durchführung der Eheverbote eigentlich erfordern würde, findet in den meisten Staaten nicht statt; es wird vielmehr nur eine eidliche Versicherung von den Ehekandidaten verlangt. Auch in Schweden wird die Eheerlaubnis auf Grund einer eidesstattlichen Versicherung der Ehebewerber erteilt. Ärztliche Untersuchungen verlangen nur Nord Dakota, Oregon und Colorado. In Nord Dakota soll das Ehezeugnis das Freisein von Geisteskrankheit, Epilepsie, Alkoholismus und Schwindsucht bestätigen, in Oregon wird nur das Freisein von Geschlechtskrankheit verlangt und zwar nur von Männern, während die Zeugnisse in Colorado sich auf beide Gruppen erstrecken. In Norwegen wird ein vom Hausarzt bzw. einem freigewählten Arzt erstelltes Gesundheitszeugnis gesetzlich verlangt.

Auch in Deutschland sind des öfteren Eheverbote gefordert worden, am besten begründet wohl von einem Ausschuß des Münchener Ärztlichen Vereins[1]), der im Jahre 1917 auf Grund von Vorschlägen des Münchener Kinderarztes Prof. Trumpp sich für die Aufstellung besonderer Eheberater ausgesprochen hat, d. h. von Ärzten, die sich durch eine besondere Prüfung über die nötigen Kenntnisse ausgewiesen haben. Alle Ehebewerber sollen gehalten sein, dem Standesamt das Zeugnis eines derartigen Eheberaters vorzulegen; doch soll bei weiblichen Ehebewerbern nur dann eine Untersuchung der Geschlechtsorgane stattfinden, wenn ein besonderer Anlaß dazu vorliegt. Bei Vorhandensein einer ansteckenden Geschlechtskrankheit, Lepra, Geisteskrankheit, Schwachsinn, schwerer Psychopathie, chronischem Alkoholismus soll das Ehezeugnis versagt werden. Absichtlich wurden Eheverbote nur für solche Zustände befürwortet, welche nicht nur für die Nachkommen, sondern auch für die Ehegenossen eine verhängnisvolle Bedeutung haben und welche auch bisher schon eine nachträgliche Anfechtung der Eheschließung begründen. Dem Bedenken, daß eine Entscheidung über die Ehetauglichkeit oft nicht möglich sei, ist dadurch begegnet worden, daß nur solche Zustände als

[1]) Zur Erhaltung und Mehrung der Volkskraft. München 1918. Verlag Lehmann.

Ehehindernisse aufgestellt sind, für welche vor Gericht auch heute schon von ärztlichen Sachverständigen eine bestimmte Entscheidung verlangt wird. Grundsätzliche Bedenken gegen diese Abgrenzung der Eheverbote werden sich kaum begründen lassen; höchstens könnte man der Meinung sein, daß auch mancherlei andere Krankheiten noch zur Begründung von Eheuntauglichkeit geeignet wären, z. B. Tuberkulose mit Bazillenausscheidung. Leichte, krankhafte Zustände, die keine wesentliche Behinderung im Leben bewirken, kommen für Eheverbote selbstverständlich nicht in Betracht. Insbesondere kann auch leichtere Psychopathie nicht als ausreichender Grund für ein Eheverbot angesehen werden, zumal da sie sich fast regelmäßig auch bei genialer Begabung findet.

Gegen die Einführung von Eheverboten werden öfter allerlei Bedenken geltend gemacht, welche sich z. T. auch gegen andere Maßnahmen ausmerzender Rassenhygiene, wie die Sterilisierung, richten und daher im Zusammenhang mit dieser besprochen werden sollen, welche zum andern Teil aber nur gegen die Methode der Eheverbote als solche gerichtet sind. Sehr kurzsichtig ist der Einwand, daß durch Eheverbote das Lebensglück mancher Personen zerstört werden könne. Es ist wirklich nicht ernst zu nehmen, daß durch die Verhinderung der Ehe von Syphilitikern, Schwindsüchtigen, Trinkern und geistig schwer Abnormen menschliches Glück zerstört werde. Durch nichts entsteht vielmehr soviel Unglück als durch solche Ehen. Und selbst angenommen, das Glück eines derartigen Kranken werde durch eine Ehe erhöht, so muß man doch auch an den gesunden Teil denken und vor allem an die zu erwartenden Kinder. Kranke und entartete Kinder beeinträchtigen das Glück der Eltern nicht weniger als eigene Krankheit. Sie bringen nicht nur unausgesetzten Kummer und dauernde Sorge mit sich, sondern wirken auch wie ein immerwährender Vorwurf. Immerhin kann ruhig zugegeben werden, daß ausnahmsweise durch rassenhygienische Eheverbote das Glück einzelner Menschen beeinträchtigt werden kann. Was aber bedeutet das gegenüber der Unsumme von Unglück, die andererseits dadurch verhütet werden würde! Es ist sehr bezeichnend für die individualistische Einstellung mancher Zeitgenossen, daß sie immer nur mögliche Einzelfälle ins

Auge fassen, ohne auf das Allgemeinwohl Rücksicht zu nehmen. Manche Individualisten erklären denn auch einfach, ohne sich auf die verfängliche Glücksfrage weiter einzulassen, die Ehe habe schlechterdings reine Privatsache zu sein. Das Geschlechtsleben gehöre zum „Allerpersönlichsten" des Menschen, in das Eingriffe der Gesellschaft unbedingt unzulässig seien. Diese Ablehnung jeder Bindung des Geschlechtslebens durch Sitte oder Gesetz würde in der Konsequenz zur Aufhebung der Ehe selber führen. Es liegt aber auf der Hand, daß unter dem Gesichtspunkt des Gedeihens der Rasse die Regelung des Geschlechtslebens durch Sitte und Gesetz, insbesondere die Einrichtung der Ehe, von unersetzlichstem Werte ist.

Etwas mehr Berechtigung hat ein anderer Einwand gegen Eheverbote, der davon gerade eine Beeinträchtigung der Einrichtung der Ehe befürchtet. Es wird nämlich gesagt, daß die an der Eheschließung Gehinderten sich dann eben außerhalb der Ehe fortpflanzen würden. Nun ist aber die Zahl der Kinder, welche auf eine dauernd ledige Person kommen, sehr viel geringer als die auf eine verheiratete fallende Zahl. Beim unehelichen Verkehr haben die Beteiligten eben ganz allgemein das Bestreben, Geburten zu verhüten; auch tragen die Geschlechtskrankheiten dazu bei, den unehelichen Verkehr verhältnismäßig unfruchtbar zu machen. Geschlechtskranke, Psychopathen, Alkoholiker und Schwindsüchtige, denen die Ehe verboten wäre, würden daher außerhalb der Ehe nur ganz wenige Kinder erzeugen und, was das Entscheidende ist, sicher weniger, als wenn ihnen die Ehe gestattet wäre. Eine große Schwierigkeit ergibt sich allerdings aus dem Umstande, daß in Deutschland (abgesehen von dem Nordwesten) in den breiten Schichten bei einem großen Teil aller Paare der Geschlechtsverkehr schon vor der Eheschließung begonnen hat, daß nicht selten auch schon ein oder selbst mehrere Kinder vor der Eheschließung vorhanden sind und daß die Eheschließung oft erst die Folge dieser Beziehungen ist. In Fällen, wo Kinder vorhanden sind, suchte man bisher immer möglichst eine nachträgliche Eheschließung herbeizuführen; und sollte nun der Staat die Überführung solcher wilden Ehen in rechtlich anerkannte verweigern, wenn eines der Eltern sich als eheuntauglich erweist? Wenn man den Minderwertigen die eheliche Fortpflanzung verbieten will, so

dürfte man ihnen die außereheliche logischerweise eigentlich nicht gestatten. Staatliche Eheverbote setzen also eigentlich auch ein staatliches Verbot außerehelichen Geschlechtsverkehrs voraus. In den Vereinigten Staaten hat man tatsächlich diesen Weg eingeschlagen. In mehr als 20 Staaten ist jeder einzelne Fall außerehelichen Geschlechtsverkehrs mit Geldstrafe oder Gefängnis bedroht, in den meisten übrigen Staaten nur gewohnheitsmäßiger Verkehr. Ehebruch ist in mehreren Staaten sogar mit Zuchthaus strafbar, so in Connecticut (5 Jahre!), Iowa, Massachusetts, Minnesota, Utah u. a.[1]). Es liegt auf der Hand, daß derartige strenge Gesetze in anbetracht der bei uns herrschenden Anschauungen in absehbarer Zeit keinerlei Aussicht auf Durchführung haben würden. In Nordamerika dagegen, wo nur 2 bis 3% aller Geburten unehelich sind und wo in der alteingesessenen Bevölkerung uneheliche Geburten überhaupt kaum vorkommen, ist die dadurch bewirkte Beeinträchtigung der Eheverbote verhältnismäßig gering; anders aber wäre es bei uns, wo 10% und stellenweise noch viel mehr aller Geburten unehelich sind und wo es in den breiten Schichten etwas ganz Gewöhnliches ist, daß der Geschlechtsverkehr zwischen den zukünftigen Eheleuten oft lange vor der Ehe beginnt. Jedenfalls setzt die Einführung rassenhygienischer Eheverbote die ungeschmälerte Aufrechterhaltung der Ehe voraus, ja eigentlich eine strengere Auffassung der Ehe, als sie bei uns noch besteht, wo man in der Gleichstellung der unehelichen Mütter und Kinder mit den ehelichen vielfach geradezu einen Fortschritt sieht. Geradezu lächerlich aber ist es, wenn einige besonders „fortschrittliche" Persönlichkeiten zugleich für Eheverbote und für „freie Liebe" eintreten.

So wünschenswert rassenhygienische Eheverbote an und für sich wären, so scheint mir deren Einführung bei uns wenigstens vorläufig doch nicht möglich zu sein, weil der Stand der sittlichen Anschauungen unserer Bevölkerung nicht hoch genug dazu ist und weil die große Mehrzahl die Zweckdienlichkeit der Ehezeugnisse nicht einsehen, sondern diese nur als eine lästige Schikane empfinden würde. Die rassenhygienische Gesetzgebung kann in einem demokratischen Staate aber nicht weiter gehen

[1]) Vgl. Popenoe, P. Soziale Hygiene in den Vereinigten Staaten. Zeitschr. für Sexualwissenschaft 1920. H. 1 u. 2.

als es das sittliche Bewußtsein des überwiegenden Teiles der Bevölkerung billigt, weil andernfalls schwere Rückschläge unvermeidlich wären.

Aus den gleichen Gründen halte ich die Einführung eines obligatorischen Austausches von Gesundheitszeugnissen vor der Ehe auch ohne eigentliche Eheverbote, wie sie z. B. Schallmayer[1]) befürwortet und wie sie die Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene[2]) in ihren Leitsätzen von 1916 gefordert hat, für vorerst nicht zweckdienlich. Wenn es den Ehekandidaten überlassen bleibt, selber die Folgerungen aus den der Beratung und Aufklärung dienenden Zeugnissen zu ziehen, so werden natürlich gerade die seelisch Minderwertigen sich am wenigsten durch einen ungünstigen Befund von der Eheschließung abhalten lassen. Außerdem ist zu bedenken, daß im Falle der Lösung eines Verlöbnisses infolge ungünstigen Ausfalls des Zeugnisses der andere Teil nicht zur Verschwiegenheit verpflichtet wäre, sondern vielmehr bestrebt sein würde, durch Weitererzählen des Sachverhalts die Schuld von sich abzuwälzen, was ebenfalls zu Mißhelligkeiten führen würde. Als nächster Schritt dürfte vielmehr die gesetzliche Einführung ärztlicher Eheberatung für alle Ehebewerber, aber ohne jeden Zwang zur Bekanntgabe des Ergebnisses an den andern Teil anzustreben sein, wie es besonders Hirsch[3]) vertreten hat. Wenn die Ehetauglichkeitsuntersuchung in erster Linie nur dazu dienen soll, daß jeder sich selbst Klarheit über seine Ehetauglichkeit verschafft, so kann die Untersuchung auch viel einfacher gestaltet werden, als wenn dadurch jeder Täuschungsmöglichkeit durch den Ehebewerber vorgebeugt werden soll. Bei Ehebewerbern, die versichern, niemals geschlechtskrank gewesen zu sein, wären dann z. B. alle jene umständlichen Untersuchungsverfahren, die zum Nachweis eventueller Reste des Trippers erfunden worden sind, nicht nötig.

Sehr zu begrüßen ist es, daß durch Reichsgesetz vom 11. Juni 1920 den Standesämtern die Aushändigung eines Merk-

[1]) Schallmayer, W. Vererbung und Auslese. 4. Aufl. Jena 1920. S. 394 ff.

[2]) Über den gesetzlichen Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung. München 1917. Verlag Lehmann.

[3]) Hirsch, M. Das ärztliche Heiratszeugnis. Leipzig 1921. S. 53 ff.

blatts, das auf die Wichtigkeit ärztlicher Eheberatung hinweist, an Verlobte bzw. diejenigen, deren Einwilligung zur Eheschließung erforderlich ist, vorgeschrieben ist. Obwohl diese Einrichtung, welche besonders dem Betreiben von Amtsgerichtsrat Schubart in Charlottenburg zu danken ist, im Einzelfall wohl regelmäßig zu spät kommt, so hat sie doch einen nicht zu unterschätzenden Wert für die rassenhygienische Aufklärung der Bevölkerung, und diese ist, wie wir gesehen haben, eine unentbehrliche Voraussetzung aller weitergehenden Maßnahmen.

Durch die staatliche Einführung der Merkblätter ist nun auch die Frage der Gesundheitszeugnisse in Fluß gekommen. Ich habe schon weiter oben mich dahin ausgesprochen, daß für einen vollen Erfolg von Ehetauglichkeitszeugnissen die vorherige Einführung einer allgemeinen Meldepflicht für Geschlechtskrankheiten unentbehrlich ist. Solange diese nicht besteht, würden zur Erzielung größtmöglicher Sicherheit sehr umständliche, kostspielige und peinliche Untersuchungen nötig sein. Aus praktischen Gründen scheint es mir daher besser zu sein, die Untersuchungen vorerst nicht auf die höchsterreichbare Sicherheit, sondern auf einfachere und billigere Methoden einzustellen, durch welche immerhin die meisten Fälle von Ansteckungsfähigkeit aufgefunden werden würden. Die Stellungnahme der „Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ halte ich auch in diesem Falle für bedauerlich[1]).

Hinweise für die Tätigkeit ärztlicher Eheberater sollen bei Besprechung der privaten Rassenhygiene gegeben werden. Um eine genügende Unabhängigkeit der Eheberater zu gewährleisten, wäre es allerdings am besten, daß diese vom Staate angestellt und besoldet würden. Auch um eine unnötige Erschwerung der Eheschließung zu vermeiden, wäre es anzustreben, daß die ärztliche Eheberatung für die Ehebewerber kostenlos wäre. Für Fälle, wo ein Ehebewerber sich mit dem Bescheid des Eheberaters nicht zufrieden geben würde, sollte ein Ausschuß von Fachärzten als Berufungsinstanz vorgesehen sein, und in allen

[1]) Pinkus, F. u. Loewenstein, G. Ein Entwurf von Ausführungsbestimmungen für das Schubartsche Ehezeugnis. Zeitschr. für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1921. H. 3.

Fällen, wo der Berufungsausschuß zu einer Bestätigung des ersten Zeugnisses käme, sollte der Ehebewerber die Kosten zu tragen haben, damit einer mißbräuchlichen Inanspruchnahme des Berufungsausschusses möglichst vorgebeugt wäre. Wissentlich falsche Angaben, die zum Zweck der Erlangung eines zu günstigen Zeugnisses gemacht würden, müßten natürlich strafbar sein. Manches spräche dafür, daß männliche Ehebewerber von männlichen Eheberatern, weibliche von weiblichen beraten würden; noch zweckmäßiger aber dürfte es sein, daß beide Ehebewerber von demselben Eheberater untersucht würden, besonders in anbetracht des Umstandes, daß in gewissen Fällen auch die beiderseitige Beschaffenheit von Bedeutung ist. So wäre z. B. in Fällen, wo doch schon eine Infektion beider Teile mit derselben Krankheit (z. B. Gonorrhoe) erfolgt wäre, gegen eine Eheschließung wohl nichts mehr einzuwenden.

d) Die Verhinderung der Fortpflanzung Untüchtiger.

Um die Fortpflanzung Untüchtiger zuverlässig zu verhindern, dazu sind Eheberatungen und auch Eheverbote aus den angeführten Gründen unzureichend. In mehreren Staaten Nordamerikas ist man daher zur Sterilisierung (Unfruchtbarmachung) Untüchtiger übergegangen. Die Sterilisierung ist nicht etwa gleichbedeutend mit Kastration. Während diese in der Entfernung der Keimdrüsen besteht und nicht nur Unfruchtbarkeit, sondern auch erhebliche Störungen des körperlichen und seelischen Zustandes im Gefolge hat, geschieht die Sterilisierung bei männlichen Personen vielmehr in der Form der sogenannten „Vasektomie", der Durchtrennung der Ausführungsgänge der Hoden. Die Hoden selbst bleiben dabei erhalten, ebenso der Geschlechtstrieb und die Begattungsfähigkeit. Auch wird die sogenannte innere Sekretion nicht gestört und daher auch nicht die sonstige körperliche und seelische Verfassung. Die Angabe, daß sogar ein günstiger Einfluß auf den Allgemeinzustand stattfinde, ist wohl zu bezweifeln; sie dürfte dem Wunsche der Anhänger der Sterilisierung entspringen. Jedenfalls aber ist die Vasektomie durch eine geringfügige und gefahrlose Operation in wenigen Minuten auszuführen. Die Sterilisierung weiblicher Personen, welche durch Durchtrennung

der Eileiter (Salpingektomie, Tubensterilisation) geschieht, erfordert allerdings eine größere Operation. Vielleicht wird im weiblichen Geschlecht daher in Zukunft die Röntgensterilisierung vorzuziehen sein.

Es ist ein Verdienst des amerikanischen Arztes Sharp, in einer Strafanstalt des Staates Indiana in den Jahren 1899—1907 mit der Sterilisierung von 176 Minderwertigen vorangegangen zu sein. Der Eingriff erfolgte mit Einwilligung der Operierten, weil diesen eine Unfruchtbarkeit ohne Störung des Geschlechtsgenusses nur erwünscht war. Nach den günstigen Erfahrungen Sharps wurde die Unfruchtbarmachung Minderwertiger in Indiana 1907 gesetzlich eingeführt, und allmählich folgte eine Reihe anderer Staaten nach, so daß sie bis 1920 in 15 Staaten gesetzlich geregelt war. Den Minderwertigen oder ihren Angehörigen steht in den meisten Staaten ein Einspruchsrecht zu. Regelmäßig angewandt wird die rassenhygienische Sterilisierung nur in Kalifornien und Nebraska[1]).

Bis Ende des Jahres 1920 wurden im ganzen 3233 Unfruchtbarmachungen vorgenommen, davon 2558 in Kalifornien. Auch in anderen Staaten, wie Indiana, Wisconsin, Connecticut, North Dakota haben rassenhygienische Sterilisierungen in geringerer oder größerer Zahl stattgefunden. Seit dem Jahre 1913 ist die Sterilisierung in Kalifornien nicht mehr auf Anstaltsinsassen beschränkt; hochgradig Geistesschwache können vielmehr auch sonst auf Ansuchen der Eltern oder des Vormundes unfruchtbar gemacht werden.

Sterilisierungen in dem genannten geringen Umfange genügen natürlich nicht, um wirklich eine Reinigung der Rasse zu bewirken. Ein rassenhygienischer Ausschuß unter Führung von Laughlin[2]) hat daher ein recht radikales Programm entwickelt, nach welchem fortlaufend immer etwa ein Zehntel aller gleichzeitig Lebenden sterilisiert werden sollte. In den ersten Jahren sollten jährlich etwa 100000 Unfruchtbarmachungen vorgenommen werden und weiter steigend bis zum Jahre 1980 etwa 400000 jährlich. Bis dahin würden dann etwa 15 Millionen Minder-

[1]) Vgl. Laughlin, H. H. Eugenical Sterilisation in the United States. Chicago 1922.

[2]) Laughlin, H. H. The Scope of the Committe's Work. Report of the committee to study and to report on the best practical means of cutting off the defective germ-plasm in the American population. Eugenics record office. Bulletin 10 A. Cold Spring, Harbor 1914.

— — The Legal, Legislative and Administrative Aspects of Sterilisation. Eugenics Record Office Bulletin 10 B. Cold Spring Harbor 1914.

wertiger sterilisiert sein. Die ganze Masse der Minderwertigen soll entweder in Anstalten verwahrt oder unfruchtbar gemacht werden. Kranke, die dauernd in Anstalten bleiben, sollen nicht sterilisiert werden; dagegen sollen sonst entlassungsfähige Insassen, von denen ohne Sterilisierung voraussichtlich minderwertige Nachkommen zu erwarten wären, nur dann entlassen werden, wenn sie sich unfruchtbar machen lassen. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Durchführung eines derartigen großzügigen Programms zur Gesundung der Rasse sehr wesentlich beitragen würde. Durchführbar dagegen dürfte es vorerst auch in Amerika wohl nicht sein.

In allen Staaten Europas fehlt es bisher an einer gesetzlichen Regelung der Unfruchtbarmachung. Die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene hat daher schon in ihren Leitsätzen von 1914 mit Recht eine „gesetzliche Regelung des Vorgehens in solchen Fällen, wo Unterbrechung der Schwangerschaft oder Unfruchtbarmachung ärztlich geboten erscheint", gefordert. In den Leitsätzen von 1922 hat die Gesellschaft sich folgendermaßen ausgesprochen: „Für zwangsmäßige Unfruchtbarmachung geistig Minderwertiger und sonst Entarteter scheint bei uns die Zeit noch nicht gekommen zu sein. Die Unfruchtbarmachung krankhaft Veranlagter auf ihren eigenen Wunsch oder mit ihrer Zustimmung sollte alsbald gesetzlich geregelt werden." Die Sterilisierung darf natürlich nicht einfach freigegeben werden, weil das zu den größten Mißbräuchen Anlaß geben könnte. Nun ist aber im deutschen Strafgesetz die Unfruchtbarmachung tatsächlich nicht verboten; denn der Körperverletzungsparagraph kann darauf bei Einwilligung des Operierten offenbar nur mittels einer recht gekünstelten Auslegung angewandt werden[1]). Es ist daher zu fordern, daß eine neue Strafbestimmung aufgestellt werde, welche die ungenügend begründete Unfruchtbarmachung verbietet, die Unfruchtbarmachung

[1]) Der Gynäkologe Prof. G. Winter in Königsberg erklärt die Anwendung der Körperverletzungsparagraphen auf die Sterilisation für ein „Unding". „Nach geltendem Recht kann heute ein Arzt wegen einer Sterilisation, selbst aus sozialer Indikation, nicht strafbar sein, so lange kein Schaden durch Fahrlässigkeit entsteht." (Die künstliche Sterilisation der Frau. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1920. H. 1.) In dem Entwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch von 1919 ist auch bei Besprechung der Körperverletzung ausdrücklich gesagt, daß eine ärztliche Operation, die mit Zustimmung des Operierten kunstgerecht ausgeführt wird, keine Körperverletzung ist.

aber zuläßt, wenn ein Sachverständigenausschuß sich für ihre Zweckdienlichkeit im Einzelfall ausspricht. Weil bisher ein ausdrückliches Verbot überhaupt fehlt, ist die rassenhygienische Sterilisierung eigentlich schon heute zulässig. Das ist z. B. auch die Meinung des bekannten Strafrechtslehrers Prof. Rosenfeld in Münster[1]), der dieselbe „als bereits de lege lata zu Recht bestehend" erklärt. Aber die Entscheidung sollte nicht dem privaten Arzte überlassen sein, sondern einem beamteten Arzte, etwa dem oben geforderten amtlichen Eheberater oder einem rassenhygienischen Fachausschuß. In den amerikanischen Staaten, welche die rassenhygienische Sterilisierung eingeführt haben, ist die mißbräuchliche Sterilisierung mit schwerer Strafe bedroht.

Man darf nicht etwa meinen, daß die künstliche Unfruchtbarmachung etwas ganz Neues und bisher bei uns Unerhörtes sei. Tatsächlich wird sie auch bei uns in großem Umfange ausgeübt, nur nicht aus rassenhygienischen, sondern aus individualistischen Gründen. „Denn es ist eine traurige Wahrheit, daß mit Adnexoperationen, Ovariotomien, Tubensterilisationen und Entfernungen des Uterus ein ungeheurer Unfug getrieben wird; daß es operationslustige und gewinnsüchtige Ärzte gibt, welche unter weitherziger und oft gewissenloser Indikationsstellung und unbekümmert um das Alter der Patientin durch diese Operationen im Laufe eines Berufslebens eine ungeheure Menge von Fortpflanzungskraft zerstören und Hekatomben Ungeborener opfern." So berichtet der Berliner Frauenarzt und Rassenhygieniker Max Hirsch[2]). Da somit die Sterilisierung „zur Gefälligkeits- und Finanzoperation geworden" ist, so wirkt sie heute eher rassenschädlich, da sie vorzugsweise die Fortpflanzung der wirtschaftlich Leistungsfähigen einschränkt. Andererseits wäre es verfehlt, wenn man die Unfruchtbarmachung einfach allgemein gesetzlich verbieten würde. Zugleich mit dem Verbot unbegründeter Sterilisierung müßte vielmehr die gesetzliche Anerkennung der rassenhygienischen Indikation ausgesprochen werden.

Auch bei uns wäre es meines Erachtens jedenfalls an der Zeit, praktisch an die Sterilisierung Minderwertiger heranzugehen, was, wie gesagt, weder dem Wortlaute noch dem Geiste unserer Gesetzgebung widersprechen würde. Ob die zwangsmäßige Sterilisierung Minderwertiger gegen ihren Willen über-

---

[1]) Rosenfeld, E. H. Die strafrechtlichen Grundlagen der Sterilisation. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin. Bd. XLV. Suppl. 1.

[2]) Hirsch, M. Die Fruchtabtreibung. Stuttgart 1921.

haupt zweckmäßig sei, möge dahingestellt bleiben; diese dürfte bei uns zum mindesten verfrüht sein. Zu freiwilliger Unfruchtbarmachung aber würden sicher sehr viele Minderwertige sich auch bei uns voraussichtlich geradezu drängen, weil ihnen die Aussicht, Kinder zu erzeugen und Alimente zu zahlen, meist sehr unangenehm ist. Es sollten daher zugleich mit dem gesetzlichen Verbot unbegründeter Sterilisierung Ausschüsse eingesetzt werden, bei denen Kranke ihre Unfruchtbarmachung beantragen könnten. Ärztliche Eheberater sollten minderwertigen Personen, die ihren Rat in Anspruch nehmen, zur Sterilisierung raten. Auch bei Gerichtsverfahren wie Entmündigungen, Vaterschaftsklagen und Strafprozessen würde sich oft Gelegenheit dazu bieten.

Auch die Sterilisierung aus sogenannter „sozialer" Indikation dürfte rassenhygienisch überwiegend günstig zu beurteilen sein. Von „sozialer" Indikation spricht man dann, wenn drückende Armut bei größerer Kinderzahl vorliegt. In Wahrheit handelt es sich dabei also garnicht um eine „soziale", sondern vielmehr um eine privatwirtschaftliche Indikation. Aber die Unfruchtbarmachung aus „sozialer" Indikation würde ganz überwiegend wirtschaftlich minderleistungsfähige Menschen betreffen. Vom Standpunkte der Rassenhygiene besteht daher kein Grund, sie zu bekämpfen, sondern eher das Gegenteil. Nur dürfte auch hier nicht die Entscheidung dem einzelnen Arzte überlassen bleiben, weil sonst die „soziale Indikation" leicht zu einem Deckmantel für Operationen aus privatwirtschaftlicher Indikation weniger hinsichtlich der Operierten, als vielmehr des Arztes werden könnte.

Gegen die rassenhygienische Sterilisierung werden selbstverständlich auch mancherlei Einwände erhoben, wie das ja bei ungewohnten Gedanken nicht anders zu erwarten ist. Mit den individualistischen Einwänden, welche darin eine Beeinträchtigung der Freiheit der Persönlichkeit sehen, will ich mich nicht weiter befassen, weil hier keine zwangsmäßige, sondern nur eine freiwillige Sterilisierung mit Zustimmung der zu Operierenden befürwortet wird. Jene Leute, welche sich über die Forderung der rassenhygienischen Sterilisierung sittlich entrüsten zu müssen vermeinen und welche immer wieder das Märchen aufwärmen, die Rassenhygieniker wollten die zwangsmäßige „Kastration" einführen, seien doch darauf hingewiesen, daß wir mancherlei gesetzliche Bestimmungen und gesellschaftliche Einrichtungen

haben, welche in außerordentlich wirksamer Weise auf eine völlige oder teilweise Sterilisierung der Höherbegabten hinwirken. Darüber aber regen sich jene Leute nicht auf.

Der häufigste Einwand, der zugleich auch gegen rassenhygienische Eheverbote vorgebracht zu werden pflegt, ist der, daß wir über die Erblichkeit menschlicher Anlagen noch zu wenig wüßten, um derartig einschneidende Maßnahmen rechtfertigen zu können. Dieser Einwand ist zweifellos nicht berechtigt. In nicht wenigen Fällen lassen sich schon heute sichere Voraussagen in bezug auf die Erbanlagen der einzelnen Kinder machen. Die Möglichkeit von Wahrscheinlichkeitsvoraussagen soll weiter unten bei der privaten Rassenhygiene besprochen werden. Im übrigen ist es in den meisten Fällen, was die Frage der Sterilisierung angeht, praktisch ziemlich gleichgültig, in welcher Weise ein Leiden sich vererbt; das Entscheidende ist, daß es sich überhaupt vererbt. Die Sterilisierung von Trägern rezessiver Leiden ist rassenhygienisch ebenso erwünscht wie die von Trägern dominanter Leiden. Bei einem Leiden wie der erblichen Chorea von klar dominantem Erbgang ist selbstverständlich die Sterilisierung anzustreben, ebenso aber auch z. B. bei der erblichen Taubstummheit von klar rezessivem Erbgang. Ganz allgemein kann gar nicht ernsthaft bestritten werden, daß die Fortpflanzung von Geisteskranken, schweren Psychopathen, Säufern, Schwindsüchtigen, Tauben, Blinden, Zuckerkranken usw. ganz überwiegend Unheil bringt. Und der Umstand, daß wir in den meisten Fällen nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit minderwertige Beschaffenheit der Nachkommen voraussagen können, bildet keinen vernünftigen Grund gegen die Verhinderung der Fortpflanzung Minderwertiger, sondern vielmehr dafür. Im praktischen Leben kann sich unser Handeln immer nur nach Wahrscheinlichkeiten richten. Wenn nur ein Handeln nach unbedingt sicheren Voraussagen zulässig wäre, so würde unsere ganze Staatsmaschine still stehen müssen. Die Wahrscheinlichkeit des Nutzens und die des Schadens müssen vielmehr sorgfältig gegeneinander abgewogen werden, und es ist unverantwortlich, Einrichtungen, deren überwiegender Nutzen offenkundig ist, nur deswegen zu bekämpfen, weil in Ausnahmefällen auch einmal Schaden dadurch gestiftet werden könnte.

Sehr beliebt ist auch der Einwand, daß die Verhinderung der Fortpflanzung Schwacher und Kranker eine Gefahr für die Kultur darstelle. Man weist wohl darauf hin, daß manche der größten „Genies" von psychopathischen Eltern abstammten. Hätte es da nicht sein können, daß z. B. die Eltern eines Kant, Goethe oder Beethoven an der Fortpflanzung gehindert worden wären? Es ist sehr bezeichnend für die individualistische Einstellung mancher Zeitgenossen, daß sie rückwärtsschauend immer wieder an Einzelfällen hängen bleiben und dadurch den Blick für die Zukunft und für das Ganze verlieren. Ich glaube, niemand wird im Ernst behaupten wollen, daß von jenen Gruppen Minderwertiger, deren Unfruchtbarmachung hier befürwortet worden ist, ebenso oft oder gar häufiger hochbegabte Nachkommen zu erwarten seien als von tüchtigen Eltern. Nun ist es aber Tatsache, daß schon heute alljährlich Millionen Geburten absichtlich verhindert werden; und wie wir ausführlich erörtert haben, wird die absichtliche Verhütung leider in größerem Umfange von den überdurchschnittlich Begabten als von den unterdurchschnittlich Begabten ausgeübt. Infolgedessen bleiben natürlich auch zahlreiche hochbegabte Menschen und auch nicht wenige Genies ungeboren. Über diese Tatsache kommen wir nicht hinweg. Um so mehr haben wir allen Grund darnach zu streben, daß die Geburtenverhütung vorwiegend die Minderwertigen betrifft, und dazu ist die Sterilisierung ein geeignetes Mittel. Indem dadurch der Lebensraum für Tüchtige erweitert wird, wird auch zugleich die Wahrscheinlichkeit der Geburt bedeutender Geister erhöht. Nicht die Rassenhygiene ist also eine Gefahr für die Kultur, sondern die kurzsichtige Anfeindung der Rassenhygiene.

Gelegentlich ist auch die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft (künstliche Fehlgeburt) als Mittel der Rassenhygiene empfohlen worden. Diese ist im Unterschied von der Unfruchtbarmachung ausdrücklich im deutschen Strafgesetze mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren bedroht, es sei denn, daß sie zur Abwendung schwerer unmittelbarer Gefahr für Leib und Leben der Mutter erforderlich ist. Eine rassenhygienische Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft wird rechtlich nicht anerkannt. In der Tat ist sie auch nur ein wenig geeignetes Mittel der Rassenhygiene, da sie nur die gerade vorhandene

Frucht betrifft, die Fruchtbarkeit der Eltern aber nicht aufhebt. Grundsätzlich aber sollte meines Erachtens auch eine Unterbrechung der Schwangerschaft aus rassenhygienischen Gründen zugelassen werden, aber auch hier nicht nach dem Ermessen des einzelnen Arztes, sondern nach dem eines besonderen Fachausschusses. Es ist ein Verdienst des Frauenarztes und Rassenhygienikers Max Hirsch[1]), der rassenhygienischen Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung trotz anfänglichen Widerspruchs fast aller Autoritäten allmählich immer steigende Anerkennung verschafft zu haben. I. J. 1920 hat sich auch der wissenschaftliche Beirat für Rassenhygiene im preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt grundsätzlich für die Anerkennung der rassenhygienischen Indikation ausgesprochen. Auch Entres[2]) sagt in seiner Schrift über die erbliche Chorea mit bezug auf diese Krankheit: „Es ist hier der Ort zu betonen, daß rassenhygienische Indikationen zum Abort in bestimmten Fällen durchaus am Platze sind". In dem Entwurf zu einem neuen deutschen Strafgesetzbuch vom Jahre 1919 ist zwar eine gewisse Milderung der bisherigen barbarischen Bestrafung der Fruchtabtreibung zu verzeichnen; von einer Anerkennung der rassenhygienischen Indikation findet sich darin aber nichts. Unbedingt abzulehnen ist natürlich die Forderung, daß jede Frau nach Belieben eine Frucht abtreiben lassen dürfe, wie sie von der individualistischen Frauenbewegung vertreten worden und im Jahre 1920 von sozialdemokratischer Seite als Antrag im Reichstag eingebracht worden ist. Da auch heute schon viel Mißbrauch mit der Unterbrechung der Schwangerschaft getrieben wird, wäre sogar eine Verschärfung der Bestimmungen darüber erwünscht, dahingehend, daß der Arzt jede von ihm vorgenommene Unterbrechung dem zuständigen Amtsarzt mit Begründung zu melden hätte. Durch die Zulassung der Schwangerschaftsunterbrechung aus rassenhygienischen Gründen nach dem Gutachten von Sachverständigen aber würde der

---

[1]) Hirsch, M. Die rassenhygienische Indikation in der gynäkologischen Praxis. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie 1913. H. 5. — Derselbe. Die Fruchtabtreibung. Stuttgart 1921.

[2]) Entres, L. Zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen Chorea. Berlin 1921.

gesetzwidrigen Abtreibung sogar bis zu einem gewissen Grade entgegengewirkt werden können. Nach dem ungeheuren Umfange, den diese hat, würden bei den Sachverständigenausschüssen voraussichtlich zahlreiche Anträge einlaufen, von denen nur einem kleinen Teil entsprochen werden könnte; und die Abgewiesenen würden sich dann immerhin mehr als heute scheuen, einen gesetzwidrigen Eingriff vornehmen zu lassen, nachdem ihr Zustand einmal bekannt wäre. In Fällen, wo dem Antrage stattgegeben würde, sollte gleichzeitig der Rat zur Sterilisierung erteilt werden, dem die Frauen in diesem Falle voraussichtlich besonders gern zustimmen würden, nachdem sie am eigenen Leibe erfahren hätten, wie unerwünscht ihnen die Fortpflanzung wäre.

In der Praxis der Frauenärzte und Geburtshelfer kommen nicht selten Fälle vor, wo es sich darum handelt, ob im Interesse der Vermeidung ernster Gefahr für die Mutter die Frucht bzw. das Kind in ihrem Leibe geopfert werden darf. Die verschiedenen Frauenärzte nehmen da einen sehr verschiedenen Standpunkt ein. Während die einen das Interesse der Mutter unter allen Umständen voranstellen, glauben andere das Leben eines Kindes auch dann nicht opfern zu dürfen, wenn dadurch allein das Leben der Mutter gerettet werden könnte, und wieder andere bewerten das kindliche und das mütterliche Leben etwa gleich hoch. Vom Standpunkt der Rassenhygiene ist dazu zu bemerken, daß in diesen Fällen das Kind sehr oft mit krankhaften Anlagen belastet sein dürfte; und auch abgesehen davon erscheint es richtig, das Leben der Mutter viel höher zu bewerten, auch mit Rücksicht auf etwaige andere Kinder der Mutter. Jedenfalls kann die Rassenhygiene nicht zur Begründung der Opferung der Mutter angerufen werden.

Ein brauchbares Mittel zur Verhinderung der Fortpflanzung Minderwertiger ist auch ihre Unterbringung in geschlossenen Anstalten, die sogenannte Asylierung oder, wie man in den angelsächsischen Ländern sagt, ihre Absonderung (Segregation). Bei uns ist besonders Grotjahn[1]) dafür eingetreten, daß nicht nur alle Geisteskranken und gemeingefährlichen Verbrecher, sondern auch Schwachsinnige, Vagabunden, Trunksüchtige, ja auch körperlich Minderwertige dauernd in Anstalten verwahrt werden sollen, und er fordert mit Recht die gesetzliche

[1]) Grotjahn, A. Krankenhauswesen und Heilstättenbewegung im Lichte der sozialen Hygiene. Leipzig 1908. — Derselbe. Soziale Pathologie. Berlin 1915.

Regelung der Zwangsasylierung. In Nordamerika wird von der Absonderung aus rassenhygienischen Gründen bereits in ziemlich großem Umfange Gebrauch gemacht.

In England ist durch Gesetz vom Jahre 1913 Vorsorge getroffen, daß Personen, welche infolge geistiger Anomalie verbrecherisch veranlagt sind, dauernd verwahrt werden. Soweit die Verwahrung aus Rücksicht auf den Schutz der Gesellschaft vor gemeingefährlichen Individuen oder andererseits aus Rücksicht auf die Pflegebedürftigkeit der Asylierten nötig erscheint, ist sie natürlich die einzig gegebene Methode. Wo es dagegen nur auf die Verhütung der Fortpflanzung ankommt, ist sie eine viel umständlichere, teurere und von den Betroffenen in vielen Fällen viel schmerzlicher empfundene Maßnahme als die Sterilisierung. Die beste Lösung wäre daher wohl die von Laughlin vorgeschlagene: Alle nicht gemeingefährlichen erblich Minderwertigen, soweit sie nicht der Anstaltspflege bedürfen, sollten unter der Bedingung freigelassen werden, daß sie sich sterilisieren ließen. Sehr viele, wahrscheinlich die allermeisten würden sicher gern dazu bereit sein. Solange aber die Sterilisierung bei uns nicht eingeführt ist, muß man die Asylierung aller erblich stärker Minderwertigen von möglichst früher Jugend an befürworten.

Für die Ausmerzung der Minderwertigen kommt auch der Strafrechtspflege eine gewisse Bedeutung zu; diese würde ihren Zweck, den Schutz der Gesellschaft, sogar viel wirksamer als heute erfüllen, wenn sie sich ganz bewußt die rassenhygienische Denkweise zu eigen machen würde, wie das v. Hentig[1]) in seinem Buche über „Strafrecht und Auslese“ getan hat. In Frankreich sollen nach einem Gesetz von 1885 Gewohnheitsverbrecher dauernd interniert werden. Auch die Staaten Washington, Indiana und New York haben die lebenslängliche Einsperrung wiederholt rückfälliger Verbrecher eingeführt, Neu-Süd-Wales und Neu-Seeland auf unbestimmte Zeit, England und Norwegen auf 10 oder 15 Jahre. Ähnlich wirkt die Deportation, welche in Frankreich und Portugal gebräuchlich ist. In dem Entwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch von 1919 ist die

[1]) Berlin 1914.

Bestimmung enthalten, daß Personen, die wegen fehlender Zurechnungsfähigkeit außer Verfolgung gesetzt oder freigesprochen werden oder die als vermindert zurechnungsfähig verurteilt werden, in einer öffentlichen Heil- oder Pflegeanstalt verwahrt werden sollen, wenn die öffentliche Sicherheit das erfordert. Ebenso soll bei gewerbs- oder gewohnheitsmäßigen Verbrechern auf Sicherungsverwahrung neben der Strafe erkannt werden. Es wäre dringend zu wünschen, daß diese Bestimmung Gesetz würde und auch in ausgiebigem Maße durchgeführt würde. Bei manchen amerikanischen Gerichtshöfen, z. B. in Chicago, hat man psychiatrische Abteilungen eingerichtet, in denen von vornherein jeder Angeklagte darauf untersucht wird, ob er für Asylierung geeignet ist.

Im ganzen wird man freilich von der Strafrechtspflege nicht große Erfolge für die Rassenhygiene erwarten dürfen. Der Rassenhygieniker tut gut, so wenig wie möglich nach Zwang und Polizei zu rufen, sondern klug die Neigungen der Menschen zu benutzen. Wir haben oben gesehen, daß das Verhängnis der Rasse darin liegt, daß die ererbten Anlagen in die gegenwärtige Umwelt nicht recht hineinpassen. Es gilt daher, die Umwelt so zu gestalten, daß eine Harmonie mit den ererbten Anlagen möglichst wieder hergestellt werde. Hinsichtlich der Minderwertigen kommt es darauf an, ihnen zur Unfruchtbarkeit ohne Beeinträchtigung ihres persönlichen Wohlbefindens zu verhelfen; und dazu ist in erster Linie die Sterilisierung geeignet. Das individuelle Interesse der Minderwertigen und das Interesse der Rasse harmonieren in dieser Hinsicht so gut wie völlig. Es ist ein Jammer, wie Hunderttausende von Familien infolge ererbter körperlicher oder geistiger Minderwertigkeit an den Grenzen der Existenzmöglichkeit dahinvegetieren. Mit äußeren Mitteln ist da wenig oder gar nicht zu helfen. Den einzelnen Individuen dieser Art kann man überhaupt nicht durchgreifend helfen. Aber wir können wenigstens dafür sorgen, daß das Elend sich nicht durch weitere Generationen fortsetzt. Und die einmal vorhandenen Minderwertigen selber können wenigstens vor der Sorge um einen elenden Nachwuchs bewahrt werden und vor dem Jammer, das Elend mißratener Kinder mitansehen zu müssen und ihnen nicht helfen zu können.

Schließlich möge hier noch kurz die Frage der Euthanasie erwähnt werden, d. h. ob es nicht angezeigt wäre, idiotische oder schwer mißbildete Individuen, deren Leben auch für sie selbst, soweit sie überhaupt ein Selbstbewußtsein haben, nur ein Unglück ist, bald nach der Geburt zu töten. Für die Rassenhygiene hat die Euthanasie keine große Bedeutung, weil die dafür in Betracht kommenden Individuen ohnehin nicht zur Fortpflanzung gelangen; es handelt sich vielmehr vorzugsweise um eine Frage der Humanität. Selbst die altspartanische Aussetzung mißratener Kinder ist noch ungleich humaner als die gegenwärtig im Namen des „Mitleids" geübte Aufzucht auch der unglücklichsten Geschöpfe[1]).

e) Quantitative und qualitative Bevölkerungspolitik.

Die Hauptaufgabe praktischer Rassenhygiene liegt nicht in der Bekämpfung erblicher Leiden, sondern in der Förderung der Fortpflanzung überdurchschnittlich tüchtiger Menschen. Die schweren erblichen Krankheiten werden sich niemals so stark ausbreiten, daß sie die Rasse ernstlich bedrohen; für ihre Ausmerzung sorgt schließlich eben auch heute noch die natürliche Auslese. Rassenhygienisch bedeutet die Zunahme leichterer Anomalien, die keinen ausreichenden Grund zur Verhinderung der Fortpflanzung geben, eher eine größere Gefahr. Das eigentliche Verhängnis aber droht von dem Aussterben der höher begabten oder sonst hervorragend tüchtigen Familien. Dem entgegenzuwirken ist daher die Hauptaufgabe der Rassenhygiene. Während sonst die Hygiene sich fast nur um die körperliche Tüchtigkeit kümmert, kommt es bei der Rassenhygiene in erster Linie, wenn auch keineswegs ausschließlich auf die Hebung der geistigen Leistungsfähigkeit an. Das hat auch Galton bereits völlig klar gesehen.

Wenn auch das Schwergewicht positiver Rassenhygiene darauf gelegt werden muß, tüchtigen Ehepaaren die Aufzucht einer ausreichenden Zahl von Kindern zu ermöglichen, so kann doch auch schon die Stiftung von Ehen durch staatliche Vermittlung, wie z. B. Kuhn[2]) sie vorgeschlagen hat, rassenhygienisch von Wert sein. Eine allgemeine Erhöhung der Heiratsfähigkeit über

---

[1]) Vgl. Binding, K. u. Hoche, A. Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens. Leipzig 1920.

[2]) Kuhn, Ph. Über amtliche Heiratsvermittlung. Monatsschr. für öffentl. Gesundheitspflege 1919.

den gegenwärtigen Stand ist allerdings rassenhygienisch durchaus nicht wünschenswert, wie sich ohne weiteres aus den oben gegebenen Darlegungen über die Auslesebedeutung der Ehe ergibt. Immerhin aber kann in vielen Fällen, besonders in den gebildeten und besitzenden Ständen, eine staatliche oder sonstige gemeinnützige Ehevermittlung der Fortpflanzung tüchtiger Menschen förderlich sein.

Die meisten Vorschläge und Versuche positiver Rassenhygiene in Deutschland haben bisher an die Tatsache des Geburtenrückganges angeknüpft. Wenn man vor dem Kriege gewöhnlich darauf hinwies, daß eine starke Volksvermehrung eine unerläßliche Voraussetzung der selbständigen Großmachtstellung des Deutschen Reiches sei, so sind wir dieser Sorge jetzt allerdings überhoben, denn das Deutsche Reich ist heute ein abhängiger Tributärstaat, der mit den ihm verbliebenen wirtschaftlichen Erzeugungsmitteln seine Bevölkerung nur kümmerlich ernähren kann, der also gegenwärtig an einer gewissen Übervölkerung leidet. Es wäre aber verhängnisvoll, wenn man daraus den Schluß ziehen würde, daß man nun den Geburtenrückgang ruhig weitergehen lassen oder daß man gar eine neumalthusianische Bevölkerungspolitik treiben solle, verhängnisvoll vor allem deshalb, weil die absichtliche Geburtenverhütung ohne rassenhygienische Regelung mit einer ungünstigen Auslese einhergeht und daher die Tüchtigkeit der Rasse herabdrückt, wie weiter oben des Näheren ausgeführt wurde. Wir werden also auch in Zukunft die quantitative Bevölkerungspolitik keineswegs vernachlässigen dürfen.

Kein Zweifel, man hat bei uns bis zur Zeit des großen Krieges die Bedeutung der Zahl überschätzt. Man war stolz auf die Zunahme der Bevölkerungsmassen, die man für die Entwicklung der Industrie ebenso wie für die der Wehrmacht wünschte. Man erhoffte davon immer größere Gewinne für die Industrie und eine immer größere Machtentfaltung des Reiches; und in der Tat hätte eine kluge Politik auf dieser Grundlage wohl Großes erreichen können. Die verhängnisvolle Politik Wilhelms II. und der Revolutionäre aber hat diese Aussichten gründlich zerstört. Nun haben wir jene Bevölkerungsmassen ohne eine entsprechende Entfaltungsmöglichkeit der Industrie und ohne

politische Macht und wissen nicht, wie wir sie ernähren sollen. Und dennoch wäre es falsch, von einer Abnahme der Bevölkerungszahl heute Erleichterung zu erhoffen. Der Lebensraum, welcher unserm Volke heute zur Verfügung steht, ist ja keine feststehende Größe; vielmehr wird alles, was über die unmittelbare Notdurft hinausgeht, und mehr als das, ja doch vom Feinde genommen. Wenn das deutsche Volk heute auf einen Schlag um jene 20 Millionen, die es nach Clémenceau zuviel hat, abnehmen würde, so würde darum der Lebensraum für den einzelnen Deutschen trotzdem nicht zunehmen, da der Feind nur um so mehr Tribut eintreiben würde. Die Rechnung der negativen Bevölkerungspolitiker ist in unserer Lage also auch wirtschaftlich falsch. Im Gegenteil, so lange die politische Lage sich nicht ändert, ist die Aufzucht zahlreicher tüchtiger Menschen die einzige halbwegs solide Kapitalsanlage des deutschen Volkes für die Zukunft.

Es ist daher irreführend, wenn der „Eugenetiker" Hirsch[1]) sagt: „Welche Kopfzahl ein Volk sich leisten kann, ist eine Brotfrage. Da sind die ungeschriebenen Gesetze einer harten Notwendigkeit stärker als die Paragraphen des Gesetzgebers." Ich sage dagegen: Welche Kopfzahl ein Volk sich leisten muß, ist eine Existenzfrage. Da sind die ungeschriebenen Gesetze einer harten Notwendigkeit stärker als die Deduktionen des Neumalthusianers. Vollends kurzsichtig sind einige weitere Ausführungen Hirschs[2]) gegen die quantitative Bevölkerungspolitik: „Die politischen und wirtschaftlichen Nöte der Gegenwart verurteilen jedes quantitätszüchterische Bestreben von vornherein zur Ohnmacht. Die Kleinhaltung der Familie wird mehr denn je vom Volke angestrebt und durchgesetzt, und tägliche Erfahrungen des Frauenarztes sprechen dafür, daß sie beim Zweikindersystem nicht stehen bleibt, sondern zur Einkindehe und sogar zur Kinderlosigkeit fortschreitet. Ein Ausgleich dieses ungeheuren Verlustes an numerischer Volkskraft kann nur dadurch geschaffen werden, daß die kleine und immer kleiner werdende Zahl der Geborenen hochwertig wird an Körper, Geist und Seele. Dafür zu sorgen, ist Aufgabe einer qualitativen Geburtenpolitik." Nun, ich glaube, daß Hirsch selber nicht meinen wird, er könne sein Programm der „Eugenetik" bei Kinderlosigkeit durchführen; und wir haben weiter oben gesehen, daß auch das Zweikindersystem noch zum schnellen Aussterben der Familien führt. Durch solche Phrasen werden daher nur die Geschäfte des Feindes besorgt. Das deutsche Volk kann es sich nicht leisten, wenige Kinder zu haben.

[1]) Hirsch, M. Die Fruchtabtreibung. Stuttgart 1921. S. 54.
[2]) A. a. O. S. 76.

Die Frage kann daher nicht sein: Quantitative oder qualitative Bevölkerungspolitik? sondern vielmehr: Wie können quantitative und qualitative Bevölkerungspolitik am zweckmäßigsten gemeinsam betrieben werden? Insbesondere ist darauf zu achten, daß Maßnahmen qualitativer Bevölkerungspolitik nicht ungünstige Wirkungen in quantitativer Hinsicht haben, und, was noch wichtiger ist, daß quantitative Maßnahmen nicht ungünstige qualitative Wirkungen haben dürfen.

Eine unerläßliche Voraussetzung aller rassenhygienischen Bevölkerungspolitik ist die Aufrechterhaltung der Ehe und Familie. Das ist leider nicht überflüssig zu sagen, da mannigfache Kräfte am Werke sind, die Ehe und Familie zu untergraben. Gefährlicher als jene Bestrebungen, welche unmittelbar die Aufhebung der Ehe auf ihre Fahne schreiben, sind jene, welche nur indirekt die rechtliche und wirtschaftliche Gleichstellung der unehelichen Mütter und Kinder mit den ehelichen fordern, gefährlich insofern, als viele harmlose Zeitgenossen sich die Konsequenzen dieser scheinbar von der Gerechtigkeit geforderten Gleichstellung nicht klar machen. Wenn die unehelichen Mütter und Kinder den ehelichen gleichgestellt werden, so bedeutet das eben praktisch die Aufhebung der Ehe. Diese würde zwar aus Gründen der sittlichen Gewohnheit und Überlieferung noch eine Zeitlang fortbestehen, aber schließlich als eine bedeutungslose und lästige Formalität mehr und mehr beiseite gelassen werden. Auf ungebundene Verhältnisse läßt sich aber die Fortpflanzung eines Volkes nicht gründen, weil es in der Natur solcher Verhältnisse liegt, daß die daran Beteiligten die Kindererzeugung entweder ganz zu vermeiden oder doch auf ein Mindestmaß einzuschränken streben. In selektiver Hinsicht dient die Ehe vor allem der Züchtung von Anlagen zu gegenseitiger Hilfsbereitschaft, zum Zusammenhalten, kurz der sogen. sozialen Anlagen, während der ehelose Zustand einer atomisierten Gesellschaft geradezu auf die Austilgung dieser Anlagen, an denen in unserer Bevölkerung ohnehin Mangel ist, hinwirken würde. Von langer Dauer wird natürlich der ehelose Zustand eines Volkes niemals sein, da er spätestens mit dem Untergang der Gesellschaft, die ihn einführte, sein Ende findet.

In Norwegen sind die unehelichen Kinder seit 1915 den ehelichen rechtlich völlig gleichgestellt. Uneheliche Kinder sind dort erbberechtigt

wie eheliche und können auch den Namen des Vaters führen. „So kann in Norwegen kaum mehr von illegitimen Kindern gesprochen werden", wie Hirsch dazu bemerkt (a. a. O. S. 83). Wenn der Unterschied gefallen ist, so hat es aber eigentlich auch keinen Sinn mehr, von ehelichen Kindern zu sprechen; und das ist es offenbar, worauf es vielen Leuten, die für die Unehelichen schwärmen, eigentlich ankommt. Ich vermag daher in der norwegischen Gesetzgebung über die Unehelichen keinen „Fortschritt" zu erblicken.

Da die Festigkeit der Ehe und Familie in unserer Bevölkerung unzweifelhaft schon Schaden gelitten hat, verdient vom rassenhygienischen Standpunkt alles Förderung, was sie wieder zu stärken geeignet ist. Gleichwohl aber kann man der Meinung sein, daß in manchen Fällen die Ehescheidung durch unser Recht zu sehr erschwert wird. Wenn in Fällen von Geisteskrankheit, schwerer Psychopathie, Trunksucht usw. dem gesunden Ehegatten die Herbeiführung der Scheidung praktisch meist unmöglich ist, so ist das der Würde der Ehe nur abträglich. An und für sich wäre es auch erwünscht, wenn bei Unfruchtbarkeit eines Ehegatten die Ehe auf Antrag des gesunden geschieden werden könnte, damit dieser in einer neuen Ehe Kinder bekommen könnte. Oft wird es aber schwer zu entscheiden sein, welcher von den beiden Teilen der unfruchtbare ist; auch würde das Gericht gewollte Unfruchtbarkeit kaum von ungewollter unterscheiden können. Wenn die Ehescheidung wegen Unfruchtbarkeit allzu leicht gemacht würde, so könnte das sogar für junge Ehepaare ein Grund sein, erst einmal mit der Kindererzeugung zu warten, bis man aus Erfahrung wisse, daß man wirklich dauernd zueinander passe.

Von gewisser Seite wird mit verdächtiger Absichtlichkeit behauptet, daß alle Maßnahmen zur Hebung der Geburtenzahl von vornherein zur Erfolglosigkeit verurteilt seien. Man müsse den Nachdruck in der Bevölkerungspolitik vielmehr auf die Bekämpfung der Sterblichkeit, insbesondere der Säuglingssterblichkeit, legen. Und da die unehelichen Kinder eine ungünstigere Sterblichkeit als die ehelichen hätten, so müsse die Fürsorge für die Unehelichen in den Mittelpunkt der Bevölkerungspolitik gestellt werden. Da die unehelichen Kinder wenigstens in bezug auf die von der Mutter überkommenen Erbanlagen im Durchschnitt weniger wertvoll als die ehelichen sein dürften, so ist ein solches Vorgehen zum mindesten nicht rassenhygienisch. Aber auch in rein quantitativer Hinsicht, ist es eine reine Illusion, durch Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit bevölkerungspolitisch etwas Ausschlaggebendes leisten zu können. Die erreichbare untere Grenze der Säuglingssterblichkeit scheint bei etwa 7% zu liegen. In Wirklichkeit starben von 100 Geborenen in den letzten Jahren etwa 14% im ersten Lebensjahr, was bei einer Geburtenziffer von 26 3 bis 4 Säuglinge auf das Tausend der Bevölkerung macht. Der jährliche Gewinn von 1½ bis 2 Säuglingen auf das Tausend der Bevölkerung, welcher im günstigen Falle durch Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit erzielt werden könnte, würde also durch einen Rück-

gang der Geburtenziffer um zwei Einheiten bereits mehr als ausgeglichen werden[1]), und die Geburtenziffer ist von 1900 bis 1921 um fast 10 Einheiten gefallen. Es ist also völlig illusorisch, in der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit ein wesentliches Mittel der Bevölkerungspolitik zu sehen; und außerdem muß man noch bedenken, daß auch manches minderwertige Kind dabei erhalten würde, dessen Leben ihm selber wie der Gesellschaft eine Last wäre. Auch rein quantitativ ist übrigens durchaus nicht der ganze Rückgang der Säuglingssterblichkeit als Gewinn zu buchen; denn in vielen Fällen wird der Tod eines Säuglings für die Eltern der Anlaß, ein neues Kind als Ersatz zu erzeugen, das andernfalls niemals geboren werden würde. „Das Lebende ist Feind des Zukünftigen; jedes Kind, das nicht stirbt, hindert die Geburt eines Kindes, das anderenfalls gezeugt und geboren worden wäre." So hat es Prof. Lindemann[2]) (Köln), wenn auch etwas übertrieben, ausgedrückt. Gegen eine rationelle Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit ist zwar vom rassenhygienischen Standpunkt aus nichts einzuwenden; in das Programm der Rassenhygiene aber gehört sie nicht.

Manche Bevölkerungspolitiker fordern eine rücksichtslose Unterdrückung der neumalthusianischen Propaganda; und es kann in der Tat kein Zweifel sein, daß es um die Zukunft unserer Rasse gar nicht so schlimm stände, wenn die neumalthusianische Lehre und Technik nicht vorhanden wäre. Es erscheint mir aber mehr als zweifelhaft, ob durch Polizei- und Strafmaßnahmen etwas Wesentliches dagegen ausgerichtetet werden könne. Wenn von politisch linksradikaler Seite gelegentlich zu einem „Gebärstreik" aufgerufen worden ist, so ist dagegen vom Standpunkt der Rassenhygiene auch kaum etwas zu sagen, da durch einen solchen „Gebärstreik" in erster Linie die Fortpflanzung wirtschaftlich ungünstig gestellter Menschen eingeschränkt werden würde, was bis zu einem gewissen Grade ein Gegengewicht gegen die Unterfruchtbarkeit der wirtschaftlich besser gestellten wäre.

In Frankreich ist 1920 ein Gesetz erlassen worden, welches jeden, der Verfahren der Empfängnisverhütung beschreibt, bekanntgibt oder mitzuteilen sich erbietet, mit Gefängnis bedroht. Auch in den Vereinigten Staaten ist die Bekanntgabe von Maßnahmen und Mitteln zur Geburtenverhütung gesetzlich verboten. So sehr auch die Geburtenverhütung im allgemeinen eine Gegenauslese zur Folge hat und auf die Verpöbelung der Bevölkerung hinwirkt, wie mehrfach betont wurde, so wird dieser Versuch ihrer Unterdrückung die Gegenauslese doch nur verschlimmern und die Verpöbelung beschleunigen; denn den gebildeten und findigen Ehepaaren wird man auf solche Weise die Kenntnis der Geburtenverhütung nicht vorenthalten, sondern nur ungebildeten und beschränkten. Andererseits halte

[1]) Vgl. v. Gruber, M. Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückgangs im Deutschen Reich. München 1914.

[2]) Bericht der Verhandlungen des Bevölkerungspolitischen Kongresses der Stadt Köln i. J. 1921. S. 46.

ich freilich auch die Ansicht Grotjahns[1]), „daß die Geburtenprävention alles in allem doch den wichtigsten Angriffspunkt für eine rationelle Eugenik abgeben wird", für nicht richtig. Wir müssen uns zwar mit der Tatsache abfinden, daß wir die Kenntnis der Verhütungsmaßnahmen nicht wieder aus der Bevölkerung herausbringen werden; aber die Rassenhygiene kann man darauf nicht gründen. Ich halte es für ausgeschlossen, daß jemals die Minderbegabten mehr als die Höherbegabten von der künstlichen Geburtenverhütung Gebrauch machen werden. Ohne daß man sich zu großen Erfolg davon versprechen darf, werden die Auswüchse der neumalthusianischen Reklame verhindert werden müssen. Daß die Inseratenteile vieler Zeitungen und Zeitschriften von Anpreisungen von Verhütungsmitteln geradezu wimmeln, brauchte wirklich nicht geduldet zu werden. Auch der Handel mit Verhütungsmitteln muß in Grenzen gehalten werden, soweit nicht Mittel davon betroffen werden, die zugleich der Verhütung von Geschlechtskrankheiten dienen.

Auch von Unterdrückungsmaßnahmen gegen die Abtreibung ist nicht viel zu erhoffen. Obwohl dagegen strenge Gesetze bestehen, kommen doch jährlich Hunderttausende künstlicher Fehlgeburten in Deutschland vor; aber nur wenige Fälle kommen zur gerichtlichen Aburteilung. Es wäre zu fordern, daß besonders die gewerbsmäßigen Abtreiber und Abtreiberinnen energisch verfolgt würden, während man die Frauen eher weniger als heute bestrafen und sie im Falle, daß durch sie ein gewerbsmäßiger Abtreiber bekannt wird, ganz straffrei lassen sollte. Auch muß der Handel mit Instrumenten, welche zur Abtreibung dienen, schon im Interesse der Frauen selber, welche ohne es zu ahnen dadurch oft schwerster Lebensgefahr ausgesetzt sind, unbedingt unterbunden werden. Die Ansicht von Hirsch[1]), daß das Strafgesetz überhaupt wirkungslos im Kampf gegen die Fruchtabtreibung sei, ist offenbar übertrieben. Wenn er zur Begründung auf die große Zahl der tatsächlich vorkommenden Abtreibungen hinweist, so könnte man mit derselben Logik folgern, daß das Strafgesetz zur Bekämpfung des Diebstahls völlig zwecklos sei. Bei vielen Frauen bildet die Vorstellung der Strafbarkeit unzweifelhaft ein Gegenmotiv mehr gegen die Abtreibung, ohne daß dieses freilich in den meisten Fällen den Ausschlag zu geben braucht.

In Frankreich ist der Vertrieb von Abtreibungsmitteln seit 1920 mit Gefängnis von 6 Monaten bis zu 3 Jahren bedroht. Auch der Entwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuche von 1919 sieht strenge Strafen dafür vor. Ebenso ist darin eine Strafbarkeit der Anpreisung von Abtreibungsmitteln vorgesehen, wodurch hoffentlich endlich auch dem Unwesen der Zeitungsinserate, in denen in versteckter Weise (Mittel gegen „Blutstockung" u. a.) die Abtreibung angeboten wird, ein Ende gemacht werden wird. Wenn man auch der Meinung ist, daß die bisher vom Strafgesetz für die Abtreibung angedrohten Strafen barbarisch sind, so wird man

[1]) Geburtenrückgang und Geburtenregelung. 2. Ausgabe. Berlin 1921.
[2]) A. a. O. S. 37 u. 55.

vom rassenhygienischen Gesichtspunkt doch keineswegs für völlige Straffreiheit eintreten können.

Neuerdings wird von einem Verein die Einführung von Findelhäusern als Gegenmittel gegen die Abtreibung empfohlen, d. h. von Anstalten, welche unentgeltlich Kinder, besonders uneheliche, aufnehmen, ohne daß ein Zusammenhang mit der Mutter gewahrt bleibt. Obwohl zugegeben werden mag, daß in einzelnen Fällen Mütter, die ein Kind erwarten, sich durch die Möglichkeit, ihr Kind durch das Findelhaus los zu werden, von einer Abtreibung mögen abhalten lassen, ist es doch fraglich, ob die Kinder derartiger Mütter im Durchschnitt wirklich einen Gewinn für die Rasse bedeuten würden. Im übrigen aber trägt die Einrichtung von Findelhäusern praktisch zur weiteren Lockerung der sittlichen Anschauungen und der Auflösung der Familie bei.

Wenn der Rassenhygieniker für die Festigkeit der Ehe eintreten muß, so hat er doch keinen Anlaß, gerade die monogame Form der Ehe mit besonderem Eifer zu verteidigen. v. Ehrenfels[1]) hat mit guten biologischen Gründen die Vorzüge der polygynen Ehe hervorgehoben. Deren Einführung bei uns kommt aber praktisch natürlich nicht in Betracht. Ein Rassenhygieniker, der sich nicht in Utopien bewegen, sondern der Realpolitik betreiben will, darf vor allem die sittlichen Anschauungen, welche in einer Bevölkerung herrschen, nicht außer acht lassen, und diese schließen die Zulassung polygyner Ehen bei uns schlechterdings aus, vor allem, weil damit eine gewisse Unterordnung der Frauen verbunden wäre. Bei uns würde daher durch polygyne Ehen nur die Fortpflanzung wenig wertvoller Frauen und damit auch wenig wertvoller Männer gefördert werden, was durchaus nicht im Interesse der Rassenhygiene läge. Wo die polygyne Ehe dagegen von der Sitte gutgeheißen ist, wie z. B. in China, da wirkt sie auch rassenhygienisch günstig. Polyandrische Eheformen sind natürlich unter allen Umständen schädlich.

Eine direkte Züchtung von Menschen wird für die Rassenhygiene niemals in Betracht kommen. Wohl begegnen uns gelegentlich Männer, von denen wir wünschen könnten, daß sie nicht nur 2 oder 3, auch nicht nur 10 oder 12, sondern daß sie 100 oder 1000 Kinder hätten. Biologisch möglich wäre das natürlich; und wenn es auch sittlich möglich wäre, so würde das ein unvergleichlich wirksamer Weg zur Veredelung der Rasse sein. Bei einer derartigen Fortpflanzungsauslese würde die ganze Bevölkerung in wenigen Generationen fast nur aus wohlgeratenen Menschen bestehen. Praktisch aber wird eine direkte biologische Förderung hervorragender Menschen in ab-

[1]) v. Ehrenfels, Chr. Die konstitutive Verderblichkeit der Monogamie. Archiv für Rassenbiologie 1907. H. 5 u. 6.

sehbarer Zeit nur in sehr beschränktem Maße möglich sein; und auf jeden Fall nur im Rahmen der gesetzlichen Ehe.

Der greise Oskar Hertwig hat in seiner Streitschrift gegen den „Darwinismus“[1]) die Behauptung verbreitet, in Deutschland sei eine ländliche Zuchtsiedelung eingerichtet und „mit einer durch Auslese gewonnenen Zahl von 1000 Frauen und 100 Männern bevölkert worden“. Es zeugt natürlich von erheblicher Urteilsschwäche, einen solchen Unsinn für wahr zu halten. Besonders im Auslande hat man denselben aber auf die Autorität Hertwigs hin für bare Münze genommen und den Kopf darüber geschüttelt, was für wunderliche Sachen doch in dem barbarischen Deutschland möglich seien.

An und für sich spricht nichts dagegen, daß es auch möglich wäre, die Menschheit auf die Höhe des „Übermenschen“ im Sinne Nietzsches zu heben. Dieser Begriff enthält zwar gewisse werttheoretische Schwierigkeiten; rein biologisch dagegen dürfte der „Übermensch“ wohl möglich sein. Ja, in anbetracht der gewaltigen Unterschiede der Begabung innerhalb der heutigen Menschheit, würde es in gewisser Weise schon die Erreichung der Stufe des „Übermenschen“ bedeuten, wenn die Menschheit im ganzen auf die Stufe der gegenwärtig höchstbegabten Individuen gehoben würde.

Im Interesse der Erhaltung hochbegabter Familien könnte man an eine Nationalstiftung denken, aus der die Kosten für die Erziehung, Ausbildung und Aussteuer der Kinder besonders ausgezeichneter Menschen zu bestreiten wären. Es ist eine nur zu häufige Erfahrung, daß die Nachkommen hochbedeutender Männer, welche in selbstloser Weise ihre Lebensarbeit in den Dienst der Allgemeinheit gestellt haben, in Not geraten und daß insbesondere die Töchter aus Mangel an Mitteln nicht heiraten können. Viele hochbegabte Männer sehen sich sogar völlig zur Ehe- oder Kinderlosigkeit gezwungen, wenn sie das Kulturwerk, zu dem sie sich berufen fühlen, nicht im Stiche lassen wollen. Eine Nationalstiftung für die Nachkommen wirklich bewährter Forscher, Erfinder, Entdecker, Gelehrter und Künstler wäre daher wohl geeignet, zur Erhaltung hervorragender Erbanlagen beizutragen.

Im übrigen aber besteht die Hauptaufgabe der Rassenhygiene in der Herbeiführung indirekter Maßnahmen zur

[1]) Hertwig, O. Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus. 2. Aufl. Jena 1921.

Förderung der Fortpflanzung überdurchschnittlich veranlagter Familien. Sie muß auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens wirtschaftliche und soziale Einrichtungen und Gesetze erstreben, welche geeignet sind, bei den begabten und tüchtigen Ehepaaren die Bedenken gegen die Erzeugung von Kindern zu vermindern. Auch Galton[1]) hat sich dahin ausgesprochen, daß es möglich sein müsse, die sozialen Lebensbedingungen so zu gestalten, daß höchstwertige Menschen in früher Heirat und der Aufzucht genügend vieler Kinder Vorteile und nicht wie heute Nachteile finden würden, so daß die Harmonie zwischen Anlagen und Umwelt wieder hergestellt wäre.

Im Vordergrunde der Vorschläge, welche die Sorge vor weiterem Rückgange der Geburten gezeitigt hat, pflegt die Forderung von Erziehungsbeiträgen bzw. einer allgemeinen Nachwuchsversicherung oder „Elternschaftsversicherung" zu stehen, wie sie u. a. Grotjahn[2]) vertreten hat. „In einer solchen Versicherung würden die Beiträge der Ledigen, Kinderlosen und Kinderarmen zusammenfließen und den Kinderreichen zuströmen. Es erübrigt sich, die Einzelheiten zu erörtern, da es gar keinem Zweifel unterliegt, daß sie sich bei der leichten Berechnung der Versicherungsfälle auf Grund der Statistik viel sicherer und einfacher gestalten lassen würde als jede andere bestehende Versicherung." Sicher würde eine solche Nachwuchsversicherung rein quantitativ zu einer Vermehrung der Geburten beitragen. Sehr fraglich aber erscheint es mir, ob sie auch qualitativ günstig wirken würde. So wie die Dinge heute liegen, würden die wirtschaftlich minder Leistungsfähigen wohl sicher eine Ermäßigung ihrer Beiträge zu der Versicherung durchzusetzen wissen. Andererseits aber würden sie nicht gewillt sein, sich mit geringeren Kinderrenten zu begnügen. Vollends ausgeschlossen erscheint es, daß bei höheren und hohen Einkommen entsprechend hohe Kinderrenten durchgesetzt werden könnten. Es besteht eben heute die Anschauung in weiten Kreisen, daß nur ein Aus-

[1]) Galton, F. The possible improvement of the human breed under the existing conditions of law and sentiment. The Nature. 1901. (Nach Braeucker).

[2]) Grotjahn, A. Geburtenrückgang und Geburtenregelung. 2. Ausgabe. Berlin 1921.

gleich zugunsten der Minderbemittelten bzw. Minderleistungsfähigen „gerecht“ sei. Die gesetzgebenden Körperschaften werden daher schwerlich für Kinderrenten, die entsprechend dem Einkommen steigen, zu haben sein. Allgemein gleiche oder ungenügend abgestufte Beihilfen, wie sie wohl erreichbar wären, würden zwar die Geburtenzahl quantitativ fördern, die der wirtschaftlich tüchtigeren Kreise dagegen eher hemmen. In Anbetracht der Korrelation zwischen wirtschaftlicher Lage und wirtschaftlicher Tüchtigkeit würden sie daher rassenhygienisch eher schädlich sein. Selbst der sozialdemokratische Sozialhygieniker Grotjahn spricht von „höheren Erbwerten der höheren Schichten“ (a a. O. S. 188) und andererseits von „den stumpfsinnigsten, tiefstehenden Schichten“, in denen die Frauen die Überfruchtbarkeit mit Gleichgültigkeit hinnehmen (S. 163). „Ohnehin muß ja der jetzt bestehende Zustand, daß die Ergänzung der oberen Kreise weniger durch eigene Vermehrung sondern durch Aufsteigen einzelner aus den unteren Schichten[1]) im Laufe der Zeit mit Sicherheit zu vollständiger Auspowerung der Nation an Tüchtigen, Begabten und Willensstarken führen“ (Grotjahn S. 316). Dieses Verhängnis wird aber durch eine allgemeine gleiche Nachwuchsversicherung nicht aufgehalten, sondern beschleunigt.

Wie man Bevölkerungspolitik nicht betreiben soll, sei hier am Beispiel Frankreichs gezeigt. Durch Gesetz vom 14. Juli 1913 ist bestimmt, daß jeder französische Familienvater, der mehr als 3 Kinder zu ernähren hat, öffentliche Unterstützung dafür beanspruchen kann. Infolge eines Beschlusses des Generalrats des Seine-Departements sind außerdem auch direkte Geburtenprämien eingeführt worden und zwar sogar auch für uneheliche Kinder. Für jedes dritte Kind werden 300 Franken gezahlt, für das vierte 350, für das fünfte 400 usw. Zeitungsnachrichten zufolge geht man in Frankreich jetzt daran, derartige und noch weitergehende Maßnahmen auf das ganze Land auszudehnen. Diese Bestrebungen sind offenbar aus dem richtigen Gefühl geboren, daß Frankreich die zur Durchführung seiner angemaßten Herrenrolle in Europa nötige Volkskraft nicht mehr

[1]) Zu ergänzen offenbar: „erfolgt,“.

habe. Die bisher eingeschlagenen Wege der Abhilfe sind aber völlig verfehlt. Clémenceau, der politische Führer Frankreichs im Kriege, hat i. J. 1919 in einer bedeutsamen Rede vor der Volksvertretung ausgeführt, daß Frankreich nur dann die Früchte des Sieges ernten könne, wenn die Geburtenfrage in gesundem Sinne gelöst werde, und dabei wörtlich gesagt: „Alles Unglück, das wir gehabt haben, leitet sich davon her, daß wir in Wahrheit keine führenden Klassen haben.“ Zur Abhilfe aber schlägt man in Frankreich nun Bahnen ein, welche das Übel noch vergrößern, nämlich zu einer Vermehrung der Unterwertigen und des Pöbels führen. Die führenden Familien wird man durch Aussetzen allgemein gleicher Geburtenprämien und Unterstützungen nie und nimmer zur Vermehrung bewegen.

Ebenso wie allgemeine gleiche oder gar nur auf die „Bedürftigen“ beschränkte Kinderbeihilfen wirken Geburtenprämien auf eine Verpöbelung der Bevölkerung hin. Eine derartige Bevölkerungspolitik bedeutet die Erhebung der Kontraselektion zum staatlichen Prinzip, wie Siemens[1]) treffend sagt. Und wenn sie dazu führen würde, das flammende Menetekel des Geburtenrückganges durch stärkere Vermehrung der unteren Schichten auszulöschen, so würde das nur dazu beitragen, um über die rechtzeitige Erkenntnis der Notwendigkeit einer wirklichen Rassenhygiene hinwegzutäuschen. Diese Gefahr wird noch dadurch erhöht, daß von gewissen Leuten, denen der Gedanke der Ungleichheit der Menschen und damit zusammenhängend der Auslese äußerst unbehaglich ist, immer wieder versucht wird, der Rassenhygiene einen Wechselbalg aus quantitätspolitischen und lamarckistischen Elementen unterzuschieben. Jede „Fortpflanzungshygiene“, welche sich in ihrem Kerne nicht auf Auslese gründet, ist aber höchstens eine Pseudorassenhygiene. Man tut gut, ein Auge auf diese Wechselbälge zu haben.

Die rassenschädliche Wirkung allgemeiner Kinderbeihilfen kann nicht dadurch vermieden werden, daß man die Gewährung der Beihilfen von der Beibringung eines ärzt-

[1]) Siemens, H. W. Die Proletarisierung unseres Nachwuchses, eine Gefahr unrassenhygienischer Bevölkerungspolitik. Archiv für Rassenbiologie 1916. H. 1.

lichen Tauglichkeitszeugnisses abhängig macht, wie man wohl gemeint hat. Auf diese Weise würde nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der Untüchtigen davon ausgeschlossen werden; und gerade diese würden natürlich den größten Lärm schlagen. Die Schwachen verdienen zwar gewiß unser Mitleid; aber eben darum sollen wir sorgen, daß ihrer nicht mehr werden. Unser Mitleid mit den Schwachen betätigt sich am wirksamsten darin, daß wir sorgen, daß möglichst keine Schwachen mehr geboren werden, wozu die Mittel weiter oben gezeigt wurden.

Die Bedenken, welche gegen allgemeine gleiche Kinderbeihilfen vorgebracht werden mußten, gelten natürlich durchaus nicht, wenn es sich um Kinderbeihilfen für einzelne Bevölkerungsgruppen von besonderer Tüchtigkeit handelt. Wenn man Kinderbeihilfen für eine Minderheit ausgesucht tüchtiger Familien einführen würde, so wäre das im höchsten Maße segensreich für die Zukunft des Volkes. Wenn man den unbefriedigenden Zustand der gegenwärtigen Bevölkerungen hinsichtlich der Erbanlagen einigermaßen aus eigener Erfahrung kennt, so wird man allerdings wissen, daß die Familien, die wirklich eine überdurchschnittliche Vermehrung verdienen, nur einen verhältnismäßig kleinen Bruchteil der Bevölkerung ausmachen. Die praktische Durchführung wirklich rassenhygienischer Kinderbeihilfen würde durch diesen Umstand an und für sich nur erleichtert werden, da der Gesamtaufwand dafür entsprechend kleiner sein würde. Wenn Kinderbeihilfen auf die Mehrheit der Bevölkerung erstreckt werden, so wird die Wirkung ohnehin verzettelt und kommt einer Masse von Minderwertigen zugute. Einer Förderung der Fortpflanzung einer Minderheit von ausgelesener Tüchtigkeit stehen freilich vorerst noch Berge von Vorurteilen und üblen Instinkten entgegen. Das aber darf den wahren Volksfreund, dem es nicht auf demagogische Augenblickserfolge, sondern auf das dauernde Wohl des Volkes ankommt, nicht hindern, diese Einsicht auszusprechen. Das Ideal muß aufgestellt werden, wenn es auch vielleicht erst in einer späteren Zeit verwirklicht werden kann. Man darf aber auch die Macht der Ideale nicht unterschätzen. Jene Opportunisten, welche ängstlich darauf bedacht sind, der Masse ihre Augenblickswünsche abzulauschen und sich dann mit deren lauter Proklamierung als „Führer“ auf-

zuspielen, rechnen zu wenig mit der geistigen Macht der starken Ideale. Alles Große ist bekanntlich zu Anfang „unmöglich".

Man komme hier nicht mit dem billigen Einwande, daß wir keinen Maßstab hätten, die Erbtüchtigkeit sicher zu beurteilen. Besser machen als gegenwärtig läßt sich die Fortpflanzungsauslese auf jeden Fall. Sehr treffend sagt Heinrich Poll[1]), Professor für menschliche Erblichkeitslehre an der Universität Berlin: „Wenn es auch im einzelnen unmöglich ist, schon jetzt die Erb- und Aufzuchtsgüte der einzelnen Genotypen zu bestimmen, so ist es doch sehr wohl schon jetzt anzugeben, welches die auf jeden Fall schlechtesten, welches die auf jeden Fall besten von ihnen sind." Poll beschränkt die Zahl der Ehepaare, welche womöglich zu einer überdurchschnittlichen Fortpflanzung veranlaßt werden sollen, auf ein Zehntel der Bevölkerung. „10% der Elternpaare, die sich durch die beste Erb- und Aufzuchtstüchtigkeit auszeichnen, haben das Recht und die Pflicht, eine Mindestzahl von sechs Kindern zu erzeugen." Andererseits soll jenes Zehntel, das die schlechtesten Erbwerte besitzt, gar keine oder möglichst wenige Nachkommen hervorbringen. Und die übrigen acht Zehntel sollen nach Poll eine mittlere Zahl von Kindern, die im Durchschnitt zur Erhaltung ausreicht, aufziehen; er nennt die Zahl von vier Kindern. Natürlich liegt es im Sinne dieser Forderungen, daß diejenigen Ehepaare, welche eine größere als die durchschnittliche Kinderzahl aufziehen sollen, eine entsprechende Gegenleistung in Form von Kinderbeihilfen dafür bekommen.

f) Forderungen zur Besoldung und Anstellung.

Solange die Auswahl der für überdurchschnittliche Fortpflanzung geeigneten Ehepaare nach ihrer Erbbeschaffenheit Zukunftsmusik ist, muß die rassenhygienische Bevölkerungspolitik darauf bedacht sein, gegebene soziale Gruppen, welche erfahrungsgemäß von überdurchschnittlicher Begabung und Tüchtigkeit sind, in der Fortpflanzung zu fördern. Das hat be-

[1]) Poll, H. Über Zeugegebote. Zeitschrift für soziale Hygiene. 1921. H. 5.

sonders Siemens[1]) eindringlich dargelegt: „Der Staat kann keine fekundative Individualauslese treiben, d. h. er kann nicht einzelne als wertvoll erkannte Individuen zu erhöhter Fruchtbarkeit veranlassen. Um so wirksamer kann er die Fruchtbarkeit einzelner Bevölkerungsgruppen steigern." Aber auch schon Galton[2]) hat erkannt: „Das Ziel der Eugenik ist die Herbeiführung möglichst vieler Einflüsse, welche die nützlichsten Klassen des Gemeinwesens veranlassen können, einen größeren Anteil zu der Erzeugung der nächsten Generation beizutragen, als sie bisher getan haben." „Wenn überhaupt eine Heilung möglich ist, so kann sie nur durch eine Umgestaltung in der relativen Fruchtbarkeit der guten und der schlechten Gesellschaftsklassen herbeigeführt werden."[3])

Als Maßstab der Würdigkeit von Individuen und Familien zur Fortpflanzung dient uns dabei ihre Leistungsfähigkeit und ihre Bewährung im Leben der Gemeinschaft. Diese Wertung ist bei allen unseren Vorschlägen zur negativen (ausmerzenden) und positiven (vermehrungsfördernden) Rassenhygiene vorausgesetzt, insbesondere auch bei unsern Forderungen zur Beamtenbesoldung, zum Steuerwesen, zum Erbrecht und zur Siedelung. Einen schematischen Maßstab, nach dem man die rassenbiologische Tüchtigkeit oder die „Normalität" im Einzelfall zahlenmäßig genau bestimmen könne, kann es dagegen der Natur der Sache nach nicht geben[4]).

[1]) Siemens, H. W. Die Proletarisierung unseres Nachwuchses, eine Gefahr unrassenhygienischer Bevölkerungspolitik. Archiv für Rassenbiologie. Bd. 12. 1916/17. H. 1.

[2]) Galton, F. Eugenics, its Definition, Scope and Aims. Soziological Papers 1904.

[3]) Derselbe. Probability, the Foundation of Eugenics. Oxford 1907.

[4]) Prof. Ignaz Kaup hat es für zweckmäßig befunden, in seiner Streitschrift „Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene?" auf Vorgänge aus dem sog. „Sozialhygienischen Seminar" in München einzugehen, aber in einer so einseitigen und irreführenden Weise, daß ich mich zu einer Richtigstellung genötigt sehe: Er behauptet, das Programm der selektiven Rassenhygiene setze „eine völlige Klarheit in folgenden Fragen voraus": „Unterscheidbarkeit bestimmter Mutantenlinien (Biotypen) hinsichtlich körperlicher und geistiger Tüchtigkeit nach bestimmten körperlichen und geistigen Merkmalen, Kenntnis der Merkmale und Eigenschaften, die den Inbegriff der Tüchtigkeit bilden, Mittel und Wege, um die tüchtigen Biotypen, die Familienstämme hoher Kulturbegabung zu maximalster Fruchtbarkeit einerseits anzuregen und andererseits die untüch-

Es ist als ein Erfolg der bevölkerungspolitischen Werbetätigkeit zu betrachten, daß man bei uns seit einigen Jahren Kinderzulagen für Beamte eingeführt hat. An und für sich könnten solche auf eine ausgelesene Gruppe beschränkten Kinderzulagen auch rassenhygienisch günstig wirken.

Die Beamtenschaft stellt bis zu einem gewissen Grade eine Auslese nach körperlicher und geistiger Gesundheit, Gewissenhaftigkeit, ernster Lebensauffassung und — besonders die höhere Beamtenschaft — auch nach geistiger Begabung dar. Bei den Offizieren ist die Auslese nach Gesundheit, Pflichttreue, Aufopferungsfähigkeit, Ehrgefühl und Abstammung der Familie eher noch schärfer. Das Besoldungssystem, welches bis vor kurzer Zeit bestand und welches auch heute durchaus noch nicht genügend umgestaltet ist, war aber ganz dazu angetan, die Beamten- und Offiziersfamilien zum Aussterben zu bringen, wie weiter oben näher belegt wurde. In einem Lebensalter, wo es an der Zeit wäre, eine Familie zu gründen, wurde bisher entweder gar kein Gehalt oder doch kein dazu ausreichendes gewährt. Auch später nahm und nimmt die Besoldung nicht die gebührende Rücksicht auf die Familiengröße. Der Familienvater erhielt bis vor wenigen Jahren nicht mehr Gehalt als der Junggeselle. Höhere Beamte und Offiziere hätten daher im allgemeinen nur dann eine ausreichende Zahl von Kindern standesgemäß aufziehen können, wenn sie über größeres ererbtes Vermögen verfügten oder wenn die Frau eine größere Mitgift mitbrachte. Gerade in diesen Fällen aber stand dann die Rücksicht auf die Erbteilung

tigen Biotypen, das Kulturproletariat zu Unfruchtbarkeit oder mindestens weitgehender Unterfruchtbarkeit zu veranlassen." Er habe diese Fragen an mich als „den anwesenden Hauptvertreter der selektiven Rassenhygieniker" gestellt; ihre Berechtigung habe nicht abgeleugnet werden können, aber die Antwort sei ausgeblieben. Das entspricht nicht den Tatsachen. Ich bin ihm keineswegs die Antwort schuldig geblieben; ich habe vielmehr entgegnet, daß als Maßstab der Tüchtigkeit eben die Leistungsfähigkeit im Dienste des Ganzen gelte und daß ich die mir geeignet erscheinenden Maßnahmen ja in der „Menschlichen Auslese und Rassenhygiene" dargestellt habe, der 1. Auflage dieses Buches, gegen die sich seine Angriffe hauptsächlich richteten. Die Forderung eines ganz bestimmten unmittelbar in jedem Einzelfall anwendbaren Maßstabes halte ich für eine unberechtigte Konstruktion Kaups. Wie unhaltbar seine Vorstellungen in dieser Hinsicht sind, habe ich weiter oben gezeigt (vgl. S. 150 u. Bd. 1 S. 157).

einer ausreichenden Fortpflanzung entgegen. Bei den Offizieren wurde die Genehmigung zur Ehe geradezu an den Nachweis eines gewissen Privatvermögens geknüpft. Nur die völlige Ahnungslosigkeit, mit der man bisher den biologischen Bedingungen der Rassentüchtigkeit gegenüberstand, läßt es erklärlich erscheinen, daß man sich solange mit derart rassenmörderischen Einrichtungen wie der bisherigen Besoldungsordnung abgefunden hat.

Vom J. 1916 an wurden bei den Kriegsteuerungsbeihilfen der Beamten Familienstand und Kinderzahl berücksichtigt. Die Reichsbesoldungsordnung von 1919 sieht Kinderzulagen bis zum 18. Lebensjahr vor. Rassenhygienisch läßt diese Regelung freilich sehr zu wünschen übrig. Die Kinderzulagen betragen pro Kind nur wenige Prozente des Gesamtgehaltes. Der größte Fehler aber besteht darin, daß sie für alle Gehaltsgruppen gleich hoch angesetzt sind, so daß in Anbetracht der höheren Besteuerung der höheren Beamten diesen tatsächlich auch absolut genommen nur geringere Beträge für die Kinder bleiben als den unteren. Gerade in den Familien der höheren Beamten aber steht das Einkommen ohnehin schon im ungünstigsten Verhältnis zu den Kosten der Erziehung. Mit Rücksicht auf die tatsächlich unvermeidlichen größeren Kosten der Erziehung und auf die ebenso unvermeidliche längere Dauer der Berufsvorbereitung in den Familien der höheren Beamten wäre es vielmehr gerechtfertigt, daß die Unterschiede der Kinderzulagen größer als die der Grundgehälter wären, zumal da die Unterschiede in der Höhe der Gehälter heute nur noch einen Bruchteil der Unterschiede vor dem Kriege betragen. Auch muß unbedingt gefordert werden, daß die Kinderzulagen für höhere Beamte über das 18. Lebensjahr der Kinder hinaus gewährt werden und zwar solange, als die Kinder ohne eigenes Verschulden noch keine auskömmliche Lebensstellung haben, oder wenn diese Feststellung schwierig erscheinen sollte, bis zu dem durchschnittlichen Anstellungsalter in der Beamtengruppe des Vaters. Es muß unbedingt verlangt werden, daß der Staat seine Beamten in die Lage versetze, ihren Söhnen eine Ausbildung zu geben, wie sie der Bildungsstufe des väterlichen Standes entspricht. Das tut aber der gegenwärtige Staat hinsichtlich der höheren Beamten nicht. Und für die Mädchen muß sich eine standesgemäße Aussteuer ermöglichen lassen.

Sehr erwägenswert ist es auch, ob nicht für das 3. und 4. Kind wesentlich höhere Zulagen als für die früheren und späteren gegeben werden sollten. Während bei zwei Kindern die Familien noch rasch dem Aussterben zutreiben, findet bei 4 Kindern schon eine schwache Vermehrung statt. Wenn die Zulagen für die ersten beiden Kinder nicht zur vollen Deckung der Aufzuchtskosten ausreichen würden, die für das 3. und 4. Kind aber so reichlich bemessen würden, daß durch die Gesamtsumme der Zulagen dann wirklich die Kosten der ersten vier Kinder gedeckt würden, so könnte man den Familien über den Umschlagspunkt zwischen Aussterben und Vermehrung hinweghelfen.

Eine ähnliche Abstufung der Zulagen war in einem Entwurfe vorgesehen, den während des Krieges der damalige bayerische Verkehrsminister v. Seidlein zusammen mit dem Oberpostrat Hotz ausgearbeitet hatte und dessen Ausführung leider durch die Revolution verhindert wurde. Für das fünfte und weitere Kinder würden die Zulagen dann wieder geringer werden. Schallmayer ist dafür eingetreten, daß die Zulagen überhaupt auf die ersten fünf Kinder beschränkt bleiben sollten, was ebenfalls erwägenswert ist.

Es wird gelegentlich als eine rassenhygienische Forderung hingestellt, daß die Höhe aller Lohnzahlungen nach der Familiengröße bemessen werden sollte. Die Zweckdienlichkeit einer solchen Regelung braucht hier indessen kaum erörtert zu werden, da sie für die Dauer doch undurchführbar sein dürfte. Entlohnungen müssen wohl nach dem Wert der Leistungen geschehen und nicht nach anderen Rücksichten. Wenn Familienväter höher entlohnt würden als Junggesellen, so würde das in der Privatwirtschaft unzweifelhaft dazu führen, daß viele Familienväter keine Arbeit fänden, also zu einem dem erstrebten entgegengesetzten Erfolge. Auch führt es erfahrungsgemäß sehr bald zu Mißhelligkeiten, wenn ein lediger Arbeiter für dieselbe Leistung weniger bezahlt bekommen soll als ein Familienvater. Bei der Bezahlung der Beamten aber handelt es sich nicht um Lohn, sondern um Gehalt. Das Gehalt stellt nicht eine Entschädigung für eine bestimmte geleistete Arbeit dar, sondern es soll zum Unterhalt des Beamten und seiner Familie dienen. Wenn es daher auch im allgemeinen nicht dem Werte der von dem Beamten geleisteten Arbeit entspricht, so hat der Beamte andererseits doch Anspruch auf ein Ruhegehalt. Die

Verhältnisse der Lohnarbeiter sind daher nicht mit denen der Beamten vergleichbar, sondern eher mit denen der sogenannten freien geistigen Berufe, bei denen Familienzulagen natürlich auch nicht durchführbar sind.

Die bisher gewährten Kinderzulagen für Beamte sind viel zu gering, um dem Aussterben ihrer Familie wesentlich entgegenwirken zu können. Es muß gefordert werden, daß die Bezüge der Familienväter die der Junggesellen sehr beträchtlich, also mindestens um 50 bis 100% übertreffen, wenn wirklich die Möglichkeit gleicher Lebenshaltung für alle Beamten derselben Stufe bestehen soll. Das würde zugleich auch mittelbar rassenhygienisch günstig wirken; es würde dem späten Heiratsalter dem Alkohol- und Tabakmißbrauch, den Geschlechtskrankheiten und den Geldheiraten entgegenwirken.

Leider findet die Notwendigkeit ausreichender Kinderzulagen bei den Beamten im allgemeinen nicht das Verständnis, das man wünschen sollte. Die meisten Beamten haben sich eben an die zur Kinderarmut treibende bisherige Besoldungsweise „angepaßt"; sie sind daher meist kinderarm und befürchten von einer gesunden Besoldungspolitik, welche dem Familienvater wesentlich mehr gibt als dem Junggesellen und dem Kinderarmen eine Beeinträchtigung ihrer persönlichen Interessen. Eine allgemeine Gehaltserhöhung kann aber die verderblichen Folgen des bisherigen Systems durchaus nicht beheben; die „standesgemäße" Lebenshaltung würde sich eben trotz aller Gehaltserhöhungen doch bald immer wieder nach den Aufwendungen der Kinderarmen richten.

Gegen jede Begrenzung und Differenzierung der Zulagen wird gern das Schlagwort „Gerechtigkeit" in die Wagschale geworfen. Wenn man aber unter Gerechtigkeit im höchsten Sinne nicht irgendeine Gleichheit oder irgendeinen Ausgleich versteht, wie die individualistische Moral es tut, sondern wenn man mit Platon das Kennzeichen der wahren Gerechtigkeit darin erblickt, was dem höchsten und dauernden Besten der Gesamtheit dient, so fallen damit alle jene Einwände gegen Kinderzulagen, die daran Anstoß nehmen, daß diese sich nur auf bestimmte Gruppen der Bevölkerung erstrecken sollen. Gerade eine solche Beschränkung ist wesentlich, vorausgesetzt natürlich immer, daß die betreffenden Bevölkerungsgruppen überdurchschnittlich veranlagt sind. Unter dem Gesichtspunkt wahrer Gerechtigkeit muß es als durchaus ungerecht bezeichnet werden, daß die Kin-

derzulagen für alle Beamten gleich hoch sind, und ebenso, daß die Frauenzulage in den höheren Stufen nicht höher als in den niederen ist, weil das notwendig zu einer Beeinträchtigung der Fortpflanzung der höheren Beamten beiträgt; und ungerecht ist dieser Zustand letztlich nicht deshalb, weil den höheren Beamten individuelles Unrecht zugefügt wird, sondern weil es zur Verarmung des Volkes an höheren Begabungen führt.

Mit einem gewissen Schein von Berechtigung wird gegen die Familienzulagen der Beamten öfter eingewandt, daß die Beamtenschaft keineswegs in jeder Beziehung eine erfreuliche Auslese darstelle, daß sie vielmehr manche Elemente umfasse, die den freien Konkurrenzkampf des Lebens scheuen, daß die Anpassungsfähigkeit an die gerade herrschende politische Richtung, welche für die Beamtenlaufbahn so förderlich sei, nicht mit jener Anpassungsfähigkeit, die im Interesse der Rasse erwünscht sei, zusammenfalle u. a. Daran ist gewiß etwas Richtiges. Und doch trifft es nicht den Kern der Sache. Der Staat muß doch unter allen Umständen darauf bedacht sein, die fähigsten Köpfe an die verantwortungsvollsten Stellen zu setzen. Folglich hat er auch die sittliche Pflicht, dafür zu sorgen, daß diejenigen seiner Diener, welche er für die wichtigsten Posten für geeignet befindet, nicht eben dadurch zum Aussterben gebracht werden. Die Auslese nach der Tüchtigkeit ist also keine der Rassenhygiene allein eigentümliche Aufgabe, sondern der Staat sieht sich bei allen Anstellungen und Beförderungen vor die Aufgabe gestellt, eine solche Auslese zu treffen. Das wird auch allgemein als sittliche Forderung angesehen, zumal auch von denen, welche sich trotz vermeintlicher großer Fähigkeiten nicht gebührend anerkannt fühlen. Wenn also Kaup (vgl. S. 206) eine selektive Rassenhygiene für unmöglich erklärt, weil man keine völlig eindeutigen Merkmale habe, nach denen man die Tüchtigkeit im Einzelfall beurteilen könne, so müßte er eigentlich auch die Möglichkeit einer Auslese der Beamten nach der Tüchtigkeit leugnen. Der soziale Rassenhygieniker weiß, daß dabei im Einzelfalle Mißgriffe vorkommen können; trotzdem nimmt er aber mit gutem Grund an, daß die in der sozialen Auslese bevorzugten Gruppen im Durchschnitt tüchtiger seien als die zurückgebliebenen, und darum sucht er die

Fruchtbarkeit solcher Gruppen zu fördern; denn bei allen sozialen Maßnahmen kommt es nicht auf den Einzelfall an, sondern auf die Gesamtwirkung.

Auch die absolute Höhe der Besoldung ist rassenhygienisch keineswegs gleichgültig. Vor allen Dingen hat sie großen Einfluß auf die soziale Auslese. Es ist für das Gedeihen eines Gemeinwesens von höchster Wichtigkeit, daß wirklich die fähigsten Köpfe an leitende Stellen kommen. Wenn nun aber die höheren Beamten nicht wesentlich höher besoldet werden als die unteren, so werden gerade die fähigsten jungen Leute der Beamtenlaufbahn fernbleiben. Die Forderung gleicher Entschädigung für jede Arbeit ist daher dem wahren Wohl der Gemeinschaft entgegen. Leider haben sich die Besoldungsverhältnisse in den letzten Jahren aber in dieser Richtung bewegt.

Zu Anfang des Jahres 1922 betrug in Deutschland das Einkommen der unteren Beamten der Kaufkraft nach ungefähr vier Fünftel von dem vor dem Kriege, das der mittleren Beamten die Hälfte und das der höheren nur noch ein Drittel[1]). Am schwersten sind die Hochschulprofessoren betroffen worden, deren Einkommen früher zum großen Teil aus Vorlesungshonoraren bestand, die gegenwärtig lange nicht mehr ein Hundertstel des alten Wertes betragen. Um die gleiche Zeit betrug das Einkommen ungelernter Handarbeiter ungefähr neunzehn Zwanzigstel von dem vor dem Kriege. Im Vergleich zum gesamten Volkseinkommen, das auf weniger als die Hälfte gesunken ist, ist das der ungelernten Arbeiter also sogar gestiegen.

Es ist eine wesentliche Aufgabe der Rassenhygiene, für eine angemessene Bezahlung gerade der geistigen Arbeit einzutreten. Diese war schon vor dem Kriege besonders in den jüngeren Jahren völlig unzureichend. Die Angehörigen der meisten wissenschaftlichen Berufe mußten in ihren besten Jahren zu wahren Hungerlöhnen arbeiten, wenn sie nicht viele Jahre lang überhaupt ohne Besoldung arbeiten mußten. Ein gewisser Fortschritt ist darin zu erblicken, daß nach der Reichbesoldungsordnung schon von Anfang der Anstellung an im Vergleich zu dem späteren Höchstgehalt höhere Bezüge gewährt werden, und daß das Höchstgehalt schneller erreicht wird als früher, nämlich nach 8—16 Jahren.

[1]) Mitteilungen des Verbandes der deutschen Hochschulen 1922. H. 19. S. 256.

Im ganzen aber ist die Bezahlung der geistigen Arbeit heute noch viel unzureichender als früher. Viele Hochschullehrer verdienen nicht so viel wie gewöhnliche Handarbeiter, und nur wenige erreichen das Einkommen eines Kohlenarbeiters. Wenn das Einkommen während des ganzen Lebens berechnet wird, so betrug i. J. 1922 das eines höheren Beamten auch im Durchschnitt nicht mehr als das eines ungelernten Handarbeiters. Die geistige Arbeit ist aber nicht minder lebenswichtig für das Gedeihen eines Volkes als die körperliche; und wenn durch Mißachtung der geistigen Arbeit die Kulturhöhe eines Volkes herabgedrückt wird, so führt das unweigerlich auch zu einer Verelendung der Handarbeiter. Es findet heute eine verhängnisvolle Ausbeutung der Geistesarbeiter durch die Gesamtheit statt, weil die Bezahlung der geistigen Arbeit ihrem Werte für das Gedeihen der Gesamtheit nicht entfernt entspricht. Die geistigen Arbeiter sind nicht wie die Handarbeiter in der Lage, durch Streiks und ähnliche Mittel eine Anpassung ihrer Bezahlung an den Wert der von ihnen geleisteten Arbeit zu erzwingen, weil der Ausfall der geistigen Produktion sich nicht so unmittelbar wie der der körperlichen geltend macht; auf die Dauer wiegt er um so schwerer. Aber auch unmittelbar ist es für einen Staat sehr bedenklich, wenn die fähigeren Köpfe kein Interesse mehr an seinem Bestehen haben.

An der schlimmen wirtschaftlichen Lage der geistigen Arbeiter ist zum guten Teil auch der weiter oben geschilderte übermäßige Andrang zu den geistigen Berufen schuld. Schon vor dem Kriege übertraf das Angebot für geistige Arbeit weit die Nachfrage. Die Folge war eine starke Herabdrückung der Lebenshaltung und eine häßliche Ausartung des Konkorrenzkampfes in den sogenannten freien Berufen, und in den höheren Beamtenberufen mußten die ausgebildeten Anwärter während der besten Jahre ihres Lebens vergeblich auf Anstellung warten. So konnte es kommen, daß die entsetzlichen Kriegsverluste gerade der geistigen Stände in eben diesen Ständen vielfach geradezu als wohltätig empfunden wurden. Auch für die spätere Berufstätigkeit hat die lange Wartezeit recht ungünstige Folgen. Wenn z. B. Anwärter auf den amtsärztlichen Dienst in Bayern fast zwei Jahrzehnte auf eine Stelle warten müssen, so steht

ihre Ausbildung dann meist gar nicht mehr auf der Höhe der Zeit. Der entsetzlichen Barbarei, welche in der Überalterung der Anwärter auf geistige Berufe und in der Ausschaltung zahlreicher gesunder und begabter Menschen von der Familiengründung liegt, kann daher nur dann ein Ende gemacht werden, wenn schon zur Vorbereitung auf die einzelnen geistigen Berufe nur eine beschränkte Zahl junger Leute zugelassen wird, die sich nach der Zahl der auskömmlichen Lebensstellungen bemißt. Ohne einen solchen Numerus clausus, der selbstverständlich nicht schematisch, sondern im Sinne einer sorgfältigen sozialen Auslese nach der Tüchtigkeit durchgeführt werden müßte, würde eine bessere und frühzeitigere Besoldung der geistigen Arbeiter nur einen noch wieder stärkeren Andrang und von noch mehr ungeeigneten Elementen als heute schon zur Folge haben. Davon soll noch bei Besprechung des Erziehungs- und Bildungswesens geredet werden.

Wenn aber von vornherein zur Vorbereitung für die verschiedenen geistigen Berufe nur soviele geeignete junge Leute zugelassen werden, als darin wirklich ein Auskommen finden können, dann kann die rassenhygienisch so schädliche Wartezeit in Zukunft völlig wegfallen. Mit etwa 25 Jahren muß die planmäßige Anstellung auch der höheren Beamten möglich sein. Mit 40 Jahren ist der Höhepunkt der geistigen Leistungsfähigkeit ebenso wie der der körperlichen im allgemeinen schon überschritten; und mit 60 Jahren verfügen nur noch verhältnismäßig wenige Männer über eine Anpassungsfähigkeit, die es ihnen erlaubt, den Lebensnotwendigkeiten der Gegenwart und Zukunft gerecht zu werden. Die Altersgrenze von 65 Jahren für Beamte muß daher auch rassenhygienisch gebilligt werden, obwohl ohne weiteres zuzugeben ist, daß es Männer gibt, die in diesem Alter noch über eine größere geistige Anpassungsfähigkeit verfügen als die meisten mit 30 Jahren. Da infolge einer verfehlten Gesellschaftsordnung die meisten Beamten bisher auch viel zu spät zu einer auskömmlichen Lebensstellung und zur Familiengründung kamen, muß auch gefordert werden, daß diejenigen, welche infolge Erreichung der Altersgrenze ihr Amt verlieren, ausreichend hohe Kinderzulagen erhalten, bis ihre Söhne selber das Anstellungsalter erreichen. Je früher aber in Zukunft

die geistigen Arbeiter zur Anstellung und Familiengründung kommen, desto weniger Härten wird die Altersgrenze mit sich bringen.

Die Höhe der Besoldung in den geistigen Berufen muß auf die unvermeidliche lange Vorbereitungszeit Rücksicht nehmen und der Bedeutung der geistigen Arbeit für Staat, Kultur und Rasse angemessen sein. Es ist daher eine durchaus nicht ungerechte Forderung, daß die Besoldung der geistigen Arbeiter die der Handarbeiter um das Mehrfache übersteigen muß. Andernfalls erleidet nicht nur die Rasse einen unersetzlichen Verlust durch das Aussterben der geistig begabten Familien, sondern auch die soziale Auslese, welche von so ungeheuerer Wichtigkeit für das unmittelbare Gedeihen jedes Gemeinwesens ist, wird aufs schwerste beeinträchtigt. Es ist wohl nicht zuviel gesagt, daß das Reich Wilhelms II. infolge mangelhafter sozialer Auslese, d. h. weil die leitenden Stellen zum großen Teil nicht von den fähigsten Männern eingenommen wurden, zusammengebrochen ist. Gegenwärtig ist die soziale Auslese bei uns aber kaum besser. Es muß daher alles getan werden, um sie in die richtigen Bahnen zu lenken, und dazu dient auch eine richtig abgestufte Besoldungsordnung.

Im übrigen muß die Höhe der Beamtengehälter der des gesamten Volkseinkommens angepaßt sein. Wenn das Volkseinkommen wesentlich steigt, so ist es recht und billig, daß auch die Gehälter der Beamten entsprechend steigen. Andererseits können die Beamten nicht verlangen, daß sie in Zeiten, wo das Volkseinkommen stark gesunken ist, wie es gegenwärtig in Deutschland gegenüber der Zeit vor dem Kriege der Fall ist, ein Gehalt, das dem wirklichen Werte (Goldwerte) nach ebenso hoch wie vorher wäre, bekommen. Für die Gehälter der Beamten sollte daher nicht ein bestimmter Nennwert in Papier, sondern ein bestimmter Bruchteil des Volkseinkommens angesetzt werden. Praktisch wäre das so zu machen, daß jährlich je nach der Erhöhung oder Verringerung des Volkseinkommens auch die Gehälter rein verhältnismäßig erhöht oder verringert würden. Diese Forderung einer selbsttätigen Anpassung der Gehälter an die Wirtschaftslage des Gesamtvolkes, welche von Reichsgerichtsrat A. Zeiler[1]) überzeugend begründet worden ist, war i. J.

[1]) Zeiler, A. Die selbsttätige Anpassung des Beamtengehalts an die Schwankungen des Volkswohlstandes und der Kaufkraft des Geldes. München 1917. — Derselbe. Der Beamtenschaft Not und Rettung. München 1918.

1921 auch in einen Regierungsentwurf über die Besoldung der Reichsbeamten aufgenommen worden, hat aber bisher infolge des Widerstandes von Sonderinteressen und der allgemeinen geistigen Trägheit, welche bei uns herrscht, nicht zur Ausführung kommen können.

Die meisten der bisherigen Ausführungen über die Besoldung der Beamten gelten nur für männliche Beamte. Was die Beamtinnen anbetrifft, so wurde schon bei Besprechung der sozialen Auslese darauf hingewiesen, daß die Besetzung höher besoldeter Stellen mit Frauen rassenhygienisch im allgemeinen als ungünstig zu betrachten ist. Es soll dabei ohne weiteres zugegeben werden, daß es auch geistige Berufe gibt, die an und für sich durch Frauen ebenso gut wie durch Männer ausgefüllt werden können. Aber darauf kommt es gar nicht in erster Linie an, sondern auf die Folgen für die Rasse und die Kultur. Als Mutter kann die geistig hochstehende Frau jedenfalls nicht durch einen Mann ersetzt werden; und die Frage darf daher nicht sein, wie man Männer in geistigen Berufen durch Frauen ersetzen könne, sondern vielmehr, wie man möglichst die in geistigen Berufen stehenden Frauen durch Männer ersetzen könne. Durch jede Besetzung einer auskömmlich bezahlten Stelle in den höheren Berufen durch eine Frau wird im allgemeinen eben einem Manne der gebildeten Stände die Möglichkeit zur Familiengründung entzogen und damit einem gebildeten Mädchen die Möglichkeit zur Heirat. Darüber können keinerlei Betrachtungen über individualistische „Gerechtigkeit“ hinweghelfen; und die „Lösung“ der Frauenfrage durch Erschließung immer neuer Berufsmöglichkeiten für gebildete Frauen läuft daher auf einen Circulus vitiosus hinaus.

Aus Gründen der rassenhygienischen Erziehung wäre zu wünschen, daß insbesondere im Lehrberuf die Frauen möglichst durch Männer ersetzt würden, auch an den Mädchenschulen, weil das Beispiel der ledigen Lehrerin wenig geeignet ist, bei den Mädchen den Sinn für Familienleben zu pflegen. An einer amerikanischen Frauenschule waren von 114 Lehrpersonen 100 weibliche und von diesen nur zwei verheiratet. Der amerikanische Rassenhygieniker Sprague[1]) führt auf die Wirkung dieses Beispiels wohl nicht mit Unrecht zum Teil die geradezu trostlosen Fortpflanzungsverhältnisse der amerikanischen Akademikerinnen zurück.

[1]) Sprague, R. J. Education and Race Suicide. Journal of Heredity 1915. S. 158 ff.

Nun wird man vielleicht sagen, solche Tatsachen zeigten eben, daß den Lehrerinnen wie überhaupt den Beamtinnen die Ehe gestattet und ermöglicht werden müsse. Durch die Weimarer Verfassung von 1919 sind ja alle Ausnahmebestimmungen für weibliche Beamte aufgehoben worden, allerdings nicht aus rassenhygienischen Gründen, sondern aus Gründen der individualistischen „Gerechtigkeit". Auch Rassenhygieniker wie Schallmayer und Hirsch[1]) sind für die Aufhebung des Zölibats der Beamtinnen eingetreten; und es ist ja ohne weiteres einleuchtend, daß durch die Ehelosigkeit Hunderttausender von Beamtinnen, die den Durchschnitt der Bevölkerung an körperlicher und geistiger Tüchtigkeit wesentlich überragen, der Rasse unersetzliche Erbwerte verloren gehen. Meines Erachtens überwiegen aber die Nachteile der Aufhebung des Zölibats der Beamtinnen die Vorteile beträchtlich. Die Ausübung des Berufes als Lehrerin oder sonstige Beamtin ist mit der Aufzucht einer zur Erhaltung der Familie genügenden Zahl von Kindern ja doch nicht vereinbar. Folglich werden die Ehen der Beamtinnen kinderlos oder doch sehr kinderarm sein. „Beruf und Kind" genügt nicht; Beruf und Kinder aber sind schwerlich vereinbar. Die Männer der Beamtinnen — und es würde ohne Zweifel eine Auslese von Männern sein — nehmen natürlich an der Unfruchtbarkeit ihrer Frauen teil, während sie in der Ehe mit anderen Frauen eine ausreichende Kinderzahl erzeugen könnten. Da bei einem Frauenüberschuß wie wir ihn haben, durch eine Beamtin, die heiratet, im allgemeinen einem andern Mädchen die Möglichkeit zur Ehe entzogen wird, so wird dadurch die Frauenfrage auch in individualsozialer Hinsicht ihrer Lösung kaum näher gebracht. Auch bisher schon konnten die Beamtinnen ja heiraten; nur mußten sie dann den Beruf aufgeben. Und das liegt unzweifelhaft auch im Interesse der Rasse. Je mehr von diesen Mädchen rechtzeitig heiraten, desto besser. Daher ist es auch rassenhygienisch durchaus zu billigen, daß Beamtinnen, die vor dem 30. Jahre heiraten, das Aufgeben des Berufes durch eine entsprechende Abfindung erleichtert wird.

Die Frauenfrage in den gebildeten Ständen kann nicht durch die Eröffnung immer neuer Berufsmöglichkeiten gelöst

[1]) Hirsch, M. Über das Frauenstudium. Berlin 1917.

werden, sondern nur dadurch, daß man den Mädchen Möglichkeiten zur Eheschließung schafft. Und das geschieht am besten durch frühzeitige und ausreichende Besoldung der wirklich tüchtigen jungen Männer. Und auch jenen Mädchen, die aus irgendeinem Grunde für die Ehe nicht geeignet und daher auf einen Beruf angewiesen sind, hilft man am besten dadurch, daß man möglichst vielen ihrer Konkurrentinnen die Ehe ermöglicht. Auch jene politisch tätigen Frauen, die in erster Linie die persönlichen Interessen der ledigen Frauen im Auge haben, haben daher allen Grund, sich für eine rassenhygienisch richtige Ordnung der Anstellung und Besoldung der Beamten einzusetzen.

Das Eintreten für eine Besoldungsordnung, welche die begabten Familien nicht wie bisher zum Aussterben drängt, bedeutet nicht etwa eine einseitige Parteinahme für die geistigen Arbeiter. Es soll auch garnicht behauptet werden, daß die geistige Arbeit an und für sich höherwertig wäre als die körperliche. Eine Bevölkerung aus lauter Intellektuellen wäre natürlich nicht lebensfähig. Aber man soll auch andererseits die geistige Begabung nicht so unterschätzen, wie es heute tatsächlich geschieht. Das Aussterben der Anlagen zu höherer Urteilsfähigkeit ist die Hauptgefahr, welche unserer Kultur droht, während die Anlagen zu körperlicher Leistungsfähigkeit durchaus nicht in gleichem Maße bedroht sind. Und darum muß die allererste Sorge der Rassenhygiene die für die Erhaltung der höheren Urteilsfähigkeit sein, nicht weil diese an sich höherwertig wäre.

g) Forderungen zur Steuergesetzgebung.

Eines der wichtigsten Gebiete rassenhygienischer Wirtschaftsreform ist das des Steuerwesens. Die bisherige Steuerpolitik des Staates wirkt ebenso wie die bisherige Besoldungspolitik der Fortpflanzung der Tüchtigen geradezu entgegen. In einer vielköpfigen Familie müssen von demselben Einkommen viel mehr Mitglieder leben als in einer kleinen; auf ein Mitglied einer großen Familie kommt also bei gleichem Gesamteinkommen der Familie ein viel geringerer Anteil daran als auf das einer kleinen. Da nun bei unserer Einkommensteuer die Steuersätze mit dem Einkommen stark ansteigen, so wird — abgesehen

von den kleinsten Einkommen — von dem, was ein Familienmitglied zu verzehren hat, um so mehr weggesteuert, je größer die Familie ist. Der Umstand, daß für jedes minderjährige Kind ein gewisser Betrag von der Steuer freigelassen wird, ist durchaus nicht geeignet, diese Ungerechtigkeit auszugleichen. Besonders in den höheren Einkommens- und Steuerstufen werden die Junggesellen und Kinderlosen auf diese Weise ganz ungebührlich vor den Kinderreichen bevorzugt.

Ganz besonders ungerecht ist es, daß das Einkommen oder das Vermögen beider Ehegatten bei der Steuerveranlagung zusammengerechnet wird. Zu dem sogenannten Reichsnotopfer von 1920 hatte z. B. ein Ehepaar von einem Vermögen von einer Million Mark ebensoviel wie ein Junggeselle abzugeben, nämlich 246000 Mark; zwei ledige Personen dagegen nur 182000 Mark. Ein solches Ehepaar hatte also, bloß weil es verheiratet war, eine Sonderabgabe von 64000 Mark, d. h. eine besondere Ehesteuer zu entrichten. Selbst größere Familien hatten eine fast ebensogroße Abgabe wie Junggesellen mit gleich großem Vermögen zu leisten, ein Ehepaar mit 3 Kindern von einer Million z. B. 222000 Mark. Das ist natürlich kein angemessenes Verhältnis.

Wenn i. J. 1921 ein Mann, der ein Einkommen von 24000 Mark hatte, mit einer Frau verheiratet war, welche ein Vermögen mit in die Ehe brachte, das ebenfalls ein Einkommen von 24000 Mark an Zinsen trug, so mußte das Ehepaar 9060 Mark Einkommensteuer bezahlen. Wenn beide ledig blieben, so hätten sie dagegen zusammen nur etwa halb so viel Einkommensteuer zu zahlen gehabt, nämlich 4560 Mark. Die Ehesteuer betrug in diesem Falle also 4500 Mark. Diese Sonderbesteuerung der Ehe steht unzweifelhaft in Widerspruch mit der Deutschen Reichsverfassung, in der es unter Artikel 119 heißt: „Die Ehe steht als Grundlage des Familienlebens und der Erhaltung und Vermehrung der Nation unter dem besonderen Schutz der Verfassung.“ „Die Reinhaltung, Gesundung und soziale Förderung der Familie ist Aufgabe des Staates und der Gemeinde. Kinderreiche Familien haben Anspruch auf ausgleichende Fürsorge.“

Zum allermindesten muß gefordert werden, daß jedes steuerbare Einkommen oder Vermögen in so vielen gleichen Teilen veranlagt werde, als Familienmitglieder davon leben. Nach diesem Grundsatze, der meines Wissens zuerst von Schloßmann[1]) ausgesprochen worden ist, würde das Vermögen einer fünfköpfigen Familie von einer Million Mark z. B. in fünf Teilen zu je 200000 Mark zum Reichsnotopfer zu veranlagen gewesen sein; und die Abgabe würde nur 130000 statt 222000 Mark

[1]) Im „Tag“ vom 22. Mai 1913.

betragen haben. An Einkommensteuer würde eine fünfköpfige Familie mit 48000 Mark steuerbarem Einkommen nach diesem Grundsatze i. J. 1921 nur 4200 Mark statt 9060 zu zahlen gehabt haben. Seitdem haben sich die absoluten Zahlen infolge der reißenden Entwertung des deutschen Papiergeldes natürlich geändert. Ich verzichte darauf, die gegenwärtigen Zahlen zu berechnen, weil sie in kürzester Zeit doch wieder überholt sein werden. An dem verfehlten Prinzip dagegen hat man nichts geändert, und es ist in anbetracht der geistigen Trägheit kaum zu hoffen, daß diese Ungerechtigkeit, die ziemlich allgemein als solche zugegeben wird, so bald beseitigt werden wird. Um so nachdrücklicher muß von uns die Forderung nach gesunden Steuergesetzen erhoben werden. Wenn man dagegen einwenden wollte, daß bei größeren Einkommen eine so erhebliche Berücksichtigung der Familiengröße nicht durchführbar sei, so würde das völlig irreführend sein. Es kann niemals gerechtfertigt werden, daß die Familien innerhalb der gleichen Einkommensstufe gegenüber den Junggesellen benachteiligt werden; und wenn der Gesamtertrag der Steuern dann zu gering werden sollte, so müßten eben alle Sätze entsprechend erhöht werden. Das Bestreben, den „Reichen“ kein Kinderprivileg zu gewähren, hat tatsächlich dazu geführt, daß in den wohlhabenden Kreisen ein Junggesellenprivileg, ein Kinderlosenprivileg und ein — Konkubinatsprivileg besteht. Das mögen sich unsere „sozialen“ Politiker gesagt sein lassen. Wenn aber der Staat die Ehe und Familie wirtschaftlich derartig benachteiligt, so wirkt das trotz der schönen Worte in der Reichsverfassung eben auf die Zerstörung der Ehe und Familie hin.

Wenn hier die Veranlagung der Steuern in einer der Familiengröße entsprechenden Zahl von Teilen befürwortet wird, so soll damit nicht etwa das System der Einkommens- und Besitzsteuern als solches verteidigt werden. Aber deren grundsätzliche Mängel liegen mehr auf wirtschaftlichem als auf rassenhygienischem Gebiet, weil sie dem Sparsinn der Bevölkerung entgegenstehen und auf eine unsolide Gestaltung der Volkswirtschaft hinwirken. Wenn gar alles Einkommen, welches über das Existenzminimum hinausgeht, weggesteuert würde, wie alles Ernstes in der Zeit der Revolution gefordert worden ist, so würden selbstverständlich nur noch wenige Menschen über das Existenzminimum hinaus etwas leisten; und da sehr viele auch dazu infolge Krankheit oder sonstiger

Schwäche nicht in der Lage sind, so würde für die Volksgesamtheit das Existenzminimum natürlich nicht mehr erreicht werden. Die Folge wäre also allgemeine Verelendung. Wenn auch nicht im gleichen Grade, so wirken aber doch grundsätzlich alle Steuergesetze, welche das Einkommen und den Besitz stark belasten in derselben Richtung. Viel zweckmäßiger wäre es, nicht die Einkünfte und Rücklagen, sondern vielmehr den Aufwand steuerlich zu erfassen, wie z. B. Zeiler[1]) dargelegt hat.

Bedenklich sind auch alle indirekten Steuern, weil sie zum größten Teil auf Lebensbedürfnissen ruhen und daher besonders die größeren Familien belasten. Das gilt z. B. auch von der Umsatzsteuer, welche noch dazu für das ganze Wirtschaftsleben eine schwere Hemmung bedeutet[2]). Die Kapitalertragsteuer, welche in schematischer Weise von allen Kapitalzinsen 10% ohne Rücksicht auf die Höhe des Einkommens und die Größe der Familie erfaßt, ist geradezu das Musterbeispiel einer unsozialen und unorganischen Steuer.

Es wäre zu wünschen, daß dem Vorschlage Zeilers gemäß an Stelle des Vielerlei der bestehenden Steuern eine einzige große Steuer und zwar eine Gesamtverbrauchssteuer trete. Auch die rassenhygienischen Forderungen, welche an jede Steuerpolitik zu stellen sind, würden im Rahmen der Zeilerschen Reform besonders leicht zu verwirklichen sein. Möchten doch seine Gedanken zur Steuerpolitik, die eine Lösung von genialer Einfachheit zeigen, bald allgemeine Anerkennung finden.

Während vor wenigen Jahren noch die Forderungen einer rassenhygienischen Gestaltung des Steuerwesens ohne wesentliche praktische Bedeutung waren, weil die Steuern früher überhaupt so niedrig waren, daß sie keinen besonderen bevölkerungspolitischen Einfluß haben konnten, ist das nun ja ganz anders geworden. Heute kann eine gerechte Berücksichtigung der Familiengröße bei der Steuer sehr wohl dazu beitragen, die Bedenken gegen die Erzeugung von Kindern zu vermindern; und da dies in erster Linie bei wirtschaftlich Leistungsfähigen von Belang ist, so wird eine bevölkerungspolitische Steuerpolitik auch im Sinne günstiger Auslese wirken.

Siemens hat in seiner schon weiter oben genannten Arbeit über die Gefahren einer unrassenhygienischen Bevölke-

---

[1]) Zeiler, A. Einkommensabgaben, gesellschaftlicher Ausgleich und Gesamtverbrauchssteuer. Zweibrücken 1919.

[2]) Die Umsatzsteuer bedeutet auch gegen die geistigen Arbeiter eine Ungerechtigkeit, weil zwar von Honoraren für geistige Arbeit Umsatzsteuer verlangt wird, nicht aber vom Lohn der Handarbeiter.

rungspolitik dargelegt, daß alle Maßnahmen zur Unterstützung Kinderreicher überwiegend kontraselektorisch wirken, daß dagegen die Belastung Kinderarmer automatisch die Fruchtbarkeit derjenigen Stände fördere, welche die größte Zahl der besten Varianten enthalten. Das ist unzweifelhaft grundsätzlich richtig und wichtig. Die Vorschläge zur Steuergesetzgebung, welche wir hier gemacht haben, stehen mit dieser Erkenntnis nicht im Widerspruch, da sie auf eine Mehrbelastung der Junggesellen und Kinderarmen hinauslaufen. Ganz besonders wichtig aber wird unter diesem Gesichtspunkt eine Reform des Erbrechts.

h) Die rassenhygienische Gestaltung des Erbrechts.

Durch eine rassenhygienische Gestaltung der Besoldungsordnung und des Steuerwesens würden in weiten Kreisen der tüchtigsten Bevölkerungsgruppen zwar wesentliche Beweggründe übermäßiger Geburtenverhütung ausgeschaltet werden; in den wohlhabenden und reichen Kreisen würde aber die Rücksicht auf die Erbteilung ihre verhängnisvolle Bedeutung im Sinne äußerster Beschränkung der Kinderzahl dadurch nicht verlieren. Dem Bestreben, daß einem oder zwei Kindern das Erbe nicht durch Erzeugung weiterer Kinder geschmälert werde, kann nur dadurch begegnet werden, daß man seine Erfüllung durch eine einschneidende Umgestaltung des Erbrechts unmöglich macht.

Gelegentlich ist sogar die Meinung vertreten worden, daß das Bestehen eines Erbrechts überhaupt der Tüchtigkeit der Rasse schädlich sei, weil dadurch ein Teil der Menschen schon von Geburt an wirtschaftlich günstiger gestellt sei als ein anderer und die Auslese daher unter ungleichen Bedingungen vor sich gehe. Das war z. B. die Meinung von Wallace[1]). Es ist aber nicht abzusehen, weshalb ausschließlich die individuelle soziale Auslese für das Gedeihen der Rasse förderlich sein solle, die Familienauslese, welche im Laufe der Generationen erfolgt, aber nicht. Wallace's Blick ist hier offenbar wegen seines Ideals des „wahren Individualismus" nicht unbefangen gewesen[2]). Wenn

[1]) Wallace, A. R. Menschliche Auslese. In der „Zukunft" 1894.
[2]) Derselbe. True Individualism. Studies II. London 1900.

tüchtige und sparsame Familien die Möglichkeit haben, mit Hilfe der Hinterlassung ihres Vermögens auf die Nachkommen sich besser zu erhalten als andere, so liegt das durchaus im Sinne einer gesunden Auslese. Bei völliger Aufhebung des Erbrechts würden die Vorsorglichen und wirtschaftlich Tüchtigen sich noch mehr als heute scheuen, Kinder in die Welt zu setzen. Dazu ist auch noch zu bedenken, daß der Rassenwert eines Menschen nicht allein von jenen Anlagen abhängt, die in seinem Phänotypus zur Auswirkung gekommen sind, sondern auch von jenen Erbanlagen, die in ihm verborgen geblieben sind. Aber das Eigentum der Familie muß auch wirklich der Erhaltung der Familie dienen, und wenn es bei dem bestehenden Erbrecht zu ihrem Aussterben beiträgt, so widerspricht das seinem Sinne. Nun kann aber das Erbrecht sehr wohl in den Dienst der Erhaltung gestellt werden. Es handelt sich daher nicht um eine Aufhebung des Erbrechts, sondern um seine Erfüllung.

Gruber[1]) hat im Jahre 1913 folgende Gestaltung des Erbrechts vorgeschlagen: Wenn vier oder mehr Kinder oder deren Nachkommen vorhanden sind, soll das Erbe auf diese übergehen; wenn nur drei Kinder vorhanden sind, erhalten diese zusammen nur drei Viertel des Erbes, zwei Kinder nur 2 Viertel, ein Kind nur ein Viertel. Die übrigen Vermögensteile sollten in diesen Fällen an Seitenverwandte fallen und unter diesen nach Maßgabe der Kinderzahl verteilt werden. Wenn derart ein Kind nie mehr als ein Viertel des elterlichen Vermögens erben könnte, so würde eine Beschränkung der Kinderzahl auf weniger als vier aus Rücksicht auf die Erbteilung natürlich keinen Sinn mehr haben. Das Familienvermögen würde nur in demselbem Maße erhalten werden, in dem die Familie selber sich erhielte. Jedes gesunde Ehepaar aber hätte es in der Hand, durch Aufzucht einer gewiß mäßigen Zahl von Kindern ihr ganzes Vermögen zu erhalten. Das Vermögen wäre dann gewissermaßen Eigentum nicht eines Individuums, sondern einer Großfamilie; und für die engere Familie wäre es eine Art von Lehen, das an die Familienerhaltung gebunden wäre.

Von anderen Bevölkerungspolitikern, wie z. B. Bertillon[2]) in Frankreich, ist ein Erbrecht des Staates vorgeschlagen worden, das im Falle ungenügender Kinderzahl einzutreten hätte und Zeitungsnachrichten zufolge geht man in Frankreich bereits praktisch an die Ausarbeitung eines derartigen Gesetzes heran. Bei uns hat der sozialdemokratische Politiker Quessel auf einem Parteitage die Forderung vertreten, daß ein Kind nicht mehr als ein Drittel des elterlichen Vermögens solle erben

[1]) v. Gruber, M. Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückgangs im Deutschen Reich. München 1914.

[2]) Bertillon, J. La dépopulation de la France. Paris 1911.

dürfen und daß bei Vorhandensein von nur zwei Kindern ein Drittel an den Staat fallen solle, bei einem Kinde zwei Drittel, bei Kinderlosigkeit das ganze Vermögen. Etwas weniger weit sind Kuczynski und Mansfeld[1]) gegangen, welche dafür eingetreten sind, daß in Fällen, wo nicht mindestens drei Kinder oder deren Abkömmlinge hinterlassen werden, das Reich Anspruch auf den Pflichtteil eines Kindes haben solle, was bei einem Kinde die Hälfte des elterlichen Vermögens und bei zweien ein Viertel ausmachen würde.

Geeignete Vorschläge einer rassenhygienischen Gestaltung des Erbrechts sind seit Jahren gemacht worden. Sie begegneten aber in den Kreisen der Besitzenden meist einer sehr lebhaften Abneigung. Man wies auf die außerordentlichen Härten hin, welche die Abgabe eines großen Teils des Familieneigentums in vielen Fällen zur Folge hätte, und die ja auch gewiß nicht gering anzuschlagen sind. Man glaubte die Einrichtung des erblichen Eigentums dadurch überhaupt angetastet. Die Urteilsfähigeren sahen zwar ein, daß etwas zur Erhaltung der besitzenden Familien geschehen müsse; aber dazu müßten eben andere Wege gefunden werden, meinten sie. Anzugeben wußten sie allerdings keine andern Wege, die zum Ziele führen könnten. Man gewann den Eindruck, daß die meisten sich eher mit dem Aussterben der Familien abzufinden bereit waren als mit einer Beschränkung des Erbrechts der Kinderarmen. Alles andere solle die Rassenhygiene machen, nur das nicht. Man wollte nicht begreifen, wie es stand, rassenbiologisch und — politisch. Da kam die Revolution und brachte auch auf dem Gebiete des Erbrechtes eine revolutionäre Gesetzgebung. Unter dem Namen einer „Steuer“ wurde die Konfiskation großer Teile des Familienvermögens bei Todesfällen verfügt. Die Härten dieser Gesetzgebung sind viel größer als die einer Erbrechtsreform, wie sie von rassenhygienischer Seite vorgeschlagen worden war, weil sie alle Familien betrifft, auch die kinderreichen, und weil der Tod eines Ehegatten auch bei Gütergemeinschaft als Anlaß zu einer teilweisen Konfiskation des Vermögens angesehen wurde. Durch eine rassenhygienische Gestaltung des Erbrechts würden alle Familien mit 3 und mehr Kindern überhaupt nicht betroffen werden. Wenn aber nur ein oder zwei Kinder vorhanden wären,

[1]) Kuczynski und Mansfeld. Der Pflichtteil des Reiches. Berlin 1917.

so würden diese dadurch doch nicht schlechter gestellt werden, als wenn sie einer Geschwisterzahl von drei oder mehr bei gleichem Familienvermögen angehörten. Bei der „Erbanfallsteuer“ von 1919, welche von dem damaligen Finanzminister Erzberger durchgebracht wurde, wird aber die Zahl der Kinder überhaupt nicht direkt berücksichtigt, sondern nur mittelbar insofern ein wenig, als die Abgabe mit der Größe des Erbes zunimmt. Auch beim Tode eines der Ehegatten wurde ein Erbfall angenommen, und der überlebende Ehegatte mußte einen mehr oder weniger großen Teil des gemeinsamen Vermögens abgeben. Beim Tode des andern Ehegatten wird den überlebenden Kindern ein weiterer großer Teil des Vermögens genommen. Diese allgemeine Einschränkung des Erbrechts ist im Gegensatz zu einer rassenhygienischen Regelung unorganisch und familienzerstörend. Die wirtschaftlich tüchtigen Familien werden dadurch noch mehr als durch die rein privatwirtschaftliche Ordnung zur äußersten Kinderarmut gedrängt.

Das stärkste Bedenken, welches früher gegen eine rassenhygienische Gestaltung des Erbrechts bestand, war die Möglichkeit der Kapitalflucht ins Ausland. Bei der Einführung der unorganischen Erbabgabengesetze hat man sich aber durchaus nicht durch diese Rücksicht hemmen lassen. Auch abgesehen davon bestehen in der Zeit der Herrschaft des Diktates von Versailles stärkste Antriebe zur Auslandsflucht für das deutsche Kapital, und man hat sich bereits zu allerhand gesetzgeberischen Maßnahmen dagegen entschlossen, die man früher für unmöglich erklärte. In der Tat wird sich auch die Auslandsflucht des deutschen Kapitals dadurch wohl erschweren, aber nicht verhindern lassen.

Besonders verheerend wirkt die i. J. 1919 eingeführte Einschränkung des Erbrechts auf den ländlichen Grundbesitz. Auch wenn nach dem Tode der Eltern drei oder mehr Kinder vorhanden sind, bleibt ihnen schon bei mittleren Gütern zusammen kaum die Hälfte des Vermögens. Unter solchen Umständen aber ist es in vielen Fällen natürlich überhaupt nicht mehr möglich, das Gut der Familie zu erhalten. Wenn die bestehende Einschränkung des Erbrechts nicht bald aufgehoben oder im rassenhygienischen Sinne abgeändert wird, so wird die unvermeidliche Folge sein, daß in wenigen Jahrzehnten die meisten größeren und mittleren Güter in die Hände von Schiebern, Wucherern und Ausländern geraten werden, was doch wohl nicht die Absicht

der Gesetzgeber war. Die angestammten Familien aber würden davon verdrängt. Wenn das in den Jahren des Bestehens dieser Gesetze nicht so schwer in die Erscheinung getreten ist, so ist das daher gekommen, daß infolge der reißenden Entwertung des deutschen Geldes die Hypotheken sich in kurzer Zeit von selbst abzahlten, was gewiß auch kein gesunder Zustand ist. Irgendwann aber wird es ja wieder eine Währung in Deutschland geben; und dann würden jene schweren Folgen voll in die Erscheinung treten. Es gilt also zu sorgen, daß bis dahin das Erbrecht in organischem Sinne gestaltet ist.

Angesichts dieser Sachlage muß die Rassenhygiene meines Erachtens folgende Forderungen aufstellen: Die Erbabgabe wird in ihrem vollen Umfange nur erhoben, wenn nicht mehr als ein Kind vorhanden ist. Sind zwei Kinder vorhanden, so ermäßigt sich die Abgabe auf die Hälfte. Beim Vorhandensein von drei oder mehr Kindern hat keinerlei Konfiskation von Familienvermögen stattzufinden. Beim Tode des einen von zwei Ehegatten, welche in Gütergemeinschaft leben, darf ein Erbfall überhaupt nicht als gegeben gelten.

In den gesetzlichen Bestimmungen, welche i. J. 1922 über die Erbabgaben herausgegeben worden sind, hat man nun wenigstens den Todesfall eines von beiden Ehegatten nicht mehr zum Anlaß einer „Erbabgabe" genommen, sondern diese ungeheuerliche Bestimmung von 1919 stillschweigend fallen lassen. Ich möchte glauben, daß auch die Kritik, welche von rassenhygienischer Seite dagegen gerichtet worden ist und welche fast allseitigen Beifall fand, zu diesem Erfolge beigetragen hat. Um so mehr gilt es nun, nicht locker zu lassen, bis die Frage der Erbabgaben überhaupt in einer aufbauenden und familienerhaltenden Weise geregelt ist. Hätte man uns Rassenhygienikern zur rechten Zeit Gehör geschenkt und eine rassenhygienische Gestaltung des Erbrechts eingeführt, die auch mit Vorschlägen einsichtiger Sozialisten, wie dem angeführten Quessels, sich weitgehend berührte, so wäre uns die unorganische und zerstörende Erbgesetzgebung von 1919 wohl erspart geblieben. Früher empfand man unsere Forderungen als „sozialistisch". Heute wird man unsere Forderungen, die nach wie vor auf dasselbe hinauslaufen, wahrscheinlich „kapitalistisch" schelten. Sie sind weder das eine noch das andere. Wir sind überhaupt nicht auf eine bestimmte Wirtschaftsordnung eingeschworen, sondern uns liegt an der Rettung unserer Rasse. Wir hoffen aber, daß wir in den Kreisen der Besitzenden in Zukunft mehr Verständnis als früher

finden werden. Die Umgestaltung der bisherigen Erbgesetzgebung in dem angegebenen Sinne muß in der nächsten Zeit geradezu eine Hauptaufgabe der Rassenhygiene sein.

Man wird vielleicht einwenden wollen, daß der Hauptzweck der Erbschaftsabgaben, die Erschließung ausgiebiger Geldquellen für den Staat, nicht genügend erreicht werde, wenn Familien mit drei oder mehr Kindern abgabefrei bleiben. Der Geldbedarf des Reiches (bzw. seiner Feinde) gestatte das nicht. Dagegen ist zu sagen, ähnlich wie schon oben bei der Steuergesetzgebung, daß auf solche Weise niemals die Außerachtlassung der Gerechtigkeit und der Selbsterhaltung begründet werden kann.

Im übrigen ist die Forderung der Rassenhygiene nach einer organischen Gestaltung des Erbrechts nicht an die Grenzen der deutschen Republik gebunden. Die Grenzen der Rasse sind weiter als die des Staates. Vielleicht wird sie eher in andern Ländern, wo man mehr Einsicht in die Notwendigkeiten der organischen Selbsterhaltung und auch mehr die politischen Machtmittel dazu hat, durchgeführt werden können.

Eine Reform der Erbschaftssteuer ist streng genommen nicht das, was wir wollen. Jede Besteuerung des Kindeserbes widerspricht eigentlich der organischen Auffassung des Eigentums; denn wenn man alles Eigentum als Familieneigentum ansieht, so findet bei einem Erbgang von den Eltern auf die Kinder überhaupt kein Besitzwechsel statt, der Anlaß zu einer Besteuerung geben könnte. Das Richtige wäre daher eigentlich nicht eine Neuregelung der Erbschaftssteuer, sondern eine Änderung des Erbrechts selber. Die Einrichtung des erblichen Eigentums ist an und für sich von unersetzlichem volkswirtschaftlichen Werte, und ein Eingriff darin darf nicht leichtgenommen werden. Darum sei noch einmal mit aller Schärfe festgestellt: Wenn ein einzelnes Kind ebensoviel erbt oder auch nur annähernd so viel wie mehrere Kinder zusammengenommen, so führt das unweigerlich zu ungenügender Fruchtbarkeit und auf die Dauer zum Aussterben der wohlhabenden und der wirtschaftlich erfolgreichen Familien. Das Erbrecht soll aber der Erhaltung der Familien dienen. Daher ist seine Umgestaltung im Interesse der Rasse unabweisbar. Wenn es in Deutschland noch keine Erbabgaben gäbe und wenn stabile staatliche Verhältnisse beständen, so könnte man vielleicht sagen, daß ein rassenhygienisches Erbrecht erst 25 Jahre nach seiner Annahme in Kraft zu treten brauche.

Es wäre nämlich zu hoffen, daß bis dahin die meisten Ehepaare sich durch Aufzucht einer genügenden Zahl von Kindern daran angepaßt haben würden. Dann wäre der eigentliche Zweck erreicht, und Einziehungen großer Vermögensteile würden nur noch selten nötig sein. Da bei uns nun aber einmal ein Gesetz über Erbabgaben besteht und zwar ein rassenschädliches, so kann der Rassenhygieniker nur dafür eintreten, daß sobald wie möglich eine rassenhygienische Regelung des Erbrechts eingeführt werde.

Um der Berufung auf Fälle unverschuldeter Kinderlosigkeit die Spitze abzubrechen, dürfte es angezeigt sein, daß adoptierte Kinder rechtlich den eigenen gleichgestellt würden. Dann hätte jedes wohlhabende Ehepaar die Möglichkeit, die Mindestzahl von Kindern, wenn auch nicht selber zu erzeugen, so doch aufzuziehen. Allerdings müßte die Annahme an Kindesstatt gegenüber den geltenden Bestimmungen, die einseitig privatkapitalistisch orientiert sind, zu diesem Zwecke wesentlich anders geregelt werden.

Die Kultur der Familie, auf deren Vernachlässigung bei uns z. B. auch der sozialistische Sozialhygieniker Grotjahn so eindringlich den Finger gelegt hat, muß auch in der Wirtschaftsgesetzgebung ihre Grundlage finden. Wenn aber heute vielfach verlangt wird, daß uneheliche Kinder den ehelichen auch im Erbrecht völlig gleichgestellt werden sollen, wie es in einigen Ländern z. B. Norwegen und Finnland tatsächlich Gesetz geworden ist (vgl. S. 195), so läuft das der Kultur der Familie zuwider. Jeder weitere Schritt zur Gleichstellung der Unehelichen trägt zur Auflösung der Familie bei. Vom rassenhygienischen Gesichtspunkt ist auch zu bedenken, daß gerade wirtschaftlich günstig gestellte uneheliche Väter — bzw. solche Männer, die von unehelichen Müttern als Väter angegeben werden — dadurch in der Eheschließung und Fortpflanzung beeinträchtigt werden. Der Rassenhygieniker muß daher die bisherige gesetzliche Regelung, nach der uneheliche Kinder mit dem Vater rechtlich als nicht verwandt gelten, gutheißen.

i) Vorschläge zum Siedelungswesen.

Vielfach kann man noch die Ansicht vernehmen, daß die bäuerliche Bevölkerung einer übermäßigen Geburtenbeschränkung nicht verfallen werde, weil der Landwirt eine größere Zahl

von Kindern als Arbeitskräfte geradezu brauche. Das bedeutet eine völlige Verkennung der wirtschaftlichen und pychologischen Sachlage. Wo der Grund und Boden frei veräußerlich und teilbar ist, führt die Rücksicht auf die Erbteilung auch die besitzende Landbevölkerung auf die Dauer unweigerlich zu einer so weitgehenden Beschränkung der Kinderzahl, daß ihr Bestand nicht mehr erhalten bleibt. In Frankreich ist die bäuerliche Bevölkerung kinderärmer als die industrielle, und diese Tatsache ist zum guten Teil auf eine Bestimmung des Code Napoléon zurückzuführen, nach der das elterliche Erbe gleichmäßig unter die Kinder verteilt werden muß. Auch in Siebenbürgen, wo die Bevölkerung zu 80% aus besitzenden Bauernfamilien besteht, herrscht durchaus das Zweikindersystem. Das Anerbenrecht, bei dem der Hof ungeteilt auf eines der Kinder, gewöhnlich den ältesten Sohn übergeht, wirkt zwar nicht so verhängnisvoll wie die gleiche Teilung; aber auch dort scheuen sich die Eltern natürlich, außer dem gut gestellten Kinde noch mehrere besitzlose zu hinterlassen. Daher reicht z. B. in den evangelischen Gebieten Nordwestdeutschlands auch die Kinderzahl der selbständigen Landwirte heute nicht mehr zur Erhaltung der Familien aus. Gerade die besitzende Landbevölkerung aber wäre recht eigentlich berufen, die Quelle der Rassentüchtigkeit zu bilden; und sie hat diese Aufgabe auch in allen vergangenen Jahrhunderten erfüllt. Solange die bäuerliche Bevölkerung ihre Rassentüchtigkeit voll bewahrt, gleichen sich alle Entartungserscheinungen der städtischen Bevölkerung auf die Dauer wieder aus. Es wurde schon oben das Wort Georg Hansens erwähnt, daß eine Ersetzung unserer Bauern durch Neger in wenigen Generationen auch eine Vernegerung der Städte zur Folge haben werde (vgl. S. 134). In gleicher Weise würden natürlich die städtischen Bevölkerungen mongolisch werden, wenn die Bauern durch Mongolen ersetzt würden. Und sie werden von unserer eigenen Rasse sein, solange die Bauern einen genügenden Überschuß der eigenen Rasse liefern, und nicht länger. Der Bauernstand ist daher rassenbiologisch der wichtigste von allen Ständen. Die Sorge für seine ungebrochene Rassentüchtigkeit muß für den Rassenhygieniker an allererster Stelle stehen; und es muß alles getan werden, um diese letzte Quelle der Erneuerung vor dem Ver-

siegen zu bewahren. Einen Weg zur Lösung dieser wichtigsten aller Aufgaben im Leben des Volkes glaube ich in meinem Plan der „bäuerlichen Lehen" gefunden zu haben.

Der Staat sollte auf Grund eines Vorkaufsrechts, wie es auch im Reichssiedelungsgesetz von 1919 vorgesehen ist, geeignete Grundstücke erwerben und diese an ausgesucht rassentüchtige Familien geben mit der Bestimmung, daß das Gut nur solange in der Familie weitervererbt werde, als die Familie eine ausreichende Kinderzahl habe. Bei kleineren Höfen könnte man drei Kinder als Mindestzahl festsetzen, bei größeren vielleicht vier. Die Lehen müßten natürlich unteilbar und unveräußerlich sein und dürften mit Hypotheken nur bis zu einem geringen Grade zum Zwecke der Anschaffung von Betriebsmitteln belastet werden. Im übrigen würde der Inhaber auf einem solchen Lehen ebenso schalten und walten können wie auf einem freien Eigentum, und es würde auch seinen Kindern und Kindeskindern erhalten bleiben, solange die Familie eine zu ihrer vollen Erhaltung genügende Kinderzahl hätte. Daß unter diesen Umständen die Lehensinhaber, von wenigen Ausnahmefällen abgesehen, auch immer eine zur Erhaltung der Familie ausreichende Kinderzahl haben würden, daran kann wohl kein Zweifel sein.

Es wäre durchaus billig, wenn die Inhaber bei Übernahme größerer Lehensgüter eine entsprechende Anzahlung zu machen hätten. Andererseits wäre auch nichts dagegen einzuwenden, wenn kleinere Lehensgüter an tüchtige Bewerber auch ohne Anzahlung gegen einen untilgbaren und unkündbaren Bodenzins vergeben würden. Wenn dieser den Eltern je nach der Zahl der vorhandenen Kinder auf Lebensdauer ganz oder teilweise erlassen würde, wie v. Gruber[1]) vorgeschlagen hat, so würde das ein weiterer gewichtiger Beweggrund für die Lehensbauern sein, die zur vollen Erhaltung der Familie nötige Kinderzahl aufzuziehen. Diese Befreiung von der Bodenrente entspräche durchaus der staatlichen Gerechtigkeit, da die Eltern durch Aufzucht mehrerer tüchtiger Kinder dem Staat einen größeren Dienst leisten würden, als sie durch Zahlung der Bodenrente tun könnten.

Selbstverständlich müßten die Lehensinhaber von jeder Erbabgabe befreit sein. Um einen Erwerb freien veräußerlichen Eigentums würde es sich ja auch im Erbgange nicht handeln. Mit einer allgemeinen Reform des Erbrechts im rassenhygieni-

[1]) v. Gruber, M. Über Siedlungsreform. Zeitschr. für Wohnungswesen in Bayern. Jg. XIII. Nr. 10/11.

schen Sinne hat der Plan der bäuerlichen Lehen nichts zu tun. Die Befreiung der Familien mit 3 und mehr Kindern von allen Erbabgaben ist zwar auch allgemein gerade beim Grundbesitz von allergrößter Bedeutung, insofern als die bestehende Gesetzgebung gerade hier ganz besonders familien- und wirtschaftszerstörend wirkt. Grundsätzlich aber könnte der Plan der bäuerlichen Lehen, welcher sich mit bewußter Absicht nur auf eine beschränkte Zahl von Grundstücken, die allmählich ausgedehnt werden könnte, einstellt, auch unabhängig von einer allgemeinen Reform des Erbrechts durchgeführt werden. Es wäre sogar wünschenswert, daß, solange die gegenwärtig gesetzlichen Erbabgaben bestehen, an Stelle der Erbabgabe eine Umwandlung des Besitzes in ein bäuerliches Lehen gestattet würde. Sehr viele Grundbesitzer würden ohne Zweifel Gebrauch davon machen, und auf diese Weise würde es möglich sein, ohne Zwangsenteignungen bald eine erhebliche Zahl von Gütern unter Lehensrecht zu stellen. Und wenn es gelungen sein wird, die Befreiung der Familien mit 3 und 4 Kindern von allen Erbabgaben durchzusetzen, was hoffentlich bald der Fall sein wird, so würden viele Familien mit einem oder 2 Kindern immer noch gern von der Möglichkeit Gebrauch machen, an Stelle einer Erbabgabe den Besitz unter Lehensrecht zu stellen.

Unerläßlich wäre natürlich eine sorgfältige Auslese unter den Lehensanwärtern; und da bei der Landnot in Deutschland die Nachfrage das Angebot stark übersteigen würde, wäre eine weitgehende Auslese auch ohne weiteres möglich. Diese Auslese hätte sich nicht nur auf allgemeine körperliche und geistige Gesundheit und Tüchtigkeit zu erstrecken, sondern es müßte auch die wirtschaftliche Tüchtigkeit und die Eignung für die Landwirtschaft gebührend berücksichtigt werden. Später würden bei der Vergebung neuer Lehen besonders die tüchtigen Nachkommen von Lehensinhabern zu berücksichtigen sein.

Die Auslese sollte auch womöglich nicht nur einmal bei der Vergebung der Lehen statthaben, sondern am besten in jeder Generation in der Form, daß jeweils der körperlich und geistig Tüchtigste unter den Nachkommen das Erbe antreten würde. Jedenfalls sollten körperlich oder geistig mißratene Nachkommen von der Erbfolge ausgeschlossen werden. Die Außerachtlassung dieser Vorsichtsmaßregel hat ja z. B. mehr wie alles andere zum Sturz der Monarchien in Europa beigetragen.

Der Gesichtspunkt der Auslese muß auch bei der Festsetzung der Größe der Lehen entscheidend berücksichtigt werden. Es muß besonders davor gewarnt werden, zu kleine Lehen einzurichten. Zwergsiedelungen führen zur Züchtung genügsamer Chinesennaturen. Unternehmungstüchtige Menschen, wie unser Volk sie braucht, wollen ein genügend weites Feld zur Betätigung ihrer Kräfte haben. Die Lehen sollten daher jedenfalls nicht kleiner als etwa 10 Hektar sein, im allgemeinen aber größer. Größer als 100 Hektar würden sie wohl leider nur in Ausnahmefällen sein können. Solche Ausnahmen sollten aber nicht ausgeschlossen werden, vor allem nicht, wenn größere Güter freiwillig in Lehen umgewandelt würden. Die Geschichte hat bewiesen, daß Familien, die zur Führung des Volkes geeignete Männer stellen, auf die Dauer am besten auf größeren Landgütern gedeihen. Die Namen Bismarck, Hindenburg, Ludendorff und viele andere zeugen davon.

Im Jahre 1921 ist Prof. Westenhöfer[1]), der damalige Vorsitzende der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene, für eine umfangreiche Kleinsiedelung in den ostelbischen Teilen Deutschlands eingetreten. Er meint, daß man einen großen Teil der Millionen tüchtiger Menschen, die unser Volk andernfalls durch Auswanderung verliert, auf dem Boden der großen Güter Ostdeutschlands ansiedeln solle und könne. Er will, daß die größeren Güter, soweit sie nicht in Kleinsiedelungen zerschlagen werden können, zu Genossenschaftssiedelungen nach dem Vorschlage des Sozialisten Oppenheimer[2]) gemacht werden sollen. Ich glaube, daß dieser Vorschlag von ungenügender Kenntnis der Psychologie der bäuerlichen Arbeit zeugt. Genossenschaftssiedelungen, bei denen dem einzelnen Siedler der Ertrag seiner Arbeit nicht unmittelbar zugute käme, würden unzweifelhaft sehr bald an mangelhafter Arbeitsleistung und inneren Zwistigkeiten scheitern. Aber nicht nur aus wirtschaftspsychologischen, sondern auch aus rassenhygienischen Gründen sind derartige Pläne bedenklich. Unsere Auswanderer, die in den letzten Jahren nach Mexiko gegangen sind, haben das nicht getan, um dort auf kleinster Scholle ein kümmerliches Leben zu fristen, sondern weil ihnen dort im Verhältnis zu dem unterdrückten, verarmten und überbevölkerten Deutschland ganz andere Möglichkeiten winken. Und gerade diese unternehmungslustigen und unternehmungstüchtigen Menschen, wird man nicht auf ärmlichen Siedelungen im deutschen Osten festhalten können, sondern nur viel weniger erwünschte Elemente.

[1]) Westenhöfer. Auswanderung und Heimatsiedelung. Archiv für Frauenkunde und Eugenetik 1921.

[2]) Oppenheimer, F. Sozialismus — Kommunismus — Wissenschaftlicher Sozialismus. Berlin 1919.

Obgleich für uns die rassenhygienische Wirkung des Bodenrechtes an erster Stelle steht, darf man selbstverständlich auch die rein wirtschaftliche nicht vernachlässigen. Da ist vor allem zu betonen, daß die Wirtschaftsweise der Großbetriebe für die Erzeugung vieler Bodenprodukte zweckmäßiger ist als die der Kleinbetriebe. Ohne landwirtschaftliche Großbetriebe würde die Versorgung der Großstädte und der Industriegebiete mit einheimischen Lebensmitteln überhaupt nicht möglich sein. Volkswirtschaftliche Gründe sprechen also ebenso entschieden wie rassenhygienische gegen die unterschiedslose Aufteilung des Großgrundbesitzes. Andererseits wird die rassenhygienische Bedeutung des größeren Grundbesitzes beeinträchtigt, wenn mehrere große Güter demselben Besitzer gehören. Dort könnten eben mehrere Führerfamilien ihre wirtschaftliche Grundlage finden. Es sollte daher unzulässig sein, daß mehrere Güter in einer Hand sind. Wenn der Grund und Boden des Volkes als bloße „Kapitalsanlage" für Einzelne dient, so ist das ein Mißbrauch, der im alten Rom wesentlich zur Ruinierung des italischen Bauernstandes und damit der Rasse der alten Römer beigetragen hat. Aus demselben Grunde sollte ein einzelnes Gut nur so groß sein dürfen, als es der Besitzer noch selber verwalten kann.

Das Reichssiedelungsgesetz vom 11. August 1919 läßt rassenhygienisch viel zu wünschen übrig. Vor allem ist es rassenhygienisch ungünstig, daß die zu schaffenden Siedelungen die Größe einer „selbständigen Ackernahrung" nicht überschreiten dürfen. Ein Volk braucht nicht nur Menschenmassen, sondern auch geistige Führer. An Massenmenschen haben wir nicht zu wenig, sondern eher zu viel. Nur solche aber kann man auf Kleinsiedelungen züchten. Was wir brauchen, sind vor allem Führernaturen. Die Stellungnahme der Rassenhygiene zur Siedlungsfrage muß daher sein: Lieber wenige unternehmungstüchtige Landwirte als viele Kulinaturen. Auch kann die Vergebung der Siedelungen als veräußerliches Eigentum nicht gutgeheißen werden; denn das im Gesetz vorgesehene Wiederkaufsrecht der „gemeinnützigen" Siedlungsunternehmen genügt nicht, um eine rassenhygienisch günstige Wirkung zu verbürgen. Ebenso ist von dem Reichsheimstättengesetz wohl eine günstige individualhygienische Wirkung, nicht aber eine besondere rassenhygienische, zu erwarten. Gerade auf dem Gebiet der „Siedelung" macht sich gern eine Pseudorassenhygiene breit, welche mit wahrer Rassenhygiene nichts zu tun hat, sondern im Grunde antirassenhygienisch ist. Sehr mit Recht fordert die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene in ihren Leitsätzen von 1922, daß bei der Vergebung von Siedlerstellen darauf zu achten ist, daß die Siedler einen vollwertigen Nachwuchs haben oder erwarten lassen.

Bei meinem Plan der bäuerlichen Lehen handelt es sich nicht um ein zweifelhaftes Experiment mit dem gesamten Grund und Boden, wie das von so vielen mehr oder weniger revolutionären Systemen der Bodenreform gilt; es würde sich vielmehr bald zeigen, ob sich ihre weitere Ausdehnung auf einen allmäh-

lich immer größeren Teil des Bodens empfehlen würde, und ich zweifle nicht, daß sich schon nach wenigen Jahrzehnten eine segensreiche Wirkung auf die Rassentüchtigkeit der Bevölkerung geltend machen würde. Und wenn auch die städtischen Familien nach wie vor dem Aussterben verfallen mögen, so würde nach verhältnismäßig wenigen Generationen die Mehrzahl der Bevölkerung aus Nachkommen der ausgesucht rassentüchtigen Lehensbauern bestehen. Auch die geistige Begabung der Bevölkerung würde auf der Höhe erhalten, ja, bei entsprechender Auswahl der Lehensanwärter sogar gesteigert werden, während sie gegenwärtig infolge des Aussterbens der begabten Familien in schnellem Sinken ist. Die Bedeutung, welche der Methode der bäuerlichen Lehen beizumessen ist, hängt zum großen Teil von der Beurteilung der Lebensaussichten der städtischen Bevölkerungen ab. Wenn es etwa doch unmöglich sein sollte, die städtischen Familien auf die Dauer vor der Entartung und dem Aussterben zu bewahren — und das Gegenteil ist keineswegs bewiesen —, so würde der Gedanke, welcher jener Methode zugrundeliegt, überhaupt den Kern aller Rassenhygiene zu bilden haben, und alles andere wäre mehr oder weniger nebensächlich.

Ich kann mit Freude feststellen, daß dieser Gedanke die Zustimmung der hervorragendsten Rassenhygieniker gefunden hat. Alfred Ploetz, der Begründer der deutschen Rassenhygiene, hat ihn befürwortet. Wilhelm Schallmayer, der seine Lebensarbeit dem Ausbau der rassenhygienischen Lehre gewidmet hat, hat ihn sich zu eigen gemacht. Max v. Gruber, der als Erster unter den deutschen Professoren der Hygiene die Bedeutung der Rassenhygiene voll zu würdigen gewußt hat, ist in den Grundzügen dafür eingetreten. Hermann Siemens hat ihn vollinhaltlich übernommen. Hermann Muckermann, der seiner Zeit führend vorauseilende Jesuitenpater, der von religiöser Grundlage aus unermüdlich und tatkräftig dem deutschen Volk die Gesundung der Rasse als sozialmoralische Pflicht predigt, hat ihn warm befürwortet.

Die oben geäußerten Bedenken gegen Zwergsiedelungen hindern nicht, daß auch im Rahmen des Reichssiedlungsgesetzes eine rassenhygienisch förderliche Siedelungspolitik möglich wäre, zumals in Verbindung mit einer rassenhygienischen Reform des allgemeinen Erbrechts. Wenn eine solche Siedelungstätigkeit während der letzten Jahre kaum stattgefunden hat, so lag das vor allem an der Schwierigkeit der Kapitalbeschaffung für die Erbauung von Gebäuden und die Anschaffung von Inventar. Diese

ihrerseits ist einfach eine Folge der absoluten Papierwirtschaft, infolge deren jeder Gläubiger, der Geld auf Hypotheken gibt, dieses so gut wie sicher zum allergrößten Teil verliert. Sobald dagegen wieder eine reale Währung eingeführt werden würde (vgl. u. S. 242 ff.), würde ohne Zweifel mit einem Schlage reichlich Kapital für neue Siedelungen vorhanden sein, weil dann die Gläubiger mit der Beleihung von Siedelungen die denkbar sicherste Möglichkeit hätten, ihr Geld vor dem Dahinschwinden zu bewahren. Die Währungsreform ist daher auch eine Voraussetzung der Siedelungspolitik. Im übrigen war es vielleicht gar nicht schade, daß während der letzten Jahre mit ihrer politischen Verwirrung die Siedelungspolitik still lag.

Ein Mißstand, der sich in manchen Gegenden Deutschlands herausgebildet hat, ist die Bewirtschaftung der Güter durch landfremde, besonders polnische Arbeiter. Im Jahre 1910 gab es 1 260 000 fremde Wanderarbeiter in Deutschland, davon etwa die Hälfte in der Landwirtschaft. Es muß unter allen Umständen verhindert werden, daß die fremden Arbeiter, deren Zahl gegenwärtig glücklicherweise viel geringer ist als vor dem Kriege, in Deutschland ansässig werden. Andernfalls würde Deutschland in kurzer Zeit eine slavische Siedelungskolonie sein. Es ist eines der bedenklichsten Zeichen, daß in der Nachkriegszeit Arbeitermangel auf dem Lande besteht, während es in den Städten Hunderttausende von Arbeitslosen gibt. Es wird angegeben, daß der Zuckerrübenbau in manchen Gegenden Deutschlands ohne fremde Arbeiter einfach nicht möglich sei. Schon im Jahre 1920 wurden daher wieder Tausende polnischer Arbeiter dafür herbeigeholt. Dabei haben wir nicht einmal für die eigenen Volksgenossen genügend Arbeitsmöglichkeiten. In Anbetracht der wirtschaftlichen Notlage, in die das deutsche Volk durch den unglücklichen Ausgang des Krieges geraten ist, wird eben in Zukunft ein erheblich größerer Teil der Bevölkerung als vorher seinen Unterhalt auf dem Lande suchen müssen. Die Zulassung fremder Arbeiter sollte daher fortschreitend beschränkt und nach einer Reihe von Jahren ganz aufgehoben werden. Güter, die sich ohne landfremde Arbeiter wirklich nicht halten könnten, sollten dann vom Staate angekauft und in Lehenssiedelungen umgewandelt werden; denn höher als private Wirtschaftsinteressen muß das der Rasse stehen.

k) Die Beeinflussung der Wanderungen.

In der Beeinflussung der Wanderbewegungen liegt eine der wichtigsten Aufgaben sozialer Rassenhygiene. In Nordamerika handelt man seit Jahren praktisch in diesem Sinne. Die Einwanderung von allerhand Minderwertigen, so von Schwachsinnigen, Epileptikern, auch „geheilten“ Geisteskranken, Psychopathen, Alkoholikern, Tuberkulösen, Analphabeten und allen Personen, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Armen-

pflege zur Last fallen könnten, in das Gebiet der Vereinigten Staaten ist überhaupt verboten. Allein i. J. 1914 wurden über 33000 Einwanderungslustige zurückgewiesen. Auch hinsichtlich der einzelnen Nationen ist die Einwanderung Beschränkungen unterworfen. Seit 1921 dürfen jährlich höchstens 3% jener Zahl einwandern, die von jeder Nation in den Vereinigten Staaten i. J. 1910 ansässig war. Darüber hinaus ist die Einwanderung von Chinesen (abgesehen von der Einreise zu vorübergehendem Aufenthalt) ganz verboten und die von Japanern durch Übereinkommen mit Japan so gut wie ganz verhindert.

Es wäre dringend erwünscht, daß auch bei uns die Einwanderung einer scharfen Kontrolle im Sinne der Rassenhygiene unterworfen würde. Die Einwanderung von Osteuropäern wäre am besten ganz zu unterbinden. Selbstverständlich muß dabei Rücksicht genommen werden auf die Art, wie andere Staaten die deutschen Einwanderer behandeln. Es bedarf daher besonderer Verträge mit den einzelnen Staaten. Aber die einfache Freigabe der Einwanderung kann aus der Rücksicht auf die deutschen Auswanderer durchaus nicht begründet werden. Wenn z. B. eine Million Deutsche in Polen zugelassen würden, und wir müßten dafür eine Million Polen und Ostjuden aufnehmen, so würde das für unser Vaterland nur vom Übel sein und auch durchaus nicht im Interesse der deutschen Juden liegen. In früheren Jahrhunderten hatte auch Preußen eine sehr einsichtige Einwanderungspolitik. Die französischen Hugenotten und Emigranten, die Salzburger Protestanten und andere ausgesucht tüchtige Einwanderer, die es aufnahm, bedeuteten eine sehr wertvolle Bereicherung seiner Bevölkerung. Besonders Friedrich der Große hat die Einwanderung tüchtiger Menschen mit weitschauendem Blick gefördert.

Andererseits braucht freilich auch die Auswanderung tüchtiger Volksgenossen nicht unter allen Umständen ein Verlust für die Rasse zu sein. Die Ausbreitung ihrer bäuerlichen Siedelungen ist vielmehr der sicherste Weg zur Ausbreitung einer Rasse. Selbst wenn die Auswanderer im Laufe der Zeit ihre Sprache wechseln, brauchen sie der Rasse nicht verloren zu gehen. Der Rasse gehen sie nur verloren, wenn ihre Familien aussterben, und das ist bei Familien nordischer Rasse in tropi-

schen und subtropischen Ländern auf die Dauer regelmäßig der Fall. Die Auswanderung nach Mexiko, Brasilien und ähnlichen Ländern kann daher vom Rassenstandpunkt nur bedauert werden. Demgegenüber wäre eine Auswanderung in Länder gemäßigten Klimas auch dann noch vorzuziehen, wenn die Auswanderer dort ihre Sprache aufgeben. Die Erhaltung der Rasse ist wichtiger als die Erhaltung der Sprache. Es ist sehr dankenswert, daß man bei uns seit 1919 ein Reichswanderungsamt eingerichtet hat; dieses könnte durch zweckmäßige Leitung der Auswanderung außerordentlich segensreich im Sinne der Rassenhygiene wirken. Dazu ist aber nötig, daß nicht nur wirtschaftliche und politische Rücksichten den Ausschlag geben, sondern vor allem auch rassenhygienische.

Das gegebene Ziel für deutsche Auswanderer dürfte in Zukunft Rußland und Sibirien sein. Das kommende Rußland wird voraussichtlich im eigensten Interesse sich zum deutschen Volke freundlich stellen und die deutsche Kolonisation in Osteuropa und Sibirien recht gern sehen, weil es tüchtige Menschen braucht. So wird vielleicht die furchtbare Verwüstung, welche der Bolschewismus an der Rassentüchtigkeit des russischen Volkes angerichtet hat, dem deutschen Volke gerade neue Lebensmöglichkeiten eröffnen. Die lichtvollste Seite der sonst so überwiegend dunklen politischen Geschichte des deutschen Volkes war die Kolonisation im Osten, welche unter den niedersächsischen Kaisern um die Mitte des 10. Jahrhunderts begann und die sich bis auf Friedrich den Großen fortsetzte. Der unheilvolle Drang nach Westen und auf das Weltmeer hinaus hat ja mit dem Zusammenbruche der Politik Wilhelms II. wohl endgültig seinen tragischen Abschluß gefunden. Im Osten allein liegen wirkliche Zukunftsmöglichkeiten für das deutsche Volk, und es ist besser, daß jährlich dorthin eine Million Deutscher auswandert, als daß sie ungeboren bleibt.

l) Die Gestaltung der Wirtschaftsordnung.

Die Wurzeln der Rassengesundheit sind mit den wirtschaftlichen und sozialen Zuständen, ja mit der Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung untrennbar verwachsen. Diese aber kann der

Rassenhygieniker nicht ohne weiteres umgestalten. Dort liegt einer der Hauptgründe, weshalb die Hygiene bisher tatsächlich sich noch nicht zur Rassenhygiene entwickelt hat, obwohl sie ihrem ganzen Wesen nach auf diesen Abschluß hinstreben muß. Die bisherige Hygiene beschränkte sich zum großen Teil auf Aufgaben, deren praktische Durchführung der Hygieniker selbst in die Hand nehmen konnte, wie etwa die Bekämpfung der epidemischen Krankheiten; und soweit er nicht selbst praktisch zugreifen konnte, gab man den Forderungen der Hygiene im allgemeinen doch willig statt. Das ist nun leider gerade bei vielen der wesentlichsten Forderungen der Rassenhygiene durchaus nicht ohne weiteres der Fall. Der Rassenhygieniker kann nur einen sehr kleinen Teil der Aufgaben der Rassenhygiene durch eigene Arbeit der Lösung zuführen. In der Hauptsache muß er sich auf eine aufbauende Kritik der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zustände unter dem Gesichtspunkte der Rassengesundheit beschränken. Die Rassenhygiene muß daher nicht nur Gesellschaftskritik, sondern bis zu einem gewissen Grade auch Politik sein, freilich nicht im Sinne der Parteipolitik. „Es gibt keine vernünftige Sozialpolitik, die nicht im wesentlichen Rassenhygiene wäre“ (Gruber[1]). Da der rassenhygienische Gedanke hoch über aller Parteipolitik steht, so sollte er eigentlich in die Verfassung aufgenommen werden, ja als deren erster und wichtigster Satz.

Die bisherigen politischen Parteien, welche praktisch hauptsächlich der Vertretung der wirtschaftlichen Interessen ihrer Anhänger dienen und in enger Verquickung damit gewisse Welt- oder Lebensanschauungen verfechten, kümmern sich um die Rassengesundheit überhaupt kaum. Dabei setzt aber jede Partei mehr oder weniger unbewußt voraus, daß eben durch Erfüllung ihres Parteiprogrammes zugleich auch die Gesundung der Rasse verbürgt werde. Es dürfte also nicht allzu schwer sein, die politischen Parteien wenigstens äußerlich zur Anerkennung des rassenhygienischen Ideals zu veranlassen. Freilich würde damit nicht viel gewonnen sein, weil jede Partei eben doch keinen besseren Weg zur Förderung der Rassengesundheit als den von ihrer Parteidogmatik vorgeschriebenen gelten lassen würde. So hat ein zum Sozialismus neigender Professor i. J. 1921 geschrieben, daß das entscheidende Mittel, welches zur Gesundung der Rasse nötig sei, „sich zum großen Teil mit radikalen politischen und wirtschaftlichen Forderungen deckt, die von den Arbeitern aller

[1]) v. Gruber, M. Deutsche Gesundheitspflege. Deutsche Revue 1918.

Länder erhoben werden." Vermutlich wird sich bald auch ein kapitalistisch gesinnter Autor finden, welcher angibt, daß die Forderungen der Rassenhygiene sich mit denen der Kapitalisten aller Länder zu decken hätten. Ich halte es für ganz aussichtslos, mit Hilfe der bestehenden Parteien etwas Ernstliches für die Rassenhygiene erreichen zu wollen. Diese würde dadurch nur ohne Not in das Gezänk der Parteien gezerrt werden. Wenn ein Rassenhygieniker darauf bedacht ist, wie er sich bei dieser oder jener Partei oder Interessentengruppe beliebt machen könne, so kann dabei nur eine Pseudorassenhygiene herauskommen.

Der Rassenhygieniker kann weder vom „Kapitalismus" noch vom „Sozialismus" in ihren bisherigen Formen Heil erwarten. Beide Arten der Wirtschaftsordnung haben ihre Vorzüge und ihre Nachteile.

Der Privatkapitalismus hat vor dem Sozialismus die antreibende Wirkung auf die Gütererzeugung voraus. Die Möglichkeit, zu Wohlstand oder Reichtum zu kommen, veranlaßt die Menschen zu immer neuen Anstrengungen auf wirtschaftlichem Gebiet. Nicht nur die Kraft der Unternehmer, sondern auch die der abhängigen Arbeiter wird bei privatkapitalistischer Wirtschaftsordnung aufs äußerste im Dienste der Erzeugung ausgenützt. Das wirkt natürlich insofern günstig, als jede Rasse zu ihrem Gedeihen der wirtschaftlichen Grundlage bedarf. Aber der Individualkapitalismus hat eine furchtbare Kehrseite: er frißt wie Chronos seine eigenen Kinder und zwar seine Lieblingskinder zuerst, wie man wohl gesagt hat. Er bringt die wirtschaftlich erfolgreichen Familien zum Aussterben, wie wir gesehen haben, und untergräbt damit seine eigenen Grundlagen. Der Individualkapitalismus richtet die Rassentüchtigkeit zugrunde. Das ist das stärkste Argument gegen ihn, obwohl es unter den Anklagen der Sozialisten zu fehlen pflegt.

Aber auch der Sozialismus in seinen bisherigen Formen vermag die erste und unerläßlichste Aufgabe aller Kultur, die Erhaltung der Rassentüchtigkeit, nicht zu lösen. Das liegt allerdings nicht im Wesen des Sozialismus als der Lehre von der Vergesellschaftung der Produktionsmittel begründet, sondern in seiner Verquickung mit der Lehre von der Gleichheit aller Menschen. Wenn die Tüchtigen die Früchte ihrer hochwertigen Arbeit nicht wenigstens zum größten Teil selber ernten können, so werden sie sich natürlich hüten, diese hochwertige Arbeit

weiterhin zu leisten; und wenn sie die Ersparnisse von ihren Einkünften nicht ihren Kindern hinterlassen können, so werden sich gerade die vorsorglichen Menschen, welche am wertvollsten für die Gemeinschaft sind, scheuen, Kinder in die Welt zu setzen, weil sie fürchten müßten, daß diese in der allgemeinen Masse der Mittelmäßigen und Minderwertigen untergehen würden.

Der Sozialismus drückt unvermeidlich die Erzeugung herab und damit auf die Dauer notwendig auch den Verbrauch. Dadurch ist der Sozialismus freilich nicht widerlegt; denn die Wirtschaft ist uns nicht der letzte Maßstab des Staates. Der Ausfall an erzeugten Gütern könnte vielleicht durch die größere Muße infolge kürzerer Arbeitszeit erträglich gemacht werden; und dem deutschen Volke würde eine stärkere Güterproduktion in seiner gegenwärtigen verzweifelten Lage ja auch kaum zugute kommen, da alles, was über die dringendste Notdurft hinausgeht, ihm in anbetracht der in ihrer Höhe nicht begrenzten Forderungen des Feindes ja doch genommen wird.

Die Sozialisten neigen immer dazu, über der Verteilung der Güter die Erzeugung zu vernachlässigen; das gilt auch hinsichtlich der Erzeugung der Menschen. Es ist daher kein Zufall, daß die sozialistische Lehre mit der neumalthusianischen einherzugehen pflegt. Diese aber führt tatsächlich, wenn auch entgegen der Absicht ihrer Vertreter zur Untergrabung der Rassentüchtigkeit, wie wir oben gesehen haben. Ein Sozialismus aber, der die Frage der Erhaltung und Mehrung der Rassentüchtigkeit nicht zu lösen vermag, hat ebenso wie der Individualkapitalismus sein Dasein verwirkt.

Die volle Sozialisierung aller Güter ist ein schöner Traum, der seit je auch viele edle Herzen bewegt hat. Aber die allermeisten Menschen sind nicht „reif“ zur Sozialisierung, und sie können es auch durch bloße Aufklärung und Erziehung nicht werden. Manche Sozialisten geben das zwar zu, erwarten aber eben von der Durchführung der sozialistischen Wirtschaftsordnung eine Umwandlung der Menschen im Sinne der sozialen Gesinnung und Eignung. Wer dagegen die überragende Bedeutung der Erbanlagen für die seelische Ausstattung der Menschen kennt, der weiß, daß das Illusion ist. Gewiß gibt es heute schon — oder heute noch? — nicht wenige Menschen, die der freien Einordnung und der selbstlosen Arbeit im Dienste des

Gemeinwesens und der Kultur fähig sind. Und eine sorgsame Rassenhygiene könnte diese zur Vermehrung bringen, bis schließlich die große Mehrheit der Bevölkerung aus derart sozialen Menschen bestände. Dann würde auch der volle Sozialismus möglich werden. Die Rassenhygiene ist daher der einzige Weg zu einem wahren Sozialismus der Zukunft. Nicht aber ist der Sozialismus von heute ein Weg zur Rassenhygiene. Der aufrichtige Sozialist, dem das Wort Sozialismus mehr ist als ein Mittel zum politischen Erfolge, muß daher zur Rassenhygiene kommen [1]).

Der Sozialismus, welchen Platon vor mehr als zwei Jahrtausenden vertreten hat, war rassenhygienisch orientiert. Der englische Forscher Wallace, der Mitbegründer der Selektionstheorie, war einer der ersten modernen Rassenhygieniker und zugleich Sozialist. Auch Ploetz, Schallmayer und Gruber, die bahnbrechenden Führer der Rassenhygiene in Deutschland, haben sich alle mehr oder weniger zu einem organischen Sozialismus bekannt, während sie dem Gleichheitssozialismus selbstverständlich völlig fernstehen. Einzelne sozialdemokratische Politiker, wie David, sind sogar eben auf Grund ihres Sozialismus zur Rassenhygiene gekommen. Der Sozialhygieniker Grotjahn, welcher zugleich sozialdemokratischer Politiker ist, hat i. J. 1921 auf dem bevölkerungspolitischen Kongreß in Köln gesagt, daß der Sozialismus sich „getreu seiner Stellung zur Wissenschaft im allgemeinen den Ergebnissen der aufstrebenden jungen Wissenschaft der Fortpflanzungshygiene (Eugenik) anschließen" werde. Das ist gewiß sehr zu begrüßen, wenn wir auch nicht glauben, daß der Sozialismus jemals „auf seinem Wege von der Utopie über das Dogma zur empirischen Wissenschaft" [2]) gelangen werde, ebensowenig wie die Glaubenslehre irgend einer andern Partei.

Seit Wallace [3]) ist immer wieder die Meinung ausgesprochen worden, daß die günstigste Auslese dann gewährleistet sei, wenn alle Individuen unter völlig gleichen äußeren Bedingungen in den Wettbewerb des Lebens träten. Das ist indessen sehr einseitig gedacht, weil die züchtende Auslese durchaus nicht nur in Form der Individualauslese, sondern auch in der der Familien und Gruppenauslese vor sich geht, durch welche

---

[1]) Ein gesinnungstüchtiger englischer Sozialist hat allerdings einmal erklärt, daß der Sozialismus die Rassenhygiene unmöglich billigen könne, weil diese zu einer neuen Aristokratie der Geburt führen würde (The Sozialist Review 1908, nach Schallmayer, Vererbung u. Auslese S. 462). Mit ähnlicher Logik könnte auch ein überzeugter Kapitalist die Rassenhygiene bekämpfen, weil diese den Sozialismus möglich mache.

[2]) Bericht der Verhandlungen des bevölkerungspolitischen Kongresses der Stadt Köln. 1921. S. 98.

[3]) Wallace, A. R. Human Progress. (Studies II).

individuelle Zufälligkeiten ausgeglichen werden können. Daß eine Aufhebung des Erbrechts rassenhygienisch nicht förderlich, sondern vielmehr schädlich wirken würde, wurde schon weiter oben dargelegt. Andererseits sind freilich auch gar zu große Unterschiede des Besitzes rassenhygienisch nicht günstig; und wir betrachten es daher als eine erwünschte Nebenwirkung der von uns angestrebten Gestaltung des Erbrechts, daß dadurch jedes größere Vermögen in jeder Generation in mehrere Teile geteilt werden würde, entweder unter die Kinder oder, wenn nur eines oder zwei Kinder vorhanden sein sollten, unter diese und den Staat. Wallace hat sich vom sozialistischen Zukunftsstaat besonders auch insofern eine günstige Wirkung auf die Rasse versprochen, als dann die heiratsfähigen Mädchen ihre Wahl ohne Rücksicht auf Vermögen treffen würden. Nun ist aber eine Ehewahl unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Umstände, wie sie ja tatsächlich meist auch bei Liebesheiraten stattfindet, in der Regel zugleich eine solche nach wirtschaftlicher und sozialer Leistungsfähigkeit; und es wäre durchaus nicht wahrscheinlich, daß bei Fortfall dieser Rücksichten die Auslese günstiger sein würde. Man weiß ja, wie ungünstig die „reinen Liebesehen" in vielen Fällen ausgehen. Es wäre übrigens auch recht fraglich, ob in einem sozialistischen Staate die Wahlfreiheit der Mädchen im ganzen wirklich freier als bei bestehendem Privatbesitz sein würde. Wenn bisher ärmere Mädchen eine geringere Auswahl haben, so haben doch reichere dafür eine um so größere; und es ist wohl mehr als fraglich, ob gerade eine größere Wahlfreiheit der Leichtsinnigen und wirtschaftlich Untüchtigen einen Vorteil für die Rasse bedeuten würde. Jene Forderung entspringt daher wohl eher Motiven individualistischer „Gerechtigkeit", für welche die rassenhygienischen nur ein Deckmantel sind. Schließlich sei auch noch einmal daran erinnert, daß mit der Liebeswahl als solcher für die züchtende Auslese herzlich wenig erreicht ist (vgl. S. 6).

Die Rassenhygiene muß eine Wirtschaftsordnung erstreben, die weder individualkapitalistisch noch individualsozialistisch, sondern die sozialorganisch ist. Das Eigentum ist gewiß nichts Heiliges, das an sich unantastbar wäre. Aber ebensowenig darf Allen Alles gehören. Es muß vielmehr eine solche Verteilung des Volkseinkommens angestrebt werden, wie sie für das organische Gedeihen der Rasse am förderlichsten ist.

Die dringendste Forderung auf wirtschaftlichem Gebiet muß in Deutschland gegenwärtig die Wiedereinführung einer Währung sein; denn das absolute Papiergeld ist keine solche.

Durch die Aufhebung der Goldwährung und den in der Folge immer weiter gehenden Verlust der Kaufkraft des Papiergeldes haben zahlreiche Familien deren Besitz in Staatspapieren oder Hypotheken bestand, ihr Vermögen so gut wie vollständig verloren. Das deutsche Papiergeld

hatte im Frühjahr 1923 im Inlande nur noch etwa ein Dreitausendstel seines früheren Wertes, im Auslande noch viel weniger. Da die Besitzer von Grundstücken, Fabriken oder Waren sowie auch die besitzlosen Handarbeiter nicht wesentlich dadurch betroffen worden sind, sind gewisse Kreise der Bevölkerung in völlig einseitiger und ungerechter Weise dadurch enteignet worden. Zahlreiche alte Leute, denen das Geld, welches sie sich für ihr Alter erspart hatten, entwertet worden ist, sind dem Hunger ausgeliefert worden. Vorsorgliche Ehemänner, welche ein Leben lang für eine Lebensversicherung gespart haben, können nicht, wie sie mit Recht erwartet haben, in dem Bewußtsein sterben, daß ihre Witwe das Nötigste zum Leben haben werde. Verwaiste Kinder, deren Vormünder ihr Vermögen in „mündelsicheren" Papieren anlegen mußten, werden auf diese Weise zwangsläufig enteignet. Fast der ganze frühere Mittelstand, welcher einen großen, wenn nicht den größten Teil der höheren Begabungen des deutschen Volkes umschließt, hat ähnlich gelitten. Das ist auch für die Rasse verhängnisvoll. Und es wäre nicht nötig gewesen, trotz Versailles nicht. Denn das Volksvermögen im ganzen hat ja nicht entfernt so gelitten, nicht den hundertsten Teil so schwer. Ein Ausgleich wäre also möglich gewesen; aber man wollte ihn nicht. Die Papierwirtschaft ist darauf hinausgelaufen, daß man die Ersparnisse der Alten und das Erbe der Waisen, kurz derer, die sich nicht wehren konnten, aufgezehrt hat. Darum stehen auch mächtige Gruppeninteressen einer Gesundung der Währung entgegen. Grundbesitzer empfinden es sehr angenehm, daß sie ihre Hypotheken ohne ernste Gegenleistung los werden; Proletarier wünschen, daß auch das neugebildete bewegliche Kapital wieder durch Entwertung „sozialisiert" werde; Exportindustrielle jammern, daß sie durch eine Stabilisierung der Mark ruiniert würden. So wird die wirtschaftliche Gerechtigkeit zum Opfer gebracht. Ein großer Teil der kleinen Sparer läßt sich durch die Illusion blenden, daß sie durch „Spekulation" in Industriepapieren ihr Vermögen dem Nennwerte des Papiers nach auf ein Vielfaches steigern konnten und alle Millionär wurden. Solange der Staat keine eigene Währung schaffen kann oder schaffen mag, wäre ein wirkliches Sparen nur in ausländischer Währung möglich. Durch Gesetz vom Jahre 1922 ist in Deutschland nun aber der Erwerb ausländischen Geldes untersagt und damit das Sparen überhaupt verboten bzw. jenen Kreisen, die Auslandsgeschäfte machen, vorbehalten. Und doch kann diese ungesunde Entwicklung natürlich nicht unbegrenzt weitergehen. Es muß einmal etwas geschehen. Man kann gegen eine solche Regelung nicht einwenden, daß der Staat seine Schulden eben einfach nicht zahlen könne. Der Staat ist dann eben bankrott, nicht aber die privaten Schuldner, und es besteht gar kein Anlaß, daß den privaten Schuldnern einfach die Schulden auf Kosten der Gläubiger geschenkt werden.

Wie es vermieden werden kann, daß einzelne Volkskreise viel schwerer als andere unter dem Darniederliegen der Volkswirtschaft zu leiden haben als andere, hat in einwandfreier Weise

Zeiler, Reichsgerichtsrat in Leipzig[1]), gezeigt, dessen Entwurf einer selbständigen Anpassung der Beamtengehälter weiter oben besprochen wurde. Ebenso wie die Beamtengehälter mit dem gesamten Volkseinkommen steigen und fallen sollten, sollte das nach Zeiler auch bei allen Renten, Zinsen und sonstigen Ansprüchen regelmäßig wiederkehrender Natur der Fall sein. Dann erst wäre es vermieden, daß durch das Fallen oder Steigen der Kaufkraft des Geldes einzelne Kreise ohne eigene Schuld verarmen, andere ohne eigenes Verdienst reich werden würden. Das läge im Sinne eines Sozialismus, der ohne Hemmung der Erzeugung alle Volksgenossen in gerechter Weise an dem gesamten Volkseinkommen teilhaben lassen und der zugleich auch dem Wohle der Rasse dienen würde.

Es ist z. B. ein völlig ungerechter und ungesunder Zustand, daß eine Hypothek, die vor wenigen Jahren vielleicht die Hälfte des Ertragswertes eines Gutes ausmachte, heute mit weniger als einem Tausendstel des Wertes „abgezahlt" werden kann. Wenn der Gläubiger zur Zeit der Beleihung derlei Befürchtungen geäußert haben würde, hätte der Schuldner ihm wohl entrüstet geantwortet, er sei doch kein Schwindler. Heute aber findet kaum ein Schuldner etwas dabei, da eben der Staat die Sache sanktioniert hat. Sie ist aber darum nicht weniger übel. Wenn jemand eine Ware, die er für 100 Mark erstanden hat, für 3000 Mark verkauft, so wird er wegen Wucher bestraft. Wenn aber jemand eine Schuld von 300 000 Mark mit dem Werte von 100 Goldmark bezahlt, so ist das im Grunde hundertmal so schlimm. Ein Staat, der den Anspruch erhebt, ein Rechtsstaat zu sein, darf das nicht so weitergehen lassen. Zunächst ist eine Verfügung nötig, daß Schulden aus der Goldzeit nicht ohne Zustimmung des Gläubigers abgezahlt werden dürfen. Natürlich wäre es auch unbillig, wenn ein Gläubiger heute den vollen Goldwert einer Schuld zurückfordern dürfte. Die einzig gerechte Regelung wäre vielmehr die, daß im Sinne Zeilers Verhältniszahlen seit 1914 nach Maßgabe des durchschnittlichen Volkseinkommens aufgestellt würden, nach denen sich die Höhe aller Schulden zu richten hätte. Gewiß käme das für viele Fälle

[1]) Zeiler, A., Wassermann, R. u. Mayer, A. Die Geldentwertung als Kredit-, Kalkulations- und Besteuerungsproblem. München 1921.

zu spät; aber die Tatsache, daß man zur rechten Zeit nichts getan hat, kann nie und nimmer ein Grund sein, überhaupt nichts zu tun.

Die absolute Papierwährung, welche von phantastischen Weltverbesserern sogar als Mittel wirtschaftlicher Gesundung hingestellt worden ist, und eine kurzsichtige Steuerpolitik, welche immer wieder die Rücklagen erfassen will, haben dem Sparen seinen Sinn genommen. Dort liegt eine der wesentlichsten Ursachen der Verschwendungs- und Vergnügungssucht der Gegenwart. So kann es gar nicht wundernehmen, daß i. J. 1920 in Deutschland 10 Millionen Flaschen Sekt verbraucht wurden gegenüber 6 Millionen i. J. 1914 (nach Gonser). Dazu kommt, daß die unverhältnismäßig hohen Einkünfte der ledigen Arbeiter durch Steuern nur wenig mehr als die der Familienväter beschnitten werden. Der nicht nur rassen-, sondern auch individualhygienisch so verheerenden Tabak- und Alkoholseuche sowie der geschlechtlichen Zügellosigkeit wird man schwerlich eher Herr werden, als bis eine vernünftige Steuerpolitik, die nicht die Rücklagen, sondern den Aufwand erfaßt (vgl. S. 221), dem Sparen wieder einen Sinn gibt.

Solange der Staat nicht eine eigene Währung schaffen kann, werden trotz aller Verbote ausländische Zahlungsmittel auch im Inlande den Wertmaßstab bilden. Das Verbot des Erwerbes ausländischen Geldes muß daher im Interesse des Sparens je eher desto besser aufgehoben werden. Die Steuern müssen nach dem wirklichen Werte, nicht nach dem eingebildeten Papierwerte berechnet werden. Es ist einfach unsinnig, eine „Wertzuwachssteuer“ zu erheben, wenn ein Grundstück nach Papiermark vielleicht auf das Zehnfache gestiegen ist, während der Wert des Geldes in derselben Zeit auf ein Hundertstel gefallen ist. In Rußland wird bereits seit Anfang des Jahres 1922 alles wieder nach Goldrubel gerechnet, von denen im September 1922 einer ca. 4 Millionen Papierrubel kostete. Auch bei uns wird man eine reale Währung zunächst natürlich nur neben der Papierwährung einführen können. Sobald aber Hypotheken und ähnliche Schuldverhältnisse wieder in wirklicher Währung eingegangen werden können, wird auch wieder Geld für Wohnungsbauten und Siedelungszwecke zur Verfügung stehen, was ebenfalls der Rassenhygiene zugutekommt.

Hier liegt der Einwand nahe, daß die Rassenhygiene der Wirtschaft keine Vorschriften machen dürfe, sondern daß die Wirtschaft sich nach ihren eigenen Gesetzen zu regeln habe. Das ist eine Wertfrage. Für uns ist nicht die Wirtschaft der

letzte Maßstab des Wertes, sondern der Mensch. Im Banne materieller Anschauungen glaubte man freilich besonders fortgeschritten zu sein, wenn man die soziale Hygiene als „Gesundheitswirtschaft“ auffaßte und die Rassenhygiene durch die Beantwortung der Frage: „Was kosten die Minderwertigen die Gesellschaft?“ zu begründen suchte. Im Grunde ist eine solche „Begründung“ eine Ungeheuerlichkeit. Die Wirtschaft hat dem Leben zu dienen, nicht das Leben der Wirtschaft. Freilich dürfen von der Rassenhygiene nur solche Forderungen aufgestellt werden, die wirtschaftlich möglich sind. Der Rassenhygieniker muß sich daher hüten, wirtschaftliche Forderungen aufzustellen, deren Folgen nicht absehbar sind; andererseits darf er freilich auch vor einschneidenden Forderungen nicht zurückschrecken, soweit solche im Interesse der Rasse wirklich notwendig sind; und hier muß er den Mut der Verantwortung haben.

Andererseits darf man die Gesundung der Rasse nicht einseitig durch gesetzliche Maßnahmen, Vorschriften und Verbote erzwingen wollen. Wir haben im modernen Zwangsstaat ohnehin schon zuviel davon.

Ich entsinne mich, während der Revolution einmal eine Karikatur gesehen zu haben, wie der Bürokratismus des alten Systems einen Abgrund hinuntergestürzt wurde. Nicht nur der grüne Tisch, die Zöpfe und Paragraphen mußten daran glauben, sondern auch der harmlose, alte Amtsschimmel. In Wahrheit hat uns die Revolution eine Vermehrung des Bürokratismus gebracht, der Gesetze, Vorschriften und Verbote, der Steuern, Stellen und Beamten; und ich glaube, daß es nicht nur die Meinung des Rassenhygienikers ist, daß ein großer Teil davon entbehrlich wäre. Von den Steuern wurde es weiter oben schon gesagt; aber nicht anders steht es mit zahlreichen Vorschriften und Verboten sowie mit allerhand „Stellen“. Alle diese Dinge sollten von Zeit zu Zeit auf ihre Notwendigkeit nachgeprüft werden, und wenn sich diese nicht erweisen ließe, schleunigst beseitigt werden. Eine größere Freiheit der Staatsbürger würde im allgemeinen auch der Rassenhygiene zustatten kommen.

Die Staatsform ist für das Gedeihen der Rasse nicht entscheidend. Die verschiedenen möglichen Staatsformen haben je ihre besonderen Vorzüge und Nachteile. Die Gefahr der erblichen Monarchie liegt darin, daß ein unfähiger oder krankhafter Mensch zur Herrschaft kommen kann, in dessen Hände dann die folgenschwersten Entscheidungen gelegt sind. Die Gefahr der Demokratie liegt darin, daß die Entscheidung in die

Hände der Masse kommen kann. Die Masse aber ist immer geneigt, Leidenschaften und Illusionen zu folgen, während sie das, was ihrem wahren Besten dient, nicht zu erkennen vermag[1]).

Der auf allgemeines Wahlrecht gegründete Parlamentarismus hat in den meisten Ländern zu einer schweren Korruption der Parteien geführt, indem diese im Interesse des Stimmenfanges den verschiedenen Gruppen der Wähler möglichst große Sondervorteile versprechen und zu erwirken suchen, wodurch natürlich das Wohl des Ganzen leidet. Es ist keine Frage, daß eine Regierung der besten Männer, d. h. eine wahre Aristokratie anzustreben ist, die mit einer wahren Demokratie, d. h. einer Herrschaft des wahren Volkswillens ja nicht unvereinbar zu sein brauchte[2]). Aber sie kommt praktisch kaum vor[3]). Auch eine Ochlokratie, d. h. eine Herrschaft der Schlechtesten, kommt glücklicherweise nur vorübergehend vor. Praktisch am häufigsten ist eine Herrschaft von Mittelmäßigen, also eine „Mesokratie", die Aristoteles vergessen hat. Die Herrschaft mittelmäßiger Köpfe hat unserm Volk in den letzten Jahrzehnten unermeßlichen Schaden getan. Die zu lösende Aufgabe ist also, wie die Verständigsten, vor allem die Sachverständigsten zur Führung des Staates kommen können. Das hat schon Platon, der ebenso sehr Rassenhygieniker als Philosoph war, eindringlich hervorgehoben, wenn auch mit einer gewissen schmerzlichen Resignation. Wir Deutschen sind in den letzten Jahrzehnten hinter diesem Ideal sehr weit zurückgeblieben, sowohl unter der Monarchie wie unter der Republik. Verhältnismäßig am nächsten sind ihm offenbar die Engländer gekommen; und wir müssen die Engländer geradezu beneiden, wie bei ihnen wirklich fähige und auf das Gemeinwohl bedachte Männer zur Führung kommen und wie alle Parteien das Wohl

[1]) Selbst Rousseau hat gesehen, daß der Wille der Masse („la volonté de tous") nicht mit dem Interesse des Ganzen („la volonté générale") zusammnfalle.

[2]) Alexander Tille, einer der frühesten Vertreter des rassenhygienischen Gedankens in Deutschland, hat eine „Sozialaristokratie" als Ideal aufgestellt. („Volksdienst". Berlin 1893. Anonym).

[3]) Wenn ich nicht irre, hat der schwedische General Oxenstjerna während des Dreißigjährigen Krieges an seinen Sohn geschrieben: „Du glaubst nicht, mein Sohn, mit wie wenig Vernunft die Welt regiert wird."

des Ganzen über die Gruppeninteressen ihrer Wähler stellen. Das Geheimnis des großen politischen Erfolges der Engländer liegt hauptsächlich in einer zweckmäßigen Organisation der sozialen Auslese. Und diese hängt aufs engste mit dem Erziehungs- und Bildungswesen zusammen, von dem wir nunmehr sprechen wollen.

m) Erziehungs- und Bildungswesen.

Unser Erziehungswesen bietet nicht nur vom rassenhygienischen Gesichtspunkt aus ein recht unerfreuliches Bild dar. Um auch hier eine aufbauende Kritik üben zu können, müssen wir uns klar darüber sein, was Erziehung leisten kann und was nicht. Wir haben im ersten Bande dargelegt, daß die geistigen Fähigkeiten im wesentlichen erblich bedingt sind. Allerdings können manche dieser Fähigkeiten durch Übung und Erziehung vorübergehend und zum Teil auch dauernd gestärkt werden. Das Gedächtnis kann in der Jugend mancherlei Kenntnisse aufnehmen, wodurch die Möglichkeit geistiger Leistung stark erhöht werden kann. Gegen die Dummheit aber kämpfen bekanntlich die Götter selbst vergebens; und die Erzieher sollten dabei besseren Erfolg haben? Bei starker Inanspruchnahme des Gedächtnisses leidet die Aufnahmefähigkeit. Eine „Stärkung des Gedächtnisses“ durch Übung ist nicht möglich, sondern höchstens eine vorübergehende Verstärkung der Merkfähigkeit. Sicher aber ist eine Stärkung der Vergeßlichkeit durch „Übung“ möglich. Wenn den jungen Köpfen immer wieder neuer Gedächtnisstoff dargeboten wird, so ist es geradezu lebensnotwendig, daß sie lernen, diesen Stoff möglichst bald wieder abzustoßen. Bei dauernder Überlastung des Gedächtnisses entsteht schließlich Zerstreutheit. Eine der wesentlichsten Forderungen an die Erziehung muß also sein, daß die geistige Aufnahmefähigkeit erhalten bleibt. Gedächtnisstoff soll daher grundsätzlich so wenig wie möglich geboten werden, aber natürlich auch nicht weniger. Selbstverständlich muß auch die Volksschule außer den Fertigkeiten des Lesens, Schreibens und Rechnens eine gewisse Kenntnis von Tatsachen übermitteln. Hier muß aber sorgfältig das Mindestmaß des Unerläßlichen eingehalten werden. Die Hauptaufgabe der Erziehung ist nicht Übermittlung von Wissensstoff,

sondern die Gewöhnung an Arbeit und Pflichterfüllung, an sittliche Anschauungen und sittliches Verhalten. Eine nicht minder wichtige Aufgabe der Schule ist aber die Mitwirkung bei der sozialen Auslese durch Sonderung der tüchtigen und der untüchtigen jungen Leute möglichst schon von Kindheit an (vgl. S. 71).

Einer vernünftigen Gestaltung des Erziehungswesens steht bei uns freilich vorerst noch ein fürchterlicher Wust mittelalterlicher Vorurteile entgegen. Der wesentliche Wert eines Menschen gilt unsern Zeitgenossen ebenso wie den alten Sophisten als lehrbar bzw. erlernbar, jedenfalls erwerbbar. „Wer immer strebend sich bemüht", der werde bestimmt das Höchste erreichen; so meint man. Das höhere Menschentum gilt einerseits als Werk des Erziehers, andererseits als das des Zöglings, jedenfalls als eine Folge individueller Anpassung. So steht unser Erziehungswesen zum großen Teil noch im Banne des Lamarckismus, freilich mehr eines naiven als eines bewußten. Im Kopfe vieler Erzieher spukt die Illusion einer Erblichkeit der Erziehungserfolge herum. Ohne daß es klar ausgesprochen zu werden pflegt, setzt man vielfach voraus, daß die Erziehungsarbeit die Menschheit im Laufe der Generationen auf immer höhere Stufen führen könne. Der Erzieher wäre so gewissermaßen der Schöpfer des Übermenschen und andererseits auch der Zögling, der in immer strebendem Bemühen an der eigenen Vervollkommnung arbeitet. Das schmeichelt zwar der menschlichen Eitelkeit, es muß aber als völlige Illusion erkannt werden. Die geistige Durchschnittsverfassung der gegenwärtigen Menschen würde dann ein sehr schlechtes Licht auf die Erziehung in vergangenen Generationen werfen, aber zu Unrecht. In Wirklichkeit entscheiden Auslesevorgänge über die geistige Veranlagung der Bevölkerung, wie wir gesehen haben.

Ein lamarckistischer Referent der ersten Auflage, hat entdeckt, daß ich eine „gefährliche Lehre" vertrete, die „lähmend" wirken müsse. Das verrät eine schlechte Menschenkenntnis. Der große Platon hat verlangt, daß die Jugend im Bewußtsein der angeborenen und unabänderlichen Wesensverschiedenheiten der Menschen erzogen werden solle. Die Stoa, die Lebensweisheit der tatkräftigen Römer, zeichnete das Bild des Weisen, was er tue und nicht tue, und lehrte ausdrücklich, daß dieses Ideal den meisten Menschen nicht erreichbar sei. Gerade dadurch aber hat sie viel größere Antriebe zur Tat geschaffen als durch irgend eine sophistische

Illusion. Ebenso das Christentum, welches die Wahl der Gnade lehrt. Man denke an die Leistungen der englischen Puritaner. Auch der Islam hat zum guten Teil eben durch seinen Fatalismus eine gewaltige Stoßkraft entfaltet. Kant, dessen Lehre der Ausdruck des tatkräftigen Preußentums war, hat die Unveränderlichkeit des angeborenen Charakters und die Autonomie der praktischen Vernunft gelehrt, welche schlechten Psychologen ebenfalls gefährlich dünkt. Andererseits ist die sophistische Lehre von der fast unbeschränkten Bildsamkeit des Menschen zum großen Teil mitschuldig an der entsetzlichen geistigen Trägheit der letzten Vergangenheit, die auch noch auf der Gegenwart so furchtbar lastet.

Einen besonders unerfreulichen Anblick bieten dem Rassenhygieniker unsere höheren Schulen oder Mittelschulen, wie man in Süddeutschland sagt. Infolge einer auf das Mittelalter zurückgehenden Überlieferung herrschen dort immer noch philologische und historische Bildungsstoffe vor, die auch für die allgemeine Bildung den naturwissenschaftlichen Stoffen ganz und gar nicht ebenbürtig sind. Auch die Schulung des logischen Denkens geschieht viel zweckmäßiger an naturwissenschaftlichen und mathematischen Gegenständen als an sprachlichen. Die Naturwissenschaften gehören daher in den Mittelpunkt der höheren Schule. Wenn man Sprachen lehrt, so soll man das nur aus praktischen Rücksichten tun, wozu freilich auch der Anschluß an die Kultur der letzten Vergangenheit gehört. Jedenfalls aber sind Englisch, Russisch und Spanisch wichtiger als Lateinisch, Griechisch und Französisch. Die antike Kultur ist tot, und die französische hat uns geistig zu wenig zu bieten[1]). Das Ideal der Antike auf unsern höheren Schulen ist einfach lächerlich. Die alten Hellenen lernten weder tote Sprachen noch die Geschichte alter Kulturen; im Mittelpunkt ihres Erziehungswesens stand vielmehr die Körperbildung. Selbstverständlich kann die künftige Kultur Europas nicht in erster Linie Körperkultur sein; aber ebensowenig wird sie von dem Stande des philologischen und historischen Wissens abhängen[2]).

[1]) Auch schon die nationale Selbstachtung sollte es den Deutschen verbieten, noch weiterhin die Sprache einer Nation zu lernen, die ohne alle Frage auf die Vernichtung der deutschen ausgeht. Glücklicherweise hat die eindeutige französische Politik der letzten Jahre schon recht erzieherisch auf die Deutschen gewirkt. Die Bewegung, das Französische in den Schulen durch das Englische zu ersetzen, gewinnt erfreulich an Boden.

[2]) Man komme hier nicht mit dem „Idealismus". Was nutzlos fürs Leben ist, ist darum nicht idealistisch. Zum Teil sind es auch recht ma-

An die Stelle des toten Wissens müssen wirklich lebendige Lehrgegenstände treten. Für das Verständnis der Fremdworte genügt ein kleiner Bruchteil des lateinischen und griechischen Unterrichts von heute; und mehr kommt dabei auf die Dauer doch nicht heraus. Für unsere Mediziner, Physiker, Chemiker, Biologen und Techniker, welche den Hauptteil der Studenten ausmachen, ist eine Vorbildung in klassischer und französischer Philologie völlig unnötig und steht Besserem im Wege. Für Juristen und Theologen kann sie ebenfalls nicht entscheidend sein. Die wenigen Philologen aber, welche man noch brauchen wird, wenn die Jugend einmal von der Philologie erlöst sein wird, würden sich auch auf der Universität die nötigen Fachkenntnisse aneignen können. Jeder aber, der die Kultur der Gegenwart verstehen will, braucht einen Einblick in die Grundzüge der Physik, Chemie, Mathematik und Biologie. Ganz besonders wertvoll für die allgemeine Bildung ist das Vertrautsein mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Der Unterricht im Deutschen sollte Sprachschulung sein und nicht ästhetisierende Literaturkunde. Erst dann wird das deutsche Volk wieder empfänglich für die Schönheiten seiner klassischen Dichtung werden, wenn man aufhören wird, es schon im Schulalter dagegen zu immunisieren, wie es bisher nach allen Regeln der Kunst geschieht. Die Forderung „nationaler" Erziehung darf nicht zur Anlegung von Scheuklappen gegenüber dem Wesen anderer Völker führen. Der geographische Unterricht wäre daher aus-

---

terielle Interessen, die mit diesem Schlagwort verteidigt werden. Man mache sich und andern doch nichts vor. Griechische Zitate sind in erster Linie als Imponiermittel geschätzt, nicht weil sie einen besonders tiefen Sinn enthielten. Man legte bis in unsere Zeit hauptsächlich deshalb so großen Wert auf Bildungsstoffe, die keinen praktischen Wert haben, weil diese am sichersten von den „ungebildeten Ständen" unterschieden, die sich solchen Luxus nicht leisten konnten. Darum galt und gilt zum Teil noch heute die Kenntnis der französischen Sprache und der Kunstgeschichte als Ausweis, durch den sich eine „Dame" von einer „Frau" unterscheidet. Und dabei glaubte man, daß es der „sozialen Versöhnung" diene, wenn man den entscheidenden Wertunterschied der Menschen von der „Bildung" und nicht von Vorzügen der Geburt abhängig mache; denn theoretisch stand ja der Zugang zur Bildung jedem Staatsbürger offen. In Wahrheit ist die Folge gewesen, daß der Pöbel die ganze geistige Kultur für ebenso überflüssig ansieht, wie jene „Bildung" und sie mit seinem Hasse verfolgt.

zubauen, Staatsbürgerkunde und Wirtschaftslehre einzuführen. Am dringlichsten aber ist die Ausgestaltung des biologischen Unterrichts. „Es steht fest, daß es in Zukunft keine zureichende allgemein menschliche und staatsbürgerliche Bildung mehr gibt ohne naturwissenschaftliches, ohne biologisches Verständnis“[1]). Die Kenntnis der biologischen Grundtatsachen und Gesetze muß sogar als die unerläßlichste aller Vorbedingungen zum Verständnis der Lebensnotwendigkeiten eines Volkes angesehen werden. Unbedingt gefordert werden muß auch die Einführung von Unterricht in der Hygiene einschließlich der Rassenhygiene auf den höheren Schulen. Nicht nur über Alkoholismus und Geschlechtskrankheiten, sondern auch über die grundlegenden Tatsachen der Rassenbiologie muß schon die reifere Jugend unterrichtet werden; denn was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr. Erst wenn die Grundbedingungen der Rassentüchtigkeit der Mehrzahl der Gebildeten geläufig sind, können wir hoffen, unserm Niedergang Einhalt zu tun und ihn in Aufstieg zu wandeln. In gewisser Hinsicht ist die Erziehung sogar das wichtigste Mittel der Rassenhygiene überhaupt, wichtiger als alle Gesetze und sonstigen Maßnahmen im einzelnen. Wenn erst einmal die Jugend für das Ideal der Rassenhygiene gewonnen sein wird, so werden sich Mittel und Wege zu seiner Verwirklichung schon finden. Das war auch Galtons[2]) Ansicht; und er hat daher eine Gesellschaft für rassenhygienische Erziehung (Eugenics Education Society) gegründet. Auch Wallace[3]) hat sich ähnlich ausgesprochen.

Über der geistigen Erziehung darf die körperliche Entwicklung nicht vernachlässigt werden. „Es sollte als unstatthaft betrachtet werden, vor Vollendung des Körperwachstums mehr als die erste Tageshälfte auf schulmäßige geistige Übungen zu verwenden. Der Nachmittag sollte der Erholung und dem Bewegungsspiel gehören, und Hausaufgaben sollten auf schulfreie Tage beschränkt werden[4]). Dringend zu wünschen wäre

[1]) v. Gruber, M. in der Münch. Med. Wochenschr. 1910. Nr. 19.
[2]) Eugenics, its Definition, Scope and Aims.
[3]) Human Progress.
[4]) Schallmayer, W. Vererbung und Auslese.

auch eine Ausdehnung der Ferienzeit für unsere Schulen. In Schweden z. B. haben die Schulen ebensolange Ferien wie die Hochschulen, nämlich im ganzen etwa 4½ Monate, davon 3 Monate im Sommer; und ein Vergleich der Bildung des schwedischen mit der des deutschen Volkes würde schwerlich zu ungunsten des schwedischen ausfallen. Auch im Interesse der Stärkung der rassenhygienisch so überaus bedeutsamen Familiengemeinschaft wäre eine ähnliche Regelung bei uns dringend zu fordern. Eltern, welche gezwungen sind, ihre Kinder auswärts auf die Schule zu geben, werden bei uns dadurch fast ganz von ihren Kindern getrennt.

Eine noch vordringlichere Forderung von unmittelbarer rassenhygienischer Bedeutung ist die Abkürzung der Gesamtschulzeit. Jedes Jahr, das hier gewonnen werden könnte, würde im Durchschnitt auch an der Gesamtberufsausbildung gewonnen sein; und damit würde das Heiratsalter der geistigen Berufe um ebensoviel herabgesetzt werden können. Das hat auch die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene in ihren Leitsätzen eigens hervorgehoben: „Die Spätehe in den Berufen mit langer Ausbildungszeit wirkt rassenhygienisch ungünstig. Darum sollte die Ausbildungszeit so weit als irgend tunlich abgekürzt werden. Insbesondere sind 12 oder gar 13 Jahre Schulzeit zu viel. Mit etwa 25 Jahren sollte in jedem Berufe das Einkommen die Heirat ermöglichen.“ Wenn der überflüssige philologische und historische Bildungswust mit rücksichtslosem Ernst ausgemerzt würde, so würden sicher zwei Jahre Mittelschulzeit eingespart werden können. Freilich ist bei dem herrschenden Geist der Sophistik in dieser Hinsicht so bald noch nichts zu erhoffen. Das deutsche Bildungswesen ist ein nationales Unglück. „Und wie wenige sind sich darüber klar, mit welchen schweren Schäden wir die übertrieben lange Ausbildung unserer jungen Leute in fast allen Berufen, unsere viel zu lange Schul- und Lehrzeit überhaupt diesen ganzen blöden Ballast an Wissen bezahlen!“[1])

Nicht minder wichtig als die Erziehung und die Übermittlung von Kenntnissen ist die soziale Auslese, besonders inner-

[1]) Baur, E. Der Untergang der Kulturvölker im Lichte der Biologie. Deutschlands Erneuerung. 1922. H. 5.

halb der höheren Schulen. Diese liegt bisher noch sehr im Argen. Der größere Teil der jungen Leute, welche mit dem Zeugnis der „Reife“ auf die Universität kommen, ist daher für den angestrebten geistigen Beruf nicht geeignet. Die Auslese auf den höheren Schulen war und ist zum großen Teil eine solche nach dem Geldbeutel, weil nur wohlhabende Eltern es sich leisten können, ihre Kinder 13 Jahre lang auf die Schule zu schicken. Diese Auslese ist zwar nicht völlig sinnlos; sie kann aber unzweifelhaft durch eine viel zweckmäßigere ersetzt werden. Die hier geforderte Einschränkung der Schulzeit darf daher nicht zu einer Herabsetzung der Anforderungen in den wirklichen Leistungen führen. Die bisher gelehrten naturwissenschaftlichen und mathematischen Gegenstände können begabten Schülern sicher in einer um zwei Jahre kürzeren Zeit beigebracht werden, und mehr als das. Die unbegabten aber müssen eben rücksichtslos von den höheren Schulen ferngehalten werden.

Die seit der Revolution in Deutschland eingeführte „Einheitsschule“, in der die begabten Kinder vier lange Jahre mit den unbegabten zusammengesperrt werden, stellt einen schweren Rückschritt dar. Sie ist ganz offenbar aus dem Neid geboren; und wenn es ihr Zweck sein würde, den begabten Kindern unwiederbringliche Jahre zu nehmen, so würde sie diesen Zweck nicht schlecht erfüllen. Mit der „Einheitsschule“ darf es keine Versöhnung geben. Nach einem, spätestens nach zwei Jahren muß eine Aussonderung begabter Schüler möglich sein. Den begabten jungen Leuten, die bisher einer viel zu langen Ausbildungszeit ausgesetzt sind, könnten auch auf diese Weise ein bis zwei Jahre erspart werden. Die „Einheitsschule“ muß beseitigt werden.

Viel wirksamer als das deutsche dient offenbar das englische Erziehungswesen der sozialen Auslese. Es ist auch in viel höherem Maße auf den Wettbewerb eingestellt als das deutsche, welches allen Wettbewerb und alle Über- und Unterordnung eher als unpädagogisch, wenn nicht unmoralisch empfindet. Ich glaube, daß die politische und soziale Überlegenheit der Engländer in erster Linie auf ihren Einrichtungen der sozialen Auslese beruht. Sehr lehrreich ist die Schilderung Galtons über die Handhabung der Prüfungen in Cambridge, wo alle Geprüften nach ihren Erfolgen in einer Reihe angeordnet werden, während in Oxford nur eine Anordnung nach Klassen stattfindet. Auch die in den angelsächsischen Ländern allgemein verbreitete Sitte des Wettens wirkt in

hohem Maße erzieherisch, weil sie die Menschen zwingt, immer wieder die Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen abzuschätzen. Kein geringerer als Kant hat übrigens darauf hingewiesen, wie das Wetten den Menschen veranlaßt, sich über den Ernst geäußerter Ansichten klar zu werden. Jedenfalls sollte das Wetten auch bei uns von der Erziehung ermutigt und nicht mißbilligt werden. Eine ähnliche Schulung des Geistes kann auch das Schachspiel bringen, das ebenfalls zur Abschätzung von Wahrscheinlichkeiten erzieht und über die Grenzen der eigenen Fähigkeiten belehrt. Es ist auch zur Beurteilung der Kombinationsfähigkeit von Wert.

Eine auch rassenhygienisch wichtige Aufgabe der Schulen ist ihre Mitwirkung bei der Berufsberatung, die ebenfalls der sozialen Auslese dient. Die Berufsberatung sollte in erster Linie auf Grund der Urteile der Lehrer und des Schularztes erfolgen. Die Begabungsprüfung durch Fachpsychologen kann ebenfalls wertvolle Fingerzeige geben, dürfte aber wohl gegenüber dem Urteil der Lehrer, die den zu Beratenden länger und näher kennen, erst in zweiter Linie ins Gewicht fallen. Natürlich muß auch Angebot und Nachfrage im Wirtschaftsleben bei der Berufsberatung gebührend berücksichtigt werden, was am besten in Verbindung mit einer öffentlichen Lehrstellenvermittlung geschehen würde.

Auf den Nutzen der körperlichen Erziehung für die Entwicklung der Jugend wurde bereits hingewiesen; ausführlich darauf einzugehen, besteht hier kein Anlaß, da dieser so gut wie ausschließlich individualhygienischer Natur ist[1]). Eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit durch Erziehung und Übung ist lange nicht in ähnlichem Maße wie bei der geistigen möglich; und für die soziale Auslese, auf der das Interesse der Rassenhygiene an der Erziehung hauptsächlich beruht, ist die körperliche Erziehung ziemlich bedeutungslos.

Nötig ist hier aber eine Abwehr gegen eine moderne Pseudorassenhygiene, welche die selektive Rassenhygiene allen Ernstes durch systematischen Betrieb von Leibesübungen ersetzen zu können wähnt. Weite Kreise der Bevölkerung sind ja heute auf die Gefahr einer Entartung aufmerksam geworden,

[1]) Damit erledigt sich der Vorwurf Ignaz Kaups, der es kennzeichnend findet, daß in den Schriften der selektiven Rassenhygieniker von der hygienischen Bedeutung der Leibesübungen, der Ernährung, der Wohnung nichts zu finden sei. Diese Dinge gehören eben nicht in die Rassenhygiene, sondern in die Individualhygiene.

nicht zum wenigsten auch durch die rassenhygienische Aufklärungsarbeit. Das macht sich nun jene Pseudorassenhygiene zunutze, indem sie in unklarer Weise den Begriff der Entartung auf nichterbliche Mängel bezieht, deren weitgehendste Ausgleichbarkeit durch Leibesübungen lehrt und so den Eindruck erweckt, als seien diese das entscheidende Mittel zur Vorbeugung und Bekämpfung der Entartung.

Diese Anschauung ist in vielen populären Schriften mehr oder weniger als selbstverständlich vorausgesetzt. Sehr zielbewußt wird sie besonders von Ignaz Kaup[1]) vertreten. Kaup behauptet, daß die körperliche Entartung die „Folge des Fehlens einer direkten Bewirkung in der Ontogenese" sei und daß dieser Gefahr durch „direkte Bewirkung" — er denkt bei diesem von ihm in einseitiger Weise umgedeuteten Worte des Botanikers Nägeli in erster Linie an Leibesübungen — wirksam entgegengetreten werden könne. Auf diese Weise könne „den selektiv orientierten Rassenhygienikern ein Ersatz für die Ohnmacht der Selektionstheorie (?!) geboten werden — die Nägelische Theorie einer bestimmten und direkten Bewirkung sowie unser Körperproportions- und Wachstumsgesetz"[2]). Während in vielen andern Schriften noch in naiver Weise eine Erblichkeit der Übungserfolge und eine Ertüchtigung auch der Rasse durch Leibesübungen als selbstverständlich angenommen wird, hat Kaup den Glauben an eine „Vererbung erworbener Eigenschaften" äußerlich zwar aufgegeben; im Grunde hat er sich aber doch nicht davon losmachen können, wodurch in sein Buch unausgleichbare Widersprüche und Unklarheiten hineingekommen sind. So behauptet er die „Neuentstehung krankhafter Erbanlagen aus ursprünglichen Modifikaten" und überhaupt „den „Übergang von Modifikaten zu Mutanten". Das ist natürlich nichts anderes als die von Kaup äußerlich aufgegebene „Vererbung erworbener Eigenschaften", wie ich für die Leser dieses Buches wohl nicht näher zu begründen brauche. Entsprechend soll auch „die Neuentstehung von Defektmutanten" durch „intensive direkte Bewirkung und durch ein Leben der Normerfüllung" verhindert werden. Ja, auch eine „positive Induktion" soll möglich sein, da Familien „nach der geistigen und körperlichen Bewirkung und einem Leben der Normerfüllung" „Generationen hindurch über die Norm geistig oder körperlich gestaltete Sprossen hervorbringen können"[3]). Im ganzen sei „die Pflege der Leibesübungen das wichtigste Mittel zur Erhaltung und Wiedergewinnung alter Volkstüchtigkeit, oder wenn man will, zur Erhaltung der deutschen Rasse" (!).

---

[1]) Kaup, I. Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene? Leipzig 1922.

[2]) Über dieses angebliche von Kaup entdeckte „Gesetz" vgl. S. 150.

[3]) Da die „Norm" bei Kaup ein Wertbegriff ist, ein zu erfüllendes Ziel, so liegt natürlich auch ein logischer Widerspruch darin, daß die Norm in günstiger Richtung überschritten werden könne.

Wenn diese Auslassungen zutreffend wären, so würde die praktische Rassenhygiene also hauptsächlich in dem Betriebe von Leibesübungen bestehen müssen. In Wahrheit aber ist der rassenhygienische Nutzen der Leibesübungen nur ein sehr mittelbarer und sehr bedingter. An und für sich könnte das Ideal der körperlichen Tüchtigkeit, das ja auch ein Ideal der Rassenhygiene ist, dieser die Wege bereiten helfen und im Sinne einer günstigen Auslese bei der Ehewahl wirken. Leider aber kommt auch eine gegenteilige Auslesewirkung vor, indem nicht wenige körperlich wohlveranlagte junge Leute eben durch ihre Erfolge in sportlicher Betätigung dazu verleitet werden, in Sportleistungen schließlich ihren Lebensinhalt zu sehen, so daß sie an der Erfüllung eines soliden Erwerbsberufes und damit an der Familiengründung gehindert werden. Solche Berufssportsleute haben nun natürlich den mehr oder weniger bewußten Wunsch, ihre Tätigkeit auch sittlich gerechtfertigt zu sehen; und so wird es verständlich, wie die Bewegung für Leibesübungen zu dem Anspruche kommt, die Entartung zu bekämpfen und die Erneuerung der Rasse bringen zu können. Es ist auch den Tausenden von jungen Leuten, welche nach dem Kriege kein Unterkommen in einem andern Berufe finden konnten oder mochten und die nun als Sportslehrer, Spielplatzleiter, Sportjournalisten unterzukommen hoffen und zum Teil auch untergekommen sind, durchaus zu gönnen, daß sie einen angemessenen Lebensunterhalt finden; das darf aber nicht dazu führen, den Leibesübungen eine Bedeutung für die Rasse zuzuschreiben, die sie eben nicht haben können. In diesen Kreisen herrscht vielfach die gutgläubige Illusion, daß die Wissenschaft eine ungeheure Bedeutung der Leibesübungen für die Volksgesundheit nachgewiesen habe. Demgegenüber hat v. Gruber, der doch wirklich als eine erste Autorität auf dem Gebiete der Hygiene gelten darf, treffend bemerkt: „Nicht weniges von dem, was auf den Gebieten der Körperpflege, der Leibesübungen, der Schulhygiene als wissenschaftliche Forschung auftritt, ist nur Geflunker, erzeugt nur wissenschaftlichen Mist, der noch die Mühe des Auskehrens macht“[1]). Auch in den letzten Jahren sind keine Belege beigebracht worden, die die oben angeführte Ansicht Kaups irgendwie rechtfertigen könnten; und es liegt in der Natur der Sache, daß sie nicht beigebracht werden können.

Die körperliche Ertüchtigung, soweit sie wirklich rassenhygienischen Wert hat, ist einfach und billig zu erreichen und bedarf des kostspieligen Apparates besonderer „Hochschulen“ ebensowenig wie der Sportslehrer und Sportjournalisten. Nicht komplizierte Systeme der Leibesübungen sind das, worauf es für die körperliche Entwicklung ankommt, sondern einfach aus-

[1]) v. Gruber, M. Der Unterricht über körperliche Erziehung an den Hochschulen. Münch. Med. Wochenschr. 1920. Nr. 17.

giebige Bewegung in freier Luft und Sonne, in Wind und Wetter. Das Leben in der Natur ist zugleich auch das beste Gegenmittel gegen die Gefahren der Großstadt, welche unsere Jugend so furchtbar bedrohen. Von seiten der Schule kann die körperliche Entwicklung der Jugend daher weniger durch Vermehrung des Turnunterrichts als vielmehr durch Einschränkung der gesamten Unterrichtszeit gefördert werden. Freie Bewegungsspiele und Wanderungen sind unzweifelhaft förderlicher als der systematische Unterricht in der Turnhalle. Zurück zur Natur! muß die Losung auch auf dem Gebiete der körperlichen Erziehung sein.

Unbedingt abzulehnen auch aus rassenhygienischen Gründen ist die heute vielfach erhobene Forderung: „Bei allen Versetzungen und Prüfungen, auch bei der Reifeprüfung sollen Turnleistungen mit den Leistungen in einem wissenschaftlichen Fache gleich bewertet werden“[1]). Das würde nur eine Störung der sozialen Auslese bedeuten; und unsere höheren Schulen müssen nun einmal der Vorbereitung auf geistige Berufe dienen. Um einer falschen Bewertung des Körperlichen im Vergeich zum Geistigen vorzubeugen, ist es daher auch besser, wenn die körperlichen Übungen von Lehrern geistiger Fächer im Nebenamt und nicht von besonderen Turnlehrern geleitet werden, auch im Interesse der Turnlehrer selber; denn wenn sie ausschließlich für körperliche Übungen da sind, so werden sie trotz äußerlicher Gleichstellung im Titel und Gehalt doch stets nur als Lehrer zweiter Klasse angesehen werden.

Abzulehnen ist auch ein besonderes Pflichtjahr für Leibesübungen, wie es öfter verlangt wird, oder eine „Konstitutionsdienstpflicht“, die ähnlichen Zeitaufwand bedeuten würde. Es wird oft so hingestellt, als bedürften wir eines Ersatzes der allgemeinen Wehrpflicht für die Volksgesundheit, so von Neuendorff in seiner erwähnten Schrift: „Mit dem Wegfall der Wehrpflicht ist uns eine unendlich wichtige Quelle für die Gesunderhaltung des Volkes verschüttet.“ Das trifft sicher nicht zu. Die Wehrpflicht war für die Volksgesundheit überwiegend schädlich, weil sie gerade für die körperlich Tüchtigen eine Verzögerung der Berufsausbildung und damit des Heiratsalters mit sich brachte; und für so manchen tüchtigen Bauernburschen war sie eine Quelle der Syphilis und der Gonorrhoe. Freilich war sie ein notwendiges Übel, wie heute jedem Deutschen klar sein sollte.

In diesem Zusammenhange seien noch einige Sätze Grubers aus seinem Gutachten über den Unterricht über körperliche Erziehung angeführt, welche die Sachlage schlagend beleuchten: „Vernunft wird Unsinn, wenn in völliger Verkennung der Lebenslage des Kulturmenschen, der vor

[1]) Neuendorff, E. Volk in Not. Berlin 1921.

allem Hirn braucht, die Ausbildung von Schenkelmuskeln als ebenso wichtig hingestellt wird als die der Hirnrinde, wenn an das, was nur Spiel und Erholung sein darf, mit der Einbildung, Kulturtaten zu vollbringen, die Zeit verschwendet wird, die fruchtbarer und nützlicher Berufsarbeit dienen müßte." „Die Forderung, mitten aus der Berufsausbildung heraus ein ganzes Jahr des Lebens ausschließlich dem Turnen, Spiel und Sport zu widmen, die Forderung der Errichtung von Hochschulen für Leibesübungen mit gleichem Rang und Ansehen wie Universitäten und Technische Hochschulen müßten von diesem Gesichtspunkte der zu befürchtenden Urteilsverwirrung über Lebenswichtiges und Lebensunwichtiges, über soziale Werte aufs entschiedenste bekämpft werden, wenn sie heute nicht einfach an der wirtschaftlichen Unmöglichkeit ihrer Ausführung scheitern müßten"[1]). „Die Art, in der die Leibesübungen künftig gepflegt werden, wird notgedrungen bescheiden sein müssen. Zunächst zwingt schon der Nahrungsmangel zur Schonung der körperlichen Kräfte. Die furchtbare Armut und Lebensnot, in der unser Volk sich befindet, werden sehr bald auch auf dem Gebiete der Körperpflege mit allem aufräumen, was durch die Notdurft des Lebens nicht unbedingt gefordert ist. Es wird noch viel zu wenig erkannt, daß für unser Volk im ganzen wie für jeden Einzelnen es heute gilt, das nackte Leben zu retten, zu erkämpfen, wenn es noch irgend möglich ist."

Der Rassenhygieniker muß sich hüten, mit den jeweiligen Strömungen der Tagesmeinung zu schwimmen und sich seine Ziele von „Bewegungen" vorzeichnen zu lassen. Auf diesem Wege sind wohl Geldbewilligungen von Parlamenten, Anstellungen, Titel und Ehrenzeichen zu erreichen; aber eine wahre Realpolitik im Dienste der großen Sache ist das nicht. Die sophistische Lehre, daß der Wert des Menschen in erster Linie von Lehre und Bildung abhängig sei, ist auf körperlichem Gebiet noch verfehlter als auf geistigem. Die alten Hellenen sind gewiß nicht verkommen, weil sie zu wenig Körperkultur getrieben hätten; im Gegenteil, der Betrieb der Gymnastik hat in der hellenischen Verfallszeit zur Zerstörung der geschlechtlichen Sittlichkeit und damit zum Niedergang der Rasse sogar beigetragen. Die Sophisten, welche sich durch die Kritik des Sokrates und Platon in ihren allereigensten Interessen bedroht fühlten, richteten bekanntlich ihre ganze Wut gegen diese Denker, welche die Lehrbarkeit des Manneswertes in Frage stellten

[1]) Kurz nach der Veröffentlichung dieser ernsten Warnung Grubers ist in Berlin am 15. Mai 1920 wenigstens dem Namen nach eine „Hochschule für Leibesübungen" gegründet worden.

und die Wege zu einer wirklichen Erneuerung der Rasse wiesen. Im alten Hellas kam die Erkenntnis zu spät. Möchte in unserer Zeit das sophistische Idol zur rechten Zeit als das, was es ist, erkannt werden, damit die Bahn frei werde für das, was wirklich nottut.

n) Rassenhygienische Lehre und Forschung.

Man wird gegen die Forderung rassenhygienischen Unterrichts an den Schulen vielleicht einwenden, daß dafür keine geeigneten Lehrkräfte vorhanden seien. Das ist natürlich richtig; aber man sollte eine Unterlassungssünde nicht durch eine andere begründen. Es gilt vielmehr unverzüglich geeignete Ausbildungsgelegenheiten zu schaffen. Der geeignetste Lehrer der Hygiene und Rassenhygiene an der Schule würde wohl der Schularzt sein. Nun sind aber unsere Ärzte bisher zum größten Teil selber nicht in der Rassenhygiene beschlagen. Trotz ihrer unvergleichlichen Bedeutung für das Gedeihen des Volkes besteht an den allermeisten Universitäten noch nicht einmal Gelegenheit zur Ausbildung in der Rassenhygiene. Hier muß also zunächst Wandel geschaffen werden. Es muß gefordert werden, daß die Rassenhygiene für Mediziner, Volkswirtschaftler, Juristen und Erzieher Pflichtfach werde. Sehr mit Recht hat die Tagung der medizinischen Fakultäten der deutschen Universitäten i. J. 1921 die Einführung einer planmäßigen Vorlesung über menschliche Erblichkeits- und Rassenlehre für die vorklinischen Semester verlangt, und ich finde, daß auch die Fassung des Titels sehr glücklich gewählt ist. Darüber hinaus ist für die klinischen Semester eine planmäßige Vorlesung über Erblichkeitspathologie nötig und für die späteren Semester eine solche über Rassenhygiene im Sinne einer Hygiene der Erbmasse.

Da die Ahnungslosigkeit auch unserer „Gebildeten“ gegenüber den Grundbedingungen der Rassengesundheit das schlimmste Hindernis für eine Besserung der Verhältnisse ist, so ist es geradezu die vordringlichste Forderung auch der praktischen Rassenhygiene, daß der rassenhygienischen Lehre und Forschung eine ihrer Bedeutung entsprechende Stellung an den Hochschulen eingeräumt werde. In diesem Sinne hat auch

v. Gruber[1]) i. J. 1921 gesagt: „Das Wichtigste, was der Staat heute für die Rassenhygiene zu tun hätte, ist die Förderung der rassenhygienischen Forschung, soweit es unsere Mittel erlauben, durch Erteilung von Lehraufträgen oder Errichtung von Lehrkanzeln für Rassenhygiene an den Hochschulen."

Wenn wir heute noch nicht genügend viele sachverständige Gelehrte für rassenhygienische Professuren haben, so würden solche doch im Laufe ganz weniger Jahre vorhanden sein, sobald nur erst einmal tüchtigen jungen Kräften die Möglichkeit eröffnet würde, in diesem Fach zu Brot zu kommen. Heute ist es geradezu leichtsinnig, wenn ein junger Forscher sich diesem Fache widmet, ohne Aussicht, davon auch nur für seine Person leben zu können, von Familiengründung gar nicht zu reden.

Dringend an der Zeit wäre auch die Errichtung einer oder einiger rassenbiologischer Forschungsanstalten. Hier kann selbst der Hinweis auf die traurige wirtschaftliche Lage unseres Vaterlandes nicht als durchschlagender Gegengrund gelten. Jedenfalls gibt es auch bei uns viele Fächer, die sich an allgemeiner Kulturbedeutung auch nicht entfernt mit der Rassenbiologie messen können. Mit leuchtendem Beispiel ist Schweden vorangegangen, wo mit dem 1. Januar 1922 ein reich ausgestattetes staatliches Institut für Rassenbiologie ins Leben getreten ist[2]). In richtiger Erkenntnis der Bedeutung der Sache haben sämtliche Parteien des schwedischen Reichstags für die Bewilligung der Mittel gestimmt. Die Leitung der Anstalt ist in die bewährten Hände von Professor Hermann Lundborg gelegt.

In anderen Ländern gibt es bisher keine staatlichen Institute für Rassenbiologie, in England und Amerika aber immerhin je ein Institut aus privaten Mitteln. In England besteht das von Galton gestiftete Eugenics Laboratory, welches an die Universität London angegliedert ist und von Prof. K. Pearson geleitet wird. In Amerika besteht ein ähnliches Institut unter der Leitung von C. B. Davenport in Cold Spring Harbor im Staate New York, zu dem die Mittel von Frau Harriman und Carnegie gestiftet worden sind. In Deutschland kann in diesem Zusammenhange nur die erblichkeitswissenschaftliche Abteilung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München genannt werden, die

[1]) Bericht über den bevölkerungspolitischen Kongreß der Stadt Köln. 1921. S. 71.

[2]) Vgl. Lundborg, H. Das schwedische Institut für Rassenbiologie. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1922. H. 3.

von Prof. E. Rüdin in vorbildlicher Weise geleitet wird, aber leider nicht über solche Mittel verfügt, wie sie der Bedeutung der Sache entsprechen würden.

Die Gliederung einer staatlichen rassenbiologischen Anstalt sollte etwa folgendermaßen aussehen: Als Lehranstalt würden ihr theoretische Vorlesungen und praktische Übungen zufallen. Für Lehrzwecke wäre auch eine Bibliothek zu schaffen, welche möglichst alle Werke, die für die Rassenhygiene wichtig sind, die sich aber heute an keiner Stelle vereinigt finden, zu umfassen hätte. Dazu käme eine Lehrmittelsammlung, vor allem von Bildertafeln und von statistischen Tabellen. Als Forschungsanstalt hätte sie die Aufgabe, statistische und genealogische Forschungen zu treiben, den rassenbiologischen Zustand der Bevölkerung möglichst eingehend zu erforschen. Außer einem sozialanthropologischen Laboratorium wäre auch ein Laboratorium für Tierexperimente, besonders zur Aufklärung der Idiokinese, einzurichten; außerdem ein sozialpolitisches Seminar. Die Bedürfnisse der Bibliothek für Forschungszwecke würden natürlich über die für Lehrzwecke erheblich hinausgehen. Drittens könnte die rassenhygienische Anstalt auch unmittelbar der Volkswohlfahrt dienen. Zur Aufklärung der Bevölkerung könnten öffentliche Vorträge dienen, weiter eine Schausammlung u. a. In dieser Abteilung fände zweckmäßig auch eine Ehe- und Familienberatungsstelle ihren Platz. Dadurch würde die Verbindung mit der Praxis aufrechterhalten; und das dabei gewonnene wissenschaftliche Material käme zugleich der Forschungsabteilung zugute. Wo sich bei der Familienberatung interessante Befunde ergäben, könnte die Forschungsabteilung daran anknüpfen und sie weiter verfolgen.

Neben der Gewinnung neuen Tatsachenmaterials ist die Sammlung und Verarbeitung des schon vorhandenen und des von andern Forschungszweigen beigebrachten Materials kaum weniger wichtig. In der Pathologie, der Anthropologie, der Biologie, der Hygiene, der medizinischen Statistik und den klinisch-medizinischen Fächern ist ein ungeheures Material vorhanden, das der rassenhygienischen Bearbeitung harrt, und dauernd wird von jenen Fächern neues Material, das rassenhygienisches Interesse hat, beigebracht. Auch das in England, Amerika und Skandinavien gewonnene rassenhygienische Tatsachen- und Erfahrungsmaterial wäre in viel größerem Umfange, als das bisher privaten Forschern möglich ist, der deutschen Rassenhygiene nutzbar zu machen. Einen Anfang zur Sammlung und Sichtung des rassenhygienischen Materials stellte die von v. Gruber und Rüdin geschaffene Sammlung von Bildertafeln und statistischen Tabellen für die Dresdner Hygieneausstellung im Jahre 1911 dar, welche in einem Katalog von Gruber und Rüdin erläutert ist[1]).

Die Lehrer und Forscher auf dem Gebiete der Rassenhygiene würden infolge ihrer verhältnismäßig unabhängigen Stellung

[1]) v. Gruber, M. u. Rüdin, E. Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. München 1911.

auch die geeigneten geistigen Führer der rassenhygienischen Bewegung sein, und von ihnen würde am besten auch die Initiative zu staatlichen Maßnahmen ausgehen.

Es ist nämlich nicht zu hoffen, daß ein wirklicher Fortschritt von einer Regierung oder ihren Beamten ausgehe. Staatliche Beamte pflegen immer unangenehm berührt zu sein, wenn auf irgendwelche Mißstände hingewiesen wird; sie empfinden das gewissermaßen als Vorwurf, daß sie oder die Regierung ihre Pflicht nicht getan hätten. Öfter gewinnt man fast den Eindruck, als stelle der Staat eigens besoldete Optimisten an, die in der Rolle von Statistikern und Hygienikern von Zeit zu Zeit beweisen müssen, daß durchaus kein Grund zur Beunruhigung vorliege. Wenn die Rassenhygiene auf die schweren Schäden in unserem sozialen Leben hinweisen muß, so soll das keinen Vorwurf gegen irgendeine Regierung bedeuten. Jene Dinge, welche über das Gedeihen der kommenden Geschlechter wie keine andern entscheiden, lagen eben bisher völlig außerhalb des Gesichtskreises unserer Gebildeten. Einen Vorwurf werden wir erst erheben, wenn man sich auch in Zukunft der Einsicht und dem Fortschritt verschließt.

In Deutschland gibt es bisher nur eine ordentliche Professur für menschliche Erblichkeitslehre, nämlich seit 1922 in Berlin, angegliedert an das anatomisch-biologische Institut. Da der Inhaber dieses Lehrstuhls, Prof. H. Poll, auch die Anwendung der Erblichkeitslehre in Medizin und Hygiene zu seinen Aufgaben rechnet, so kommt diese Professur tatsächlich auf eine rassenhygienische hinaus. Allerdings sollten Abteilungen für menschliche Erblichkeitslehre nicht an anatomische Institute angegliedert werden. Die Zellforschung, welche für die allgemeine Erblichkeitslehre so bedeutungsvoll ist, bildet eben keinesfalls die Grundlage der menschlichen Erblichkeitsforschung. Von einem so einflußreichen menschlichen Zellforscher wie H. Stieve wird sogar die Meinung vertreten, daß bisher überhaupt noch keine Brücke von den Ergebnissen der Zellforschung zu denen der Erblichkeitslehre gefunden sei[1]). Die Konsequenz daraus könnte jedenfalls nur sein, daß die Zellforschung kein Recht hat, sich die menschliche Erblichkeitslehre anzugliedern. Wie im ersten Bande gezeigt wurde, ist die Methode der menschlichen Erblichkeitsforschung vielmehr die statistische im weitesten Sinne; und damit rückt sie methodologisch

[1]) Stieve, H. Neuzeitliche Ansichten über die Bedeutung der Chromosomen. Ergebnisse der Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. Bd. 24. 1922.

mit der sozialen Hygiene zusammen. Soweit daher nicht selbständige rassenbiologische Institute errichtet werden können, sollten rassenbiologische Abteilungen den bestehenden hygienischen Instituten angegliedert werden, wie das an der Universität München geschehen ist, wo der Verfasser dieses Buches seit dem Frühjahre dieses Jahres (1923) als außerordentlicher Professor für Rassenhygiene bestellt ist.

o) Die rassenbiologische Bestandaufnahme der Bevölkerung.

Gegen Maßnahmen praktischer Rassenhygiene wird immer wieder der Einwand erhoben, wir wüßten noch zu wenig von den Gesetzen der Erblichkeit, um derartige Maßnahmen verantworzu können. Es soll nicht bezweifelt werden, daß dies bei denen, welche diesen Einwand erheben, tatsächlich zutrifft; allgemein trifft es für unsere Wissenschaft gewiß nicht mehr zu. Richtig ist aber immerhin, daß wir über die Erbbeschaffenheit der Bevölkerung im ganzen und der meisten einzelnen Familien leider bisher nur wenig wissen. Diesem Übelstande könnte aber abgeholfen werden. Unsere Kenntnis der allgemeinen Gesetze der Erblichkeit ist durchaus genügend, um an die Feststellung der erblichen Veranlagung der Bevölkerung erfolgreich herangehen zu können. Gerade die, welche immer auf die Lücken unseres Wissens hinweisen, sollten also dafür eintreten, daß diese Lücken so bald wie möglich geschlossen werden. Wir brauchen eine rassenbiologische Inventaraufnahme der Bevölkerung, wie es Lundborg[1]) treffend ausdrückt.

Die Kenntnis des gesundheitlichen Zustandes der Bevölkerung und der rassenbiologischen Beschaffenheit der einzelnen Familien ist ja nicht nur für die Rassenhygiene, sondern auch für die sonstige Hygiene, für die ärztliche Behandlung, ja im Grunde sogar für alle staatlichen Maßnahmen von allergrößter Bedeutung. Daher ist eine fortlaufende Bestandaufnahme der gesamten Bevölkerung ein dringendes Erfordernis. Schon bei der Geburt sollte für jedes Kind ein amtlicher Personalbogen angelegt werden, auf dem alle Tatsachen, die für die

[1]) l. c. s. S. 261.

gesundheitliche und rassenbiologische Beurteilung des Kindes von Wichtigkeit sind, einzutragen wären, also auch Angaben über die Beschaffenheit der Eltern und Geschwister. Schon jetzt bestehen ja an den meisten größeren Orten Säuglingsfürsorgestellen, in denen von jedem Säugling ein Personalbogen geführt wird. Diese Einrichtung müßte nur auf die gesamte Bevölkerung ausgedehnt werden, und die Bogen müßten auch später fortgeführt, amtlich gesammelt und aufbewahrt werden. Eine allgemeine Kontrolle der Kinder könnte bei Gelegenheit der Impfung vorgenommen werden. Später würden die Personalbogen dann durch die Schulärzte fortzuführen sein. Bei den Untersuchungen und Eintragungen wäre nicht nur der Gesundheitszustand, sondern auch die sonstige Beschaffenheit, sowohl die körperliche wie die geistige, zu berücksichtigen, insbesondere auch die Art und der Grad der Begabung sowie die Charaktereigenschaften. Daher müßten gerade während der Schulzeit nicht nur die Befunde des Schularztes, sondern auch die Urteile der Lehrer eingetragen werden. Personalbogen, welche den hier geäußerten Wünschen weitgehend entsprechen, sind z. B. schon für die Schulkinder von München eingeführt. Derartige Aufzeichnungen bieten natürlich auch sehr wertvolle Unterlagen für die Berufsberatung und für die weiter oben geforderte Auslese bei der Beschränkung der Zulassung für manche Berufe. Während jener Zeiten des Lebens, wo nicht wie während der Schulzeit eine dauernde Überwachung stattfindet, müßten periodische Untersuchungen durch beamtete Ärzte stattfinden. Schallmayer ist für alljährliche Ergänzung der Personalbogen eingetreten; ich glaube jedoch, daß man sich vorerst mit Untersuchungen in etwa drei- oder fünfjährigen Zwischenräumen begnügen könnte. Zur Ergänzung der Registrierung würde die oben geforderte ärztliche Meldepflicht für Geschlechtskrankheiten sehr wichtig sein.

Schallmayer[1]) hat schon i. J. 1891 die staatliche Einführung „erbbiographischer Personalbogen" verlangt. Es lag natürlich auch in seinem Sinne, daß nicht nur die Erbanlagen, sondern auch die sonstigen Tatsachen über Gesundheit und Krankheit aufgezeichnet werden sollten;

[1]) Schallmayer, W. Über die drohende körperliche Entartung der Kulturmenschheit. Neuwied 1891.

insofern ist also der Name zu eng, ebenso wie der von anderer Seite vorgeschlagene Name „Gesundheitsbogen".

Die so entstehenden Personalbogen müßten an amtlichen Zentralstellen familienweise geordnet und aufbewahrt werden. Diese Familienregister würden nach einer Reihe von Jahren sehr wertvolle Aufschlüsse über das Vorkommen und die Verteilung aller wichtigen Krankheiten und auch der meisten krankhaften Erbanlagen Aufschluß gestatten, während gegenwärtig die Medizinalstatistik mangels zuverlässiger Unterlagen über einige grobe Feststellungen überhaupt nicht hinausgehen kann.

Bisher enthalten die Personenregister der Standesämter im wesentlichen nur Aufzeichnungen über die Tatsache und die Zeit der Geburt, der Eheschließung und des Todes. Auch in Württemberg, das als einziger von allen deutschen Staaten Familienregister besitzt, erstrecken sich die Aufzeichnungen nicht weiter. Mit Recht hat daher der Statistiker Burgdörfer[1]) verlangt, daß die bei den Standesämtern zu führenden Personenregister überall zu Familienregistern ausgebaut würden, welche die wesentlichen gesundheitlichen und rassenbiologischen Tatsachen enthalten müßten. Solche Familienregister würden nicht nur die oben geschilderten Schwierigkeiten der Beurteilung der Ehetauglichkeit zum größten Teil beseitigen, sondern auch dem praktischen Arzte äußerst wertvolle Hinweise für die Feststellung und Behandlung von Krankheiten geben können. Auch für die wissenschaftliche Erforschung der menschlichen Erbanlagen würde ein unvergleichliches Quellenmaterial gegeben sein.

Schon Galton hat übrigens mit weitschauendem Blick erkannt, daß rassenbiologische Familiengeschichten eine der wesentlichsten Grundlagen der Rassenhygiene sind, und er ist demgemäß in mehreren Arbeiten für ihre Einführung eingetreten.

p) Die rassenhygienische Gestaltung des Medizinalwesens.

Zur Durchführung dieser Forderungen erscheint die Schaffung eines besonderen Gesundheitsministeriums unerläßlich. Die Gesundheit eines Volkes ist die Grundlage aller andern Güter. Folglich muß der Staat die Gesundheitspflege an die erste Stelle aller seiner Maßnahmen stellen, und es sollte selbstverständlich sein, daß auch die Leitung der staatlichen Fürsorge für die Volksgesundheit in der Hand von Fachleuten, d. h. von Ärzten liegen muß, nicht aber eines Parteimannes oder eines

[1]) Burgdörfer, F. Das Bevölkerungsproblem. München 1917.

Vertreters eines anderen Faches. Frankreich hat bereits ein Gesundheitsministerium, ebenso England und mehrere andere Staaten. Im französischen Gesundheitsministerium gibt es auch einen Ausschuß für Bevölkerungspolitik („Conseil supérieur de la natalité"), ähnlich im preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt einen Beirat für Bevölkerungspolitik und Rassenhygiene. Bei der Wichtigkeit der Sache kann jedoch ein solcher ehrenamtlicher und nur gelegentlich zusammentretender Beirat nicht als ausreichend angesehen werden; in dem zu fordernden Gesundheitsministerium muß vielmehr ein rassenhygienischer Fachmann als ständiger Berater hauptamtlich angestellt werden.

Die Entwicklung der Volksgesundheitspflege geht gegenwärtig hauptsächlich in der Richtung der immer weiteren Ausdehnung der ärztlichen und hygienischen Fürsorge für Säuglinge, Kleinkinder, Jugendliche, Tuberkulöse, Geschlechtskranke u. a. Diese Fürsorge ist auch vom rassenhygienischen Gesichtspunkt durchaus zu billigen. Den eigentlichen Kern der sozialen Hygiene muß aber die Rassenhygiene im engeren Sinne bilden. Ohne rassenhygienische Maßnahmen ist eine wirkliche Gesundung der Bevölkerung eine unlösbare Aufgabe. Es ist daher zu fordern, daß die gesamte hygienische Fürsorge unter rassenhygienischen Gesichtspunkten betrieben werde. Nicht unklare Gefühlsregungen, sondern klare Erkenntnis der Lebensnotwendigkeiten der Volksgemeinschaft müssen uns auch hier leiten. Der sozialistische Sozialhygieniker Grotjahn[1]) sagt z. B. hinsichtlich der Tuberkulose: „Erst wenn wir den Lungenkranken die Möglichkeit abschneiden, ihre körperliche Minderwertigkeit auf dem Wege der Vererbung weiterzugeben, dürfen wir ihnen die Maßnahmen ärztlicher, pflegerischer, sozialhygienischer und wirtschaftlicher Art angedeihen lassen, ohne fürchten zu müssen, damit der Gesamtheit mehr Schaden als Nutzen zuzufügen." Wenn man auch vielleicht nicht so weit gehen will, so ist doch zu sagen: Uns tut eine Rationalisierung der sozialen Hygiene not.

Unter „sozialer Hygiene" verstand man bisher meist geradezu eine Art Klassenhygiene; sie wurde gelegentlich direkt

[1]) Grotjahn, A. Leitsätze zur sozialen und generativen Hygiene. 2. Aufl. Karlsruhe 1922.

als „Hygiene der Minderbemittelten“ bezeichnet. Demgegenüber erstrebt die Rassenhygiene eine Beeinflussung der Fortpflanzung der verschiedenen Gruppen der Bevölkerung nicht um dieser Gruppen willen, sondern vielmehr unter dem Gesichtspunkt des dauernden Gedeihens des Volksganzen. Wenn alle Fürsorgezweige weiter ausgebaut und unter einheitlicher Leitung durch ein Gesundheitsministerium zusammengefaßt werden, so kann die oben geforderte Registrierung der gesamten Bevölkerung keine besonderen Schwierigkeiten und auch keine übermäßigen Kosten mehr machen. Jedenfalls würden die Aufwendungen sich durch den Gewinn an Volksgesundheit überreich bezahlt machen.

Es ist auch im rassenhygienischen Interesse sehr zu begrüßen, daß auf diese Weise ein immer größerer Teil der Ärzte in den Dienst der Krankheitsverhütung tritt, denn die Heilung einmal ausgebrochener Krankheiten ist in den meisten Fällen doch nur unvollkommen oder gar nicht mehr erreichbar. Im Interesse der Einheitlichkeit der gesamten Volksgesundheitspflege sollten die sozialhygienisch tätigen Ärzte womöglich alle vom Staate und nicht, wie es jetzt meist geschieht, von den Gemeinden besoldet werden. Diese Entwicklung geht in der Richtung auf eine allmähliche Verstaatlichung des ärztlichen Standes hin, wie sie Schallmayer schon i. J. 1891 gefordert hat[1]). Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß die ausschließliche Bezahlung der Ärzte nach einzelnen Leistungen nicht im Interesse der Volksgesundheit liegt. Bei privatwirtschaftlicher Bezahlung werden durch jede wesentliche Besserung der Volksgesundheit die Einkommensmöglichkeiten der Ärzteschaft geschmälert. Folglich muß der Staat dafür sorgen, daß durch die Gesundung der Bevölkerung, welche eine seiner vordringlichsten Aufgaben ist, nicht die Existenz der Ärzte untergraben wird. Denn wenn der ärztliche Stand ruiniert wird, so muß natürlich auch die Volksgesundheit schweren Schaden leiden. Eine weitsichtige Volksgesundheitspflege ist also ohne angemessene Berücksichtigung der Interessen des ärztlichen Standes gar nicht möglich. Zur Lösung dieser Aufgabe aber wird eine gewisse Verstaatlichung oder,

[1]) l. c. s. S. 266.

wenn man will „Sozialisierung" des ärztlichen Standes schwerlich zu umgehen sein. Auch die Ärzte, welche sich in ihrer Gesamtheit immer durch soziales Fühlen ausgezeichnet haben, werden es auf die Dauer nicht wollen können, daß sie in einer wirtschaftlichen Lage bleiben, die durch Besserung der Volksgesundheit gedrückt, durch ihre Verschlechterung aber gehoben wird.

Schallmayer hat daher gefordert, daß in Zukunft überhaupt keine neuen Privatärzte mehr zugelassen werden sollten, und daß der ganze ärztliche Nachwuchs vom Staate angestellt werden solle. Im einzelnen hat Schallmayer auch wohldurchdachte Vorschläge gemacht, wie bei dieser Neuregelung das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Kranken gewahrt werden, wie eine freie Arztwahl ermöglicht werden und wie einer unnötigen Inanspruchnahme der Ärzte vorgebeugt werden könnte.

Das Gedeihen der Ärzte und ihrer Familien hat natürlich auch unmittelbar die allergrößte rassenhygienische Bedeutung; denn wenn es den meisten Ärzten in Deutschland gegenwärtig auch sehr schlecht geht, so wird doch in Anbetracht der großen Zahl der Ärzte, die immer nötig sein werden, der ärztliche Beruf in Zukunft einer der hauptsächlichsten sein, welche begabten Familien die Erhaltung durch geistige Arbeit ermöglichen. Die sozialhygienische Literatur schweigt sich über die Erhaltung der Familien der Fürsorgeärzte zwar aus; vom rassenhygienischen Gesichtspunkt ist deren Gedeihen aber nicht weniger wichtig als das Gedeihen jener, für welche sie sorgen. In dieser Beziehung ist vor allem eine Regelung der Zulassung zum ärztlichen Beruf unter dem Gesichtspunkt strenger Auslese nach der Tüchtigkeit unumgänglich, wie sie weiter oben auch für die übrigen akademischen Berufe gefordert wurde.

q) Was kann der Staat für die nordische Rasse tun?

Wir haben im theoretischen Teil die unersetzliche Bedeutung der nordischen Rasse für die europäische Kultur erörtert und andererseits auf die unmittelbar drohende Gefahr ihres Aussterbens hingewiesen. Die Besprechung der Mittel und Wege praktischer Rassenhygiene dagegen haben wir so gehalten, als ob es eine nordische Rasse gar nicht gäbe. Es ist aber nicht unsere Absicht, diese Frage hier totzuschweigen. Nach Galton[1]) besteht die barmherzigste Form der Eugenik darin,

[1]) Galton, F. Inquiries into Human Faculty. London 1883. S. 306.

daß eine überlegene Rasse so in ihrer Fortpflanzung gefördert wird, daß sie allmählich an die Stelle der niederen tritt. Aber Galton hat dabei natürlich nicht den äußeren Typus im Auge gehabt; der Maßstab kann vielmehr nur in der allgemeinen Leistungstüchtigkeit liegen (vgl. S. 206). Vor einer Überschätzung der äußeren Rassenmerkmale wie Haar- und Augenfarbe, Körperlänge und Kopfform muß ausdrücklich gewarnt werden. Die Erbanlagen, welche diese äußeren Merkmale bedingen, machen nur einen verhältnismäßig recht kleinen Teil der gesamten Erbmasse einer Rasse aus. Ein dunkelhaariger Deutscher kann ebensogut nordische Eigenschaften der Seele haben wie ein blonder. An den seelischen Anlagen liegt doch wohl mehr als an den äußeren Merkmalen; und jene sind auch in viel größerer Gefahr als diese. Blonde Haare und blaue Augen wird es noch nach Jahrtausenden in Europa geben, die nordische Seele aber stirbt. Und wir können die nordische Seele nicht retten, indem wir blonde Haare und blaue Augen züchten, sondern der Staaat dient ihrem Leben im besten, indem er die Familien nach Maßgabe ihrer allgemeinen Leistungsfähigkeit für das Volksganze, aber ohne Rücksicht auf ihre äußeren Rassenmerkmale, in der Erhaltung fördert. Schallmayer[1]) hat sich sehr scharf gegen Bestrebungen, welche auf eine Vermehrung des nordischen Blutsanteils in der deutschen Bevölkerung abzielen, ausgesprochen; andererseits aber dürfte es auch nicht in Schallmayers Sinne sein, daß der nordische Anteil unserer Bevölkerung abnehme, wie es tatsächlich der Fall ist. Die Rassenhygiene dient der Erhaltung aller Rassen und damit auch der nordischen. Und wenn die Rassenhygiene ihr besonderes Augenmerk auf die Erhaltung der höher begabten Familien richtet, so kommt das auch ohne jede Bevorzugung äußerer Rassenmerkmale der nordischen Rasse zugute. Eine Bevorzugung eines bestimmten Typus dagegen würde in unserer gemischten Bevölkerung natürlich zu schweren Mißhelligkeiten führen, und daher muß eben im Interesse der Rasse vor der Überschätzung äußerer Merkmale gewarnt werden[2]).

[1]) Schallmayer, W. Vererbung und Auslese. 4. Aufl. Jena 1920. S. 375 ff.

[2]) Ignaz Kaup sagt in seiner Streitschrift „Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene?“ (Leipzig 1922): „Kein Staat mit einem hohen

Darum ist es aber nicht nötig, die Bedeutung der nordischen Rasse für die Kultur totzuschweigen. Schallmayer befürchtete von einem Eintreten für die nordische Rasse eine Verstärkung der Feindschaft unter den Sprachnationen, während er im Interesse der Rassenhygiene eine internationale Staatenvereinigung für wünschenswert hielt. In Wahrheit folgt aber auch aus dem Interesse der nordischen Rasse durchaus nicht eine feindliche Einstellung gegen Bevölkerungen von fremder Sprache. Allen Völkern europäischer Kultur ist ja ein gewisser Anteil nordischer Rasse gemeinsam, und gerade von jenen Völkern, auf die wir Deutschen auch ohne jede Rücksicht auf die Rassenverwandtschaft in erster Linie angewiesen sind, haben die meisten kaum weniger nordisches Blut als das deutsche. Weit entfernt, zur Entzweiung der Völker zu führen, ist das Bewußtsein der Gemeinschaft nordischer Rasse vielmehr geeignet, zur Versöhnung der Völker beizutragen.

Ebenso ist die Ansicht völlig unbegründet, daß das nordische Rassenbewußtsein zu einem Gegensatz zwischen Nord- und Süd-

---

Prozentsatz nordischer Rassenelemente wie Frankreich, England, auch Nordamerika will durch Betonung der Rassenunterschiede und Hervorrufen von Rassengegensätzen die nationale Einheit gefährden lassen. Nur in Deutschland mit einem ähnlichen Rassengemisch wie die erwähnten Kulturstaaten setzt der Flügel der Rassenhygieniker unter Führung von F. Lenz zu einer starken Propaganda der Bevorzugung der nordischen Rassenelemente in unserem Volke ein." Da ich mich auch in der ersten Auflage dieses Buches unzweideutig gegen eine Bevorzugung des nordischen Typus als solchen ausgesprochen habe, so ist das eine, wenn nicht tendenziöse, so doch fahrlässige Entstellung. Ich kann demgegenüber mit Genugtuung auf das Urteil des amerikanischen Rassenhygienikers Popenoe hinweisen, welcher mit Bezug auf die 1. Auflage geschrieben hat: „One ot the eucouraging facts about the science of eugenics is that it has now become somewhat stabilized. Take the presentation of the leaders of the movement in the United States, England, France, and Germany, for instance, and there will be found to be remarkably little divergence among them, on fundamental questions of eugenic policy." (Journal of Heredity. 1922. Nr. 1). Gerade in Nordamerika ist man übrigens gar nicht zimperlich hinsichtlich der Empfindlichkeiten der verschiedenen Rassenelemente. Man sieht z. B. allgemein nur die Einwanderung aus den vorwiegend nordischen Ländern der nordwestlichen Hälfte Europas als erwünscht, die aus dem übrigen Europa als durchaus unerwünscht an. (Vgl. z. B. Popenoe „Intelligence and Race". Journal of Heredity 1922. Nr. 6. S. 265).

deutschen führen müsse. Das nordische Blut ist ja gerade das, was beiden Gruppen rassenmäßig gemeinsam ist. Und wenn daneben in Süddeutschland ein stärkerer Einschlag vorderasiatischer, in Norddeutschland mongolider Rasse vorhanden ist, so ist das durchaus kein Grund, daraus Wertunterschiede zuungunsten der einen von beiden Gruppen abzuleiten. Tatsache ist jedenfalls, daß die deutschvölkische Bewegung, welche sich zum guten Teil auf das Bewußtsein nordischer Rasse stützt, gegenwärtig gerade in Süddeutschland besonders mächtig ist.

Am stärksten ist das Rassenbewußtsein heute in Nordamerika lebendig. Das Zusammenleben vieler verschiedener Sprachnationen von europäischer Herkunft, die Anwesenheit von Millionen Negern und schließlich auch die Gefahr, welche von dem Eindringen der ostasiatischen Mongolen droht, hat zu einem lebendigen Zusammengehörigkeitsgefühl aller „Weißen" geführt. Der Oberste Gerichtshof hat kürzlich unter Berufung auf den Satz der amerikanischen Verfassung, daß die Vereinigten Staaten ein Land für freie weiße Menschen seien, dahin entschieden, daß Individuen anderer Rasse nicht zu Bürgern gewählt werden können. Wir wissen ja allerdings, daß es eine „weiße Rasse", so wie man sie sich gewöhnlich vorstellt, gar nicht gibt. Was den sogenannten „Weißen" gemeinsam ist, das ist vielmehr positiv nur ein mehr oder weniger großer Anteil nordischen Blutes und negativ das Freisein von Negerblut. In Amerika ist man denn auch ganz offenbar auf dem Wege, zum Bewußtsein der Gemeinschaft der nordischen Rasse zu kommen, besonders seit Madison Grant[1]) in eindrucksvoller Weise auf ihren drohenden Untergang aufmerksam gemacht hat. Da Amerika gegenwärtig nicht nur die größte Weltmacht ist, sondern auch die einzige, mit der wir Deutschen, wenn auch kein freundliches Einvernehmen, so doch ein friedliches Zusammenarbeiten erwarten dürfen, so kann uns der nordische Rassengedanke auch politisch nur förderlich sein. Von Amerika aus wurde schon jahrelang vor dem Kriege für einen Bund der weißen Völker Stimmung gemacht; und es ist ewig schade, daß in Europa nicht rechtzeitig Verständnis dafür vorhanden war. Auch heute noch würden

[1]) Grant, M. The Passing of the Great Race. New York 1916.

die gemeinsamen Interessen der nordischen Rasse in einem Völkerbunde unter Amerikas Führung wohl am besten gewahrt sein. Die Zeit der blonden Internationale ist freilich noch nicht gekommen. Wer aber unter Berufung auf vermeintliche Rassenunterschiede den Haß der Sprachnationen schürt, der hat das tragische Schicksal unserer Rasse noch nicht begriffen, nicht erlebt.

Wir sind übrigens nicht etwa der Meinung, daß die äußere Politik sich einfach nach der Rassenverwandtschaft richten solle. Der Staatsmann darf seine Stellungnahme lediglich auf nüchterne Abwägung dessen, was seinem Staate zum Besten dient, nicht aber auf Gefühle gründen, auch nicht auf Gefühle des Rassenhasses oder der Rassensympathie[1]). Jedenfalls aber darf der, dessen besondere Liebe der nordischen Rasse gilt, sich freuen, daß gegenwärtig die Völker von vorwiegend nordischer Rasse auch ganz abgesehen von ihrer Rassenverwandtschaft durch den bloßen Zwang der Tatsachen zusammengeführt werden. Es war wohl der verhängnisvollste Fehler der an Verblendung so reichen Politik Wilhelms II., als er um die Jahrhundertwende das Bündnisangebot Englands aus Angst vor einem Kriege mit einer andern Macht ausschlug. Die Folge war der sinnlose Weltkrieg mit seiner furchtbaren Verwundung der nordischen Rasse, die vielleicht nie mehr völlig heilen wird.

Im übrigen aber müssen wir von dem Staatsmann der Zukunft die Einsicht verlangen, daß das Gedeihen der Rasse die unerläßlichste Grundlage des Gedeihens des Staates ist, und daß er sowohl seine innere als auch seine äußere Politik danach einrichte. Auch im kriegerischen Daseinskampfe der Völker hängt der Sieg mit in erster Linie von der Zahl rassentüchtiger und opfermutiger Männer ab, welche ein Volk ins Feld stellen kann. Und da eine starke Rüstung das beste Mittel zur Erreichung eines wahren Friedens ist, so dient die Rassenhygiene also auch in dieser Hinsicht dem Frieden.

---

[1]) Immerhin muß z. B. die Verwendung farbiger Truppen im Kriege eines weißen Volkes gegen ein anderes und nicht minder ihre Verwendung zu Besatzungszwecken in Ländern mit weißer Bevölkerung verurteilt werden, und zwar aus Gründen des gemeinsamen Interesses der Völker weißer Rasse.

3. Private Rassenhygiene.

a) Die rassenhygienische Gestaltung des persönlichen Lebens.

Die private Rassenhygiene muß sich vorerst notgedrungen auf jenen verhältnismäßig kleinen Teil der Bevölkerung, der über eine tiefere Einsicht verfügt, beschränken. Man mag diese Beschränkung bedauern, man kann aber der Mehrheit nicht einfach die zu rassenhygienischem Handeln nötige Urteilsfähigkeit beibringen. Da bestehen eben Grenzen, die in der Erbverfassung der Menschen liegen. Wenn später einmal rassenhygienische Anschauungen bei den Einsichtigen Allgemeingut geworden sein werden, dann kann man hoffen, daß auch die Massen jener, die kein selbständiges Urteil haben, nachfolgen werden. Vorerst aber ist die Anwendung privater Rassenhygiene auf die Höherbegabten nicht nur allein möglich, sondern sie ist auch gerade bei diesen besonders vordringlich, weil unserer Bevölkerung gerade durch deren Aussterben die allgemeine Verpöbelung droht.

Dieses Buch wendet sich ja vornehmlich an die studierende Jugend. Es soll daher auch in erster Linie betrachtet werden, wie der junge Mann, der sich auf einen geistigen Beruf vorbereitet, sein Leben im Sinne der Rassenhygiene gestalten kann. Da ist vor allem wichtig, daß er die Sorge für das von ihm getragene Erbgut nicht aus den Augen verliere. Wer selbst gesund und tüchtig ist und von ebensolchen Eltern stammt, der hat die Pflicht, sein Erbgut auch weiterhin zu bewahren. Ein unerläßliches Mittel zu diesem Ziele ist, möglichst früh eine auskömmliche Lebensstellung zu erringen, die die Gründung und Erhaltung einer Familie ermöglicht. Man braucht darum kein Streber zu sein; vielmehr wird die Arbeit für das eigene Fortkommen gerade dadurch, daß sie als Mittel zu einem überpersönlichen Ziel erfaßt wird, ihres selbstsüchtigen Charakters entkleidet. Andererseits muß auch vor geistiger Überarbeitung gewarnt werden, die möglicherweise unmittelbar schädlich auf die Erbmasse wirken könnte. Wenn nicht wenige der begabtesten Gelehrten und Forscher sich im Dienste der Wissenschaft auf-

reiben, so kann das vom Standpunkte der Rassenhygiene nicht gutgeheißen werden. Hier gilt es moralisch umzuwerten: Es ist keine sittliche Großtat, wenn ein wohlgeratener Mensch sich im Dienste der „Kultur" aufreibt, sondern eine Sünde an der Rasse. Andererseits darf die rassenhygienisch zu fordernde Schonung natürlich auch nicht zu einer Ausrede für Faulpelze werden. Ausdrücklich sei auch der Sportfexerei gedacht; diese ist keine Forderung der Rassenhygiene, sondern das Gegenteil, da zahlreiche wohlveranlagte junge Leute dadurch in ihrer Berufsausbildung gehemmt werden und nicht wenige überhaupt nicht zu einem soliden Lebensberufe kommen (vgl. S. 257). Die richtige Abwechselung zwischen Arbeit und Erholung, zwischen geistiger und körperlicher Betätigung ist daher nicht nur eine Forderung der Individualhygiene, sondern auch der Rassenhygiene.

Die Berufswahl steht ja während des Studiums im allgemeinen nicht mehr in Frage. Immerhin aber kommen innerhalb einer Berufsgruppe öfter noch verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Daher sei ausdrücklich betont, daß ein wirtschaftlich einträglicherer Beruf einem weniger einträglichen, auch wenn dieser angesehener ist, im allgemeinen vorzuziehen ist. Gewarnt werden muß vor einem Berufswechsel, wenn dieser nicht wirklich nötig ist. Junge Leute, die noch keine endgültige Berufswahl getroffen haben, müssen vor den akademischen Berufen gewarnt werden, es sei denn, daß ganz außerordentliche Begabung oder ganz besonders günstige Umstände die Erringung einer auskömmlichen Lebensstellung in einem geistigen Berufe gesichert erscheinen lassen. Im großen Durchschnitt aber erreicht der Akademiker nach langer und kostspieliger Ausbildung heute keine angemessene Lebensstellung. Zahlreiche Ärzte sind heute gezwungen, ihren Beruf aufzugeben. Tausende von jungen Philologen und Juristen warten vergeblich auf Anstellung. Eher kann zu kaufmännischen Berufen geraten werden. Die geistige Klasse eines Menschen wird ja nicht durch seine Bildung bestimmt. Als im 19. Jahrhundert die Bewertung der Menschen nach der Bildung an Stelle der Abstammung herrschend wurde, war man zwar überzeugt, daß das ein Fortschritt sei, und man erhoffte davon einen Ausgleich der sozialen Gegensätze. Die Folge war

aber, daß der Haß des Pöbels sich nun einfach gegen die „Gebildeten“ richtete. Und da unter diesen zahlreiche Leute sind, die zur Bildung nicht berufen sind, so ist jener Haß zum Teil auch verständlich. Es ist eben unberechtigt, die Menschen entscheidend nach etwas Äußerlichem, wie die Bildung es ist, zu bewerten. Für die Unterschiede der Wesensart, die in den Erbanlagen begründet liegt, hat dagegen auch der einsichtige Handarbeiter Verständnis. Und wenn die Erkenntnis der inneren Unwahrheit des Bildungsidols allgemein wird, dann wird auch der rassenhygienisch so beklagenswerte übermäßige Andrang zu den gebildeten Berufen nachlassen. Im allgemeinen ist es für alle Stände am besten, wenn die Söhne im Berufe des Vaters oder doch in einem verwandten bleiben.

Viele Söhne gebildeter Familien sehen sich heute veranlaßt, einen mehr körperlichen Beruf zu suchen; aber nur einem Teil von ihnen gelingt die Anpassung an die Bedingungen schwerer körperlicher Arbeit. An und für sich sind landwirtschaftliche Berufe rassenhygienisch am meisten zu empfehlen. Dem geistigen Arbeiter ist es aber in der Regel nicht mehr möglich, sich an das Leben und die Arbeit des Landwirtes zu gewöhnen. Selbst in früher Jugend gelingt das Söhnen städtischer Familien nicht leicht. Leider besteht bei der modernen Berufsberatung hier und da die Neigung, schwächlichen und psychopathischen jungen Leuten gerade landwirtschaftliche Berufe zu empfehlen. Das liegt indessen weder im Interesse der Betreffenden noch in dem der Rasse. Der Landwirtsberuf muß in erster Linie den tüchtigen Söhnen der Landwirte vorbehalten bleiben. In den vergangenen Jahrzehnten haben begabte Landwirtssöhne nur allzu sehr in geistige Berufe gedrängt. Dem hat ja nun die furchtbare Not der geistigen Berufe ein Ziel gesetzt. Aber auch ganz bewußt muß danach gestrebt werden, daß gerade die begabten jungen Landleute dem Berufe ihrer Väter erhalten bleiben. Es ist viel besser, daß ein wissenschaftliches oder künstlerisches Talent nicht ausgebildet wird, als daß es infolge der Ausbildung dem Aussterben verfällt.

Die bodenständigen Familien sollen sich ja nicht verleiten lassen, ihren Grundbesitz zu veräußern. Wenn auch in beson-

ders gelagerten Fällen der Übergang in einen geistigen Beruf oder in den Dienst des Staates gutgeheißen werden mag, so soll doch, wenn irgend möglich, für spätere Generationen die Rückkehr aufs Land offen gehalten werden. Ländlicher Grundbesitz sollte daher höchstens verpachtet, nicht aber verkauft werden. Solange Antäus die Verbindung mit der Mutter Erde hatte, war er unbezwinglich; und erst, als ihm diese verloren ging, konnte er gestürzt werden. Ähnliches gilt auch von den bodenständigen Familien. Der Verfasser, welcher aus einer ländlichen Familie stammt, spricht da aus eigener schmerzlicher Erfahrung. Seinen Nachkommen wird es voraussichtlich nie mehr möglich sein, auf die ländliche Scholle zurückzukehren; und so wird die Familie schließlich wohl den Weg aller städtischen Familien gehen.

Ein jüdischer Rassenhygieniker, der sonst unbestreitbare Verdienste hat, hat sich i. J. 1921 berufen gefühlt, die deutsche akademische Jugend zur Landbesiedelung aufzurufen und ihr „das faustische Ideal Goethes, dieser vollendeten Inkarnation deutschen Geistes und Gemütes zu neuem Leben zu erwecken". In der Siedelung winke den jungen Akademikern „nicht nur Lebensunterhalt und Existenz, sondern auch ein hohes menschliches Ziel, Begründer und Ahnherr künftiger Bauerngeschlechter zu werden". Niemals seien dafür die Zeitumstände in Deutschland so günstig gewesen wie jetzt. Diese Auslassungen, welche schwerlich aus eigener Anschauung der Lebensbedingungen des Siedlers entsprungen sein dürften, sind in hohem Grade irreführend. Zur Begründung neuer Bauernstellen, zumal auf bisher unbebautem Sumpf- oder Heideland ist außer großer Bedürfnislosigkeit und Erfahrung in der Landwirtschaft vor allem ein beträchtliches Kapital nötig. Ohne diese Voraussetzungen unternommene „idealistische" Anläufe können nur mit schweren Enttäuschungen enden. Jüdische Studenten werden freilich kaum zum Siedeln in die Heide gehen.

Das Siedelungsideal Goethes darf nicht schematisch auf die Gegenwart übertragen werden. Zu Goethes Zeit gab es noch viel unbesiedeltes Land in unserem Vaterlande, und seine Erschließung mochte ein annehmbares Ziel für den faustischen Menschen sein. Wenn aber der selige Faust heute mit ansehen müßte, wie als Vollendung seines Werkes die letzten Reste von Moor und Heide, die letzten Reste der deutschen Heimatnatur, dem Götzen Nützlichkeit geopfert werden, er würde einen Rückfall bekommen und den Teufel beschwören, etwas dagegen zu tun. Aber ganz im Ernst: Die Verchinesung Europas ist nicht

der Gipfel der faustischen Kultur, sondern ihr Ende. Der faustische Mensch muß sich wenigstens zeitweise in die Oasen der Natur flüchten können, um die Welt der Gegenwart zu vergessen und sie dann wieder einige Zeit ertragen zu können. Daher dient der Schutz der Heimatnatur der Rasse besser als die Zerstörung ihrer letzten Reste im Namen der „Siedelung". Das Ziel des faustischen Menschen muß heute die Rettung der faustischen Rasse sein, und nur wer diese durchsetzt, wird einmal von sich sagen können:

„Es kann die Spur von meinen Erdentagen
Nicht in Äonen untergeh'n."

Wenn die Rückkehr städtischer Familien zum Bauernberuf im allgemeinen zwar nicht möglich ist, so bietet doch andererseits das Land und die Kleinstadt auch für manche geistige Berufe Lebensmöglichkeiten, die dem Leben in der Großstadt nicht nachstehen, z. B. für den Landarzt, den Geistlichen, den Rechtsanwalt. Wenn das Einkommen auf dem Lande auch geringer ist, so ist andererseits die Lebenshaltung billiger, und die Kinder wachsen unter viel gesünderen Bedingungen auf. Der Glanz der modernen „Kulturzentren" ist für die Familien verderblich wie das Licht für die Motte; und wem die Augen über diese Kultur aufgegangen sind, dem fällt der Verzicht darauf nicht schwer. Wer aber gleichwohl gezwungen ist, in der Großstadt zu leben, der sollte, wenn irgend möglich, außerhalb des Stadtinnern wohnen und die größere Mühe des Weges zur Arbeitsstätte aus Rücksicht auf das Gedeihen der Familie auf sich nehmen.

Besonders schwierig liegt die Berufsfrage für die Töchter gebildeter Familien. Am besten ist es selbstverständlich, wenn gesunde und tüchtige Mädchen möglichst früh heiraten und möglichst viele Kinder aufziehen. Jeder andere Beruf für das weibliche Geschlecht muß im Vergleich zum Mutterberuf als minderwertig gelten, und vereinbar sind beide ja doch nicht. Leider muß nun aber infolge der Kriegsverluste und der wirtschaftlichen Notlage der geistigen Berufe in der nächsten Zeit ein sehr großer Teil der Mädchen aus gebildeten Familien ehelos bleiben. Es kann daher nicht gefordert werden, daß die Mädchen einfach zu Hause bleiben und auf den Mann warten, der vielleicht doch niemals kommt.

Gerade die wertvolleren jungen Mädchen werden vielmehr etwas Tüchtiges lernen wollen, damit sie sich selbst ernähren können. Nur sollen sie nicht vergessen, daß dies im Grunde nur ein kümmerlicher Ersatz für die Erfüllung ihrer eigentlichen Aufgabe ist, und sie sollen achtgeben, daß nicht gerade die Berufsausbildung sie daran hindert. Sie tun daher gut, ihre hauswirtschaftliche Ausbildung nicht zu vernachlässigen und im übrigen eine solche Berufsausbildung zu wählen, die zugleich möglichst große Aussichten auf Heirat bietet. Die Fortführung eines Berufes durch eine verheiratete Frau unter Verzicht auf Kinder widerstreitet selbstverständlich den Forderungen der Rassenhygiene in hohem Grade. Im Vergleich dazu täte ein Mädchen immer noch besser, gar nicht zu heiraten; denn dann entzieht sie wenigstens einer anderen nicht die Gelegenheit zur Ehe.

Wenn das Erbe der Väter unversehrt an die Nachkommen weitergegeben werden soll, so darf es vor allem nicht idiokinetischen Schädigungen ausgesetzt werden. Auch inmitten der rassenhygienisch so ungesunden Lebensverhältnisse, unter denen die modernen Bevölkerungen leben, kann der Einzelne einer Schädigung seiner Erbmasse weitgehend vorbeugen, und diese Aufgabe ist einer unausgesetzten Aufmerksamkeit wert. An erster Stelle ist die Vermeidung des Alkoholmißbrauchs zu fordern. Es soll zwar nicht behauptet werden, daß „mäßiges" Trinken die Erbmasse schädigen müsse; aber der mäßige Genuß geht nur zu leicht in den unmäßigen über. Mit Rücksicht auf die Wirkung des Beispiels muß vom rassenhygienischen Standpunkt die völlige Enthaltsamkeit befürwortet werden. Nur wenn immer weitere Kreise sich dazu entschließen, ist zu hoffen, daß die Macht der Trinksitten und des Alkoholkapitals gebrochen wird. Das wissen die Vertreter des Alkoholkapitals recht gut, und sie treten daher stets für die „Mäßigkeit" ein. Entsprechendes wie vom Alkohol gilt auch vom Tabak, wenn auch vielleicht in geringerem Grade. Am besten ist es, wenn die jungen Leute gar nicht erst anfangen zu rauchen. Dann macht die Enthaltung keinerlei Schwierigkeiten. Auch vor dem unbedachten Gebrauch von allerhand Arzneimitteln wie Aspirin, Chinin, Jod ist zu warnen. Die Verordnung derartiger stark wirkender Mittel sollte dem Arzte vorbehalten sein.

Von den Schäden, welche die Geschlechtskrankheiten der Gesundheit des Einzelnen bringen, kann in diesem Zusammenhange, so schwer sie auch sind, abgesehen werden. Hier handelt es sich vielmehr um die Unfruchtbarkeit, welche die Gonorrhoe beim Manne und vor allem bei der Frau bewirken kann, und um die Schädigung der Nachkommenschaft, welche die Syphilis zur Folge hat. Diese Gefahren, welche bei der rassenhygienischen Beurteilung der „sexuellen Frage" ganz im Vordergrund zu stehen haben, sind um so größer, als es sich bei den geschlechtlichen Trieben nicht um künstlich angewöhnte Bedürfnisse wie beim Rauchen und Trinken, sondern um durchaus normale und natürliche handelt, deren Befriedigung gerade dem gebildeten jungen Manne während der Jahre, wo sie sich am lebhaftesten geltend machen, auf einwandfreie Weise einfach unmöglich zu sein pflegt. Eine Lösung der „sexuellen Frage" in dem Sinne, daß das unmittelbare Lustbegehren mit den Interessen des dauernden Wohles des Einzelnen und mit den Lebensinteressen der Rasse völlig versöhnt werden könnte, ist unter unsern ungesunden Lebensverhältnissen schlechterdings nicht möglich. Eine „neue Moral", die heute allerdings auch schon etwas fadenscheinig anmutet, lehrt, daß nur jener Geschlechtsverkehr, der das Glück anderer Menschen schädige oder der zur Erzeugung kranker Nachkommen führe, zu verwerfen sei. Nun bringt aber fast jeder außereheliche Geschlechtsverkehr die Gefahr der Ansteckung in mehr oder weniger hohem Maße mit sich. Die meisten Ansteckungen erfolgen heute nicht durch die bezahlte Prostitution, sondern in freien Verhältnissen. Den beteiligten Mädchen droht außer der Ansteckung auch der Verlust ihres guten Rufes und damit die Ausschaltung von der Ehe. Man darf eben nicht übersehen, daß die Lebensführung des Einzelnen auch mittelbar von großem Einfluß ist, indem das schlechte Beispiel auch andere in Gefahr bringt, während das Beispiel der Selbstbeherrschung auch bei andern den Willen dazu stärkt. Es ist daher auch geradezu gemeingefährlich, wenn öfter behauptet wird, es käme heute „in den besten Familien" vor, daß junge Mädchen ihre Verhältnisse hätten. Glücklicherweise ist das einfach nicht wahr. Wo solche Fälle vorkommen, da handelt es sich eben nicht um wirklich einwandfreie Familien. Die geschlecht-

liche Sittlichkeit wird nicht ohne Grund in den Mittelpunkt der Sittlichkeit überhaupt gestellt; und die sittlichen Anschauungen zumal auf geschlechtlichem Gebiet sind von einschneidendster Bedeutung für die Gesundheit der Rasse.

Schon daraus folgt, daß durch Anwendung von Schutzmitteln gegen die Ansteckung dem außerehelichen Geschlechtsverkehr das Bedenkliche nicht genommen werden kann. Immerhin ist die Vernachlässigung von Schutzmitteln dabei natürlich besonders schwer zu mißbilligen. Durch sachgemäße Anwendung von Schutzmitteln, insbesondere des Kondoms und des Einträufelns von Silberlösungen, kann die Ansteckung mit Gonorrhoe ziemlich sicher vermieden werden, leider weniger sicher die mit Syphilis, gegen welche am ehesten noch eine Chininsalbe, außer dem Kondom angewandt, zu schützen scheint; und die tausendfältige Erfahrung der Ärzte zeigt, daß die Anwendung nur zu oft in ungenügender Weise erfolgt. Die Empfehlung von Schutzmitteln ist daher eine verantwortungsvolle Sache, weil einerseits deren Anwendung zwar die Gefahr vermindert, andererseits aber im Vertrauen auf die Schutzmittel die Gefahr leicht unterschätzt wird. Bei Würdigung aller Umstände kann vom rassenhygienischen Standpunkt nur eindringlich zur Enthaltsamkeit bis zur Eheschließung geraten werden. Es muß auch ausdrücklich betont werden, daß irgendwie ernstliche Störungen der Gesundheit durch Enthaltsamkeit nicht entstehen können, obwohl das gern behauptet wird. Daß vorübergehende Störungen des subjektiven Wohlbefindens vorkommen, die besonders von psychopathischen Personen oft recht schmerzlich empfunden werden, soll nicht bestritten werden; diese wiegen aber federleicht im Vergleich zu den furchtbaren Gefahren der Geschlechtskrankheiten. Auch die Gefahren der Selbstbefriedigung sollen nicht übertrieben werden; gegenüber außerehelichem Geschlechtsverkehr ist diese auf jeden Fall das kleinere Übel. Dauernde schwere Folgen können als ausgeschlossen gelten, obwohl manche jungen Leute gern daran glauben, um eine Ausrede für außerehelichen Verkehr zu haben. Im übrigen müssen sich die jungen Leute eben an den Gedanken gewöhnen, daß die Befriedigung der Triebregungen höheren Zielen untergeordnet werden muß; und wo diese Befriedigung ohne schwere Schäden und Gefahren doch nicht mög-

lich ist, da dient die Enthaltsamkeit zugleich auch dem größtmöglichen persönlichen Glück, mag ihre Durchführung unmittelbar auch noch so schwer sein. Der gesunde junge Mann soll sich immer bewußt sein, daß er berufen ist, das Erbgut seiner Ahnen den künftigen Geschlechtern zu überliefern; und wer eine Vorstellung von all dem herzbrechenden Unglück hat, das durch Einschleppung von Syphilis und Gonorrhoe in die Ehe verursacht wird und andererseits von der Leere und Verfehltheit des ehelosen Daseins, der wird die Versuchung auch überwinden können. Im übrigen ist es wichtig, schon die Versuchung nach Möglichkeit zu vermeiden, was freilich in der modernen Großstadt, wo zahlreiche Geschäftsunternehmungen, Kinos und Theater von der Erregung geschlechtlicher Begierden und Phantasien geradezu leben, nicht leicht ist. Eine einfache Lebensführung, welche die Erholung in der freien Natur, in Wandern und Sport, sucht, ist daher auch aus rassenhygienischen Gründen warm zu befürworten.

Obwohl es nach den Ausführungen im allgemeinen Teil eigentlich selbstverständlich ist, möge hier ausdrücklich betont werden, daß eine Bereicherung der Erbmasse, auch eine Ausgleichung von Schäden der Erbmasse, nicht in unserer Macht steht. Man hat früher gelegentlich wohl gemeint, daß krankhafte Erbanlagen, die etwa durch Alkoholmißbrauch der Eltern entstanden wären, durch Enthaltsamkeit bei den Kindern wieder in gesunde verwandelt werden könnten, so daß die Enkel dann frei davon wären. Das ist natürlich eine sehr oberflächliche Gedankenverknüpfung, die das Wesen der Idiovariation gründlich verkennt. Die Erfahrungen der Erblichkeitsforschung sprechen eindeutig dafür, daß bestimmte Anlagen in ganz bestimmten Teilen der Erbmasse begründet sind. Wenn nun solche Teilchen zerstört worden sind, so können sie nicht etwa von andern Teilen der Erbmasse aus ersetzt werden, denn dann würden diese ja die gesamten Anlagen des betreffenden Lebewesens enthalten, während in Wirklichkeit die verschiedenen Anlagen auf verschiedene Teile der Erbmasse verteilt sind. Erbanlagen, die einmal verloren sind, können nicht wieder ersetzt werden. Nicht einmal die willkürliche Zerstörung bestimmter einzelner Erbanlagen haben wir in der Hand, geschweige denn die Möglichkeit zu

ihrem Wiederaufbau. Wenn wir einzelne Erbeinheiten aufbauen könnten, so würde auch dem Aufbau vollständiger Erbmassen nichts mehr im Wege stehen, d. h. das Problem des Homunkulus wäre gelöst.

Ich halte es überhaupt für völlig ausgeschlossen, daß es dem menschlichen Geiste jemals gelingen könne, die Idiovariation menschlicher Erbmassen zu beherrschen bzw. sie in eine erwünschte Richtung zu lenken. Beim Nachtschatten konnte Winkler[1]) neue Rassen künstlich machen, indem es ihm gelang, an Schnittflächen Zellen zur Verschmelzung zu bringen und davon neue Sprossen mit verdoppelter Chromosomenzahl ausgehen zu lassen und gewissermaßen „Übernachtschatten" zu erzeugen. Beim Menschen und überhaupt bei höheren Tieren geht Entsprechendes sicher nicht. Gewisse Menschenfreunde, welche auf eine „Beherrschung der Variation" beim Menschen hoffen, denken dabei wohl in erster Linie an chemische Einflüsse. Nun wirken aber ohnehin idiokinetische Einflüsse massenhaft auf menschliche Erbmassen ein, und soweit die Erfahrung reicht, gehen die neuen Idiovariationen regelmäßig in der Richtung auf das Krankhafte, wie auch von vornherein nicht anders zu erwarten ist. Das Einzige, was wir für die einzelne Erbmasse tun können, ist daher ihre möglichste Bewahrung vor idiokinetischen Einflüssen, und eine wirkliche Ertüchtigung der Rasse kann allein durch Auslese geschehen.

Solange man an eine „Vererbung erworbener Eigenschaften" glaubte, mochte man hoffen, durch Übung und Stärkung des Körpers auch die Erbmasse ertüchtigen zu können. Diese Hoffnung muß endgültig zu Grabe getragen werden; und es ist nicht schade darum, weil andernfalls die kommenden Generationen auch mit all den erworbenen Schäden und Gebrechen der früheren belastet wären. Die Beseitigung krankhafter Anlagen aus einem Stamme kann vielmehr lediglich durch Auslese erfolgen. Da die einzelnen Erbanlagen voneinander weitgehend unabhängig sind, so brauchen durchaus nicht auch alle übrigen Erbanlagen, welche in einem Individuum gerade mit einer krankhaften vereinigt sind, mit dieser ausgemerzt zu werden. In den Nachkommen treten die Erbanlagen ja in neuer Weise zusammen. Auf diese Weise ist es möglich, die tüchtigen Anlagen eines Stammes von den untüchtigen zu trennen.

Es ist zu erwarten, daß mit der Ausbreitung rassenhygienischer Gedanken findige Geschäftsleute auftauchen werden, welche

[1]) Winkler, H. Über die Entstehung von genotypischer Verschiedenheit innerhalb einer reinen Linie. Bericht über die Versammlung der Deutsch. Ges. f. Vererbungswissenschaft. 1921.

anpreisen werden. Bisher ist mir nur das Präparat „Rad-Jo“ bekannt geworden, welches hoffenden Müttern aufgeschwatzt wird mit dem Versprechen, daß dann die zu erwartenden Kinder „gesünder, kräftiger entwickelt, hübscher und heiterer“ würden. Bald werden vermutlich auch besondere Mittel für geistige Begabung und sonstige erwünschte Eigenschaften angepriesen werden. Voraussichtlich werden sich auch viele Kurpfuscher auftun, welche von besonderen Diätregeln, Methoden der Leibesübung und Ähnlichem nicht nur die Heilung erblicher Leiden, sondern auch eine wunderbare Ertüchtigung der Nachkommen versprechen werden. Der Lamarckismus wird wahre Orgien feiern, denn seine Gläubigen werden nicht alle. Demgegenüber ist zu betonen:

Eine Ertüchtigung oder Veredelung der Erbmasse des Einzelnen liegt nicht in menschlicher Macht, und zur Schonung der Erbmasse bedarf es nicht der Heilmittel und Pülverchen, sondern der Vermeidung grober Schädlichkeiten wie des Alkoholismus und der Syphilis. Eine Körperpflege, wie sie die Rassenhygiene fordert, ist einfach und billig.

Während der gesunde und volltüchtige Mensch dem Leben der Rasse im allgemeinen durch nichts anderes so wirksam dienen kann als durch Aufzucht gesunder Kinder, liegt die Sache bei kranken und untüchtigen Personen natürlich ganz anders. Es muß als ein Gebot der Rassenhygiene angesehen werden, daß Geschlechtskranke, Schwindsüchtige, Geisteskranke und alle mit schwereren erblichen Leiden behafteten Personen auf die Ehe verzichten, im Falle heilbarer Leiden vorübergehend, im Falle unheilbarer, insbesondere erblicher Leiden, dauernd. Nun sind die Kranken und Untüchtigen freilich oft gar nicht zur Entsagung bereit. Den meisten fehlt auch die Einsicht in die Bedeutung ihres Zustandes. Schwindsüchtige neigen immer wieder zu einer zu günstigen Einschätzung ihrer Krankheit. Viele schwere Psychopathen erkennen ihre Seelenverfassung überhaupt nicht als krankhaft, sondern halten sich vielfach im Gegenteil gerade für ganz besonders hervorragende Menschen. Unverantwortlich ist es, allerlei Mittelchen zur günstigen Beeinflussung der Nachkommen

wenn manche Ärzte bei gewissen Arten der Psychopathie, besonders bei Hysterie, die Ehe als Heilmittel anraten. In der Regel ist die Ehe mit ihren vermehrten Sorgen auch für das persönliche Wohlbefinden der Psychopathen durchaus nicht von günstigem Einfluß; entscheidend muß aber die Rücksicht auf die Nachkommen sein. Andererseits dürfen die Bedenken freilich auch nicht zu weit gehen. Irgendwelche Mängel der Erbmasse sind fast in jeder Familie vorhanden. Dabei kann aber die Hauptmasse der Erbanlagen sehr wohl gesund und erhaltungswert sein. Die rassenhygienische Vorsicht darf jedenfalls nicht dahin übertrieben werden, daß gerade gewissenhafte und vorsorgliche Menschen wegen leichter wirklicher oder vermeintlicher Mängel ehelos bleiben, während die Leichtsinnigen sich vermehren. Zumal auch hochbegabte Männer, die wirklich tüchtige Leistungen aufzuweisen haben, sollten nicht um einzelner Mängel willen auf die Ehe verzichten. Ein erblich bedingter krankhafter Zustand ist ja meist im wesentlichen nur durch eine einzige krankhafte Erbeinheit bedingt; hohe Begabung dagegen durch viele wertvolle Erbeinheiten; und es ist natürlich nicht berechtigt, viele tüchtige Erbanlagen um einer untüchtigen willen zu opfern. Mir sind Fälle bekannt, wo geistig sehr hochstehende Männer aus rassenhygienischen Bedenken auf die Ehe verzichtet haben und wo es meines Erachtens wirklich nicht richtig war. Daher möchte ich hier ausdrücklich vor zu weit gehenden Bedenken warnen. Die rassenhygienische Einsicht darf doch nicht zur Gegenauslese führen.

Wichtiger als den Kranken die Pflicht zur Ehelosigkeit einzuschärfen, ist es, die Gesunden vor der Eheschließung mit Kranken zu warnen. Besonders wichtig ist die Warnung vor der Ehe mit hysterisch veranlagten Personen. Schwere Hysterie eines oder beider Ehegatten ist oft noch verhängnisvoller für das Glück der Ehe als eine in die Ehe eingeschleppte Geschlechtskrankheit. Selbst über die Tatsache einer Ansteckung mit Syphilis können Ehegatten mit gesunden Sinnen schließlich hinwegkommen, das Zusammenleben mit einem schwer hysterisch veranlagten Gatten kann das Leben aber zur Hölle machen. Dabei ist es dem Laien meist nicht möglich, die krankhafte Veranlagung eines hysterisch veranlagten Menschen ohne längeres Zusammenleben zu erkennen, zumal es nicht nur weibliche sondern auch männliche Individuen

dieser Art oft meisterhaft verstehen, sich mit dem Nimbus besonderer Begabung oder besonderer Tüchtigkeit zu umgeben. Hysterisch veranlagte junge Damen können, ohne ein Wort zu sagen, mit schimmernden Augen unendliche Wonnen versprechen; und da diese Versprechungen natürlich nicht eingelöst werden, so entsteht die „unverstandene Frau". Freilich kommen gelegentlich auch durchaus harmonische Ehen zustande, wenn hysterisch veranlagte Personen Gatten finden, die zu ihnen passen, d. h. die auf die Dauer an sie als an ein höheres Wesen glauben. Es sei auch noch einmal an die Darlegungen im ersten Bande erinnert, daß hysterische Veranlagung zu hohen geistigen Leistungen, zumal auf künstlerischem Gebiet beitragen kann. Aber große Vorsicht ist auf jeden Fall geboten. Wertvolle Anhaltspunkte kann das Leben in der elterlichen Familie geben; Personen, die dort in ihrem wahren Werte „verkannt" werden, werden im allgemeinen auch keine guten Ehegatten. Dringend zu widerraten ist auch die Ehe mit Alkoholikern, auch „geheilten", ebenso mit Morphinisten und Epileptikern. Die Erbmasse wird durch eine „Heilung" natürlich nicht ausgebessert. Selbstverständlich müssen auch Personen mit organischen Nervenleiden, Schwerhörigkeit auf erblicher Grundlage, Zuckerkrankheit, Gicht, Basedowscher Krankheit und allen schwereren Mißbildungen bei der Ehewahl gemieden werden. Aber auch Fettsucht, Herzfehler, Neigung zu Gelenkrheumatismus, Asthma, Asthenie, hochgradige Kurzsichtigkeit, Hypospadie, erblich bedingte Leistenbrüche beeinträchtigen den Wert eines Menschen für die Ehe in höherem oder geringerem Grade. Wenn eine Tuberkulose im frühen Stadium wirklich ausgeheilt ist, so braucht das kein Gegengrund gegen die Ehe zu sein; selbstverständlich ist es aber vorzuziehen, wenn ein Ehebewerber keine Tuberkulose durchgemacht hat.

Gewarnt werden muß auch vor der Ehe mit Personen aus Familien, in denen Geisteskrankheiten, Tuberkulose, Herzfehler oder andere schwere Krankheiten in gehäuftem Maße vorgekommen sind, auch wenn die betreffenden Personen selber anscheinend ganz gesund sind. Zumal bei Mädchen, die ja in früherem Alter als Männer heiratsfähig werden, kann man zur Zeit der Eheschließung oft noch nicht voraussehen, ob sie durch ein Leiden, das bei den Eltern vorgekommen ist, bedroht sind

oder nicht. Wenn die Eltern gesund und rüstig sind und die Großeltern ein hohes Lebensalter erreicht haben, so spricht das für eine gesunde Erbmasse. Früher Tod der Eltern, und sei es auch nur an einer Infektionskrankheit, dagegen ist immer bedenklich. Verwaiste Mädchen werden ganz zu Unrecht von manchen Männern bei der Ehewahl bevorzugt; und eine lästige, aber gesunde Schwiegermutter ist daher besser als gar keine.

Wenn es somit der Mensch zwar nicht in der Hand hat, seine eigene Erbmasse günstig zu beeinflussen, so ist er doch keineswegs ohne Einfluß auf die Erbmasse seiner zukünftigen Kinder; denn diese stammt ja nur zur Hälfte von ihm selber, zur andern Hälfte dagegen von dem andern Eheteil; und daher hat jeder Mensch, solange er noch nicht verheiratet ist, es mehr oder weniger in seiner Macht, die Erbmasse seiner künftigen Kinder durch eine geeignete Ehewahl günstig zu beeinflussen. Auch mit Rücksicht auf die zu erwartenden Kinder hat man also allen Anlaß, danach zu trachten, daß die andere Hälfte die „bessere Hälfte" sei.

b) Rassenhygienische Eheberatung.

Die Ehekandidaten selber können sich im allgemeinen über ihre Tauglichkeit zur Ehe und über die Gefahr des Auftretens krankhafter Erbanlagen bei den zu erwartenden Kindern kein zuverlässiges Urteil bilden. Es ist daher anzustreben, daß vor der Eheschließung mehr und mehr die Beratung durch einen sachverständigen Arzt in Anspruch genommen wird. Ein ärztlicher Eheberater wird außer den Kenntnissen, welche man sonst von einem praktischen Arzte voraussetzen darf, über die zur Feststellung der Ansteckungsfähigkeit abgelaufener Geschlechtskrankheiten nötigen Kenntnisse verfügen müssen; er wird auch Erfahrung in der Erkennung von Psychopathien und insbesondere in der Erblichkeitslehre haben müssen.

Wir wollen hier einmal betrachten, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein ärztlicher Eheberater Voraussagen in bezug auf die Erbanlagen der Kinder wird machen können. Bei angeborenen dominanten Leiden ist die Sache verhältnismäßig einfach. Wenn einer der Eltern damit behaftet ist, wird etwa die Hälfte der Kinder ebenfalls behaftet sein. Jedes Kind hat also die Wahrscheinlichkeit $1/2$, entweder krank oder gesund zu sein. Wenn

beide Eltern frei von dominanten Leiden sind, so wird auch keines der Kinder damit behaftet sein, trotz eventueller „Belastung" durch Großeltern oder Geschwister der Eltern. In diesem Fall kann also auch eine sichere Voraussage in bezug auf das einzelne Kind gemacht werden, was öfter ohne Grund bestritten wird. Aber auch in dem Falle, wo in bezug auf das einzelne Kind nur eine Wahrscheinlichkeitsvoraussage gemacht werden kann, ist diese von nicht zu unterschätzendem Werte. Es gibt kaum ein anderes Gebiet der Medizin, wo derart quantitative Voraussagen gemacht werden können, wie in der Erblichkeitslehre.

Hinsichtlich der rezessiven Erbanlagen gestaltet sich die Voraussage etwas schwieriger. Wenn einer der Eltern mit einem rezessiven Leiden behaftet ist, so bekommen zwar auch alle Kinder die Erbanlage dazu; aber diese bleibt in den Kindern in der Regel überdeckt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit bei einem Kinde ein rezessives Leiden in die Erscheinung tritt, das hängt von der Verbreitung ab, welche die rezessive Erbanlage in der Bevölkerung hat. Ist diese gering, dann ist auch die Wahrscheinlichkeit gering, daß der andere Elter die Anlage heterogametisch enthalte, und demgemäß ist auch die Wahrscheinlichkeit, daß in einem Kinde zwei derartige Erbanlagen zusammentreffen, gering. Nur in diesem Falle würde aber das rezessive Leiden bei einem Kinde in die Erscheinung treten. Ist die Verbreitung einer rezessiven Krankheitsanlage in einer Bevölkerung groß, so ist auch die Wahrscheinlichkeit, daß der gesunde Gatte eines rezessiv Kranken die Anlage überdeckt enthalte, verhältnismäßig größer und demgemäß auch die Erkrankungsgefahr eines Kindes. Wenn beispielsweise im Durchschnitt jeder 400. Mensch in einer Bevölkerung mit einem bestimmten rezessiven Leiden behaftet wäre, so würde jede zwanzigste Keimzelle die betreffende Anlage enthalten; denn dann wäre die Wahrscheinlichkeit, daß zwei solcher Keimzellen zusammentreffen $^1/_{20} \times {}^1/_{20} = {}^1/_{400}$. Da jeder Mensch in seiner Erbmasse zwei Sätze von Erbeinheiten enthält, würde etwa jeder zehnte gesunde Mensch eine derartige Erbanlage überdeckt enthalten. Das würde auch für den gesunden Gatten eines rezessiv Kranken gelten. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein bestimmtes Kind eines derartigen Kranken ebenfalls krank werde, würde also 1:20 sein, was gegenüber der angenommenen allgemeinen Wahrscheinlich-

keit von 1:400 immerhin eine Steigerung auf das Zwanzigfache bedeutet. Im Falle, daß der gesunde Ehegatte des rezessiv Kranken seinerseits einen Elter mit demselben Leiden hätte, würde sich die Wahrscheinlichkeit des Erkrankens für jedes Kind sogar auf 1:2 erhöhen. Wenn zwei gesunde Eltern schon ein Kind mit einem rezessiven Leiden haben, so beträgt die Wahrscheinlichkeit, daß ein weiteres Kind ebenfalls krank werde, 1:4. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein gesundes Geschwister eines derartigen Kranken die Anlage überdeckt enthalte, beträgt 2:3. Auch weitere derartige Wahrscheinlichkeiten sind ja leicht zu bestimmen (vgl. auch Bd. 1 S. 348 ff.).

Wenn beide Eltern an derselben rezessiven Krankheit leiden, so werden auch alle Kinder damit behaftet sein. Hier können wir also auch in bezug auf ein einzelnes Kind eine sichere Voraussage machen. Das ist z. B. der Fall, wenn beide Eltern in gleicher Weise erblich taubstumm sind. In diesem Falle besteht eine Schwierigkeit nur darin, daß man öfter nicht wissen wird, ob die Taubstummheit eines der Eltern nicht möglicherweise doch erworben, d. h. paratypischer Natur sei; denn dann würden ja meist alle Kinder hörend sein. Wenn dagegen schon ein Kind zweier taubstummer Eltern taubstumm ist, so ist mit einer Wahrscheinlichkeit, die praktisch der Sicherheit gleichkommt, zu erwarten, daß auch alle künftigen Kinder taubstumm sein werden. Lundborg[1]) hat aus dem Material des amerikanischen Forschers Fay 22 derartige Taubstummenehen zusammengestellt, deren sämtliche 112 Kinder ebenfalls taubstumm waren (vgl. auch Bd. 1 S. 186 u. 187).

Leichter als bei den einfach rezessiven Erbanlagen sind Voraussagen bei den geschlechtsgebunden-rezessiven zu machen. Die Söhne eines rotgrünblinden Mannes z. B. werden ebenso sicher farbentüchtig sein wie die Söhne eines farbentüchtigen, d. h. etwa mit der Wahrscheinlichkeit 24:25 (vgl. Bd. 1 S. 356). Die Töchter eines rotgrünblinden Mannes dagegen haben sicher auch die Anlage zur Rotgrünblindheit, obwohl sie sich in der Regel bei ihnen nicht äußert. Die Söhne derartiger Töchter haben demgemäß wieder die Wahrscheinlichkeit 1:2, rotgrünblind zu werden.

[1]) Lundborg, H. Hereditary Transmission of Genotypical Deafmutism. Hereditas. I. 1920. S. 35.

Eine Schwierigkeit für die Voraussagen liegt allerdings in dem Umstande, daß Leiden von sehr verschiedenem Erbgange sich äußerlich weitgehend gleichen können. Es ist daher nötig, daß außer den allgemeinen Erfahrungen über ein Leiden auch die Familiengeschichte des gerade zu beurteilenden Falles genau berücksichtigt wird. Wenn die Eltern und Großeltern eines Kranken frei von dem Leiden sind, so kann es sich, abgesehen von dem seltenen Falle neuer Idiovariation, nicht um eine dominante Anlage handeln, usw. Wenn die Familiengeschichte in jedem Falle gebührend berücksichtigt wird, so lassen sich in den meisten Fällen daher recht zuverlässige Wahrscheinlichkeitsvoraussagen machen.

Die verhältnismäßig größten Schwierigkeiten ergeben sich hinsichtlich jener erblichen Leiden, die nicht angeboren sind oder schon in der Jugend zum Ausbruch zu kommen pflegen, sondern erst im späteren Leben, wie z. B. gewisse Arten der Muskelatrophie, Zuckerkrankheit, manche Geisteskrankheiten. Wenn einer der Eltern eines Ehebewerbers daran erkrankt ist, so weiß man in der Tat nicht, ob das Leiden nicht auch noch bei dem Ehebewerber in die Erscheinung treten wird. Die Schwierigkeit in diesem Falle ist also weniger eine solche der Erblichkeitsvoraussage als vielmehr der unmittelbaren ärztlichen Beurteilung des Ehebewerbers. Im übrigen ist zu hoffen, daß es in Zukunft mehr und mehr gelingen wird, nach der ärztlichen Untersuchung belasteter Menschen ihre weiteren Aussichten vorauszusagen, also z. B. aus dem Verhalten gegenüber Kohlenhydraten zu beurteilen, ob die Entwicklung von Zuckerkrankheit zu befürchten ist, oder aus der seelischen Verfassung eines Menschen, ob er von dem Ausbruch einer Geistesstörung bedroht ist oder nicht. In manchen Fällen ist das schon heute möglich; doch sind dazu natürlich genaue fachärztliche Untersuchungen nötig. Entres[1]), der die erbliche Chorea in Bayern genau studiert hat, hat der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß es gelingen möge, auch bei den mit diesem verhängnisvollen Erbleiden Belasteten „schon beim Eintritt in das heiratsfähige Alter die individuelle und generative Prognose sicherzustellen".

[1]) Entres, L. Zur Klinik und Vererbung der Huntingtonschen Chorea. Berlin 1921. S. 138.

Die erwähnten Schwierigkeiten ändern jedenfalls nichts an der Tatsache, daß wir in nicht wenigen Fällen heute bereits sichere Voraussagen in bezug auf die erbliche Beschaffenheit der Nachkommenschaft machen können und in sehr vielen Fällen Wahrscheinlichkeitsvoraussagen, deren Wert nicht unterschätzt werden darf. Bei der praktischen Eheberatung wird außer der Größe der Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Leidens bei den Nachkommen vor allem auch die Schwere des in der Familie vorkommenden Leidens berücksichtigt werden müssen. Es wird also z. B. ein rezessives Leiden nicht so schwer in die Wagschale fallen dürfen wie ein dominantes von gleicher Schwere; andererseits aber kann ein schweres rezessives Leiden ebenso verhängnisvoll oder noch verhängnisvoller einzuschätzen sein als ein leichteres dominantes. Ein rezessives Leiden wie die erbliche Taubstummheit kann ebenso die Ehetauglichkeit ausschließen wie irgendein dominantes. Der bloßen „Belastung" mit einem rezessiven Leiden sollte im allgemeinen praktisch kein Gewicht beigelegt werden, wohl aber der Belastung mit einem dominanten Leiden, das erst im Laufe des Lebens zum Ausbruch zu kommen pflegt, an dem also der Ehebewerber selber noch erkranken könnte. Die „Belastung" mit einem dominanten Leiden, das sich schon von Geburt oder von früher Jugend an äußert, ist dagegen völlig bedeutungslos. Im übrigen sei auch hier noch einmal betont, daß es praktisch gar nicht so sehr darauf ankommt, die theoretische Art des Erbganges genau zu kennen als vielmehr die erfahrungsmäßige Häufigkeit, mit der bei den Kindern von Trägern gewisser Anlagen diese oder jene Leiden aufzutreten pflegen.

Unter diesen Gesichtspunkten ist auch die Frage der Verwandtenehe zu beurteilen. Durch diese wird die Gefahr des Zusammentreffens zweier gleichartiger rezessiver Erbanlagen und damit des Auftretens rezessiver Leiden bei den Kindern erhöht. Wo Belastung mit rezessiven Leiden besteht, muß daher die Verwandtenehe widerraten werden. Wenn jemand ein Geschwister mit einer rezessiven Krankheit hat, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß er selber die Anlage dazu überdeckt enthält, gleich 2:3, daß eine Base sie enthalte, gleich 1:4, daß ein bestimmtes Kind aus einer Vetternehe mit dem Leiden behaftet sei, daher gleich 1:24, also bedeutend größer als ohne Vetternehe. Da nun sehr viele,

wenn nicht die meisten Familien unserer Bevölkerung rezessive Krankheitsanlagen überdeckt enthalten, muß sogar im allgemeinen von Vetternehen abgeraten werden, erst recht natürlich von Ehen zwischen Onkel und Nichte. Andererseits ist aber die Gefahr auch nicht so groß, daß eine schon in Aussicht genommene Vetternehe darum unter allen Umständen verhindert werden müßte, wenigstens dann nicht, wenn keine Belastung mit rezessiven Leiden vorliegt. Die Belastung mit dominanten Leiden ist natürlich auch bei Verwandtenehen bedeutungslos, weil eine dominante Anlage an ihrem Träger sich ja regelmäßig äußert.

Nicht selten wird die Mischehe zwischen Menschen verschiedener Sprache, verschiedener Religion, verschiedenen Standes oder verschiedener Rasse als ein geeignetes Mittel angesehen, die Gefahren der „Inzucht" zu vermeiden, und es läßt sich nicht leugnen, daß die Gefahr des Zusammentreffens gleichartiger rezessiver Krankheitsanlagen dadurch stark vermindert wird. Wenn in einem kleinen Orte ein rezessives Leiden öfter beobachtet wird, so läßt sich die Gefahr seines Auftretens bei den Kindern durch die Wahl eines Ehegatten aus einer andern Gegend viel sicherer vermeiden als bei Heirat innerhalb der eingesessenen Bevölkerung. Dennoch können Mischehen in dem oben umrissenen Sinne nicht empfohlen werden. Ehen zwischen Menschen stark verschiedener Wesensart, Bildung und Weltanschauung pflegen sich auf die Dauer nicht glücklich zu gestalten. Insbesondere muß die Mischehe zwischen stärker verschiedenen Rassen widerraten werden. Die Erbanlagen jeder Rasse sind durch Jahrtausende lange Auslese aneinander angepaßt; durch Mischehen aber wird diese Harmonie gestört. In 28 Staaten der nordamerikanischen Union ist die Mischehe zwischen „Weißen" und „Farbigen" verboten, wobei auch die vorhandenen Mischlinge zu den „Farbigen" gerechnet werden.

Bei uns kommt praktisch vor allem die Mischehe zwischen Germanen und Juden in Betracht, zwei Gruppen, die zwar beide raßlich nicht einheitlich sind, die aber doch starke Wesensunterschiede aufweisen. Die germanisch-jüdische Mischehe widerstreitet sowohl dem Interesse des Germanentums als auch dem des Judentums. Wenn jenen, die in vorübergehendem Sinnenrausch oder auch in kühler Berechnung zu einer Mischehe schrei-

ten, alle die bitteren Stunden, welche ihren Nachkommen deswegen bevorstehen, vor Augen stehen würden, so würden die meisten noch umkehren, ehe es zu spät ist. Es ist zu hoffen, daß mit der Erstarkung des germanisch-nordischen Selbstbewußtseins und andererseits auch des jüdisch-zionistischen die Mischehen in Zukunft immer seltener werden. An und für sich wäre es ja wohl kein Unglück, wenn die 1% Juden in Deutschland von der übrigen deutschen Bevölkerung aufgesogen würden. Eine gleichmäßige Aufsaugung kommt aber leider nicht in Frage, weil Mischehen fast nur in den oberen Ständen vorkommen, oder mit andern Worten, weil einige wenige Prozent der führenden Schichten unseres Volkes das eine Prozent Juden aufnehmen müßten, was natürlich eine starke Beeinträchtigung der germanischen Wesensart unserer führenden Schichten bedeuten würde. Und damit wäre die Sache nicht einmal abgetan, weil aus dem Osten bald neue Juden nachwandern und die Stelle der aufgesogenen einnehmen würden.

Auch wenn man der Ansicht ist, daß Rassenmischung zum Zustandekommen großer Kulturbegabung beitragen kann (vgl. Bd. 1 S. 429), so folgt daraus durchaus nicht, daß die Rassenhygiene für eine allgemeine Rassenmischung eintreten müsse. Neben verhältnismäßig wenigen Mischtypen von hoher Kulturbegabung ist wohl eine Mehrzahl von ungünstigen Mischtypen zu erwarten. Auch würden die großen Rassen, wenn sie einmal in der Allvermischung aufgegangen wären, dann natürlich später nicht mehr für neue Mischungen im Interesse der Kultur zur Verfügung stehen; sie wären vielmehr für immer in ihrer Eigenart dahin. Baur[1]) hat einmal auf die Gefahr hingewiesen, welche darin liegt, daß die alten Landrassen unserer Kulturpflanzen infolge der Bevorzugung der hochgezüchteten Kreuzungsrassen aussterben könnten und daß die modernen Kreuzungen vielleicht nicht auf die Dauer lebenstüchtig seien, so daß man dann schließlich auch kein Ausgangsmaterial für neue Hochzüchtung mehr haben werde. Eine ähnliche Gefahr kann auch für den Menschen nicht ohne weiteres von der Hand gewiesen werden; und der Rassenhygieniker muß daher m. E. für möglichste Reinhaltung der großen Rassen eintreten, soweit das eben noch

[1]) Im Jahrbuch der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. 1914.

möglich ist. Rassenmischungen kommen ohnehin mehr als genug vor; die braucht man nicht noch eigens zu fördern.

Verfehlt ist auch die öfter geäußerte Ansicht, daß krankhafte Anlagen durch Aufkreuzung mit besonders gesunden Familien ausgeglichen werden könnten. Die einzelnen krankhaften Erbanlagen bleiben auch in der Mischung unverändert. Außerdem sind die wirklich gesunden und volltüchtigen Familien zu schade für die Vermischung mit kranken; sie sollten daher nach Möglichkeit nur untereinander heiraten, ebenso die minder tüchtigen. Eine Ausnahme von dieser Regel liegt nur dann im Interesse der Rasse, wenn eine wirklich hervorragende Begabung mit einer leichteren krankhaften Veranlagung vereinigt ist. In diesem Falle dient die Verbindung mit einem körperlich besonders gesunden und kräftigen Gatten der Erhaltung der hohen Begabung. Im allgemeinen ist es wünschenswert, daß beide Gatten ihrem Erbgute nach etwa gleichwertig sind.

Gewarnt werden muß vor der ehelichen Verbindung zweier Personen, die beide dieselbe anscheinend dominante Anomalie aufweisen, auch wenn diese nur leicht ist. Wir kennen nämlich die allermeisten derartigen Anlagen nur im heterogametischen Zustande, und manches spricht dafür, daß viele dieser anscheinend harmlosen Erbanlagen bei homogametischem Vorhandensein schwere Zustände bedingen können (vgl. S. 342 des 1. Bandes).

Besonderer Erörterung bedarf die Frage, ob Männer, die geschlechtliche Infektionen durchgemacht haben, heiraten sollen oder nicht. Was zunächst die Gonorrhoe oder den Tripper betrifft, so muß man bedenken, daß die große Mehrzahl der jungen Männer in der Stadt diese Krankheit ein oder mehrere Male durchmacht. Bei einem großen Teil heilt der Tripper aus, ohne Spuren zu hinterlassen. Bei diesen besteht natürlich auch kein Grund gegen die Eheschließung. Die Feststellung der endgültigen Heilung muß aber dem Arzte überlassen bleiben. Bei einem andern großen Teil der Tripperfälle bleiben leichte Erscheinungen auf lange Zeit oder dauernd zurück, z. B. Schleimfäden im Harn oder ein wenig trübe Flüssigkeit, die sich des Morgens an der Harnröhrenöffnung findet. Trotzdem aber braucht keine Ansteckungsfähigkeit mehr zu bestehen. Findet der sachverständige Arzt trotz wiederholter sorgfältigster Untersuchung in solchen

Fällen keine Ansteckungskeime mehr, so ist die Gefahr einer Übertragung auf die Frau trotz Vorhandenseins derartiger Resterscheinungen erfahrungsgemäß verschwindend gering und die Ehe kann gestattet werden. Eheuntauglichkeit dagegen kann nach Tripper außer durch Zurückbleiben von Krankheitskeimen auch durch Unfruchtbarkeit infolge Nebenhodenentzündung bedingt werden; in diesem Falle finden sich keine Samenzellen in der Samenflüssigkeit. Derartige Männer sind zwar nicht unfähig zur Begattung aber unfähig zur Fortpflanzung. Wenn eine Nebenhodenentzündung stattgefunden hat, so ist zur Beurteilung der Ehetauglichkeit also eine Untersuchung der Samenflüssigkeit unerläßlich. Der Arzt kann zwar niemals mit Sicherheit voraussagen, daß eine Ehe fruchtbar sein wird; in sehr vielen Fällen kann er aber mit Sicherheit sagen, daß sie unfruchtbar sein wird[1]).

Auch die Tatsache, daß jemand eine Ansteckung mit Syphilis durchgemacht hat, braucht ihn nicht dauernd eheuntauglich zu machen. Wenn schon in den allerersten Wochen nach der Ansteckung eine sachgemäße Behandlung durchgeführt wird, kann schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit die Ehefähigkeit wiederhergestellt sein. Wenn es nicht in der allerersten Zeit gelingt, die Syphiliserreger vollständig abzutöten, so kann eine unbedingte Sicherheit später allerdings nicht mehr verbürgt werden. Aber auch dann sollte die Ehe nicht verboten werden, wenn nach sachgemäßer Behandlung mehrere Jahre lang keinerlei Erscheinungen einschließlich der Wassermannschen Reaktion mehr aufgetreten sind. Man muß auch hier bedenken, daß etwa die Hälfte der großstädtischen Männer eine syphilitische Infektion durchmacht. Immerhin ist natürlich die Ehe mit einem Gatten, der eine voll

[1]) Da in dieser Hinsicht öfter sonderbare Anschauungen vertreten werden, sei hier ausdrücklich betont, daß vom rassenhygienischen Standpunkt aus die Eheschließung eines unfruchtbaren Mannes mit einem vollwertigen Weibe ebensowenig gebilligt werden kann wie der umgekehrte Fall. Auch Mißbildungen der Geschlechtsorgane sind daher ein Ehehinderungsgrund. Wenn neuerdings in Fällen von Fehlen der Scheide mit einem gewissen Erfolg versucht wird, auf chirurgischem Wege Ersatz zu schaffen, so kann auf diese Weise doch jedenfalls nicht die Berechtigung zur Ehe mit einem vollwertigen Manne hergestellt werden. Auch bei ausgesprochener Enge des Beckens, die mit großer Wahrscheinlichkeit schon durch äußere Messung festgestellt werden kann, muß die Ehetauglichkeit verneint werden.

zum Ausbruch gekommene Syphilis durchgemacht hat, auch abgesehen von dessen Gefährdung durch Spätformen der Krankheit und von der Gefahr der Ansteckung wegen der Möglichkeit einer stattgehabten Schädigung seiner Erbmasse nicht unbedenklich (vgl. S. 315 des 1. Bandes).

Neisser[1]) hat gemeint, daß die Eltern der Braut sich bei dem Arzt ihres Bewerbers nach dessen Gesundheit erkundigen sollten. Dazu müßten die Eltern aber natürlich zuerst wissen, bei welchem Arzt sich der Bewerber hat behandeln lassen; auch müßte dieser den Arzt ausdrücklich von der Schweigepflicht entbinden. Durch § 300 des Reichsstrafgesetzbuches ist es dem Arzte nämlich verboten, Geheimnisse, die ihm bei Ausübung seines Berufes zugänglich geworden sind, unbefugt zu offenbaren. Diese Gesetzesbestimmung, welche notwendig ist, um das Vertrauen der Kranken in die Verschwiegenheit des Arztes aufrechtzuerhalten, erschwert die Aufklärung über die Ehetauglichkeit eines Bewerbers sehr; denn auch eine Offenbarung, die zum Zwecke der Verhütung von Ansteckung erfolgt, gilt als unbefugt und strafbar. Immerhin hat der Arzt meines Erachtens in solchen Fällen einen Ausweg. Wenn keine Bedenken gegen eine Eheschließung bestehen, so kann er das selbstverständlich aussprechen; wenn dagegen begründete Bedenken bestehen, so wird er die Auskunft unter Berufung auf die Schweigepflicht verweigern, was für vorsichtige Eltern als Warnung ausreicht. Da die Eltern aber in den meisten Fällen gar nicht wissen werden, bei welchem Arzte der Bewerber in Behandlung gestanden hat, so ist die Erlangung ausreichender Kenntnis über dessen Gesundheitszustand heute meistens nicht möglich. Die Verhütung der Ansteckung durch die Ehe ist daher im wesentlichen eine Aufgabe der öffentlichen Rassenhygiene der Zukunft, insbesondere der Einführung einer Meldepflicht für Geschlechtskrankheiten (vgl. S. 168 u. 174).

In vielen Fällen wird natürlich die Angst, den Freier zu beleidigen und zu verscheuchen, die Eltern abhalten auf ein ärztliches Gesundheitszeugnis zu drängen. Eltern umworbener Töchter, die es sich leisten können, sollten aber schon heute sowohl im eigenen Interesse als auch in dem der Rassenhygiene eine ärztliche Untersuchung des Bewerbers verlangen. Das trägt zugleich auch dazu bei, vernünftigere Anschauungen über diese Dinge zu verbreiten. Zweckmäßig kann es auch sein, den Bewerber zur Aufnahme in eine Lebensversicherung zu veranlassen, weil auch dabei krankhafte Zustände, die die Ehetauglichkeit vermindern oder aufheben, gefunden werden können; nur gerade

[1]) Z. B. in dem Sammelwerk: „Krankheiten und Ehe", herausgegeben von v. Noorden und Kaminer. 2. Aufl. Leipzig 1916. S. 568 ff.

nach Resten von Gonorrhoe, die die individuelle Lebensdauer nicht zu beeinträchtigen pflegt, wird dabei nicht gesucht. Wenn ein Vater sich von dem Bewerber seiner Tochter die ehrenwörtliche Versicherung geben läßt, daß er nicht geschlechtskrank sei, so ist das ja wohl besser als gar nichts; als ein ausreichender Schutz kann es indessen nicht angesehen werden; ich habe in einem Falle, wo ich nach Lage der Sache nichts anderes tun konnte, die Erfahrung gemacht, daß mir eine Gonorrhoe, die später bei der Frau offenbar wurde, verschwiegen worden war.

In allen Fällen, wo auch nur die Möglichkeit einer Ansteckung besteht, sollte die junge Frau in den ersten Tagen und Wochen nach der Eheschließung sorgsam beobachtet werden und bei Auftreten der geringsten verdächtigen Zeichen (z. B. grünlichen Ausflusses) sollte ohne Rücksicht auf entgegenstehende Bedenken sofort auf sachverständige Untersuchung gedrungen werden; denn nach Neisser hat nur die Verschleppung und Nichtbehandlung der frischen Gonorrhoe der Frau all das entsetzliche Unglück zur Folge. Ähnliches gilt auch von der Syphilis.

Die Frage, ob ein geschlechtskrank gewesener Mann einem Mädchen, um das er wirbt, diesen Umstand offenbaren solle, kann nicht unbedingt bejaht werden. Wer der Meinung ist, daß auch in diesem Punkte unbedingte Offenheit zwischen beiden Teilen Pflicht sei, muß daran erinnert werden, daß dadurch viele Ehen verhindert werden würden, die mit ganz überwiegender Wahrscheinlichkeit sich durchaus glücklich gestalten würden. Die Vorstellung, daß der Bewerber geschlechtskrank gewesen sei, würde ohne Zweifel viele Mädchen, und nicht die schlechtesten, von der Ehe abhalten, und sie würden dann entweder ehelos bleiben oder vielleicht nur einen weniger aufrichtigen Mann bekommen. Der Bewerber seinerseits dagegen hätte keinerlei Gewähr, daß über sein Bekenntnis Stillschweigen bewahrt werde, zumal das Mädchen oder ihre Angehörigen ein Interesse daran hätten, den Grund des Auseinandergehens bekannt werden zu lassen. Gerade feinfühlige Männer, welche damit rechnen müßten, daß sie eine frühere Krankheit mehrfach bei Bewerbungen offenbaren müßten, würden vielleicht ganz auf die Eheschließung verzichten, was durchaus nicht im Interesse der Rasse läge. Eine sittliche Pflicht zur Offenbarung einer überstandenen Geschlechtskrankheit vor

der Ehe kann daher nicht aufgestellt werden. Wohl aber muß verlangt werden, daß der Mann sich von einem sachverständigen Arzte seine Ehetauglichkeit bestätigen lasse. Wenn das geschehen ist, so liegt auch in dem unglücklichen Falle, daß wider alle ärztliche Voraussicht die Frau doch noch angesteckt werden sollte, keine „arglistige Täuschung" vor, welche nach dem Gesetz eine Anfechtung der Ehe begründen würde und ebensowenig eine Strafbarkeit wegen bewußter Gefährdung mit Ansteckung. Strafbar aber ist es selbstverständlich, wenn der Ehebewerber dem Arzte falsche Angaben zwecks Erlangung des Gesundheitszeugnisses macht. Dann liegt Erschleichung vor; und dann wird die Ehe auch vom Gericht als nichtig erklärt.

In jenen leider nicht seltenen Fällen, wo schon vor der Eheschließung eine Ansteckung des einen Teiles durch den andern erfolgt ist, hat es natürlich keinen Sinn mehr, die Ehe zu widerraten. Wenn die Infizierten untereinander heiraten, so ist das der Volksgesundheit entschieden weniger abträglich, als wenn sie außerhalb der Ehe ihren geschlechtlichen Trieben nachgehen. Allerdings wird in solchen Fällen kaum das Urteil eines Eheberaters angerufen werden. Auch kann wohl gegen die Ehe zweier chronischer Gonorrhoiker oder Syphilitiker untereinander überhaupt nichts Durchschlagendes eingewandt werden, obwohl eine solche Person gegenüber einer gesunden als eheuntauglich angesehen werden muß. Im Falle chronischer Syphilis sollte aber die Erzeugung von Kindern vermieden werden (s. S. 309).

Personen, welche in ihren geschlechtlichen Trieben krankhaft veranlagt sind, sind ungeeignet zur Ehe. Trotzdem heiraten Personen mit Neigung zum gleichen Geschlecht nicht selten aus wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Rücksichten, was nicht gebilligt werden kann. Das bloße Fehlen geschlechtlichen Verlangens bei einem Mädchen ist dagegen kein ausreichender Grund gegen die Ehe, wie z. B. Forel[1]) gemeint hat. Bei vielen stellt sich mit dem geschlechtlichen Verkehr auch das Verlangen danach ein. Ein sehr großer Teil aller Frauen (vielleicht ein Viertel oder ein Drittel) läßt dieses freilich dauernd vermissen. Auch das kann indessen nicht ohne weiteres als krankhaft angesehen werden. Diese Frauen sind oft sehr gute und liebevolle Gattinnen und

[1]) Forel, A. Die sexuelle Frage. München 1905.

Mütter. Eher könnte fast das Vorhandensein aktiver geschlechtlicher Bedürfnisse, wie sie im männlichen Geschlecht normal sind, beim weiblichen als krankhaft angesehen werden. Beim Manne ist das Fehlen geschlechtlichen Verlangens allerdings krankhaft und ein Gegengrund gegen die Ehe.

In Anbetracht der ausgedehnten Anwendung, welche die Röntgenstrahlen heute in der Heilkunde finden und welche augenscheinlich noch stark in Zunahme ist, scheint mir auch ein Hinweis angebracht zu sein, daß die Ehe mit Röntgenärzten, Röntgentechnikern und Röntgenassistentinnen nicht ohne Bedenken ist. Ich erinnere noch einmal an die auf S. 314 des 1. Bandes angeführten Tatsachen. Die Ehetauglichkeit von Personen, die viel mit Röntgenstrahlen gearbeitet haben, ist etwa der von geheilten Syphilitikern zu vergleichen; d. h. sie ist nicht ohne weiteres zu verneinen, aber mit der Gefahr der Unfruchtbarkeit und einer Schädigung der Erbmasse muß doch gerechnet werden. Die Sache ist um so ernster zu nehmen, als es sich ganz überwiegend um überdurchschnittlich begabte Personen aus den gebildeten Ständen handelt. Es wäre zu wünschen, daß in Zukunft sich in der Hauptsache nur Personen, die aus irgend einem Grunde ohnehin nicht ehetauglich wären, der Röntgenarbeit zuwenden würden.

Öfter wird die Ansicht vertreten, daß zwei Verlobte gemeinsam von einem ärztlichen Eheberater beurteilen lassen sollen, ob ihrer ehelichen Verbindung ärztliche Bedenken entgegenstehen oder nicht. Ein solches Vorgehen ist auch gewiß zu begrüßen. Noch besser aber wäre es, wenn jeder, der überhaupt daran denkt, sich in absehbarer Zeit zu verheiraten, schon bevor er mit einer Person des andern Geschlechts in nähere Beziehung tritt, den Rat eines ärztlichen Eheberaters in Anspruch nehmen würde; denn wenn schon eine Verlobung stattgefunden hat oder doch in Aussicht genommen ist, so kommt eine sachverständige Untersuchung, besonders wenn sie ungünstig ausfällt, oft schon zu spät. Wenn eine Verlobung wegen Eheuntauglichkeit des einen Teiles gelöst werden muß, so hat das natürlich für beide Teile etwas sehr Mißliches. Auch dann aber sollte die Rücksicht auf die zu erwartenden Kinder allen anderen Rücksichten, seien sie nun wirtschaftlicher, gesellschaftlicher oder persönlicher Art, vorgehen.

Der Eheberater, welcher zur gegenseitigen Beratung zweier Verlobter in Anspruch genommen wird, tut gut, sich von beiden Teilen die schriftliche Ermächtigung dazu erteilen zu lassen, weil

er sich ohne ausdrückliche Erlaubnis von seiten des Untersuchten durch Bekanntgabe nachteiliger Befunde an den andern Teil strafbar machen würde. In den meisten Fällen wird die Beruhigung der Ehebewerber über ohne Grund befürchtete Gefahren eine dankbarere Aufgabe sein, als eine Warnung vor der Eheschließung, die meistens doch nicht befolgt werden wird. Aber der Eheberater muß sich stets seiner großen Verantwortung bewußt bleiben, und in Fällen, wo aus einer Ehe mit überwiegender Wahrscheinlichkeit Unheil zu erwarten wäre, muß er die Warnung eben aussprechen. In zweifelhaften Fällen dagegen wird er besser tun, eine Warnung zu unterlassen. Öfter wird er sich in seinem Urteil zum Teil auf die Aussagen der Ehebewerber stützen müssen, z. B. über eine vor Jahren durchgemachte geschlechtliche Ansteckung oder Geistesstörung. Ein schriftliches Urteil über die Ehetauglichkeit wird daher im allgemeinen nur dahin lauten dürfen, daß auf Grund sorgfältiger Untersuchung im Verein mit den Aussagen des Untersuchten, sich Bedenken nicht ergeben hätten.

Die überkommene individualistische Weltanschauung, welcher die Liebe als einzig zulässiger Gesichtspunkt bei einer Eheschließung gilt, empfindet die Berücksichtigung rassenhygienischer Gesichtspunkte dabei vielfach unangenehm, wenn nicht als unsittlich. Demgegenüber ist zu betonen, daß eine Eheschließung ohne andere Rücksichten als die der individualistischen Liebe sehr oft durchaus nicht dem dauernden Glück der Individuen dient. Jene schmachtende Liebe, deren Schilderung die modernen Dichter seit Rousseau und Goethe ihre aufregendsten Wirkungen verdanken, gedeiht am üppigsten auf dem Boden der hysterischen Veranlagung. Der Verliebte sieht die geliebte Person in Wunschillusionen, hinter denen die Wirklichkeit gerade in diesen Fällen oft nur allzu weit zurückbleibt; ja, öfter schätzt er sie vor allem deshalb so hoch, weil er wähnt, daß er endlich einen Menschen gefunden habe, der ihn ganz verstehen könne, ihn und seine ganze Größe. Keine Rede kann davon sein, daß die Liebe als solche eine günstige Beschaffenheit der Nachkommen verbürge, wie seit Schopenhauers Lehre vom „Genius der Gattung", Ellen Key und andere Phantasten immer wieder behaupten. Die Grenzen der Bedeutung geschlechtlicher Wahl wurden

schon bei Besprechung der Auslese erörtert. Selbstverständlich ist die romantische Liebe auch kein Gegengrund gegen die Ehe, aber Liebe im Sinne der herzlichen Zuneigung, die auch vor den Fehlern des Andern die Augen nicht verschließt, ist eine solidere Grundlage dafür; und diese Liebe verträgt sich durchaus mit einer vorsichtigen und vernünftigen Ehewahl, bei der Gesundheit und Rasse, Abstammung und geistige Begabung, Besitz und wirtschaftliche Lage, Bildung und gesellschaftliche Stellung gebührend berücksichtigt werden. Auch körperliche Anmut, welche bei der Entstehung der Liebe eine so große Rolle spielt, ist nicht gering zu schätzen; sie deutet nicht nur auf körperliche und seelische Gesundheit und Harmonie, sondern sie bedeutet auch ein nicht zu verachtendes Erbgut für die Töchter. Eine Ehe dagegen, bei der körperliche oder geistige Mängel um äußerer Vorteile willen in Kauf genommen werden, ist keine „Vernunftehe", sondern das Gegenteil davon. Jede Ehe, die ohne Rücksicht auf Gesundheit und Rasse geschlossen wird, sei es um des Geldes oder des Fortkommens willen oder aus „Liebe", ist unvernünftig. Glücklicherweise ist die „Liebe" auch kein so unentrinnbares Schicksal, wie es die Wortführer eines ungesunden Zeitalters darstellen; sie wird vielmehr durch die Anschauungen und Einsichten der Menschen sehr wesentlich mitbestimmt. Es ist daher zu hoffen, daß mit dem siegreichen Vordringen des rassenhygienischen Gedankens auch die instinktive Liebeswahl mehr und mehr dem Wohl der Rasse diene.

Die Eignung eines Menschen für die Erzeugung von Kindern hängt nicht nur von jenen Anlagen ab, die an ihm selber in die Erscheinung treten, sondern auch von den Anlagen, welche in der Familie überhaupt vorhanden sind. Dieser Umstand darf aber andererseits nicht zur Überschätzung der Bedeutung der Verwandtschaft führen. Wenn jemand z. B. einen sehr bedeutenden Großvater hat, so ist das noch nicht ausreichend, ihn als besonders geeigneten Ehebewerber zu bestätigen. Größere Bedeutung hat es natürlich schon, wenn alle vier Großeltern hervorragend tüchtige Menschen waren. Niemals aber dürfen die Anlagen der Familie bei einem Menschen stärker berücksichtigt werden als seine eigenen. Auch in sehr tüchtigen Familien können eben einzelne mißratene Glieder vorkommen.

Was die Frage des günstigsten Heiratsalters betrifft, so ist zu sagen, daß das Alter als solches ohne Bedeutung für die Beschaffenheit der zu erwartenden Kinder ist (vgl. Bd. 1 S. 321). Im übrigen gedeihen die Kinder junger Mütter (unter 25 J.) im Durchschnitt entschieden besser als die älterer. Auch hat die erste Geburt in diesem Alter weniger oft ungünstige Folgen für die Mutter als später (z. B. Gebärmuttervorfall). Warum der Körper zur Zeit der Eheschließung vollständig ausgewachsen sein sollte, wie meist verlangt wird, ist nicht ersichtlich. Wenn die äußeren Verhältnisse es erlaubten, wäre also gar nichts dagegen einzuwenden, daß die jungen Männer schon mit 20 Jahren, die Mädchen schon mit 17 oder 18 heiraten würden. Da die Wahlinstinkte des Mannes sehr deutlich auf Jugend gerichtet sind, so sind die Heiratsaussichten der Mädchen um diese Zeit auch viel besser als 10 Jahre später. Die jungen Mädchen sind allerdings mit 18 oder 20 Jahren vielfach noch nicht zum Heiraten geneigt. Wenn sie aber wüßten, wie verzweifelte Anstrengungen sehr viele Mädchen, die zu Anfang der zwanziger Jahre noch eine große Auswahl hatten, 5 oder 10 Jahre später machen, um überhaupt noch einen Mann zu bekommen, so würden die meisten viel früher finden, daß „der Richtige“ schon da sei.

Dem jungen Manne dagegen kann man, so wie die Verhältnisse heute liegen, im allgemeinen leider nicht zur Frühehe raten. So sehr die Rassenhygiene für soziale und wirtschaftliche Reformen, welche die Frühehe auch in den gebildeten Ständen ermöglichen, eintreten muß, so wenig kann dem jungen Manne geraten werden, vor Erringung einer Lebensstellung, die zum angemessenen Unterhalt einer Familie ausreicht, zu heiraten. Das ist freilich traurig; aber noch viel trauriger ist die Lage eines Familienvaters, der nicht weiß, was aus seinen Kindern werden soll. Auch eine Eheschließung unter „vorläufiger“ Vermeidung der Kindererzeugung, wie sie der gewiß sehr menschenfreundliche Forel angeraten hat, bietet m. E. keinen Ausweg, zu dem man mit gutem Gewissen raten könnte. Die normale Frau findet dabei ja doch keine Befriedigung ihrer tiefsten Sehnsucht und kommt sich auf die Dauer nicht ohne Grund entwürdigt vor. Und wenn dann gar etwa der Mann, wenn er auch noch so Großes zu versprechen schien, überhaupt nicht zu einer ordent-

lichen Lebensstellung kommt, so ist eine solche Ehe für beide Teile auf die Dauer nur zum Schaden und für die Rasse ebenfalls.

Dringend zu widerraten sind auch Verlobungen, bevor der Mann begründete Aussicht auf eine auskömmliche Stellung in naher Zukunft hat. Die jahrelangen Verlobungen enden meist nicht gut. Nicht selten beobachtet man zwischen Verlobten viele Schwankungen hin und her, bald ja, bald nein. In solchen Fällen liegt es auch im Interesse des Mädchens eine klare Entscheidung herbeizuführen und lieber das Verlöbnis zu lösen.

Ebensowenig wie zu einer auf unbestimmte Zeit unfruchtbaren Ehe kann natürlich der Rat zu einem unfruchtbaren Verkehr zwischen zwei Verlobten verantwortet werden. Als ich die erste Auflage dieses Buches schrieb, hatte ich nicht gedacht, daß ein Mädchen, welches ein geistig hochstehender junger Mann ernstlich als seine zukünftige Frau betrachte, sich auf ein solches Verhältnis einlassen würde. Inzwischen bin ich allerdings in einem solchen Falle um Rat gefragt worden, und ich habe trotz gewiß nicht fehlenden mitfühlenden Verstehens für die Not der Jugend nicht so raten können, wie es offenbar gewünscht wurde. Wenn die wirtschaftlichen Bedingungen für die Gründung einer Familie erfüllt sind, so ist nicht abzusehen, weshalb die jungen Leute nicht heiraten sollten; wenn aber nicht, so gelten die oben genannten Gründe. Ich möchte übrigens vermuten, daß in Fällen, wo ein gebildeter junger Mann sich die erwähnte Frage stellt, das Mädchen meist doch nicht eine geeignete Gattin für ihn ist, und daß er öfter eben deshalb die Ehe hinausschieben möchte, weil er das im Untergrunde seines Selbstbewußtseins selber fühlt. Wenn das aber der Fall ist, so muß überhaupt von einer Eheschließung zwischen den beiden abgeraten werden. Ehen, wo der Mann sein „Verhältnis" heiratet, sind fast stets ein Unglück. Nicht selten kommt der Mann mehr oder weniger wider Willen dazu, besonders dann, wenn „aus Versehen" ein Kind erzeugt wird. Von seiten des Mädchens wird sogar öfter absichtlich eine Zeugung angestrebt, eben um die Ehe zu erreichen; ja, es kommt sogar vor, daß das Mädchen sich zu diesem Zwecke ein Kind von dritter Seite anschafft. Junge Leute geben sich da öfter sonderbaren Illusionen hin, wenn sie an die „Treue" eines Mädchens glauben, dem sie selber im Grunde ihres Herzens die Treue zu halten nicht gesonnen sind. Was die Belastung mit einem unehelichen Kinde aber heutzutage bedeutet, braucht wohl nicht ausgemalt zu werden. Daher sind solche Verhältnisse nicht nur für die beteiligten Mädchen, sondern auch für die Männer oft geradezu verhängnisvoll.

Der junge Mann der geistigen Berufe, der leider meist wohl erst in den dreißiger Jahren wird heiraten können, tut gut, seinen „Sinn nicht auf die Jüngste zu setzen". Wenn er eine Frau

nimmt, die 5 oder 10 Jahre jünger ist, so wird er viel größere Aussichten haben, eine Frau mit wirklich wertvollen Erbanlagen zu bekommen, als wenn er um eine ganz junge wirbt, die gewöhnlich noch viel höhere Ansprüche macht. Auch kann die Tüchtigkeit eines Mädchens am Ende des dritten Jahrzehnts viel sicherer beurteilt werden als am Ende des zweiten, wo sie meist nur wenig Gelegenheit gehabt hat, sich zu bewähren. Gewarnt sei vor jener durch Infantilismus bedingten Scheinjugend, welche manchen Mädchen noch am Ende der zwanziger Jahre ein fast kindliches Aussehen verleiht, das erfahrungsgemäß auf Männer oft sehr anziehend wirkt, das aber dann um so schnellerem Verfall Platz macht.

Die öfter erhobene Forderung der Gleichaltrigkeit beider Ehegatten kann nicht als Regel vertreten werden, weil der Mann erst nach Erringung einer Lebensstellung heiratsfähig ist, das Mädchen aber schon nach Eintritt der körperlichen Reife, und weil die körperliche und geistige Entwicklung des Weibes der des Mannes überhaupt vorauseilt. Daß die geistige „Reife" der Eltern auf die Begabung der Kinder von Einfluß sei, ist ein lamarckistischer Aberglaube (vgl. S. 395 u. 396 des 1. Bandes).

c) Die Selbstbehauptung der Familie.

Die Wege privater Rassenhygiene sind mit einer zweckmäßigen Ehewahl natürlich keineswegs erschöpft. Wenn durch die Ehe eine Familie begründet ist, so beginnen die rassenhygienischen Aufgaben der Ehegatten vielmehr erst recht. Sie müssen alle Einwirkungen meiden, welche die Gesundheit der zu erwartenden Kinder schädigen könnten, insbesondere den Mißbrauch von Alkohol und Tabak. Die Mutter muß es als unbedingte Pflicht ansehen, ihrem Kinde die einzig natürliche Ernährung an der Mutterbrust zu gewähren. Das wird zwar leider nicht in jedem Falle möglich sein; in den allermeisten Fällen ist es aber möglich; und dann darf es keine Ausflucht geben.

Sehr wichtig ist es, daß die Eheleute sich über die Tatsache klar werden, daß durch die Aufzucht von einem oder zwei Kindern die Erhaltung der Familie durchaus nicht gewährleistet ist. In dem Kapitel über die Auslese wurde ja die Mindestzahl der Erhaltung des Näheren erörtert.

Gruber[1]) hat einmal ausgerechnet, daß ein Kreis von Familien, in welchem im Durchschnitt immer zwei Kinder aufwachsen würden, nach 100 Jahren bereits auf etwa ein Drittel seines Bestandes zusammengeschmolzen sein würde. Dabei sind außergewöhnliche Verluste wie die durch Kriege noch nicht einmal berücksichtigt. Gerade der Weltkrieg hat mit erschreckender Deutlichkeit gezeigt, wie falsch die Rechnung des Zweikindersystems auch vom Standpunkte des persönlichen Glückes aus ist. Wie viele Tausende von Eltern haben durch den Tod ihres einzigen oder ihrer einzigen zwei Söhne nicht den wesentlichsten Sinn ihres Lebens verloren! Wo mehr Kinder vorhanden sind, da können sich solche Verluste wieder ausgleichen. Jedes gesunde Ehepaar sollte daher mindestens 3 Kinder aufziehen, wie Grotjahn[2]) mit Recht fordert. Darüber hinaus aber sollten alle Eltern, deren erste Kinder gut gedeihen, so viele weitere aufziehen, als mit ihrer wirtschaftlichen Lage nur irgendwie vereinbar ist.

So wie die Dinge heute leider liegen, darf es nicht als Voraussetzung der Erzeugung von Kindern gelten, daß diese in eine gesellschaftlich und wirtschaftlich ebenso günstige Lage wie die Eltern kommen. Wenn dieser Grundsatz als Regel beibehalten wird, so ist das Aussterben der überdurchschnittlich begabten Familien eben unvermeidlich (vgl. S. 121). Drei Kinder sollten von gesunden Ehepaaren vielmehr in jedem Falle als Mindestmaß angesehen werden; und bis diese vorhanden sind, vergeht ja immerhin eine Reihe von Jahren, so daß dann beurteilt werden kann, ob die Mittel zur Aufzucht weiterer reichen. Wenn dagegen erst dann mit der Erzeugung von Kindern begonnen werden soll, so ist es in nur zu vielen Fällen eben zu spät.

Vielfach ist noch die Ansicht verbreitet, daß eine größere Kinderzahl oder eine schnelle Aufeinanderfolge von Geburten ungünstig auf die Beschaffenheit der Kinder wirke, so daß diese dann auch wieder in größerer Zahl stürben. Dazu ist indessen zu sagen, daß eine große Kinderzahl an und für sich die Sterblichkeit

[1]) v. Gruber, M. Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückgangs im Deutschen Reich. München 1914.

[2]) Grotjahn, A. Geburtenrückgang und Geburtenregelung. 2. Ausg. Berlin 1921.

durchaus nicht erhöht. Wenn die Statistik zeigt, daß im allgemeinen hohe Kindersterblichkeit mit hoher Kinderzahl einhergeht, so kommt das unzweifelhaft hauptsächlich daher, daß in den sozial ungünstig gestellten Familien einerseits die Kindersterblichkeit und andererseits die Geburtenhäufigkeit überdurchschnittlich groß zu sein pflegt, ohne daß aber die eine dieser beiden Erscheinungen die Ursache der andern zu sein braucht. In dieser Beziehung ist eine Untersuchung von Muckermann[1]) sehr beachtenswert, welche er in einem Dorfe anstellte, wo die Familien seinem Ideal der „naturtreuen Normalfamilie" sehr nahe kamen, d. h. wo künstliche Geburtenverhütung nicht vorkam und wo so gut wie alle Säuglinge ausreichend gestillt wurden. Die Kinderzahl in diesen Familien betrug im Durchschnitt 7 bis 9, und von den 647 geborenen Kindern starben im ersten Lebensjahr nur 46 oder 7,3%, d. h. bedeutend weniger als sonst im Durchschnitt. Auch war die Sterblichkeit der Kinder von hoher Geburtennummer nicht deutlich höher als die der früher Geborenen. Sehr bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß die Geburtenfolge in diesen Familien keineswegs übermäßig schnell war. Auch in den Familien mit 7 und mehr Kindern betrug der Zwischenraum zwischen zwei Geburten meist 2 Jahre oder etwas mehr, in kaum einer Familie aber weniger als 20 Monate. In den wenigen Fällen, wo es schneller zu einer neuen Geburt kam, hatte aus irgend einem Grunde die Mutter ihr Kind entweder gar nicht oder nicht ausreichend lange gestillt. Zu einem ganz entsprechenden Ergebnis über den Einfluß der Stilldauer auf die Geburtenfolge ist übrigens auch Marie Baum[2]) an der Hand einer Untersuchung über 7962 Geburten gekommen. Wenn die Kinder dreiviertel Jahr oder länger gestillt wurden, so stellte sich das nächste Kind nur in 1% der Fälle innerhalb des nächsten Jahres ein, in über 60% der Fälle dagegen erst nach mehr als 1¾ Jahren. Darin äußert sich offenbar eine natürliche Anpassung des weiblichen Körpers, durch welche es vermieden wird, daß die Frau zu gleicher Zeit den Aufwand für zwei Kinder leisten müßte, worunter auch diese zu leiden hätten. Es ist erfahrungsgemäß nicht gut, wenn der Zwischenraum zwischen zwei Geburten weniger als 1½ Jahr

[1]) Muckermann, H. Kind und Volk. 2. Teil. S. 7 ff.
[2]) Baum, Marie. Zeitschr. f. Säuglingsfürsorge. Bd. 8. 1914. H. 3.

beträgt; noch besser ist es, wenn er 2 Jahre beträgt. Und da die im Interesse des Kindes unbedingt anzustrebende natürliche Ernährung an der Mutterbrust im Sinne der Verhütung einer vorzeitigen neuen Empfängnis wirkt, so bedarf es normalerweise keinerlei künstlicher Maßnahmen, um die günstigste Zeitfolge der Geburten herbeizuführen.

Allerdings kann einer unbeschränkten Kindererzeugung unter den unglücklichen Lebensverhältnissen der Gegenwart auch nicht das Wort geredet werden. Wenn in gebildeten Familien infolge großer Kinderzahl die Lebenshaltung so gedrückt wird, daß die Söhne keine angemessene Ausbildung erhalten können und die Töchter keinen Mann finden, so ist damit für die Familie wie für die Rasse wenig gewonnen. Solange in dieser Beziehung nicht durch eine großzügige soziale Rassenhygiene Wandel geschaffen ist, ist daher eine gewisse vorausschauende Beschränkung der Kinderzahl leider nicht zu umgehen. Aber jede Familie sollte es auch heute schon als sittliche Pflicht empfinden, den ihr zur Verfügung stehenden Lebensraum nach Möglichkeit für ihre eigene Erhaltung auszunutzen. Im Blühen der Familie liegt auch für den Einzelnen das höchste dauernde Glück.

In dieser Beziehung glaube ich übrigens gerade in unsern geistig führenden Kreisen wenigstens in der jüngeren Generation schon einen bemerkenswerten Wandel der Anschauungen bemerken zu können. Während die sittliche Stellungnahme der älteren Generation sich in dem negativen Satz zu erschöpfen pflegte, daß niemand mehr Kinder in die Welt setzen dürfe, als er „ernähren" könne, empfinden es die besten Kreise der Jüngeren schon als Pflicht, daß jeder gesunde Mensch so viele Kinder aufziehen müsse, als seine Verhältnisse gestatten. Diese Formel, welche dem Wortsinne nach kaum etwas anderes besagt als die der Älteren, hat praktisch doch eine ganz andere Bedeutung. Und man handelt auch wirklich danach; „man" hat schon wieder Kinder. Auch gilt es in unsern akademischen Kreisen nicht mehr als ungehörig, zu heiraten, bevor man Professor ist. Eine schon seit längerer Zeit heiratsfähige junge Dame, welche sich eigens in einer Universitätsstadt längere Zeit zu Besuch aufgehalten hatte, stellte kürzlich mit kaum verhehlter Enttäuschung fest, da seien ja alle Assistenten und Privatdozenten schon verheiratet, und alle redeten nur von ihren Kindern! —

Es gibt ein bekanntes Wort von Nietzsche: „Ehe, so heiße ich den Willen zu Zweien, das Eine zu schaffen, das mehr ist, als die

es schufen." So sehr man der rassenhygienischen Auffassung der Ehe, die daraus spricht, auch zustimmen mag, so bedenklich ist daran doch die Betonung des „Einen". Ein anderes ebenfalls sehr beliebtes Nietzschewort, welches besagt: Nicht nur fort- soll der Mensch sich pflanzen, sondern hinauf, möchte ich geradezu umgekehrt formulieren: Nicht nur hinauf- soll der Mensch sich pflanzen, sondern auch fort! Denn sonst wird Letzteres dabei gern vergessen. Es ist ein geradezu verhängnisvoller Irrtum, daß die Einschränkung der Quantität der Qualität zugute komme. Davon kann gar keine Rede sein. Eine Möglichkeit, die Anlagen der zu erzeugenden Kinder zu verbessern, wie sich Nietzsche das in naiv lamarckistischer Weise vorstellte, haben wir nicht. Nicht wenige hoffende Mütter glauben zwar durch fleißiges Ansehen schöner Bilder die Schönheit ihrer Kinder steigern zu können; sie fürchten sich vor dem „Versehen" und fallen auf allerlei unsinnige Rezepte herein, die eine günstige Beeinflussung der werdenden Kinder versprechen. Aber auch unsere seelische Tätigkeit wirkt nicht unmittelbar gestaltend auf unser Ahnenerbe. Der einzige Weg, welcher uns zur Erzeugung von Kindern günstiger Qualität offensteht, geht über die Quantität. Wenn zwei Eltern nur einige wenige Kinder aufziehen, dürfen sie nicht erwarten, daß in diesen die beiderseitigen Erbanlagen sich gerade günstiger zusammenfügen werden als bei ihnen selbst; wohl aber dürfen sie das von einzelnen Kindern unter einer größeren Zahl hoffen. Unter den jüngeren Geschwistern des weltberühmten Forschers und Erfinders *Werner v. Siemens,* der das vierte von 14 Kindern war, übertrafen noch mehrere die Eltern an hoher Begabung. Wenn die Eltern nur drei Kinder erzeugt und dann weitere Geburten verhütet hätten, so wäre darunter kein einziges so hoch begabtes gewesen. *Johann Sebastian Bach* wurde als jüngstes von 8 Kindern geboren, und *Kant,* der als letztes von 13 Kindern geboren wurde, hätte unter der Herrschaft eines Dreikindersystems ebenfalls nicht das Licht der Welt erblickt. Auch *Schubert* war das 13. Kind seiner Eltern, *Boyle* das 14. und *Franklin* gar das 17. Gerade hochbegabte Familien, welchen an der Erhaltung ihrer Begabung liegt, haben daher allen Grund, ihre Kinderzahl nicht auf das Mindestmaß zu beschränken. Die Wahr-

scheinlichkeit der Geburt hochbegabter Kinder wächst ohne Zweifel im gleichen Verhältnis mit der Gesamtzahl der Kinder.

Nun kann es natürlich aber vorkommen, daß zwei Eheleute für die Erzeugung gesunder Kinder in der Tat wenig oder gar nicht geeignet sind, was ihnen vor der Eheschließung vielleicht noch nicht bekannt war. Die Tatsache, daß ein Kind mißrät, beweist freilich noch nicht die Untauglichkeit der Eltern zur Fortpflanzung, da ja nach den Darlegungen im allgemeinen Teil weitere Kinder sehr wohl gesund sein können. Wenn aber auch ein zweites Kind minderwertig ausfällt oder sonst genügende Anhaltspunkte für Fortpflanzungsuntüchtigkeit der Eltern bestehen, dann sollten weitere Geburten vermieden werden. Der Jesuitenpater Muckermann[1]), dem die Beseitigung mancher Vorurteile zu danken ist, die der Ausbreitung des rassenhygienischen Gedankens im katholischen Deutschland bisher entgegenstanden, sagt in dieser Beziehung: „Kluge Voraussicht auf Grundlage von Wahrscheinlichkeiten, die sonst die Menschen bei bedeutenden Entschlüssen bestimmen würden, gilt auch hier als Gewissenspflicht. Das Lebensglück von Menschen und vielleicht das Wohl und Wehe von Generationen sind in Frage. Es ist in der Tat dringend geboten, die wohlbegründeten Anschauungen rassenhygienischer Forschung als wesentlichen Bestandteil der natürlichen Ethik einzufügen!“ Aber er will als einziges Mittel der Verhütung unerwünschter Geburten geschlechtliche Enthaltsamkeit der Eheleute gelten lassen. Darin kann ich ihm nun bei aller Würdigung seines Standpunktes nicht folgen; ich befürchte vielmehr eine Gegenauslese davon. Eheleute voll Verantwortungsbewußtsein und Selbstbeherrschung würden jene Enthaltsamkeit wohl auf die Dauer durchführen können, charakterschwache und unbeherrschte dagegen nicht; und einen Augenblick der Schwachheit kann ein Kind mit lebenslänglichem Siechtum zu büßen haben. Daher kommt man meines Erachtens um die Empfehlung von Verhütungsmitteln nicht herum.

Muckermann vertritt zwar den Standpunkt, daß die unbedingte Ablehnung jeder künstlichen Geburtenverhütung nicht eine spezifisch katholische Lehre sei, sondern daß sie aus einer rein natürlichen Ethik folge.

[1]) Muckermann, H. Kind und Volk. Bd. 1 S. 211.

M. E. aber gibt es nichts, was nicht natürlich wäre; und daher kann man aus der bloßen Betrachtung der Natur ohne vorausgesetzte höhere Werte überhaupt nicht zu ethischen Forderungen kommen. „Natürlich" sind schließlich auch alle Triebe; und doch muß ihre Befriedigung oft höheren Zielen untergeordnet werden. Und ebenso ist es m. E. auch sittlich gerechtfertigt, wenn eine künstliche Beherrschung natürlicher Abläufe und gegebenenfalls ihre Unterbrechung ehrlich im Dienste höherer Werte, hier der zukünftigen Tüchtigkeit der Rasse, angestrebt und befürwortet wird.

Ich bin mir dessen wohl bewußt, daß die Empfehlung von Verhütungsmitteln eine sehr verantwortungsvolle Sache ist, nicht nur in negativer, sondern auch in positiver Hinsicht. Auch an die Hunderttausende von Abtreibungen denke ich dabei, die jährlich in Deutschland vorkommen und die Tausenden von Frauen das Leben kosten. Ein großer Teil von diesen dürfte immerhin durch rechtzeitige Anwendung von Verhütungsmitteln vermieden werden können. Und erreichbar ist eine Verhütung der Befruchtung mit völliger Sicherheit. Ich sehe an dieser Stelle von einer Beschreibung der Technik der Verhütung ab. Zweckdienliche Angaben finden sich z. B. in Grotjahns Buch über die Geburtenregelung (s. Lit.). Chemische Mittel sind zu widerraten, da sie unsicher sind und bei ungenügender Wirkung möglicherweise durch Schädigung der Samenzellen gerade Anlaß zur Erzeugung eines minderwertigen Kindes geben könnten. Daß infolge der Anwendung des Kondoms bei den Eheleuten irgendwie ernstliche Krankheitszustände entständen, wie gelegentlich behauptet wird, ist ausgeschlossen. Auf jeden Fall sind eventuelle Einwirkungen auf die persönliche Gesundheit noch harmloser als die Folgen völliger Enthaltsamkeit.

Ich bin sogar der Meinung, daß die uneingeschränkte Verurteilung jedes Prohibitivverkehrs, so wie die Dinge heute leider liegen, die Einrichtung der Ehe eher beeinträchtigen als stärken würde. Eine Ehe, in der keine geschlechtliche Gemeinschaft mehr besteht, ist kaum noch eine Ehe und sie bricht dann nur zu leicht völlig auseinander, worauf z. B. Gruber[1]) nachdrücklich hingewiesen hat.

Die Anwendung von Verhütungsmitteln kann auch angezeigt sein, wenn vorübergehende Zustände zu einer bestimmten Zeit die Erzeugung von Kindern als nicht ratsam erscheinen lassen, z. B. ungünstige Einwirkungen des Berufslebens oder leichtere

[1]) v. Gruber, M. Hygiene des Geschlechtslebens. 48—50. Aufl. Stuttgart 1922.

Erkrankungen. Es empfiehlt sich, die Erzeugung von Kindern auf eine Zeit zu legen, wo beide Ehegatten sich guter Gesundheit erfreuen und nicht durch Überarbeitung oder irgendwelche Schädlichkeiten angegriffen sind. Dringend zu raten ist auch zur Alkoholenthaltsamkeit oder doch zu äußerster Mäßigkeit längere Zeit vor der Erzeugung von Kindern. Wenn einer der Ehegatten an Tuberkulose leidet, oder wenn er eine Tuberkulose durchgemacht hat, die nicht völlig vernarbt ist, ist die Erzeugung von Kindern unbedingt zu vermeiden, ebenso bei Syphilis.

Wenn einer von zwei Ehegatten zur Erzeugung von Kindern sich als dauernd untauglich erweist, etwa wegen Unfruchtbarkeit oder schwererer Psychopathie, so kommt die rechtzeitige Trennung der Ehe in Betracht, die leider in solchen Fällen durch unsere Gesetzgebung übermäßig schwer gemacht ist. Praktisch ist eine Ehescheidung meist nur möglich, wenn beide Teile sie wollen. Welche Wege dann einzuschlagen sind, soll hier nicht erörtert werden.

Ein wertvolles kleines Hilfsmittel für die Selbstbehauptung der Familie ist auch die Anlegung einer Familiengeschichte. Es ist dabei nicht nötig, daß die Abstammungslinien bis in die graue Vergangenheit auf irgendwelche Ahnen zurückgeführt werden, von denen man kaum mehr als den Namen kennt; auch brauchen nicht alle die medizinischen und rassenbiologischen Feststellungen darin zu stehen, von denen oben bei Besprechung des rassenbiologischen Personalbogens die Rede war; im Gegenteil, die Belastung mit solchen Einzelheiten ist für diesen Zweck vielleicht nicht einmal günstig. Es genügt im wesentlichen schon, wenn in dem Familienbuche eines Ehepaares sowohl von den Eltern des Mannes als auch von denen der Frau und ebenso von den Großeltern Namen und Herkunft, Geburtstag und Todesjahr, Beruf und wesentlichste Leistungen sowie auch die wichtigsten Krankheiten verzeichnet sind. Wenn mehr gegeben werden kann, z. B. Aufzeichnungen über die andern Nachkommen der Großeltern, sodann auch über die Urgroßeltern, so erhöht das den Wert des Buches natürlich sehr. Wenn das aber nicht sein kann, so sollte dieser Mangel jedenfalls keinen Anlaß bieten, überhaupt kein Familienbuch anzulegen; irgendwann muß ja doch angefangen werden, und Kinder und Enkel werden einmal Dank

dafür wissen. Durch die Beschäftigung mit der Geschichte ihrer Familie entsteht in tüchtigen Menschen ganz von selber der Wunsch, sie auch in Zukunft nicht aussterben zu lassen und in ihrer Tüchtigkeit erhalten zu sehen; und das ist es, worauf es rassenhygienisch ankommt. Daher dient die Beschäftigung mit der Familienkunde unmittelbar der Rassenhygiene, wie schon Galton[1]) dargelegt hat.

d) Rassenhygienische Erziehung.

Die Einsicht in die überragende Bedeutung der Erbanlagen für die geistige Entwicklung darf nicht zu einer Vernachlässigung der Erziehung führen. Die Grundfähigkeiten des Geistes können freilich durch Übung und Erziehung nicht wesentlich gesteigert werden; auch ist die Belastung des Gedächtnisses in der herkömmlichen Unterrichtsweise durchaus zu mißbilligen. Die Kinder müssen aber von Jugend auf an Arbeit gewöhnt werden, an körperliche wie an geistige. Die Gewöhnung an die pünktliche Erfüllung alltäglicher Pflichten ist ein wesentlicher Bestandteil der Erziehung. Besonders die Kinder reicher Leute sind in dieser Hinsicht in Gefahr, weil der Gewöhnung an regelmäßige Pflichterfüllung nichts so entgegensteht als das Bewußtsein, es nicht nötig zu haben. Auch die Erziehung zur gesellschaftlichen Sitte ist nicht unwichtig. Wenn auch die überkommenen gesellschaftlichen Anschauungen und Sitten in manchen Punkten töricht und selbst rassenhygienisch schädlich sind, so ist doch nicht zu vergessen, daß die Beherrschung der gesellschaftlichen Formen von großer Bedeutung für das Fortkommen in den gebildeten Berufen ist und nicht zum wenigsten auch für die Ehewahl.

Ähnliche Rücksichten dürfen auch in der Stellungnahme gegenüber der Schule nicht außer Acht gelassen werden. Es ist gewiß verständlich, wenn kritisch denkende Eltern ihre Kinder nach Möglichkeit vor der „Einheitsschule" zu bewahren suchen, die nicht aus Liebe, sondern aus Haß geboren ist, und vor dem Gymnasium, das so, wie es ist, nicht durch die Macht des Geistes, sondern durch die der geistigen Trägheit fortbesteht. Aber nur die wenigsten Eltern sind heute in der Lage, ihren Kindern einen an-

[1]) Galton, F. Inquiries etc. s. Lit.

gemessenen privaten Unterricht zu geben oder geben zu lassen. Auch soll man nie vergessen, daß die Berechtigungsscheine, welche die Schule verleiht, im Leben nun einmal gefordert werden, und daß irgendwelche Berechtigungsscheine, welche der sozialen Auslese dienen, immer notwendig sein werden.

Wenn Eltern ihren Kindern aus innerer Überzeugung eine wahrhaft religiöse Erziehung geben können, so ist das auch rassenhygienisch von höchstem Werte. Die Verankerung der Seele im Ewigen und Göttlichen kann einen unvergleichlichen Halt in allen Wechselfällen und Anfechtungen des Lebens verleihen. Im übrigen gilt es, den Kindern Ehrfurcht vor dem großen Lebensstrom der Rasse zu erwecken, der in ferner Vorzeit entspringend, in eine ebenso ferne Zukunft fließt. Der junge Mensch soll sich als dienendes Glied in dem großen Organismus der Rasse fühlen lernen. Er soll stolz sein auf seine Ahnen und dankbar für sein organisches Erbgut. Vor allem soll er sich der ungeheuren Verantwortung bewußt werden, die darin liegt, daß ihm dieses hohe Gut zur Weitergabe an die fernsten Enkel anvertraut ist.

In diesem Zusammenhange gehört auch eine geeignete Aufklärung über geschlechtliche Dinge in den Plan einer vernünftigen Erziehung. Sie muß einerseits biologische Belehrung sein. Solange unsere Bildungsanstalten in dieser Hinsicht versagen, tun die Eltern gut, diese Aufklärung an der Hand guter gemeinverständlicher Schriften selber in die Hand zu nehmen[1]). Andererseits muß die heranreifende Jugend auch über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten belehrt werden; und zwar sollte diese Belehrung auch bei den Mädchen nicht zu spät erfolgen. Die ersten Jahre der Geschlechtsreife etwa sind geeignet dazu, während die biologische Unterweisung schon vor dem 10. Jahr beginnen sollte, weil andernfalls zu befürchten ist, daß die „sexuelle Aufklärung“ in recht ungeeigneter Weise erfolgt. Die Eltern sollen ja nicht meinen, daß ihren Kindern, die ja so tadellos erzogen würden, solche Gefahren nicht drohen. Immer wieder

---

[1]) Empfohlen sei besonders die Schrift von M. v. Gruber, Hygiene des Geschlechtslebens. 48.—50. Aufl. Stuttgart 1922.

Nicht nur für katholische Eltern geeignet ist auch das Büchlein des Jesuitenpaters Dr. H. Muckermann „Vererbung und Auslese“. 6.—10. Aufl. Freiburg 1922.

muß daran erinnert werden, daß von den jungen Leuten in der Stadt nur wenige dauernd dem Tripper entgehen und kaum die Hälfte der Syphilis. Die „ästhetische“ Erziehung, auf die sich manche Eltern so viel zugute tun, gewährt keinen sichern Schutz davor.

Große Vorsicht ist in der Auswahl der Unterhaltungsliteratur für die Jugend am Platze. Das moderne Schrifttum vertritt ja zum allergrößten Teil keine organischen, sondern rein individualistische Anschauungen, auch ganz abgesehen von der Flut der Schundliteratur, die von der Aufregung der Phantasie lebt. Auch das Kino ist erfahrungsgemäß keine geeignete Bildungs- und Unterhaltungsstätte für die Jugend. In Fällen, wo die Eltern gezwungen sind, ihre Kinder aus dem Hause zu geben, sollten Erziehungsanstalten in der Kleinstadt bevorzugt werden.

Das beste Mittel zur Erziehung der Jugend ist das Beispiel der Erzieher. Die Eltern sollten sich daher in ihrer ganzen Lebensführung der Verantwortung gegenüber der Rasse bewußt sein. Wenn der Vater z. B. unmäßig trinkt oder raucht, so werden Ermahnungen und Strafen bei den Söhnen in dieser Hinsicht auf unfruchtbaren Boden fallen.

Von großem Einfluß ist der Verkehr mit Spielgefährten für die Erziehung der Kinder und mit Freunden für die reifere Jugend. Von der Wahl der Freunde hängt daher viel ab. In größeren Städten tun die Eltern gut, den Anschluß ihrer jugendlichen Söhne an eine jener Jugendvereinigungen, welche das Wandern pflegen, zu begünstigen. Wenn die Jugend ihre freie Zeit möglichst in der freien Natur zubringt, so kommt das nicht nur unmittelbar ihrer körperlichen Entwicklung zugute, sondern es bewahrt sie auch vor mancherlei Gefahren der Großstadt. Natürlich gibt es auch Jugendbünde, welche eher von schädlichem Einfluß sind. Hier ist also Vorsicht am Platze. Jugendvereine, welche gemeinsame Wanderfahrten beider Geschlechter veranstalten, sind erfahrungsgemäß gewissen Gefahren ausgesetzt; insbesondere drohen den jungen Leuten darin vorzeitige und unerwünschte Verlobungen, zumal die weiblichen Mitglieder dieser Bünde öfter keine günstige Auslese darstellen. „Die Wandervogelehe ist unglücklich“; so hat der bedenkliche Blüher gesagt, der zur Schöpfung des Wandervogels wohl ebenso viel wie zu seiner Zerstörung bei-

getragen hat; und ich kann diese Regel nur bestätigen, wenn es natürlich auch einzelne Ausnahmen gibt.

Einsichtige Eltern werden andererseits aber auch rechtzeitig auf die Verheiratung ihrer Kinder, vor allem der Mädchen, bedacht sein. Schon die Erziehung der Mädchen ist so zu gestalten, daß diese vor allem für den Hausfrauen- und Mutterberuf geeignet sind. Ganz verfehlt ist es, wenn manche Eltern meinen, daß irgendein kleines Talentchen, das sich etwa bei einer Tochter zeigt, nun auch unbedingt ausgebildet werden müßte. Wenn es gar bedauert wird, daß ein begabtes Mädchen heiratet, anstatt ihrem Talente, das meist nur ein Talentchen ist, zu leben, so ist das furchtbar kurzsichtig. Vor allem soll man die Mädchen vor der Einbildung zu bewahren suchen, daß sie körperlich oder geistig etwas ganz Besonderes seien. Diese Vorstellung wird nur zu vielen hübschen und begabten jungen Mädchen durch maßlose Überspannung ihrer Ansprüche zum Verhängnis. Die Vorbereitung auf einen Erwerbsberuf, den heute leider die meisten gebildeten Familien für ihre Töchter auf alle Fälle ins Auge fassen müssen, sollte zugleich möglichst große Aussichten auf Verheiratung bieten, zum mindesten aber diese nicht beeinträchtigen. Im übrigen tun die Eltern gut, ihren Töchtern frühzeitig Gelegenheit zu bieten, geeignete Männer, die als Bewerber für sie in Betracht kommen, kennen zu lernen, wie das bei geselligen Veranstaltungen, in Sport- und andern Vereinigungen usw. geschehen kann. Daß der Abschluß der Erziehung in „Pensionaten", wo man bisher aus den Mädchen erst richtige Damen zu machen versuchte, durch die Not der Zeit mehr und mehr eingeschränkt wird, ist gewiß kein Unglück. Empfehlenswert dagegen ist die Ausbildung in einer hauswirtschaftlichen Frauenschule. Sehr zu begrüßen ist es auch, daß in den letzten Jahren bei uns ein gegenseitiger Austausch der Töchter verschiedener Familien in Aufnahme kommt. Auch der Austausch von Töchtern gegen junge Leute, die auswärts der Berufsausbildung nachgehen, kommt in Betracht. Durch diese Aufnahme in bekannten Häusern, die ja gegebenenfalls auch mehrmals gewechselt werden können, werden auch die Möglichkeiten der Ehewahl, die im Kreise der elterlichen Familie oft sehr beschränkt sind, in glücklicher Weise erweitert. Es kann nur günstig sein, wenn die Eltern auf diese

Weise ihre eventuellen Schwiegertöchter oder Schwiegersöhne im werktäglichen Leben und möglichst ohne die Mimikry der „Gesellschaft" kennen lernen.

e) Die Aufgabe der Jugend.

Die Jugend will sich freilich nicht bevormunden lassen. Sie lehnt sich auf gegen die gesellschaftliche Lüge der „Alten", gegen die sophistische „Bildung", gegen die entsetzliche Vergreisung, der die abendländische Kultur verfallen ist. Das ist ein verheißungsvolles Zeichen. Die Bewegung der neuen Jugend ist eine Kulturbewegung, eine sittliche und eine religiöse. Die „Alten" aber verstehen sie nicht, auch die meisten von denen nicht, welche sich redliche Mühe darum geben. Viele von den „Alten" sind gewiß nachsichtig und wohlwollend gegen die Jugend; aber gerade das mögen die jungen Menschen am allerwenigsten. So ist es geradezu die Tragik dieser Alten, daß sie die Jugend nicht verstehen.

Was will denn diese neue Jugend eigentlich? Sie will, daß es anders werden soll; darin sind sich die Jungen einig. Aber wie soll es denn werden? Hat denn die neue Jugend überhaupt ein greifbares Ziel? Nein und Ja. Ein bewußtes einheitliches Ziel gewiß nicht. Sie will nicht einmal ein Ziel haben. Ziele haben ja die Alten, welche die Jugend dafür einzufangen suchen. Wer die Jugend hat, der hat die Zukunft. Das wissen die Alten, und das weiß auch die neue Jugend; und sie will sich nicht haben lassen. Sie will sich nicht einspannen lassen für die Interessen der Alten und ihre Parteien. Daher lehnt sie geradezu ängstlich alle Ziele ab und bietet so den Anblick der Ziellosigkeit.

Gewisse Gruppen der Jugendbewegung erschöpfen sich in der Tat in der Verneinung. „Erst muß ich wissen, was in mir ist, dann kann der Wiederaufbau beginnen." So lese ich in dem Natorp-Heft vom Juli 1921 der Zeitschrift „Junge Menschen". Nur eine Jugend, „die kraftvoll verneint, was besteht", könne die Rettung bringen. Nun, ich glaube, daß der Schreiber jenes Artikels niemals wissen wird, was in ihm ist, und daß der Aufbau niemals beginnen könnte, wenn man auf ihn warten müßte. Wer einen neuen Bau zu errichten hat, der hat in gewissen Fällen wohl das Recht, alte Gebäude abzureißen, wenn er Platz braucht oder Baustoffe. Wer aber nichts aufzubauen weiß, dessen Einreißen ist sinnlose Zerstörung, — wenn es nicht etwa nur Pose ist. Eine echte Um-

wertung der Werte setzt neue Werte voraus, und kraftvoll verneinen kann nur, wer etwas zu bejahen hat. Die gewiß nicht wegzuleugnenden Sünden der Väter werden hier an den Kindern auf eine eigenartige Weise heimgesucht: Die Kinder wollen die Väter ihre Sünden ausbaden lassen und schütten die Väter mit dem Bade aus. Heimgesucht an den Kindern; denn mag es den Vätern auch noch so schmerzlich sein, wenn ihre Kinder entgleisen; unmittelbarer kommen die Kinder dabei zu Schaden.

Und dennoch glaube ich an die neue Jugend. Sie hält ihre Versammlungen und Feste frei von Alkohol und Tabak, was die Generation der Väter nicht fertig gebracht hat. Die Erwerbung des Trippers gilt der neuen Jugend nicht mehr als Ehrensache, wie es in der Generation der Väter da und dort der Fall war. Anspruchslosigkeit, Einfachheit, Natürlichkeit kommen wieder zu Ansehen. Alle diese Dinge kommen auch der Rassenhygiene zugute. Allerdings lehnen die meisten Kreise der Jugendbewegung es noch ab, das Ideal der Rassenhygiene direkt auf ihre Fahne zu schreiben; sie fürchten, das sei wieder ein „Ziel", für das sie eingefangen werden sollten. Und doch wird die gesunde Jugendbewegung noch dazu kommen müssen; es ist ja nicht das Ziel irgend einer Partei oder einer Interessengruppe, sondern es ergibt sich mit Notwendigkeit aus dem Wesen der Jugendbewegung selber; denn das ist Wille zur Zukunft. Eine Gruppe von Wandervögeln hat Spenglers Buch vom „Untergang des Abendlandes" feierlich verbrannt. Man will also die Verjüngung des Abendlandes; und die ist nur durch Erneuerung der Rasse möglich.

„Nicht was wir wissen und meinen, auch nicht, was wir tun, gibt unserem Leben seinen Wert, sondern allein, was wir selber sind. Daß edle Menschen sind, gibt der Welt ihren Sinn, was denn sonst? Daß adelige Menschen werden, ist wichtiger als der Weltverkehr und als die Wissenschaft oder alles politische und wirtschaftliche Werk." So sagt einer der bewährtesten Führer der neuen Jugend, Wilhelm Stählin[1]). Allerdings sind diese schönen Worte Stählins, der evangelischer Pfarrer ist, nicht im Sinne der Rassenhygiene gemeint. Der rassenhygienische Gedanke scheint ihm leider in Zerrbildern bekannt geworden zu sein; und so spricht er denn von den „barbarischen Scheußlichkeiten der Rasse-Siedlungen", in denen die „Frau zur Zuchtstute"

[1]) Stählin, W. Fieber und Heil in der Jugendbewegung. Hamburg 1922. S. 89.

werde. Da er aber klar erkannt hat, „daß Erziehung nur wenig zu ändern vermag an dem, was das Kind an körperlichen, seelischen und geistigen Anlagen von seinen Eltern ererbt hat", so muß er doch noch zur Rassenhygiene kommen.

Der Anstoß zur Jugendbewegung ist vom „Wandervogel" ausgegangen, der lange Jahre recht eigentlich der Sturmtrupp der Jugendbewegung war. Der Wandervogel hat reinigend gewirkt weit über seine Kreise hinaus. Aber er hat keine wirkliche Verjüngung des Lebens schaffen können. Dazu fehlte es ihm an dem großen Ziel, und so ist er dahingegangen und zersplittert. So wird auch die ganze Jugendbewegung dahingehen und zersplittern, wenn sie das große Ziel nicht findet. Einer hätte es ihr geben können aus der Fülle seines überquellenden Herzens: Otger Gräff, der Begründer der jungdeutschen Bewegung. Er liegt unter dem kühlen Rasen wie die meisten unserer Besten. Aber das, was er wollte, wird von andern wahrhaft jungen Menschen vollendet werden. Und nur von der Jugend kann die Gesundung der Rasse kommen.

Ich vergleiche unsere Jugendbewegung der kynischen Bewegung in der hellenischen Welt, welche sich unter Sokrates und Antisthenes gegen das Zeitalter der Sophistik auflehnte. Sie wandte sich leidenschaftlich gegen die sophistische Lehre, daß der eigentliche Manneswert in der Bildung liege (daß die „Tugend lehrbar" sei, wie es meist mißverständlich übersetzt wird). Sie suchte den wahren Wert im Kern des Menschen selber und führte schließlich durchaus folgerichtig zu der Rassenhygiene Platons. In dem Willen zur Natur, in der gewollten Bedürfnislosigkeit und vielen anderen Zügen spiegelt die moderne Jugendbewegung den Geist jener kynischen Bewegung wieder. So muß sie auch zum gleichen Ziele kommen.

Vieles von dem, was die Väter uns überliefert haben, ist faul; darin haben die jungen Menschen unzweifelhaft recht. Ich will hier nicht darauf pochen, daß die Väter uns auch manches Gute überliefert haben. Aber die jungen Menschen sollten nicht vergessen, daß sie den Kern ihres Wesens selber von den Vätern überkommen haben: aus dem Erbe der Ahnen. Selbst die Kraft ihrer Auflehnung gegen die Väter stammt aus diesem Erbe. Freilich, auch im Ahnenerbe der Väter ist manches nicht so, wie es

sein sollte; da liegt sogar die tiefste Not der Zeit. Und diese Mängel seines Blutserbes kann der Einzelne überhaupt nicht überwinden, mag er sich gebärden wie immer. Aber wir können sorgen, daß die kommenden Geschlechter aus besserem Ahnenerbe stammen.

Wie die kynische Lehre im Altertum von Gelehrten vorderasiatischer Herkunft in den Intellektualismus, Fatalismus und Kosmopolitismus der späteren Stoa umgebogen wurde, so auch heute. Zahlreiche junge Menschen, die keine Autorität anerkennen[1]), beugen sich den im Grunde vorderasiatischen Idealen Natorps. Nur „Menschen" wollen sie sein. Der Rassengedanke gilt ihnen als beschränkt und rückständig. Warum aber denn gerade Menschen? Nur weil es der umfassende Begriff ist? Warum dann nicht gleich Säugetiere oder Wirbeltiere? Das sind wir doch schließlich auch; und das ist doch noch umfassender. Wenn aber nicht: Warum dann nicht Rasse? Etwa nur deshalb nicht, weil die von den Vätern stammt? Der Mensch ist eben von Natur kein unbeschriebenes Blatt, wie die modernen Sophisten euch vorreden; sondern die Menschen sind schon von Natur grundverschieden. Und diese Verschiedenheit liegt im Ahnenerbe begründet. Die Väter sind es. Väter! 's klingt so wunderlich. Aber nur für jene jungen Menschen, die im Grunde wie die „Alten" sind, weil sie den Weg in die Zukunft nicht sehen.

Unter unserer besten Jugend, zumal auch unter der akademischen, gewinnt der rassenhygienische Gedanke rasch an Boden. Weite Kreise der Jugend empfinden die Rassenhygiene bereits als sittliche Verpflichtung.

f) Wege rassenhygienischen Wirkens für den Einzelnen.

Wenn im allgemeinen zwar die Familiengründung der gegebene Weg ist, auf dem der gesunde Mensch am meisten für das Wohl der Rasse tun kann, so ist doch andererseits auch den Ehe- und Kinderlosen die Möglichkeit der Arbeit für die Zukunft der Rasse durchaus nicht verschlossen. Kinderlose Ehepaare insbesondere können ja fremde Kinder an Kindesstatt annehmen.

[1]) Asiatische Autoritäten sind übrigens erlaubt, Laotse z. B., wenn sie nur unverständlich sind und man sie in der Schule nicht gehabt hat.

Wenn viele Pflegeeltern so schlechte Erfahrungen mit angenommenen Kindern machen, so liegt das in der Hauptsache nur daran, daß keine genügend vorsichtige Auswahl der Kinder getroffen wurde. Aus Kindern mit üblen Erbanlagen kann eben auch die beste Erziehung keine edlen Menschen machen. Es kann daher nur zur Annahme von Kindern geraten werden, die beiderseits von tüchtigen und ehrenhaften Eltern stammen. Durch die Aufzucht solcher Kinder aber können kinderlose Leute fast ebensoviel für die Rasse leisten wie die Eltern eigener Kinder; denn die Hauptleistung der Eltern besteht ja nicht in der Erzeugung, sondern in der Aufzucht der Kinder. Es ist sogar zu erwägen, ob nicht zwei Menschen, die beide zur Fortpflanzung ungeeignet wären, trotzdem heiraten und unter Vermeidung eigener Kindererzeugung fremde Kinder aufziehen sollten. Es würde in vielen Fällen ihnen selber wie der Rasse zum Heile sein.

Kinderlose Leute haben auch die Möglichkeit, sich in öffentlich-politischer Tätigkeit für die Lebensinteressen der Rasse einzusetzen. Die Sache der Rassenhygiene braucht unabhängige Vorkämpfer; und wer für weitgesteckte Ziele, die weder den Augenblicksstimmungen der Masse noch den Sonderinteressen irgendeiner Partei entsprechen, eintritt, der kann seine Person sogar viel unbedingter einsetzen, wenn er allein steht, als wenn er Rücksicht auf eine Familie nehmen muß.

Ich habe seit dem Erscheinen der ersten Auflage mehrere Briefe von jungen Leuten bekommen, die ihre Lebensarbeit in den Dienst der Rassenhygiene stellen möchten, die aber nicht so gestellt sind, daß sie ohne Erwerbsarbeit leben können und die also aus der Rassenhygiene einen Lebensberuf machen möchten. Allen solchen muß ich leider sagen, daß das nicht möglich ist; es gibt bisher keine solchen Berufsmöglichkeiten, und ich muß daher vor der Wahl der Rassenhygiene als Fach dringend warnen. Es ist mir das um so schmerzlicher, als ich überzeugt bin, daß die meisten jener Fragesteller von lauterster Gesinnung und dauerhafter Begeisterung für die Sache getrieben werden. Aber es geht eben nicht; der Mensch muß etwas zu leben haben, zumal wenn er eine Familie begründen will. Der beste Dienst an der Rasse ist der, daß jeder seinen Erwerbsberuf getreulich erfüllt und, wenn er dazu geeignet ist, eine Familie begründet und tüchtige Kinder

aufzieht. Wer sein ganzes Leben so gestaltet, daß dadurch auch in andern der Wunsch und Wille zu einem Leben im Sinne der Rassenhygiene gestärkt wird, der leistet dadurch mehr für die Sache der Rassenhygiene als durch vieles Reden und Bücherschreiben darüber. Denen aber, welche sich zu Führern in der rassenhygienischen Bewegung berufen fühlen, möchte ich das Wort zu bedenken geben:

„Von der Gewalt, die alle Wesen bindet,
Befreit der Mensch sich, der sich überwindet."

Ich weiß nicht genau, wie Goethe dieses Wort der „Geheimnisse" gemeint hat, man wird aber verstehen, wie ich es meine. Viele sind von sich überzeugt, daß sie einzig nur der Sache dienen; wenn sich aber auch nur kleine Konflikte mit dem eigenen Willen zur Macht und Ehre ergeben — und das kommt öfter vor, als man zu merken pflegt —, leidet die Sache nur allzu oft Schaden. Das ist leider menschlich; wenn es aber nicht so wäre, so würde die Sache der Rassenhygiene schneller zum Siege kommen. Fast möchte ich hier die „Geistlichen Übungen" des Ignatius v. Loyola empfehlen.

Wirtschaftlich unabhängige Männer und Frauen, die nicht auf den Ertrag anderweitiger Berufsarbeit angewiesen sind, können in der Ausbreitung rassenhygienischer Gedanken ein dankenswertes Betätigungsfeld finden. Nur zu viele aber leben als Schmarotzer am Baume der Rasse. Ein reicher Mann kann viele Menschen für seine Ziele arbeiten lassen; das kann schädlich sein; es kann aber auch sehr segensreich für das Gedeihen der Rasse sein. Auch die rassenhygienische Lehre und Forschung ist bisher zum größten Teil nur dadurch ermöglicht worden, daß private Kapitalien in ihren Dienst gestellt wurden. Schon die erste rassenhygienische Forschungs- und Lehranstalt ist in England durch eine Stiftung Galtons begründet worden. In Amerika ist eine rassenbiologische Forschungsanstalt durch Stiftungen von Frau Harriman und Carnegie ermöglicht worden. In Deutschland ist die Herausgabe der führenden rassenhygienischen Zeitschrift bisher nur durch die Opferwilligkeit von Alfred Ploetz möglich gewesen. Von seiten wohlgesinnter reicher Leute würde ohne Zweifel noch sehr viel mehr geschehen, wenn ihnen erst einmal klar würde, daß die Rassenhygiene schlechterdings die

Schicksalsfrage für jedes Volk und seine Kultur bedeutet. Es fehlt auch bei uns gewiß nicht an gutem Willen bei vielen reichen Leuten, und oft werden ja große Summen für wohltätige Zwecke gestiftet. Aber diese Wohltätigkeit steht zumeist völlig im Banne der individualistischen Anschauungen, und es ist daher recht fraglich, ob sie dem Wohle der Rasse mehr förderlich als schädlich ist.

Die vordringlichste Aufgabe großzügiger Stiftungen wäre heute die Ausbreitung der rassenhygienischen Erkenntnisse und Gedanken. Den rassenhygienischen Vereinen würde durch ausgiebige Stiftungen erst eine großzügige Werbetätigkeit ermöglicht werden. Eine dringende Aufgabe wäre es z. B., der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene die Anstellung eines ständigen Geschäftsführers zu ermöglichen. Nicht minder wichtig wäre auch die Förderung der rassenhygienischen Lehre an den Hochschulen, welche in dieser Beziehung kläglich im Rückstande sind. Das wäre der beste Weg, um die bodenlose Verständnislosigkeit zu beseitigen, welche heute auch die meisten Gebildeten der Rassenhygiene noch entgegenbringen und an der die Rettungsanstrengungen der wenigen Einsichtigen zu scheitern drohen.

Vielen hochherzigen Stiftern ist die Förderung einer geistigen Bewegung allerdings zu wenig greifbar und sie wollen Erfolge in Fleisch und Blut sehen. Und selbstverständlich wären auch großzügige Stiftungen und Vermächtnisse zur Förderung wirklich tüchtiger Familien sehr dankenswert. Nur müßte dafür Sorge getragen werden, daß diese schließlich nicht doch wieder irgendwie der Unterstützung von Schwachen dienen, sondern wirklich der Vermehrung der Starken, zumal der zu geistiger Führung Geeigneten (vgl. auch S. 200).

g) Wege rassenhygienischen Wirkens in der Gemeinschaft.

Als Alfred Ploetz i. J. 1905 die Internationale Gesellschaft für Rassenhygiene ins Leben rief, da wollte er nicht einen Verein gründen, dessen Tätigkeit sich in der Aufstellung und Änderung von Satzungen, Vorstandswahlen, Einzahlen von Beiträgen und ähnlichen Dingen erschöpfen würde;

ihm stand vielmehr das Ziel vor Augen „über die bisherigen Organisationen der Menschen hinweg, der Rasse ein geistiges Zentrum, ein Bewußtsein, ein Gewissen und ein Willensorgan zu schaffen". Der erste Satz der Satzungen lautete: „Die internationale Gesellschaft für Rassenhygiene bezweckt die Förderung der Theorie und Praxis der Rassenhygiene unter den weißen Völkern." Die ordentlichen Mitglieder sollten nach körperlicher und seelischer Tüchtigkeit ausgewählt und in einem Schutzverbande vereinigt werden, der die rassenhygienische Förderung der in ihm zusammengeschlossenen Familien zum Ziele hatte. „Als Ritter des Lebens müssen wir uns fühlen, des starken und schönen Lebens, aus dem alles irdische Glück quillt und aus dessen sieghaftem Aufwärtsstreben allein wenn überhaupt, wir das von der Zukunft zu hoffen haben, was die Menschen einst in ein goldenes Zeitalter zurückverlegt haben." Leider ist dieser Plan an den individualistischen Vorurteilen der Zeitgenossen vorerst gescheitert. Der Zusammenschluß nach Rassentüchtigkeit wurde als Überhebung empfunden. So mußte die Gesellschaft für Rassenhygiene diesen Plan einer Lebensgemeinschaft aufgeben und sich vorerst im wesentlichen auf die Ausbreitung der rassenhygienischen Gedanken in der Bevölkerung beschränken.

Dennoch ist zu hoffen, daß später einmal rassenhygienische Familienverbände und Lebensgemeinschaften möglich sein werden, welche ihre wesentliche Aufgabe darin sehen, in zielbewußter zäher Arbeit, einer tüchtigen Familie nach der andern die inneren und äußeren Bedingungen des Gedeihens zu schaffen. In einer solchen Gemeinschaft würde jedes Ehepaar infolge des moralischen Urteils der Gemeinschaft bestrebt sein, so viele Kinder aufzuziehen, als seine wirtschaftliche Lage irgend gestatten würde. Tüchtigen jungen Paaren würde durch wirtschaftliche Förderung von seiten der Gesamtheit die Gründung eines Hausstandes erleichtert werden. Überhaupt müßte die rassenhygienische Gemeinschaft auch im Sinne einer wirtschaftlichen Interessengemeinschaft ausgebaut werden. Die ganze Lebensführung würde bewußt einfach zu gestalten sein. Die Eltern würden es nicht nötig haben, einen über ihre Verhältnisse gehenden gesellschaftlichen Aufwand zu treiben, nur um ihre Töchter an den Mann zu bringen. Die jungen Leute würden vielmehr innerhalb der Ge-

meinschaft Gelegenheit haben, geeignete Lebensgefährten zu finden, für welche die Tatsache ihrer Mitgliedschaft schon eine weitgehende Gewähr bieten würde, daß sie gesund und tüchtig seien.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß die wesentlichste Vorbedingung einer derartigen rassenhygienischen Gemeinschaft eine scharfe Auslese der Mitglieder ist. Zu neuen Bewegungen drängen sich ja immer in erster Linie Psychopathen. Aber nur wenn die gedachten Gemeinschaften aus einwandfreien Gliedern von vorbildlicher Haltung und Tüchtigkeit bestehen, kann von ihnen eine Erneuerung der Weltanschauung und eine Erneuerung der Rasse ausgehen.

Vorerst werden hauptsächlich wohl nur lose Vereine mit rassenhygienischen Zielen möglich sein, welche ihre Aufgabe in erster Linie in der Verbreitung des rassenhygienischen Gedankens sehen. Ein solcher Verein ist die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene, welche bestrebt ist, durch Wort und Schrift das Verantwortlichkeitsgefühl gegenüber den kommenden Geschlechtern zu erwecken und zu vertiefen. Ganz ähnliche Ziele verfolgt die englische Gesellschaft für rassenhygienische Erziehung (The Eugenics Education Society), welche i. J. 1908 auf Galtons Betreiben gegründet wurde. In Nordamerika wirkt die amerikanische Gesellschaft für Züchtungskunde (The American Genetic Association) in demselben Sinne.

Viele unserer Volksgenossen empfinden das Ziel der Gesellschaft für Rassenhygiene, welches in der Förderung der Rassentüchtigkeit im allgemeinen besteht, als zu allgemein und abstrakt, und sie möchten an seine Stelle die Pflege einer ganz bestimmten Rasse gesetzt sehen, der nordischen oder, wie sie meist sagen, der germanischen. Ihre Liebe gehört dem nordischen Geiste und der nordischen Gestalt. Dagegen ist auch gar nichts zu sagen; und wenn weiter oben gegen jede Bevorzugung eines bestimmten Typus durch den Staat Stellung genommen wurde, so ist doch nichts dagegen einzuwenden, daß private Verbände sich für die Pflege einer Rasse von bestimmtem Typus einsetzen. Das verträgt sich mit den allgemeinen Zielen der Rassenhygiene durchaus.

Andererseits gibt es freilich gewisse Vereine, welche zwar auch rassenhygienische Ziele subjektiv ehrlich vertreten, welche aber durch Vertretung einseitiger und zum Teil bedenklicher Ziele der Sache der Rassenhygiene mehr schaden als nützen, weil auch wohlgesinnte Beurteiler dadurch leicht zu der Ansicht kommen, daß die Rassenhygiene überhaupt in derartigen Überspanntheiten bestehe. Meist handelt es sich dabei um sektenartige Gemeinden, die sich um einen Psychopathen scharen, der

sich als Verkünder einer neuen Zeit berufen fühlt. Da bei diesen Propheten der persönliche Geltungstrieb meist so im Vordergrunde steht, daß er von der Sache nicht getrennt werden kann, zersplittern diese Bestrebungen gewöhnlich bald durch Eifersüchteleien und Zwistigkeiten.

Eine sehr erfreuliche Erscheinung ist das Aufblühen der familiengeschichtlichen Vereine in den letzten Jahren. Zwar beschäftigen sich die meisten von diesen bisher nur mit der Vergangenheit; es ist aber m. E. nur eine Frage der Zeit, daß sie ihre Liebe auch auf die Zukunft erstrecken und an ihrem Teile mitwirken werden, tätig diese Zukunft zu gestalten.

Eine wirkliche Gesundung der Rasse kann ohne großzügige Maßnahmen und Einrichtungen sozialer Rassenhygiene nicht erreicht werden; diese aber sind zumeist erst dann durchführbar, wenn der rassenhygienische Gedanke einmal Allgemeingut der Bevölkerung oder doch ihrer geistigen Führer ist. Die Einführung rassenhygienischen Unterrichts an den Hochschulen und dann auch den Mittelschulen würde darin zwar Wandel schaffen; leider aber ist auch diese erst möglich, wenn die überragende Wichtigkeit der Rassenhygiene an den maßgebenden Stellen bekannt ist. Solange das noch nicht der Fall ist, ist *die private Ausbreitung des rassenhygienischen Gedankens geradezu die wichtigste praktische Aufgabe der Rassenhygiene*. Wenn die rassenhygienische Überzeugung erst einmal lebendige Weltanschauung sein wird, dann wird die rassenhygienische Gestaltung des Lebens, auch des öffentlichen, ganz von selber kommen.

Die rassenhygienischen Gesellschaften müssen den rassenhygienischen Gedanken vor allem *lebendig* erhalten. Es genügt nicht, daß die Rassenhygiene in Büchern und gelehrten Abhandlungen sicher begründet und niedergelegt ist; sie muß vor allem in die Bevölkerung getragen werden, vorab in die gebildete. Dem dient vor allem die Veranstaltung von *Vorträgen* und Aussprachen. In solchen Werbevorträgen sollten nicht in erster Linie neue Spezialforschungen behandelt werden; sondern verhältnismäßig wenige Grundgedanken müssen der Öffentlichkeit immer wieder nahegebracht werden. Nun wollen die Leute freilich immer etwas Neues und Aktuelles hören. Es empfiehlt sich daher, im Anschluß an das jeweilige Interesse des Tages und

von den verschiedensten Seiten her, die Zuhörer immer wieder auf das Eine, was zur Gesundung nottut, zu leiten.

Die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene hat auf ihrer Versammlung vom Jahre 1922 die wesentlichsten rassenhygienischen Erkenntnisse und Forderungen in eine Reihe von Leitsätzen zusammengefaßt, die ich hier wiedergebe:

Leitsätze der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene.

1. Die Hauptgefahr, die jeder Volksgemeinschaft droht, ist die Entartung, nämlich die Verarmung an wertvollen, leistungsfähigen Rassenelementen.

2. Ein Volk vermag den Daseinskampf nur zu bestehen, wenn es eine breite Masse körperlich und geistig wohlveranlagter, charaktervoller und sittlich tüchtiger Männer und Frauen besitzt.

3. Der Gesundheitszustand, die Lebenstüchtigkeit und die kulturelle Leistungsfähigkeit einer Bevölkerung sind nicht nur von Einflüssen der Umwelt (Ernährung, Erziehung, ansteckenden Krankheiten usw.) abhängig, sondern wesentlich auch von der erblichen Veranlagung.

4. Die erbliche Veranlagung einer Bevölkerung ist nicht unveränderlich. Sie kann sich auf zwei verschiedene Weisen in ungünstiger Richtung ändern, erstens durch ungünstige Auslese, nämlich durch Zurückbleiben der tüchtigeren Volksgenossen in der Fortpflanzung hinter den minder tüchtigen, und zweitens durch direkte Schädigung der Erbmasse (Keimgifte).

5. Gegenwärtig findet in den Kulturvölkern eine ungünstige Auslese in großem Umfange tatsächlich statt.

6. Der soziale Aufstieg bringt unter den Verhältnissen der Gegenwart leider die Gefahr des Aussterbens der Familien mit sich.

7. Die ungenügende Fortpflanzung der ihrer Veranlagung nach zur Führung geeigneten Volksgenossen ist von verhängnisvollster Bedeutung für die Zukunft der Rasse.

8. Die dringendste Aufgabe der Rassenhygiene ist daher die Erhaltung der für die Gemeinschaft wertvollen Erbstämme in allen Volksschichten.

9. Ungenügende Fortpflanzung ist in der Gegenwart häufiger noch Folge von absichtlicher Geburtenverhütung als von ungewollten Ursachen (Geschlechtskrankheiten u. a.).

10. Da nicht alle Geborenen wieder zur Fortpflanzung kommen, führt auch das Zweikindersystem in wenigen Generationen zum Aussterben der Familien. Im Durchschnitt reichen erst drei Kinder knapp zur Erhaltung der Familien aus.

11. Die Beweggründe zur Verhütung von Geburten sind hauptsächlich wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Art, und die Rassenhygiene muß daher in erster Linie wirtschaftliche und gesellschaftliche Reformen an-

streben, welche geeignet sind, bei gesunden und tüchtigen Ehepaaren die Bedenken gegen eine ausreichende Zahl von Kindern zu zerstreuen oder doch zu vermindern.

12. In der Steuergesetzgebung muß eine wirklich ausgiebige Berücksichtigung der Familiengröße gefordert werden. Zum allermindesten muß verlangt werden, daß jedes Einkommen und jedes Vermögen in so vielen gleichen Teilen veranlagt werde, als Familienmitglieder vorhanden sind.

13. Von Erbabgaben sollten Familien mit 3 und mehr Kindern ganz verschont werden, soweit es sich nicht um übergroße Vermögen handelt.

14. Ganz besonders wichtig ist eine rassenhygienische Gestaltung des Erbabgabenrechts für den ländlichen Grundbesitz. Es ist zu befürchten, daß sonst auch die bodenständigen ländlichen Familien keine zur Erhaltung ausreichende Kinderzahl mehr haben würden.

15. Bei der Vergebung von Siedlerstellen ist auch darauf zu achten, daß die Siedler einen vollwertigen Nachwuchs haben oder erwarten lassen.

16. Die Förderung der ländlichen und halbländlichen Siedlung ist auch rassenhygienisch wichtig.

17. Eine auf Abnahme der Geburten gerichtete Bevölkerungspolitik im Sinne des Neumalthusianismus schädigt die Auslese, da erfahrungsgemäß die Geburtenabnahme vorzugsweise bei den wertvollen Familien eintreten würde.

18. Aber auch eine rein quantitative Bevölkerungspolitik, welche, ohne auf die Unterschiede der erblichen Veranlagung Rücksicht zu nehmen, die Zahl der Geburten zu erhöhen strebt, trägt zur Abnahme der Rassentüchtigkeit bei, da alle solche Maßnahmen vorzugsweise die Fortpflanzung der minder Leistungsfähigen fördern.

19. Bei der Unterstützung kinderreicher Familien sind deshalb auch rassenhygienische Gesichtspunkte gebührend zu berücksichtigen.

20. Besondere Familienzulagen für Beamte sind rassenhygienisch nur dann gerechtfertigt, wenn bei der Anstellung der Beamten eine genügend scharfe Auslese stattfindet.

21. Die Familienzulagen sollten im Verhältnis zum Grundgehalt wesentlich höher als bisher sein. Gegenwärtig bleiben die Kinderzulagen besonders bei den höheren Beamten noch weit hinter den wirklichen Aufzuchtkosten zurück.

22. Die beste Grundlage für ein Volk ist ein gesicherter Bestand an festgefügten Familien. Das Interesse des Staates gebietet daher den ausgiebigen Schutz der Familie.

23. Alle Bestrebungen, welche die natürlichen Bande zwischen den Familiengliedern zu lockern geeignet sind, insonderheit diejenigen, welche eine vorzeitige Trennung von Mutter und Kind begünstigen, sind als familien- und damit volksgefährlich zu verwerfen.

24. Vom Standpunkte der Erhaltung unserer Rasse ist ein Zusammenschluß möglichst vieler tüchtiger Familien aus allen Volksschichten zur Pflege des rassenhygienischen Geistes und zur Selbstbehauptung der Familien wünschenswert.

25. Die Spätehe in den Berufen mit langer Ausbildungszeit wirkt rassenhygienisch ungünstig. Darum sollte die Ausbildungszeit so weit als irgend tunlich abgekürzt werden. Insbesondere sind 12 oder gar 13 Jahre Schulzeit zu viel. Mit etwa 25 Jahren sollte in jedem Berufe das Einkommen die Heirat ermöglichen.

26. Die bisherige Berücksichtigung rassenhygienischer Gesichtspunkte im deutschen Eheschließungsrecht, die sich auf das Verbot der Ehe zwischen allernächsten Blutsverwandten sowie auf die standesamtliche Verteilung von Aufgebotsmerkblättern beschränkt, ist unzulänglich.

Eine Erweiterung der Eheverbote aus rassenhygienischen Gründen ist für eine spätere Zukunft anzustreben, erscheint aber vorläufig noch nicht durchführbar.

Dagegen sind pflichtmäßige Untersuchungen aller Ehebewerber ohne Eheverbot schon jetzt durchführbar; auf ihre gesetzliche Einführung ist sofort hinzuwirken.

27. Für zwangsmäßige Unfruchtbarmachung geistig Minderwertiger und sonst Entarteter scheint bei uns die Zeit noch nicht gekommen zu sein.

28. Die Unfruchtbarmachung krankhaft Veranlagter auf ihren eigenen Wunsch oder mit ihrer Zustimmung sollte alsbald gesetzlich geregelt werden.

29. Um die Fortpflanzung unsozialer oder sonst schwer entarteter Personen zu verhüten, sollte deren Absonderung in Arbeitskolonien, die durch die Arbeit der Insassen und Beiträge der Unterhaltspflichtigen sich wirtschaftlich selbst erhalten, schon heute gesetzlich in Angriff genommen werden.

30. Die wahllose Freigabe der Abtreibung würde rassenhygienisch überwiegend schädlich wirken.

31. Zur Beratung der Bevölkerung über Fragen der Fortpflanzung sollten fachmännisch vorgebildete Ehe- und Familienberater (Beraterinnen) vom Staate bestellt werden.

32. Die Entscheidung über die Zulässigkeit der Unfruchtbarmachung, die Zwangsabsonderung usw. sollte besonderen Sachverständigenausschüssen aus verschiedenen Berufskreisen vorbehalten sein.

33. Solange ein Verbot von Getränken mit mehr als 2% Alkohol bei uns nicht erreichbar ist, sollte ein Kartensystem nach dem Vorbilde Schwedens eingeführt werden. Getränke mit weniger als 2% Alkohol sollten von der Getränkesteuer befreit werden.

34. Zur wirksamen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist eine unbedingte, verschwiegene Meldepflicht, insbesondere für Syphilis mit Behandlungszwang und Anspruch auf unentgeltliche Behandlung angezeigt. Über alle Syphilitiker sollte unter strenger Wahrung des Amtsgeheimnisses

eine amtliche Liste geführt werden, damit ihre Heilung und später ihre Ehetauglichkeit besser beurteilt werden könne als bisher.

35. Die Führung von Gesundheitslisten für die gesamte Bevölkerung mit Untersuchungen in angemessenen Abständen sollte so bald als möglich eingeführt werden.

36. Einer durchgreifenden Gesundung unseres Volkes steht vor allem die Unwissenheit auch der meisten Gebildeten über die Fragen der Tüchtigkeit und der Entartung der Rasse im Wege.

37. Wir fordern daher Einführung rassenhygienischen Unterrichts an den Hochschulen.

38. Auch schon die älteren Schüler der höheren Schulen (Mittelschulen) sollten in die rassenhygienische Anschauung im Rahmen allgemeinhygienischen Unterrichts eingeführt werden.

39. Alle Anwärter für den Lehrberuf sollten Unterricht in der Gesundheitslehre einschließlich der Rassenhygiene erhalten und sich durch eine Prüfung über Kenntnisse darin auszuweisen haben.

40. Zur Förderung der rassenhygienischen Lehre und Forschung sollten staatliche Institute nach dem Vorbilde Schwedens errichtet werden.

41. Von entscheidender Bedeutung ist die Erneuerung der Weltanschauung. Das Blühen der Familie bis in ferne Geschlechter muß von allen Einsichtigen als ein höheres Gut gegenüber der persönlichen Bequemlichkeit erkannt werden; und die Zukunft der Rasse darf in der staatlichen Politik nicht über der Not der Gegenwart vergessen werden.

Da die öffentliche Meinung heute durch nichts anderes so stark beeinflußt wird wie durch die Presse, so gilt es, rassenhygienische Gedanken auch möglichst oft in die Zeitungen zu bringen, nicht nur in die parteilosen, sondern auch in die der verschiedensten Parteien. Allerdings ist es der Presse durch vielverzweigte Rücksichten sehr erschwert, im Sinne der Gesundung zu wirken. Aber wie die Alkoholinteressenten immer wieder kleine Notizen in die Presse schieben, in denen der „mäßige" Alkoholgenuß in den rosigsten und die Enthaltsamkeit in den schwärzesten Farben geschildert wird, so sollte es auch möglich sein, rassenhygienische Gedanken und Mitteilungen zwischen den sonstigen Text einzustreuen. Das wirkt mehr als alle gelehrten Abhandlungen. Freilich gehören dazu gewisse Beziehungen; auch diese müssen daher erstrebt und ausgenützt werden.

Von nur zu großem Einfluß auf die Anschauungen besonders der Jugend und der Ungebildeten ist bekanntlich auch das Kino. Es sind daher Filmdramen zur Aufklärung über die Gefahren der

Geschlechtskrankheiten und des Alkoholismus verfaßt und gespielt worden. Auch mit einem rassenhygienischen Film hat man es schon versucht[1]). Nachdem das Kinowesen einmal einen so großen Einfluß gewonnen hat, wäre es natürlich falsch, wenn man nicht auch versuchen würde, es in den Dienst der rassenhygienischen Propaganda zu stellen. Insgesamt aber wird der Einfluß des Kinos wohl immer überwiegend rassenschädlich sein, da das Geschäftsinteresse immer wieder auf die Aufregung der Phantasie bedacht sein wird.

Eine sehr wichtige Aufgabe ist die Empfehlung und Verbreitung guter rassenhygienischer Schriften. Leider gibt es auch auf dem Gebiete der Rassenhygiene mehr minderwertige und mittelmäßige als wirklich solide und gute Bücher. Überhebliche Psychopathen, denen es an Selbstkritik gebricht, fühlen sich auch in der rassenhygienischen Bewegung vielfach zur geistigen Führung berufen, und das Publikum läßt sich bekanntlich mehr durch aufregende Schundliteratur als durch wirklich solide Bücher imponieren. Ausdrücklich gewarnt werden möge auch vor jenen Büchern und Zeitschriften, welche rassenhygienische Gedanken in einer pikanten sexuellen Sauce servieren. Noch größer als die Zahl der eigentlich üblen Machwerke ist die der gut gemeinten, aber mittelmäßigen Schriften. Selbst von einer Reihe an und für sich leidlicher Schriften über rassenhygienische Dinge muß das Wort gelten: Das Gute ist der Feind des Besseren. Die Zeit, welche heute der Einzelne auf die Beschäftigung mit dem rassenhygienischen Schrifttum verwenden kann, ist ja leider sehr beschränkt. Darum darf vom Guten nur das Allerbeste empfohlen werden. Ich verweise in dieser Beziehung auf das Literaturverzeichnis.

Auch der Feinde der selektiven Rassenhygiene möchte ich an dieser Stelle gedenken. Es ist menschlich verständlich, daß eine neue Einsicht, die von so einschneidender Bedeutung für unser ganzes Leben ist wie der rassenhygienische Gedanke, bei denen, die nicht mehr umdenken können oder wollen, Widerstände und z. T. Entrüstung auslöst. In vergangenen Zeiten verurteilte man die Entdecker neuer Wahrheiten von umwälzender Tragweite zum Schierlingsbecher oder zum Scheiterhaufen; aber die neue Wahrheit wird dadurch natürlich nicht aus der Welt geschafft. Im Gegenteil, sie kommt um so schneller und um so gründlicher zum Siege, je eher und je erbitterter sich die Vertreter des Alten zum Kampfe stellen. Daher

[1]) Vgl. Archiv für Rassenbiologie. Bd. 14. S. 100.

können wir den Feinden der Rassenhygiene im Grunde nur dankbar sein; und ich rate jedem, dem die Tragweite des rassenhygienischen Gedankens aufgegangen ist, die Schriften von Oskar Hertwig[1]) und Ignaz Kaup[2]) zu lesen, weil er sich sonst kaum ein Bild davon machen kann, mit was für Vorurteilen und Entstellungen die rassenhygienische Bewegung zu kämpfen hat[3]).

h) Die Einstellung der Seele.

Von entscheidender Bedeutung ist die Erneuerung der Weltanschauung. So beginnt der letzte Leitsatz der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene; und damit dürfte in der Tat die erste und letzte Bedingung einer Erneuerung der Kultur wie der Rasse ausgesprochen sein. Mit einer Zivilisation, wie sie sich in den letzten 100 Jahren als Ausfluß der individualistischen Weltanschauung herausgebildet hat, ist dauerndes Gedeihen der Rasse unvereinbar. Und nur wenige Menschen haben bisher ein Gefühl für die entsetzliche Barbarei dieser Zivilisation, welche unsere Rasse dahin bringt, zu verpöbeln und zu verkommen. Jede echte Kultur muß aufbauend sein; und es gibt keinen wahren Aufbau ohne den Aufbau der Rasse. Nicht, daß es den Zeitgenossen an Opfermut fehlte, ist die größte Gefahr. Millionen haben im Kriege freudig ihr Leben eingesetzt, und Millionen sind auch heute noch von demselben Opfermut beseelt.

„Wir wollen sein ein einzig Volk von Brüdern,
In keiner Not uns trennen und Gefahr;
Wir wollen frei sein wie die Väter waren,
Eher den Tod, als in der Knechtschaft leben;
Wir wollen trauen auf den höchsten Gott
Und uns nicht beugen vor der Macht der Menschen."

Wir wissen heute alle, was wir an diesen Worten Schillers haben. Noch wesenhafter als die Verteidigung der Unab-

---

[1]) Hertwig, O. Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus. 2. Aufl. Jena 1921.

[2]) Kaup, I. Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene? Leipzig 1922.

[3]) Ich muß dem Leser allerdings raten, das was in diesen Schriften über andere Autoren ausgesagt wird, mit Vorsicht aufzunehmen. So muß der uneingeweihte Leser aus der Darstellung Kaups, der anerkannte Autoritäten gern für sich in Anspruch nimmt, z. B. den Eindruck gewinnen, als sei Gruber ein Gegner der selektiven Rassenhygiene. In Wahrheit ist er einer ihrer ausgesprochensten Vertreter; und was die theoretische Beurteilung der Selektion betrifft, so hat Gruber sogar gesagt: „Vererbung und Auslese bestimmen das Schicksal der Organismenwelt" (Archiv f. Rassenbiol. 1922. S. 52).

hängigkeit des Volkes ist aber das Gedeihen der Rasse; denn auch der Kampf um die Freiheit des Volkes geht ja letztlich um die Zukunft unserer Rasse. Das Gedeihen der Rasse muß das Ziel einer organischen Weltanschauung sein, welche die individualistische zu überwinden berufen ist.

Der Einzelne ist nichts aus sich selber. Vieles erhält er von außen; den Kern seines Wesens hat er aus seiner Rasse. „Jedes Individuum einer Rasse hat ein sehr kurzes eigenes und ein sehr langes gemeinsames Leben. Letzteres ist das der Rasse, aus der es entstanden ist, zu deren Fortdauer es beiträgt und von der es immer abhängt." Was in diesen Worten Le Bons[1]) gesagt ist, das hat auch Ploetz[2]) schon empfunden, als er die Grundlinien zu seiner Rassenhygiene zog. Es steht in unserer Macht, die Menschheit nicht nur von den erblichen Leiden, unter denen sie seufzt, zu befreien, sondern sie auch auf eine Höhe zu führen, die sie noch niemals erreicht hat, und folglich haben wir auch die Pflicht, es zu tun. Der „Untergang des Abendlandes" ist ganz gewiß in drohende Nähe gerückt; aber er ist nicht ein unentrinnbares Verhängnis, wie uns ein magischer Zahlenhokuspokus weis machen will, sondern er kann auf Grund unserer Einsicht in die Bedingungen des Blühens und Welkens der Völker unzweifelhaft gebannt werden; durch Einsicht und den guten Willen, gemäß dieser Einsicht zu handeln. Die Rassenhygiene ist eine Sache der menschlichen Freiheit und darum der Pflicht.

Diese Überzeugung in den Herzen der Menschen lebendig zu machen, ist zum guten Teil eine Aufgabe der Künstler und Dichter. Man wende nicht ein, daß die Kunst keinen Zwecken dienen dürfe, die ihr wesensfremd seien. Das ist gewiß richtig; aber ebenso sicher ist, daß die Kunst ihren höchsten Sinn nicht in sich selber finden kann. Die mächtigsten Wirkungen der Kunst, die tiefsten Erschütterungen und höchsten Erhebungen, erwachsen nur auf dem Boden einer innerlich wahren Weltanschauung. Der Ästhetizismus ist der Tod der hohen Kunst, weil er

[1]) Le Bon, G. Lois psychologiques de l'évolution des peuples. (1896). Deutsch. Leipzig 1922.

[2]) Ploetz, A. Grundlinien einer Rassenhygiene. Berlin 1895.

keine Überzeugung hat. Darum hat auch die moderne Zeit keine hohe Kunst, weil sie keine echte Überzeugung hat. Ja, ich stehe nicht an zu sagen: alle hohe Kunst wurzelt in der Religion; Religion dabei im weitesten Sinne verstanden als die Einstellung der Seele auf die höchsten Güter. Man lasse die oben angeführten Verse Schillers aus dem „Tell" auf sich wirken, und man wird begreifen, was ich hier unter Religion verstehe. Ich erinnere mich des starken Eindrucks, den einmal in Luzern der sterbende Löwe auf mich machte, den Thorwaldsen zum Gedächtnis jener Schweizer entworfen hat, die im Beginn der französischen Revolution als Leibwache des Königs ihr Leben ließen. Ein solches Kunstwerk kann nur deshalb so tief auf uns wirken, weil wir den Glauben an den Wert der Treue und der Opferbereitschaft haben. Und in diesem Sinne verstehe ich Goethes Wort: „Wer Wissenschaft und Kunst besitzt, der hat auch Religion." Auch der moderne Mensch, der weder Religion noch hohe Kunst hat, der diese aber gern haben möchte, empfindet das halb unbewußt; und daher knüpft er in seiner Kunstbetätigung gern an alte Mysterien an. Aber das ist im Grunde doch kein vollwertiger Ersatz; er kann sich wohl bis zu einem gewissen Grade in religiöse Stimmungen hineinversetzen, sie sich aber nicht wirklich zu eigen machen; es bleibt etwas Unwahres darin; und daher kommt auch nur ein unechter Ersatz der hohen Kunst dabei heraus. Eine Religion, die tot ist, läßt sich nicht künstlich zum Leben erwecken.

Und doch wäre schon heute eine Kunst der Rasse möglich; denn der Glaube an die Rasse gehört bereits zur lebendigen Weltanschauung eines großen Teiles unserer besten Jugend. Ich erinnere an die tiefe Wirkung, die Felix Dahns „Kampf um Rom" auf junge Herzen hat. Gewiß mag diese Dichtung manche Fehler und Schwächen haben; aber diese liegen mehr in Äußerlichkeiten; der Kern der Dichtung hat echte tragische Größe. Alle Tragik liegt im Untergange des Edlen infolge seiner edlen Art, und die höchste Tragik nicht so sehr im Untergange des edlen Individuums als der edlen Rasse. Und darum packt Dahns Dichtung die edle Jugend; und das ist das Entscheidende.

Mir kam vor einiger Zeit Dinters „Sünde wider das Blut" in die Hände. Da standen an einer Stelle, wo von dem Geist der Rasse die Rede war, offenbar von weiblicher Hand geschrieben

am Rande die Worte: „Das ist wunder-wunderschön!“ Ich fand allerdings die betreffende Stelle sehr wenig schön, weil sie nach meiner Ansicht verzerrt und geschraubt war, wie überhaupt das ganze rassenbiologisch durchaus nicht einwandfreie Buch; aber jene Bemerkung zeigte mir doch, daß der Glaube an die Rasse in manchen Herzen schon so lebendig ist, daß auch ein sehr unvollkommenes Werk tiefe künstlerische Wirkung haben kann. Denn wer wollte daran zweifeln, daß es sich auch in diesem Falle um eine solche handelte? Schön ist, was gefällt. Alle Kennzeichnungen des Schönen, die sein Wesen ausschließlich im Gegenstande suchen, sind einseitig, ja unhaltbar. Es kommt allein auf die Beziehung an, die zwischen dem Kunstwerk und dem, auf den es wirkt, bestehen. Und daher ist die Einstellung der Seele entscheidend.

Im Anfang war der Mythos; und der Mythos ist aus dem Geiste der Rasse geboren. In Göttern, Göttinnen und Helden verkörperte sich das Bild der Rasse. Im Zeitalter des Individualismus aber war der Held nur noch Einzelperson, und sein Heldentum verlor um so mehr an Bedeutung, je weniger es über sich hinauswies. Im Zeitalter der Rasse kehrt der Mythos wieder in seine Heimat zurück. Ja, die Rasse selber ist ein Mythos, weniger eine Wirklichkeit der Erfahrungswelt als ein Ideal, das es zu erfüllen gilt.

Als Baldur Lokis Tücke und Hödurs Blindheit zum Opfer gefallen ist, da stirbt seine Gattin Nanna vor Gram. Seine Mutter Frigga aber eilt in ruhelosem Schmerz durch die Reiche der Götter und Menschen, der Riesen und Zwerge, um alle Wesen anzuflehen, daß sie um Baldur weinen. Dann soll er aus der Unterwelt frei sein und nach Asgard zurückkehren dürfen. Auch das Hellenentum hat die Tragik der Mutter empfunden in der Niobe, und der Katholizismus in der Mutter Gottes. Warum wissen die modernen Dichter nicht das Bild der Mutter zu gestalten? Weil das Weibliche, an das sie glauben, gar nicht das Ewig-Weibliche ist. „Die Mütter sind es!“ Die Mütter, mit denen auch Goethe so wenig anzufangen wußte. „Von ihnen sprechen ist Verlegenheit“ für den Teufel und für moderne Dichter. Und dennoch ist es möglich, wie z. B. Strindberg in seiner Dichtung „Schwanenweiß“ bewiesen hat. Wir sehen uns wieder auf grünender Wiese, im Lande, wo es keinen Kummer gibt. —

Francis Galton, der Begründer der modernen Rassenhygiene, hat der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß die Rassenhygiene ein Bestandteil der Religion werden möge[1]); und wir glauben verheißungsvolle Zeichen zu sehen, daß diese Hoffnung schon in unsern Tagen ihrer Erfüllung entgegenzugehen beginnt. Die katholische Kirche, welche sich schon seit langer Zeit der quantitativen Geburtenpolitik mit unvergleichlichem Erfolge angenommen hat, ist im Begriffe, diese Einseitigkeit zu überwinden und auch die qualitative gebührend zu berücksichtigen. Das ist in erster Linie der bahnbrechenden Wirksamkeit des Jesuitenpaters Hermann Muckermann zu verdanken. Muckermann hat es verstanden, in mehreren Schriften, welche durchaus die Zustimmung der maßgebenden Stellen der katholischen Kirche gefunden haben, zumal in seinem Buche „Kind und Volk“[2]), in sehr glücklicher und wirksamer Weise für den rassenhygienischen Gedanken zu werben. „Die Rassenhygiene ist eine edle Wissenschaft, aus den reinen Tiefen der Natur geboren und dem Glück der Menschheit geweiht.“ Die zahlreichen Vorträge, welche Muckermann hält, finden den begeisterten Beifall von Tausenden. Wenn in bezug auf einzelne Maßnahmen der Rassenhygiene, wie sie in diesem Buche vertreten werden, die kirchliche Auffassung andere Wege weist, so braucht das meines Erachtens die Freude der gemeinsamen Arbeit an dem großen Ziel nicht zu beeinträchtigen. Es wäre nur zu wünschen, daß die evangelische Kirche, die ihrem Wesen nach nicht weniger dem Fortschritt zugänglich ist als die katholische, sich ebenfalls die rassenhygienischen Gedanken zu eigen machen möchte.

Leider besteht gerade in evangelischen Kreisen da und dort noch das Vorurteil, daß die Religion sich nur auf rein „geistige“ Dinge zu erstrecken habe, nicht aber auf „physiologische“ oder „biologische“, oder gar, daß die Rassenhygiene ein Ausfluß „materialistischer“ oder „naturalistischer“ Gesinnung sei. Die Religion als Einstellung der Seele auf die höchsten Güter darf aber die biologischen Grundlagen des Menschenlebens nicht

[1]) Galton, F. Eugenics as a Factor in Religion. Sociological Papers 1905. Übersetzt von A. Ploetz im Archiv für Rassenbiologie 1905.

[2]) Verlag Herder, Freiburg i. Br.

außer Acht lassen. Wer Rassenhygiene hat, der hat auch Religion; und wer Religion hat, der muß, wenn er folgerichtig denkt, zur Rassenhygiene kommen. Es ist nicht abzusehen, weshalb die christliche Nächstenliebe sich nur auf die gerade Gegenwärtigen beschränken sollte; sie muß sich vielmehr selbstverständlich auch auf die noch Ungeborenen erstrecken. Das ist eine Konsequenz sowohl der individuellen als auch der sozialen christlichen Ethik. Wenn es noch Leute gibt, welche meinen, daß die Rassenhygiene der göttlichen Vorsehung ins Handwerk pfuschen wolle, so möchte ich denen zu bedenken geben, daß man mit der gleichen „Begründung" sich auch gegen die Bekämpfung ansteckender Krankheiten oder irgendwelcher anderer Übel wenden könnte. Ich sehe eine Entwürdigung der Religion darin, wenn man die Entstehung von Idioten, Krüppeln und Verbrechern der göttlichen Vorsehung vorbehalten wissen will. Wir wollen die Verantwortung dafür nicht auf die göttliche Vorsehung abwälzen, sondern unsere eigene Verantwortung erkennen und Sorge tragen, daß in Zukunft immer weniger untüchtige Menschen und immer mehr wohlgeratene geboren werden. Das trägt wirksamer als aller äußere Fortschritt zur Abnahme menschlichen Unglücks bei. Die Rassenhygiene kann gewiß nicht das Himmelreich auf Erden herbeiführen; aber sie dient wenigstens wirklich der Vermehrung menschlichen Glücks, während gewisse Lehren, die alles Unglück nur von verfehlter Einrichtung der Umwelt herleiten und alles Heil von einer Umgestaltung der Umwelt erwarten, letzten Endes zur Vermehrung menschlichen Unglücks führen, indem sie die Menschen unzufrieden und verbittert machen. Die rassenhygienische Einstellung der Seele aber kann uns vom Neid erlösen, indem wir uns daran gewöhnen, neidlos zu fördern die, welche vollkommener sind als wir.

Pater Muckermann geht in seinem „Kind und Volk" von den Weissagungen der Edda aus, und er kehrt am Schluß wieder dazu zurück. „Der Nornenbrunnen unter der Weltesche kündet Weisheit." So sei auch hier auf eine Gestalt der Edda hingewiesen, auf Widar, den Vollender. Die Götter erliegen den Mächten der Finsternis, die einer der Ihren, Loki, mit der Todesgöttin gezeugt hat. Widar, Odhins Sohn, aber überdauert das Ende der Götter. Er setzt dem Fenrir, dem Odhin erlegen ist und der sich

anschickt, mit seinem riesig geöffneten Rachen alle Länder zu verschlingen, den Fuß in den Kiefer und zerreißt ihm den Rachen. Widar ist schweigsam und stark. Von ihm soll das neue Reich ausgehen.

Gewiß, die alten Götter sind tot. Aber warum sollten wir das, was sie versprachen, nicht erfüllen helfen? Warum sollten wir nicht den Weg bereiten für Widar, den Starken? Der göttliche Funke, der in uns allen glimmt, leuchtet uns heute zu neuen Wegen, die die Menschheit zum Heile führen. Und in diesem Sinne wollen auch wir Rassenhygieniker Arbeiter im Weinberge Gottes sein.

Kurze Erklärung gebräuchlicher Fachausdrücke.

Der Bau der modernen Erblichkeitslehre ähnelt in gewisser Hinsicht dem Turmbau zu Babel. Zumal Anfänger in diesem Baugewerbe scheinen öfter zu meinen, es komme vor allem auf eine Umwortung aller Worte an, um Eindruck zu machen. In diesem Buche dagegen wurde ganz bewußt danach gestrebt, die Ausdrucksweise wie die Darstellung überhaupt so einfach wie möglich zu halten. Ganz zu entbehren aber sind Fachausdrücke nicht, und viel weniger als in diesem Grundriß natürlich noch in Spezialarbeiten. Je mehr die Erblichkeitslehre fortschreitet, desto weniger wird sie in „reinem" Deutsch geschrieben werden können, ebensowenig wie etwa ein Lehrbuch der Chemie. Mehrfach geäußerten Wünschen folgend, habe ich daher den Versuch gemacht, von einer Reihe von Fachausdrücken mit möglichst wenig Worten den wesentlichen Sinn anzugeben. Einfach „übersetzen" lassen sich die Fachausdrücke natürlich nicht. Die gesuchten „Verdeutschungen", welche grimme Feinde von „Fremdwörtern" durch Zusammenfügung deutscher Wortstämme herstellen, sind vielfach nicht nur geschmacklos, sondern oft auch irreführend, weil sie durch das Anklingen an bekannte Worte falsche Begriffsdeutungen begünstigen. Die deutsche Sprache ist ja leider verhältnismäßig arm an ursprünglichen Wortstämmen, was offenbar gerade mit ihrer Neigung zu Zusammenfügungen zusammenhängt. Im Interesse der so notwendigen Verbreitung rassenhygienischer Einsicht, erscheint es aber gleichwohl zweckmäßig, die wichtigsten Grundbegriffe in volkstümlichen Darstellungen mit deutschen Wortstämmen zu bezeichnen. Dabei ist es freilich nicht ganz vermeidlich, daß manche Begriffe etwas von ihrer Schärfe verlieren und daß andererseits gebräuchliche Worte kleine Verschiebungen ihres Sinnes erfahren, weil die Umgangssprache eben nicht auf die Bezeichnung der Begriffe, die wir in der Erblichkeitslehre brauchen, eingestellt ist. Es ist aber zu hoffen, daß die Worte allmählich mit ihrem neuen genaueren Sinn zur Deckung kommen. Mehrere solche Worte habe ich schon vor Jahren vorgeschlagen, als Herr Verleger Lehmann mich einmal ersuchte, ihm eine Reihe biologischer Fachausdrücke ins Deutsche zu übertragen. Einige jener von mir vorgeschlagenen Worte (wie „Erbbild", „Erscheinungsbild", „überdeckend", „überdeckbar" u. a.) haben inzwischen schon eine sehr günstige Aufnahme und erfreuliche Verbreitung gefunden, was vor allem den Schriften von H. W. Siemens zu danken ist.

Jene Fachausdrücke, welche wir für zweckmäßig halten, sind fettgedruckt; die übrigen scheinen uns entbehrlich zu sein.

allelomorphe Erbeinheiten (Allelomorphe) = E., welche bei der Mendelschen Spaltung niemals in dieselbe Keimzelle gehen, sondern sich immer trennen (kürzer: allele E.).

Allelomorphismus = das Verhalten allelomorpher Erbeinheiten (s. d.). Wenn mehrere Erbeinheiten je gegenseitig dies Verhalten zeigen, spricht man von „multiplem Allelomorphismus". Als „falscher A." wurde eine scheinbare Abstoßung von Erbeinheiten bezeichnet, die sich aus der Koppelung (s. d.) erklärt.

alternative Vererbung = spaltende (Mendelsche) Vererbung. (Öfter werden mit diesem Namen allerdings auch Erscheinungen der Dominanz und Rezessivität im Unterschied zum intermediären Verhalten [s. d.] bezeichnet.)

antagonistische (homologe) Erbeinheiten = allelomorphe E.

Antizipation = Auftreten eines erblichen Leidens in früherem Lebensalter bei Nachkommen als bei Vorfahren (nur scheinbar eine gültige Regel, der Ausdruck daher überflüssig, vgl. Bd. 1 S. 175).

Anteposition = Antizipation (s. d.).

Atavismus = Auftreten von Vorfahrencharakteren (vgl. Bd. 1 S. 368).

autonome Erbeinheiten = unabhängige E. = solche, die sich bei der Mendelschen Spaltung nicht allelomorph und nicht gekoppelt verhalten, sondern sich rein zufällig verteilen.

Blastovariation (blastogene V.) = Idiovariation (s. d.).

Blastophthorie = Schädigung der Keimstoffe (nicht ganz klarer Begriff, vgl. Bd. 1 S. 305).

Biotypus = Elementarrasse = kleinste idiotypisch in sich völlig einheitlich gedachte Gruppe von Lebewesen, zugleich kleinste systematische Unterabteilung der Art.

Chromomere (Einzahl: das Chromomer) = kleinste Teilchen der Chromosome (Def. Bd. 1 S. 48).

Chromosome (Einzahl: das Chromosom) = färbbare Körperchen im Zellkern, die als Träger der Erbmasse angesehen werden.

Determinante = kleinste Einheit, durch die sich zwei Ide (s. d.) unterscheiden können, also etwa = Elementarunterschied zweier Erbeinheiten.

Dihybridismus = Kreuzung zweier Rassen, die sich durch zwei Erbeinheiten unterscheiden.

dimer = zweiteilig erblich ist ein Mermal, das praktisch wesentlich durch zwei Erbeinheiten bedingt ist.

diploide Zellen = Z., welche zwei Sätze von Chromosomen bzw. Erbeinheiten enthalten, Beispiel: eine befruchtete Eizelle (vgl. haploide Zellen).

direkte Vererbung = unzweckmäßige Bezeichnung für Erbgang ohne Unterbrechung (s. Bd. 1 S. 368).

dominant = überdeckend heißt eine Erbanlage im Vergleich zu einer ihr allelomorphen (s. d.), wenn sie diese bei gleichzeitigem Vor-

handensein, d. h. im heterogametischen Zustande überdeckt. Def. Bd. 1 S. 28. (Eine dominante Erbeinheit äußert sich also im heterogametischen Zustande ebenso oder doch sehr ähnlich wie im homogametischen.)

Dominanz = Überdeckendes Verhalten (bezieht sich im Unterschied von der Epistase auf das gegenseitige Verhalten allelomorpher, nicht aber autonomer Erbanlagen; vgl. „Epistase" und „Rezessivität").

epistatisch = überdeckend heißt eine Erbanlage im Vergleich zu einer andern, ihr nicht allelomorphen, wenn sie diese an der Äußerung hindert.

Epistase = Überdeckendes Verhalten (bezieht sich im Unterschied von der Dominanz auf das gegenseitige Verhalten autonomer, nicht allelomorpher Erbanlagen, vgl. „Dominanz" und „Hypostase").

Eugenik = Rassenhygiene (s. Bd. 2 S. 159 u. 161).

Faktor = oft gleichbedeutend mit Erbeinheit gebraucht, nicht selten aber auch allgemein im Sinne von Einfluß oder Bedingung (z. B. „Faktoren der Umwelt").

F_1-Generation = erste Filialgeneration = die erste auf die Ausgangsgeneration (Parentalgeneration, s. d.) bei einer Kreuzung folgende (Def. Bd. 1 S. 26).

Fluktuation = Variation mit fließendem (nicht-diskontinuierlichem) Übergang zur Stammform, von manchen Autoren nur für nichterbliche, von andern aber auch für erbliche Variationen gebraucht, daher besser zu vermeiden (vgl. „Paravariation").

Gameten (Einzahl: der Gamet) = Geschlechtszellen, Keimzellen, zusammenfassende Bezeichnung für Samen- und Eizellen.

Gen (Mehrzahl: die Gene) = Erbeinheit.

Genetik = Erblichkeits- und Variationslehre.

Genotypus = Idiotypus (s. d.).

Geschlechtschromosome = Chromosome, welche jene Erbeinheiten enthalten, durch die bei den meisten Lebewesen der Unterschied der Geschlechter bedingt ist (vgl. X-Chromosom und Y-Chromosom).

geschlechtsgebundene Erbanlagen = E., die in einem Geschlechtschromosom lokalisiert sind und die daher einen eigentümlichen Erbgang zeigen (vgl. z. B. Bd. 1 S. 55, S. 168, S. 344).

geschlechtsbegrenzte Merkmale = M., die nur in einem Geschlecht in die Erscheinung treten können (vgl. z. B. Bd. 1 S. 203 u. S. 344).

gynephore Vererbung = erbliche Übertragung in weiblicher Linie, Teilerscheinung des geschlechtsgebundenen (s. d.) Erbganges; der Begriff ist daher entbehrlich, zumal er Irrtümern Vorschub leistet.

haploide Zellen = Z., welche nur einen Satz von Chromosomen bzw. Erbeinheiten enthalten. Beispiel: Geschlechtszellen vor der Befruchtung (vgl. „diploide Zellen").

heterophäne Vererbung (polymorphe Vererbung) = wenig zweckmäßige Bezeichnung für die Erscheinung, daß eine Erbeinheit sich unter verschiedenen Bildern äußern kann (vgl. Bd. 1 S. 188 und S. 369).

Heterogametie nennen die meisten Autoren die Erscheinung, daß bei vielen getrenntgeschlechtigen Lebewesen das eine von beiden Geschlechtern zweierlei morphologisch unterscheidbare Geschlechtszellen bildet, von denen die eine Sorte bei der Befruchtung Männchen, die andere Weibchen ergibt. Da indessen die Verschiedenheit hinsichtlich der geschlechtsbestimmenden Anlagen nicht immer morphologisch erkennbar zu sein braucht, so erscheint es zweckmäßiger, den Begriff der Heterogametie nicht morphologisch, sondern physiologisch zu fassen und ihn in der Konsequenz auch nicht auf die geschlechtsbestimmenden Erbanlagen zu beschränken, sondern ihn ganz allgemein auf jene Erscheinung anzuwenden, die gewöhnlich (weniger treffend) als Heterozygotie bezeichnet wird (vgl. „Heterozygotie" und „Homogametie" sowie die Fußnote zu S. 166 des 1. Bandes).

Heterozygotie = Spalterbigkeit, Ungleicherbigkeit = Zustand eines Lebewesens, das aus der Verschmelzung zweier verschiedener Gameten (s. d.) hervorgegangen ist und das daher auch wieder untereinander verschiedene Gameten bildet, wodurch die Mendelsche Spaltung bedingt wird (Def. Bd. 1 S. 23). Da es sich somit gar nicht um ungleiche Zygoten, sondern um ungleiche Gameten handelt, ist es zweckmäßiger, den Ausdruck Heterozygotie durch das meist in speziellerer Bedeutung gebrauchte Wort **Heterogametie** zu ersetzen (vgl. „Heterogametie" und „Homozygotie").

Homogametie = Reinerbigkeit, Gleicherbigkeit = Zustand eines Lebewesens, das aus der Verschmelzung zweier gleicher Gameten (s. d.) hervorgegangen ist und das daher auch wieder untereinander gleiche Gameten bildet. (Lebewesen, die in bezug auf alle Erbeinheiten zugleich homogametisch wären, gibt es praktisch kaum. Wenn man gewöhnlich von Homogametie oder Homozygotie spricht, so meint man daher nur eine solche in bezug auf bestimmte Erbeinheiten (vgl. „Heterogametie" und „Heterozygotie").

Homologe Erbeinheiten = Allelomorphe.

Homomerie = Bedingtheit eines Merkmals durch mehrere (nicht-allelomorphe) „gleichsinnige" Erbeinheiten, die sich untereinander gleich oder sehr ähnlich äußern. (Die Homomerie ist also ein Sonderfall der Polymerie; doch wird dieses Wort oft, wenn auch wenig zweckmäßig, im engeren Sinne der Homomerie gebraucht.)

Homozygotie = Homogametie, welcher Ausdruck treffender ist (Def. Bd. 1 S. 23, vgl. auch „Heterogametie").

hypostatisch = überdeckbar heißt eine Erbanlage im Vergleich zu einer andern, ihr nicht allelomorphen (s. d.), wenn sie durch diese an der Äußerung gehindert wird. Beispiel: Anlage zu rotem Haar gegenüber der zu schwarzem, vgl. Bd. 1 S. 102 (vgl. auch „rezessiv").

Hypostase = Überdeckbarkeit (bezieht sich im Unterschied von der Rezessivität auf das gegenseitige Verhalten autonomer, d. h. einander nicht allelomorpher Erbeinheiten; vgl. „Epistase" und „Rezessivität").

Id = kleinste zwischen zwei Erbmassen austauschbare Einheit, also = Erbeinheit.

idiogene Einflüsse = E., die von der Erbmasse, dem Idioplasma, ausgehen, im Unterschied zu den von der Umwelt ausgehenden peristatischen (idiogen ist daher = idiotypisch bedingt).

Idiokinese = Erbänderung = Verursachung von Idiovariationen (s. d.). (Def. Bd. 1 S. 305).

idiokinetisch = erbändernd heißen solche Einflüsse der Umwelt, welche Idiovariationen verursachen (Def. Bd. 1 S. 305).

Idiophorie = Vererbung im strengsten Sinne.

Idioplasma = Erbmasse.

idioplasmatisch = idiotypisch (s. d.).

Idiotypus = Erbbild = Inbegriff der erblichen Veranlagung.

idiotypisch = erblich im strengsten Sinne = in der Erbmasse begründet.

Idiovariation (kürzer: Idation) = Variation auf Grund einer Änderung der Erbmasse = erbliche Variation (Def. Bd. 1 S. 7).

Imprägnation = Telegonie (s. d.).

indirekte Vererbung = unzweckmäßige Bezeichnung für das Auftreten gleicher erblicher Merkmale in Generationen, die nicht unmittelbar aufeinander folgen (vgl. Bd. 1 S. 368).

Induktion (somatische Induktion) = somatogene Vererbung (s. d.).

intermediär nennt man die Äußerung einer Erbanlage, die bei Heterogametie sich weniger stark, aber gleichsinnig bemerkbar macht als bei Homogametie. (Intermediäres Verhalten = unvollständige Dominanz = unvollständige Rezessivität.)

intermediäre Vererbung = unzweckmäßige Bezeichnung für intermediäres Verhalten mendelnder Erbanlagen; öfter aber auch für eine von der Mendelschen verschiedene angeblich zur Bildung nichtspaltender Mischlinge führende Vererbung gebraucht. (Da für eine solche keine ernsten Anhaltspunkte vorliegen, überflüssiger Ausdruck.)

interferent verhält sich eine Erbeinheit, wenn sie sich bei Heterogametie anders als bei Homogametie und auch nicht einmal gleichsinnig äußert.

Intensitätsfaktoren = Erbeinheiten, welche die Manifestation von andern verstärken; von der Erscheinung der Homomerie bzw. Polymerie nicht scharf zu trennen; der Ausdruck daher entbehrlich.

isogen heißen Lebewesen von gleichem Idiotypus (s. d.).

isophän heißen Lebewesen von gleichem oder doch sehr ähnlichem Phänotypus (s. d.).

Keimplasma = nicht besonders glücklicher Ausdruck für Erbmasse.

kollaterale Vererbung = unzweckmäßige Bezeichnung für das Auftreten gleicher erblicher Merkmale in Seitenlinien (vgl. Bd. 1 S. 369).

Kombination = Mixovariation (s. d.).

Kondition = „was an einem Individuum durch Milieueinflüsse geändert werden kann". Dieser nicht völlig klare Begriff fällt nahe zusammen mit dem des Paratypus (s. d.), aber nicht ganz; daher besser zu vermeiden.

Konditionalfaktoren = Grundfaktoren, ohne welche andere nicht in die Erscheinung treten können. Da indessen auch die „Grundfaktoren" sich nicht ohne die andern äußern können, ist die Unterscheidung wohl nicht notwendig.

Konduktoren = Träger verborgener Erbanlagen (praktisch fast nur von gesunden weiblichen Trägern geschlechtsgebunden-rezessiver Erbanlagen gebraucht. Der Ausdruck ist entbehrlich).

kongenital = anerzeugt (das Wort wird oft mißbräuchlich auch für angeborene, aber nicht anerzeugte Zustände gebraucht, vgl. „konnatal").

konnatal = angeboren (z. B. konnatale Syphilis).

Konstellation = wenig zweckmäßige Bezeichnung für Paratypus (s. d.). (Noch unzweckmäßiger ist es, wenn unter Konstellation die „Konstellation der Erbfaktoren" und die Konstellation der Außenfaktoren zusammengefaßt werden, wie ein Autor tut.)

Konstitution = Verfassung = die phänotypische Beschaffenheit, soweit sie dauernd ist und nicht oder nur schwer durch Umwelteinflüsse geändert werden kann. (Es erscheint nicht zweckmäßig, den Begriff der Konstitution auf die erbliche Veranlagung zu beschränken, wie einige wollen, noch weniger auf die Summe der anerzeugten Anlagen, was nicht ganz dasselbe ist.)

Kontraselektion = Gegenauslese (vgl. Bd. 2 S. 9).

Koppelung von Erbeinheiten liegt dann vor, wenn nicht-allelomorphe Erbeinheiten bei der Mendelschen Spaltung häufiger beisammen bleiben als sie sich trennen, d. h. häufiger als in 50% (vgl. Bd. 1 S. 45).

Korrelation = häufigeres Zusammentreffen von Erscheinungen (z. B. Merkmalen bei Eltern und Kindern) als nach ihren einzelnen Wahrscheinlichkeiten zu erwarten wäre (vgl. Bd. 2 S. 359 u. S. 363).

kryptomere Erbeinheiten = E., die sich bei Reinzucht einer Rasse überhaupt nicht äußern, sondern erst bei Kreuzung mit einer Rasse, welche gewisse die kryptomeren verdeckenden Erbeinheiten nicht besitzt. Kryptomerie also = Hypostase (s. d.).

Lamarckismus = jene Lehre, welche die generelle Anpassung auf individuelle Anpassung zurückführen zu können glaubt. Als Lamarckismus im engeren Sinne bezeichnet man die unhaltbare Annahme einer Vererbung individuell erworbener Anpassungen oder etwas allgemeiner die Annahme einer „Vererbung erworbener Eigenschaften".

latente Vererbung = unzweckmäßige Bezeichnung für das Verborgenbleiben von Erbfaktoren durch eine oder mehrere Generationen (vgl. indirekte Vererbung).

letale Erbeinheiten = E., durch deren Auswirkung auf früherer oder späterer Stufe des Einzellebens der Tod herbeigeführt wird.

Mechanismus = eine Anschauung, welche alle Erscheinungen des Lebens auf die allgemeine Gesetzlichkeit, wie sie auch in der Physik und Chemie herrscht, zurückzuführen sucht (s. a. Vitalismus).

Mendeln = die Bedingtheit der Erblichkeitserscheinungen durch gesonderte Erbeinheiten, deren jede die Wahrscheinlichkeit ½ hat, am Aufbau eines bestimmten Kindes mitzuwirken. (Def. Bd. 1 S. 328. Für andersartige erbliche Bedingtheit fehlen beim Menschen sichere Anhaltspunkte.)

Mixovariation (kürzer: Mixation) = jene Variation, welche durch das wechselnde Zusammenspiel der Erbeinheiten bedingt ist (Def. Bd. 1 S. 6).

Modifikation = Paravariation (s. d.).

Modifikationsfaktoren = Erbeinheiten, welche andere in ihrer Äußerung beeinflussen.

Monohybridismus = Kreuzung zweier Rassen, die sich nur durch eine einzige Erbeinheit unterscheiden.

monoide Vererbung = wenig zweckmäßige Bezeichnung für Monomerie (s. d.).

monomer = einheitlich erblich heißt ein Merkmal, welches praktisch im Wesentlichen nur durch eine einzige Erbeinheit bedingt ist. (Ein monomeres Merkmal kann entweder dominant oder intermediär oder interferent sein.)

Monomerie = Bedingtheit wesentlich durch nur eine Erbeinheit.

multipler Allelomorphismus s. Allelomorphismus.

Mutation = große „sprungweise" erbliche Variation; von vielen Autoren wird aber auch jede erbliche Variation, ohne Rücksicht auf die Größe ihrer Abweichung von der Stammform als Mutation bezeichnet, also dasselbe wie mit Idiovariation (s. d.).

P-Generation = Parentalgeneration (Elterngeneration) = die Ausgangsgeneration bei einer Kreuzung (Def. Bd. 1 S. 26).

Panmixie entweder = wahllose Vermischung oder = Abschwächung der Auslese (mißverständlicher und entbehrlicher Ausdruck).

Parakinese = Verursachung von Paravariationen (s. d.).

Parallelinduktion = „gleichsinnige" Beeinflussung von Soma (s. d.) und Erbmasse. (Nicht völlig klar gedachter Begriff.)

Paraphorie = Nachwirkung von Paravariationen (s. d.) auf die nächste Generation.

paratypisch = nichterblich.

Paratypus = die Summe der (nichterblichen) Erwerbungen eines Lebewesens. Paratypus also = Phänotypus minus Idiotypus. (Es erscheint nicht zweckmäßig, den Paratypus als Summe der Reaktionsmöglichkeiten, durch die sich ein Individuum von einem erbgleichen unterscheiden kann, zu definieren, wie es geschehen ist, weil ein Paratypus in diesem Sinne ausschließlich vom Idiotypus abhängig sein und folglich praktisch mit diesem zusammenfallen würde.)

Paravariation (kürzer: Paration) = nichterbliche Variation. (Def. Bd. 1 S. 6).

Peristase = Umwelt.

peristatisch = umweltbedingt nennt man die Einflüsse der Umwelt. (Die peristatischen Faktoren umfassen also die parakinetischen und die idiokinetischen Einflüsse im Gegensatz zu den idiogenen.)

Phänotypus = Erscheinungsbild, die Beschaffenheit eines Lebewesens, wie sie durch das Zusammenspiel idiotypischer und paratypischer Einflüsse gegeben ist. (Phänotypus also = Idiotypus plus Paratypus).

Pisum-Typus = die Erscheinungen der Erblichkeit monomerer dominanter bzw. einfach rezessiver Anlagen.

polygen = polymer (s. d.).

polyide Vererbung = nicht besonders glückliche Bezeichnung für Polymerie (s. d.).

Polyhybridismus = Kreuzung zweier Rassen, die sich durch viele Erbeinheiten unterscheiden.

polymer = mehrteilig erblich heißt ein Merkmal, das praktisch wesentlich durch mehrere Erbeinheiten bedingt ist (vgl. „monomer").

Polymerie = Bedingtheit eines Merkmals durch mehrere Erbeinheiten. Oft wird das Wort auch in dem engeren Sinne der Homomerie (s. d.) gebraucht, was aber weniger zweckmäßig ist.

polymorphe Vererbung = wenig zweckmäßige Bezeichnung für die Erscheinung, daß eine Erbeinheit sich unter verschiedenen Bildern äußern kann (vgl. Bd. 1 S. 188 u. S. 369).

polyphäne Vererbung = wenig zweckmäßige Bezeichnung für die Tatsache, daß eine Erbeinheit sich zugleich in mehreren Merkmalen äußert (vgl. pleiotrope Erbeinheiten).

Population = gegebene Bevölkerung (bei Menschen) oder Bestand (bei Tieren und Pflanzen).

pleiotrope Erbeinheiten = E., die sich zugleich in mehreren Merkmalen äußern (wohl entbehrlicher Ausdruck).

Probanden (Einzahl: der Proband) = Ausgangspersonen einer genealogischen oder erbbiologischen Nachforschung (Def. Bd. 1 S. 338).

Reduktionsteilung = eine Zellteilung während der Keimzellenbildung, bei der die beiden Sätze von Chromomeren (bzw. Erbeinheiten) einer diploiden Zelle (s. d.) auf zwei verschiedene Zellen verteilt werden, so daß diese nunmehr nur je einen Satz enthalten und haploide Zellen (s. d.) sind.

Regression = die Erscheinung, daß Kinder im Durchschnitt in der gleichen Richtung vom Mittelmaß der Bevölkerung abweichen wie ihre Eltern (oft mißverstanden und im umgekehrten Sinne des Rückschlags gegen das Mittel hin angewandt).

reine Linie = die Nachkommenschaft eines Lebewesens bei dauernder ausschließlicher Selbstbefruchtung (Def. Bd. 1 S. 7) (kommt bei Tieren praktisch nicht vor und auch bei Pflanzen in der Hauptsache wohl nur in der Theorie).

rezessiv = überdeckbar heißt eine Erbeinheit im Vergleich zu einer ihr allelomorphen (s. d.), wenn sie sich bei gleichzeitigem Vorhandensein dieser andern nicht äußert. (Rezessive Erbeinheiten kön-

nen sich also nur im homogametischen Zustande äußern. Def. Bd. 1 S. 28. Beispiele S. 166 u. 186. Vgl. auch „hypostatisch" und „dominant".)

Soma = Körper = nicht ganz eindeutige Bezeichnung des Körpers eines Organismus mit Ausnahme der Keimzellen und ihrer Stammzellen (öfter auch des Körpers im Unterschied von der Erbmasse).

Somation (Somavariation) = nahezu gleichbedeutend mit Paravariation (s. d.), aber nicht ganz, da der zum Lamarckismus (s. d.) hinneigende Präger des Wortes ein teilweises Erblichwerden von Somationen für möglich hält.

Somatogene Vererbung (somatische Induktion) = Bezeichnung für die u. E. unhaltbare Annahme einer „Vererbung erworbener Eigenschaften", welche charakteristisch für den Lamarckismus ist (s. d.).

Synapsis = bezeichnet meist jenen Vorgang, den man eindeutiger Syndese (s. d.) nennt, öfter aber auch einfach eine Zusammenballung der Chromosome (s. d.).

Syndese = bezeichnet den Vorgang einer paarweisen Zusammenlegung der beiden Chromosomensätze, während dessen vermutlich der Austausch der Erbeinheiten erfolgt.

trimer = dreiteilig erblich heißt ein Merkmal, das praktisch entscheidend durch drei autonome Erbeinheiten bedingt ist.

Telegonie = Nachwirkung früherer Begattungen auf Früchte späterer Befruchtungen (eine unhaltbare Ansicht).

Transformation = polymorphe Vererbung (s. d.).

transgredierend = übergreifend heißt die Paravariation (s. d.) eines Idiotypus (s. d.), wenn sie in einem oder mehreren Ausmaßen über die Grenzen der Paravariation eines anderen Idiotypus übergreift, so daß die Paravariationen beider Idiotypen zum Teil in ihren Ausmaßen übereinstimmen.

Variation = Abweichung, Änderung im Typus (vgl. Paravariation, Idiovariation und Mixovariation).

Vitalismus = eine Anschauung, welche den Lebewesen eine Eigengesetzlichkeit zuschreiben zu müssen glaubt, welche nicht aus der allgemeinen Gesetzlichkeit, wie sie in der Physik und Chemie herrscht, folgen soll, welche also im Widerspruch damit stehen müßte (s. a. Mechanismus).

X-Chromosom = das Geschlechtschromosom, welches in einem Geschlecht homogametisch, im andern heterogametisch vorhanden ist.

Y-Chromosom = ein den Geschlechtschromosomen allelomorphes Chromosom, das bei vielen Tieren im heterogametischen Geschlecht neben dem Geschlechtschromosom vorhanden ist.

Zea-Typus = die Erscheinungen der Erblichkeit monomerer intermediärer Anlagen (s. d.).

Zygote = die befruchtete Eizelle, welche aus der Verschmelzung der Eizelle mit der Samenzelle (der beiden Gameten) hervorgeht.

Literatur zum zweiten Bande.

Wie im ersten Bande, so sollen auch hier in der Hauptsache nur zusammenfassende Darstellungen aufgeführt werden. Für Spezialstudien muß auf die in den Anmerkungen zu den einzelnen Werken erwähnten Literaturlisten und auf die Literaturberichte in den am Schluß genannten Zeitschriften verwiesen werden.

Zunächst seien hier einige Werke genannt, die sich auf die Gegenstände beider Teile des zweiten Bandes, also sowohl auf die Auslese beim Menschen als auch auf die praktische Rassenhygiene erstrecken:

Ploetz, A. Grundlinien einer Rassenhygiene I. Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen. Berlin 1895. (Das großangelegte Werk des Begründers der deutschen Rassenhygiene sei hier wegen seiner historischen Bedeutung an erster Stelle genannt. Es ist natürlich in biologischen Einzelheiten inzwischen überholt, gleichwohl aber in mancher Hinsicht noch grundlegend.)

— — Ziele und Aufgaben der Rassenhygiene. Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1910. (Kurze, aber inhaltsreiche Zusammenfassung in Form eines Vortrags.)

Schallmayer, W. Vererbung und Auslese. 4. Aufl. Jena 1920. (Dieses schon im ersten Bande empfohlene umfassende Werk behandelt die Ausleseverhältnisse in der menschlichen Kultur ebenso ausführlich wie die Wege praktischer Rassenhygiene. Mit sorgfältigem und reichhaltigem Literaturverzeichnis.)

— — Über die drohende körperliche Entartung der Kulturmenschheit und die Verstaatlichung des ärztlichen Standes. Neuwied 1891. (Historisch bedeutsam, wenn auch z. T. noch in lamarckistischen Vorstellungen wurzelnd.)

v. Gruber, M. und **Rüdin, E.** Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. München 1911. (Diese wertvolle Materialsammlung diente zugleich als Katalog der rassenhygienischen Gruppe auf der internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden 1911. Obwohl in einigen Fragen überholt, wie z. B. hinsichtlich der Annahme einer „Vererbung erworbener Eigenschaften", auch heute noch von großem Wert. Mit Verzeichnis der Literatur bis 1910.)

v. Gruber, M. Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückgangs im Deutschen Reich. München 1914. (Diese aus einem Vortrag hervorgegangene Schrift gilt zwar in der Hauptsache quantitativer Bevölkerungspolitik, berücksichtigt aber auch die Auslese.)

Grotjahn, A. Geburtenrückgang und Geburtenregelung. 2. Ausgabe. Berlin 1921. (Sehr ausführliches und gründliches Werk. Seine Stellung zur Empfängnisverhütung erscheint uns allerdings nicht unbedenklich.)

— — Soziale Pathologie. 2. Aufl. Berlin 1915. (Dieses rassenhygienisch orientierte Werk enthält eine wertvolle Zusammenstellung statistischen Materials, das zur Kenntnis der Auslese beim Menschen beitragen kann. Eindrucksvolle Darstellung der Entartungsgefahr.)

Muckermann, H. Kind und Volk. 1. Teil: Vererbung und Auslese. 2. Teil: Gestaltung der Lebenslage. 4. Aufl. Freiburg i. B. 1921. (Das packende rassenhygienische Werk des Jesuitenpaters Muckermann ist zwar in erster Linie für gebildete Laien gedacht, sei aber wegen seiner wissenschaftlichen Gründlichkeit an dieser Stelle empfohlen.)

Galton, F. Hereditary Genius. 2. Aufl. London 1892. Deutsche Übersetzung Leipzig 1910. (Von grundlegender historischer Bedeutung, berücksichtigt auch die menschliche Auslese.)

— — Inquiries into Human Faculty and its Development. London 1883. (Enthält bereits auch sehr bedeutungsvolle praktische Folgerungen.)

Braeucker, W. Die Entstehung der Eugenik in England. Hildburghausen 1917. (Kann auch zur Einführung in die Rassenhygiene warm empfohlen werden.)

Lundborg, H. Rassenbiologische Übersichten und Perspektiven. Jena 1921.

Popenoe, P. und **Johnson, R. H.** Applied Eugenics. New York 1920. (Ausgezeichnete populäre und zugleich wissenschaftlich bedeutsame Darstellung sowohl der menschlichen Ausleseverhältnisse als auch der praktischen Rassenhygiene. Mit wertvollen Angaben besonders über die amerikanische und englische Literatur.)

Weitere amerikanische Darstellungen sind:

Davenport, Ch. B. Heredity in relation to Eugenics. New York 1911.

Guyer, M. F. Being Well-Born. Indianapolis 1918.

Castle, W. E. Genetics and Eugenics. 3 d. ed. Cambridge Mass. 1923.

Coulter, J. M., Castle, W. E., East, E. M., Tower, W. L. and **Davenport, Ch. B.** Heredity and Eugenics. Chicago 1921.

Newmann, H. H. Readings in Evolution, Genetics, and Eugenics. Chicago 1922.

Eine zusammenfassende Darstellung aus England ist:

Schuster, E. Eugenics. London and Glasgow 1913.

In Norwegen ist eine populär gedachte Darstellung erschienen:

Mjöen, J. A. Racehygiene. Kristiania 1915. (Der Verfasser hat besondere Verdienste um die Propaganda des rassenhygienischen Gedankens.)

Weiterhin sei eine Reihe von Schriften genannt, welche sich weniger auf die praktische Rassenhygiene als vielmehr auf ihre theoretischen Grundlagen, vor allem auf die Auslese beim Menschen beziehen:

Ammon, O. Die natürliche Auslese beim Menschen. Jena 1893.

— — Die Gesellschaftsordnung und ihre natürlichen Grundlagen. 1. Aufl. 1895, 3. Aufl. 1910. (Historisch bedeutsames Werk über die soziale Auslese.)

Ziegler, H. E. Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Jena 1918. (Enthält eine grundlegende Darstellung der sozialen Auslese.)

Thomson, J. A. Darwinism and Human Life. Edinburgh 1909.

Lenz, F. Einschüchterungsauslese und weibliche Wahl bei Tier und Mensch. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1917. (Erörterung einiger schwieriger Seiten der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl.)

Ploetz, A. Sozialanthropologie. Sonderdruck aus „Kultur der Gegenwart" III. 5. Band „Anthropologie". Leipzig 1923. (Sehr bedeutsam für die Kenntnis der sozialen Auslese.)

Fischer, E. Sozialanthropologie. In: Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Jena 1912/13. (Ebenfalls wichtig für die soziale Auslese.)

Niceforo, A. Anthropologie der nichtbesitzenden Klassen. Deutsche Übersetzung Leipzig 1910. (Bedeutsames Werk zur sozialen Auslese mit wichtigem Originalmaterial.)

Marcuse, M. Der eheliche Präventivverkehr, seine Verbreitung, Verursachung und Methodik, dargestellt und beleuchtet an 300 Ehen. (Diese wertvolle und dankenswerte, wenn auch unerfreuliche Arbeit wirft ein grelles Licht auf die Hauptursache des Geburtenausfalls.)

Theilhaber, F. Das sterile Berlin. Berlin 1913. (Eindrucksvolle Darstellung des Geburtenrückgangs.)

— — Der Untergang der deutschen Juden. München 1911. (Wertvolle Untersuchung über den Rückgang der in Deutschland eingesessenen Judenfamilien, auf den schon vorher Ruppin eindrucksvoll aufmerksam gemacht hatte.)

Seeck, O. Geschichte des Untergangs der antiken Welt. 4. Aufl. Berlin 1922. (Rassenbiologisch orientierte Geschichte des Untergangs der antiken Kultur durch einen anerkannten Fachhistoriker.)

Gobineau, J. A. Graf von Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. Deutsche Übersetzung Stuttgart 1898. (In diesem 1853—55 erschienenen Werk ist die Tatsache und die Bedeutung des Rückganges der nordischen Rasse erstmalig erfaßt. Die Ausgestaltung der Gobineauschen Rassenlehre im Sinne der Auslesetheorie geschah durch Ammon (s. o.), Lapouge und Woltmann.)

de Lapouge, V., Les sélections sociales. Paris 1896.
— — L'Aryen et son rôle social. Paris 1899.
Woltmann, L. Politische Anthropologie. Eisenach 1903.
— — Die Germanen und die Renaissance in Italien. Leipzig 1905.
— — Die Germanen in Frankreich. Jena 1907.
Grant, M. The Passing of the Great Race. New York 1916. Modernes amerikanisches Werk im Geiste Gobineaus.)

An Schriften zur praktischen Rassenhygiene seien außer den eingangs genannten zusammenfassenden Werken noch folgende genannt:

v. Hoffmann, G. Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. München 1913. (Sehr vollständige Darstellung der mit Eheverboten und Sterilisierungen arbeitenden sogenannten „negativen" Rassenhygiene in Amerika. Mit erschöpfendem Verzeichnis der Literatur bis 1912.)
Placzek. Künstliche Fehlgeburt und künstliche Unfruchtbarkeit, ihre Indikationen, Technik und Rechtslage. Leipzig 1918. (Wertvolles Sammelwerk, in dem die Frage der Sterilisierung von verschiedenen Verfassern unter verschiedenen Gesichtspunkten eingehend erörtert wird.)
v. Hentig, H., Strafrecht und Auslese. Berlin 1914. (Originelles, aber wertvolles rassenhygienisch orientiertes Buch.)
Zur Erhaltung und Mehrung der Volkskraft. Arbeiten einer vom Ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission. München 1918. (Enthält wertvolle Leitsätze zu verschiedenen Gegenständen praktischer Rassenhygiene, die eine unter dem Vorsitz von Gruber und Trumpp tagende Kommission Münchener Ärzte und Hochschullehrer aufgestellt hat.)
Krankheiten und Ehe. 2. Aufl. Neu bearbeitet und herausgegeben von C. v. Noorden und S. Kaminer. Leipzig 1916. (Trotz mancher Mängel wertvolles Handbuch der ärztlichen Eheberatung.)
v. Gruber, M. Hygiene des Geschlechtslebens. 48.—50. Aufl. Stuttgart 1922.
— — Mädchenerziehung und Rassenhygiene. München 1910. (Wertvolle Schriften zur privaten Rassenhygiene.)
Siemens, H. W. Die biologischen Grundlagen der Rassenhygiene und der Bevölkerungspolitik. München 1917. (Sehr geeignete billige Werbeschrift zur Einführung gebildeter Laien in die rassenhygienischen Gedanken. z. Z. 2. Aufl. im Druck.)
Gerstenhauer, M. R. Rassenlehre und Rassenpflege. 2. Aufl. Zeitz 1920. (Wertvolle kleine Werbeschrift Gobineauscher Richtung.)
Platon. Der Staat. Übersetzung von K. Preisendanz. Jena 1909. (Platons vor mehr als 2000 Jahren erschienene Staatslehre enthält überraschend aktuelle Grundzüge einer Rassenhygiene, daneben freilich manche absonderliche Vorschläge.)

Frank, J. P. System einer vollständigen medizinischen Polizey. In mehreren Bänden seit 1779. (Das Werk Johann Peter Franks ist für die Geschichte des rassenhygienischen Denkens hochbedeutsam, obwohl es ohne geschichtliche Wirksamkeit geblieben ist.)

Hildebrandt, K. Norm und Entartung des Menschen.

— — Norm und Verfall des Staates. Dresden 1920. (Diese beiden zusammengehörigen Bücher stellen eine Erneuerung der Lehre Platons auf dem Boden der modernen Wissenschaft dar.)

v. Koschützki, R. Quelle der Kraft. Hamburg 1912. (Diese packende, rassenhygienisch orientierte Schrift kann zur Werbung für den rassenhygienischen Gedanken warm empfohlen werden.)

Popert, H. Helmut Harringa. 22. Aufl. Dresden 1913. (Seitdem wieder mehrere neue Auflagen. Ein rassenhygienischer Roman von starker Wirkung, der sich in erster Linie den Kampf gegen den Alkoholismus zur Aufgabe macht. Für die Jugend sehr zu empfehlen.)

Schließlich seien noch einige Zeitschriften genannt:

Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Herausgeber A. Ploetz. Verlag J. F. Lehmann, München. (Das Archiv bringt vor allem wissenschaftliche Originalarbeiten und kritische Berichte sowohl aus dem Gebiet der theoretischen Rassenbiologie als auch dem der praktischen Rassenhygiene. Es bemüht sich, nicht nur dem Wissenschaftler, sondern auch dem gebildeten Laien verständlich zu sein.)

Journal of Heredity. Herausgeber P. Popenoe. Organ der „American Genetic Association". Washington. (Führende amerikanische Zeitschrift auf dem Gebiet der Rassenbiologie und Rassenhygiene.)

Eugenics Review. Organ der „Eugenics Education Society". London. (Dient neben der wissenschaftlichen Forschung hauptsächlich der gemeinverständlichen Belehrung und Werbung für den rassenhygienischen Gedanken.)

Hereditas. Herausgeber R. Larsson, Lund. (In dieser skandinavischen Zeitschrift für Erblichkeitsforschung erscheinen auch rassenbiologische Arbeiten, meist in englischer oder deutscher Sprache.)

Das kommende Geschlecht. Zeitschrift für Familienpflege und geschlechtliche Volkserziehung auf biologischer und ethischer Grundlage. Herausgegeben von H. Muckermann S. J. u. a. Berlin, Verlag Dümmler. (Populäre Zeitschrift, welche der praktischen Bevölkerungspolitik und auch der privaten Rassenhygiene dient.)

Archiv für Frauenkunde und Eugenetik. Herausgeber M. Hirsch, Berlin. (In dieser Zeitschrift werden rassenhygienische Fragen im Zusammenhang mit frauenärztlichen und sexualwissenschaftlichen behandelt.)

Nachwort.

Zum Schluß möchte ich allen denen, die mich bei der Abfassung dieses Buches, insbesondere der zweiten Auflage, mit Rat oder Tat unterstützt haben, meinen besten Dank aussprechen. Außer meinen beiden Mitarbeitern bin ich für Anregungen, Kritik oder Mitteilung von Tatsachen hauptsächlich verbunden Fräulein Dr. A. Bluhm (Groß-Lichterfelde) sowie den Herren Prof. Dr. L. Aschoff (Freiburg), Prof. Dr. Bleuler (Zürich), Prof. Dr. H. Federley (Helsingfors), Prof. Dr. M. v. Gruber (München), Prof. Dr. C. v. Heß (München), Prof. Dr. A. Hoche (Freiburg), Prof. Dr. Ph. Kuhn (Dresden), Prof. Dr. H. Lundborg (Uppsala), Dr. J. A. Mjöen (Kristiania), Pater Dr. H. Muckermann (Bonn), Privatdozent Dr. H. Nachtsheim (Berlin), Dr. J. Paulsen (Kiel), Prof. Dr. M. v. Pfaundler (München), Dr. A. Ploetz (Herrsching), Dr. P. Popenoe (Kalifornien), Prof. Dr. E. Rüdin (München), Prof. L. Schemann (Freiburg), Dr. G. Seiffert (München), Prof. Dr. W. Weitz (Tübingen).

Herrsching bei München, den 17. März 1923.

Fritz Lenz.

Berichtigung zum 1. Bande.

Auf Seite 166 ist der Stammbaum einer albinotischen Familie nach Tertsch versehentlich auf den Kopf zu stehen gekommen.

Seite 202 Zeile 14 v. o. lies homogametischem anstatt heterogametischem.
„ 284 „ 24 „ „ „ eigentlichen anstatt gewöhnlichen.
„ 404 „ 4 „ u. „ verkörpre anstatt verkörpere.

Schlagwörter-Verzeichnis.

(Den Seitenzahlen ist jeweils die Bandzahl I bzw. II vorgesetzt. — Ein alphabetisches Verzeichnis gebräuchlicher Fachausdrücke befindet sich auf S. 338—346).

A.

Absonderung II 189.
Abtreibung II 107, 198, 328.
Abtreibungsmittel I 315.
Abstinenten II 48.
Adel II 70, 88.
Adlernase I 115.
Adoption von Kindern II 320.
Affen I 118.
Afrika I 150.
Ägypten I 90, 138, 148.
Ahnentafel I 333.
Aino I 107, 109, 153.
Akademiker II 98, 120.
Akromegalie I 87.
Albinismus I 78, 104, 166.
Alemannen I 141.
Alfred der Große I 399.
Alkaptonurie I 237.
Alkohol I 67, 306; II 46, 328.
Alkoholmißbrauch I 262, 307, 310; II 115, 279.
Alkoholschäden II 163.
Alkoholverbot II 163, 164.
Allelomorphismus II 339.
Allelomorphismus, multipler I 54; II 344.
Alpine Rasse I 137, 139.
Alter der Eltern I 321.
Alternative Vererbung II 339.
Altern I 117.
— einer Rasse I 132.
Altersgrenze II 214.
Altersschwäche I 287.
Amaurotische Idiotie I 288.
American Genetic Association II 324.
Amerika I 144, 145, 153; II 272.
Amerikaner II 136, 137, 147.
Amerikanische Eheverbote II 175.
Amoriter I 147.
Amphimixis II 150.
Anämie I 241.
Anpassung I 156, 159, 251, 316, 325, 407.
Ansteckungsgefährdung II 170.
Anteposition I 175, 235, 301; II 339.
Anthropobiologie I 82.
Anthropographie I 133.
Anthropoiden I 118.
Antirrhinum majus I 23.
Antisemitische Bewegung I 426.
Antizipation I 175, 235; II 339.
Araber I 149.
Aristokratie II 247.
Aristoteles I 401.
Armenoide Rasse I 146.
Artbastarde I 62.
Arteriosklerose I 229.
Arthritismus I 240.
Ärztlicher Stand II 268, 269.
Aschkenasim I 148.
Assoziationskoeffizient I 361, 384, 385.
Assyrer I 147.
Asthenie I 217.
Asthma I 247.
Astigmatismus I 165.
Asylierung II 189, 190, 191.
Atavismus II 339.
Atmungsapparat I 94.
Auge I 96.
Augenfarbe I 105, 117; II 87.
Augenleiden I 161; II 11.
Augenlidfalten I 117.
Aurignac-Rasse I 123.
Auslese I 73, 123, 129, 252, 317, 324, 325, 420, 423, 429; II 2, 151, 152, 231, 283, 326.
— geschlechtl. I 125; II 6.
— ihre Abschwächung II 128.
— natürliche I 125.
— soziale II, 64, 95, 212, 215, 248, 249, 253, 254, 258.
Auslesewirkung der Geburtenverhütung II 110.
Außerehelicher Geschlechtsverkehr II 178, 281.
Australier I 95, 107, 109, 154; II 138.
Auswanderer II 137.
Auswanderung II 136, 232, 236, 237.

B.

Babyloner I 147.
Bach I 373, 374; II 308.
Baden I 103, 112.
Bandkeramische Kultur I 140.
Bantu I 150.
Bart I 109.
Basedowsche Krankheit I 226.
Bastardatavismus der Kaninchen I 36.
Bastarde I 23, 92, 103.
— intermediäre I 27.
Bastardierung von Arten I 62.
Bauernstand II 229.
Bäuerliche Lehen II 230, 233.
Beamte II 96, 105, 207, 208, 211.
— höhere II 208, 213.
Beamtengehälter II 215.
Beamtinnen II 129, 130, 216, 217.
Becken I 266.
— enges II 18, 81.
Beethoven I 374, 429.
Begabtenschule II 72, 131.
Begabung I 372, 382; II 73.
— für Malerei I 375.
— mathematische I 375.
— musikalische I 373, 417, 421.
— und Erscheinung I 393.
— und Psychopathie I 397.
Belastung II 291.
Beratungsstellen für Geschlechtskranke II 169.
Berber I 149.
Berlin II 133.
Bermuda I 99.
Bernouilli I 375, 403.
Berufsanpassung II 65.
Berufsauslese II 64, 89.
Berufsberatung II 255.
Berufsgeheimnis II 296.
Berufswahl II 275.
Besoldungsordnung II 208.
Bestandaufnahme der Bevölkerung II 264.
Bettnässen I 278.
Bevölkerungspolitik II 192, 327.
— quantitative II 193, 327.
Bildung I 396; II 67, 118, 119, 276.
Bildungswesen II 248.
Binominalkurve I 8.
Biotypus II 339.
Bismarck I 398, 402; II 232.
Blastophthorie I 305; II 339.
Blauer Fleck I 98.
Blei II 166.
Bleichsucht I 242.
Bleivergiftung I 311.
Blinddarmentzündung I 254.
Blindheit I 177.
Blödsinn I 281.
Blücher I 400.
Blut I 117.
Blutarmut I 241.
Blutdruck I 228.
Bluterkrankheit I 230.
Blutsverwandtschaft I 349, 350.
Bodenreform II 233.
Borreby-Typus I 139.
Boyle I 376; II 308.
Brachydaktylie I 199.
Brahmanen I 146.
Branntweinmonopol II 165.
Breitgesichter I 84.
Breitschädel I 84.
Bronchialkatarrh I 247.
Bronzezeit I 139, 141.
Brünn I 123.
Brüx I 123.
Brust, weibliche I 114.
Bürgerkrieg II 62.
Bulgaren I 143.
Burgunder I 143.
Buschmänner I 97, 108, 110, 114.
Buschneger I 151.
Byron I 402, 403.

C.

Caesar I 399, 416.
Ceylon I 107.
Chemismus des Idioplasmas I 5.
China I 118.
Chinesen I 95, 96, 414; II 139, 236.
Chinesen-Philippiner-Mischlinge I 108.
Chorea I 276; II 19, 188.
Chlorose I 242.
Chondrodystrophie I 223.
Christentum II 250.
Christliche Ethik II 336.
Cro-Magnon-Rasse I 123, 138, 150.
Chromomeren I 48; II 339.
Chromosomen I 47; II 339.

D.

Dänemark I 103, 139.
Daktyloskopie I 110.
Darmlänge I 95.
Darwin I 377, 378, 402.
Darwinscher Höcker I 97.
Dauermodifikationen I 306.
Dauerparationen I 310.
Deformierung, künstliche I 86, 87.
Dementia praecox I 283.

Demokratie II 247.
Deportation II 190.
Deszendenztafel I 333.
Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene II 324, 326.
Diabetes I 69, 233.
— insipidus I 236.
Diathese I 208, 209, 210.
— exsudative I 210.
— lymphatische I 212.
Dihybriden I 28.
Dimere Merkmale I 348.
Dinarische Rasse I 137, 139, 140.
Diploide Zellen I 47; II 339.
Disposition I 208, 250.
Dolmenbauer I 138.
Domestikation I 124; II 104.
Dominante Anlagen I 342, 354.
— Leiden II 287.
Dominanz I 28, 163; II 340.
Dominanzwechsel nach dem Geschlecht I 344.
Dostojewski I 399.
Dravida I 145.
Drosophila I 45; II 4.
Drüsensäfte I 86.

E.

Edda II 336.
Ehe II 195, 196.
Eheberater II 175, 180.
Eheberatung II 287.
Ehelosigkeit II 103, 104, 285.
Ehescheidung II 196.
Ehesteuer II 219.
Ehetauglichkeit II 285.
Ehetauglichkeitsuntersuchung II 174.
Ehetauglichkeitszeugnisse II 172, 180, 300.
Eheverbote II 172, 176, 328.
Ehevermittlung II 193.
Eigenschaftskombinationen I 39.
Eigentum II 227, 242.
Einheitsschule II 254.
Einstellung der Seele II 331.
Einwanderer II 137.
Einwanderung II 235, 236.
Eiszeit I 123, 151.
Ekzem I 191.
Elimination, nonselektorische II 3.
Elternschaftsversicherung II 201.
Emphysem I 247.
Engländer II 248, 254.
Entartung I 320, 324, 325; II 9, 149, 152, 256, 326.
— geistige II 152.
Entartungsirresein I 301.
Entartungszeichen I 303; II 84.
Enthaltsamkeit II 279, 281.
Entstehung des Fußes I 120.
— des Menschen I 118.
Enuresis I 278.
Epheliden I 188.
Epicanthus I 96, 169.
Epidemien II 26.
Epidermolysis bullosa I 190.
Epilepsie I 289, 399; II 23.
Epistase II 340.
Erbabgaben II 327.
Erbänderung I 305.
Erbgang, geschlechtsgebundener I 182.
— geschlechtsgebunden-rezessiv I 168.
Erbliche Unterschiede I 5.
Erblichkeitslehre II 263.
Erblindung I 171.
Erbrecht II 222, 223, 230, 242.
Erbschaftssteuer II 227.
Erbteilung II 108.
Ergrauen I 101.
Erhaltungsminimum II 95, 96.
Erstgeborene I 322.
Erwerbung neuer Eigenschaften I 16.
Erythema solare I 99.
Erziehung I 22, 388, 395; II 312.
Erziehungsbeiträge II 201.
Erziehungswesen II 248, 249.
Eskimo I 96, 98, 108, 152.
Eugenics Education Society II 324.
Eugenik II 161, 340.
Europäer I 95.
Europäide I 123.
Europa I 134.
Euthanasie II 192.
Evolution I 77.
Exsudative Diathese I 210.

F.

Färbungsabstufungen I 42.
Fabrikarbeiterinnen II 123.
Fachausdrücke II 338.
Faktor II 340.
Faktoren I 36.
Faktoren-Koppelung I 45.
Familie II 195, 196, 228, 327.
— Kallikak I 281; II 83.
— Markus II 83.
— Zero II 83.
Familienauslese II 73.
Familienberatung II 262.
Familiengeschichte I 333; II 290, 311.
Familienregister II 266.
Familienverbände II 323.

Familienwirtschaft II 122.
Familienzulage II 327.
Farbenblindheit I 180, 182.
Farbenrassen I 37.
Farbentüchtigkeit I 372.
Fayum I 118.
Fechner I 401, 402.
Fehler der kleinen Zahl I 340.
Fehlgeburt I 313, 319; II 107, 123, 187.
Fettablagerung am Körper I 114.
Fettsucht I 238; II 16.
Feuerbach I 375, 402.
Feuerbewahrung I 121.
Feuererzeugung I 124.
Feuermäler I 187.
F_1-Generation II 340.
fil-fil I 108.
Filialgeneration I 26.
Findelhäuser II 199.
Finnen I 103.
Fluktuation II 340.
Fortpflanzung, geschlechtliche I 4.
Fortpflanzungsauslese II 205.
Fortpflanzungshygiene II 161, 162.
Fortpflanzungstrieb I 302.
Fortpflanzungstüchtigkeit II 17.
Fortpflanzung, ungeschlechtliche I 4.
Franken I 141.
Franklin II 308.
Franzosen I 417.
Franz v. Assisi I 399.
Frauenarbeit II 122.
Frauenberufe II 129, 216.
Frauenbewegung II 130.
Frauenfrage II 217.
Frauenstudium II 130, 131.
Friedreichsche Krankheit I 274.
Friedrich der Große I 400.
Fruchtbarkeit I 125.
Fruchtbarkeitsauslese II 3.
Frühehe II 302.
Frühreife I 380.
Fürsorge II 267.
Fürsten I 127.

G.

Gallensteine I 246.
Galton I 377.
Gameten I 30; II 340.
Gang, aufrechter I 120.
Gasthausreform II 164.
Gebärstreik II 197.
Gebiß II 16.
Geburtenausfall II 103.
Geburtenprämien II 203.
Geburtenrückgang II 112, 193.
Geburtenverhütung II 107, 110, 127, 193, 198, 309.
Geburtenziffer II 113, 114.
Geburtshilfe II 18.
Geburtsschwierigkeiten II 18.
Gedächtnis II 248.
Gegenauslese II 9, 76, 95, 107, 152, 326.
Geisteskranke II 22.
Geisteskrankheiten I 279; II 20.
Geistesschwäche II 22.
Geistige Arbeit II 67.
— Arbeiter II 213, 215, 218.
— Berufe II 66.
— Größe I 381.
Gelbsucht I 246, 247.
Gelenkrheumatismus I 243, 254.
Geltungsbedürfnis I 381; II 68, 108, 109.
Gen II 340.
Genealogie I 333.
Genetik II 340.
Geniale Begabung I 397.
Genie I 373, 379.
Genie und Krankheit I 405.
Genotypus II 340.
Germanen I 141, 418, 423; II 49, 88, 143, 292.
Geruchsorgan I 95.
Geschlechtsapparat I 95.
Geschlechtsbegrenzte Merkmale II 340.
Geschlechtsbestimmender Faktor I 55.
Geschlechtsbestimmung I 329.
Geschlechtschromosome I 168, 329, 392; II 340.
Geschlechtsgebundene Erbanlagen I 356, 389; II 340.
Geschlechtsgebundener Erbgang I 182.
Geschlechtsgebunden-dominante Erbanlagen I 343.
Geschlechtsgebunden-rezessive Anlagen I 168, 344, 345.
Geschlechtsinstinkte II 127.
Geschlechtskranke, Beratungsstellen für II 169.
— Meldepflicht für II 168, 174, 180.
Geschlechtskrankheiten II 33, 103, 104, 115, 138, 168, 280, 281, 294, 297, 313, 328.
Geschlechtstrieb I 302.
Geschlechtsunterschiede am Schädel I 89.
— seelische I 392.
Geschlechtsvererbung I 55.
Geschlechtszelle I 30.
Geschwistermethode I 338, 346.
Geschwülste I 258.

Gesellschaft für Rassenhygiene II 322, 323, 324, 326.
Gesellschaftsordnung II 237.
Gesichtsbreite I 93.
Gesichtsform I 91, 117; II 86.
Gesichtsskelett I 89.
Gesichtswinkel II 86.
Gesundheit I 156.
Gesundheitslisten II 329.
Gesundheitszeugnisse II 179, 180.
Gibbon I 119.
Gicht I 237.
Gifte, gewerbliche II 166.
Glaukom I 174.
Glockenbecher I 140.
Glück II 282.
Goethe I 376, 381, 398, 400, 402, 403, 404, 406, 410, 429, 430.
Gonorrhoe II 33, 36, 76, 280, 281, 294.
Gorilla I 119.
Goten I 143.
Gotenburger System II 164.
Griechenland I 133; II 62, 144.
Grillparzer I 402.
Grimaldifund I 140.
Grimaldi-Rasse I 148.
Grimm I 404.
Große Männer I 381.
Großgrundbesitz II 233.
Großstädte II 133.
Grotjahn II 310.
Grundbesitz II 231, 276.
Gruppenauslese II 53.
Gruppen von Variationen I 6.

H.

Haararmut I 194.
Haarfarbe I 100, 117.
Haarform I 107, 117.
Habichtsnase I 115.
Habitus I 208.
Habsburger I 205.
Haploide Zellen I 47; II 340.
Hämophilie I 230.
Harnapparat I 94.
Hasenscharte I 204.
Häufigkeit von Erbanlagen I 356, 384, 385.
Haustiermerkmale I 124.
Haut I 109.
Hautfarbe I 97.
Hautleiden I 187; II 12.
Hautleisten der Hand I 109.
Hebräer I 147, 148.
Heiraten II 75.
Heiratsalter II 21, 102, 106, 253, 302.
Hellenen I 417, 420; II 53, 144, 145, 250, 259.
Hemeralopie I 178.
Herzfehler I 243.
Herzklappenentzündung I 254.
Herzschläge I 229.
Heterogametie II 341.
heterogametisch I 166.
Heterozygotie II 341.
heterozygotisch I 23, 167.
Heuschnupfen I 178.
Hill Folk II 83.
Hindenburg II 232.
Hindu I 145.
Hocken I 94.
Höhere Schule II 250.
Hölderlin I 398.
Holland I 139.
Hominiden I 118.
Homogametie II 341.
homogametisch I 166.
Homo heidelbergensis I 84, 122.
Homomerie I 359; II 341.
Homo primigenius I 84, 123.
Homosexualität I 302.
Homozygotie II 341.
homozygotisch I 23, 166.
Hormone I 86.
Hottentotten I 97, 100, 102, 110, 114, 115.
Hüftverrenkung I 202.
Hundevolk I 68.
Hunnenzüge I 143.
Hydrophthalmie I 174.
Hygiene II 158, 238.
— soziale II 158, 160, 267.
Hygienischer Unterricht II 166, 171, 252.
Hyperopie I 164.
Hypostase II 341.
Hyperthyreose I 226.
Hypertonie I 228.
Hypophyse I 86, 111.
Hypoplasie I 217.
Hypospadie I 203.
Hypothesen I 330.
Hysterie I 295; II 285.
Hysterische Veranlagung I 294, 296, 298, 399, 401.

I.

Ichthyosis I 193.
Id II 342.
Idiokinese I 262, 306; II 9, 152, 342.
Idiokinetische Schädlichkeiten II 163.
Idiophorie I 206; II 342.

Idioplasma I 5; II 342.
Idiotie I 280; II 22.
— amaurotische I 288.
— mongoloide I 216.
Idiotypus I 14; II 342.
Idiovariationen I 7, 63; II 282, 283, 342.
Imbezillität I 280.
Immunität I 40, 250.
Imprägnation II 342.
Index I 84.
— frontojugalis I 93.
Indianer I 92, 98, 103, 108, 131, 153; II 30, 32, 139.
Indien I 118.
Indikation, rassenhygienische II 188.
— soziale II 185.
Individualauslese II 53, 73.
Individualismus I 433; II 116, 119.
Individualkapitalismus II 239.
Indogermanen, Urheimat der I 130.
Indogermanische Kulturen I 417.
Induktion II 342.
Industrialisierung II 122.
Industriearbeit II 123.
Industriebevölkerung II 123.
Infantilismus I 220, 265; II 17, 304.
Infektionskrankheiten I 249; II 26.
Inkarnat I 97.
Innere Sekretion I 393, 410.
Instinkt II 127.
Institut für Rassenbiologie II 261.
Interferentes Verhalten I 342.
Intermediäres Verhalten I 163, 342.
Intermediäre Vererbung II 342.
Internationale Gesellschaft für Rassenhygiene II 322, 323.
Inzest I 167.
Inzucht I 67, 77, 321; II 11.
Irisfarbe I 105.
Islam II 250.

J.

Jamaika I 99.
Japaner I 95, 96, 103, 109, 152; II 139, 236.
Java I 119.
Jochbogenbreite I 93.
Juden I 107, 112, 115, 143, 148, 177, 187, 236, 300, 423; II 30, 31, 49, 60, 89, 90, 91, 92, 100, 141, 236, 292, 293.
— Untergang der deutschen II 142.
Jüdinnen I 114.
Jugendbewegung II 316, 317, 318.
Jukes II 83.
Junggesellenprivileg II 220.

K.

Kalmücken I 96.
Kampf ums Dasein II 5.
Kant I 398; II 308.
Kapitalismus II 239.
Kasten I 129.
Kastration II 181.
Katarakt I 175.
Keimdrüsen I 111.
Keimplasma II 342.
Kelten I 141; II 144.
Keratosis I 193.
Kinderbeihilfen II 203.
Kinderkrankheiten II 45.
Kinderlosenprivileg II 220.
Kinderzahl der Intellektuellen II 98.
— — Trinker II 47.
— und Heiratsalter II 106.
— — soziale Stellung II 97.
— — wirtschaftliche Lage II 100.
Kinderzulagen für Beamte II 207, 210.
Kino II 329.
Kirche II 117, 335.
— katholische II 116, 335.
Kleinhirnataxie I 275.
Kleist I 402.
Klon I 7.
Klumpfuß I 200.
Körperbau und Charakter I 393.
Körpergröße I 111, 112, 117.
Körperkultur II 250.
Körperlänge II 85.
Körperliche Ertüchtigung II 257.
— Erziehung II 255.
Körperproportion I 113.
Körperproportionsgesetz II 150, 256.
Kollaterale Vererbung II 342.
Kombination II 342.
— zweier Vererbungsrichtungen I 6, 23.
Komplexion I 107.
Kondition II 342.
Konduktoren II 343.
Konfession II 118.
Kongenital II 343.
Konnatal II 343.
Konstanz des Menschengeschlechts II 151.
— Schädelform I 90.
Konstitution I 117; II 14, 26, 28, 343.
— asthenische I 256.
Konstitutionsanomalien I 208.
Kontraselektion II 9, 76, 343.
Kopfform II 86.
Kopfgröße I 393; II 66, 68, 69, 86.
Kopfumfang I 394.

Koppelung I 45, 51, 54; II 343.
Koreaner I 152.
Korrelation I 359, 409; II 343.
Korrelationskoeffizient I 360, 364, 385, 386.
Korrelationsrechnung I 363.
Krampfadern I 220.
Krankheit I 156, 405.
Krapina I 123.
Krebs I 188, 258, 259.
Kreislaufapparat I 94.
Kreta I 109.
Krieg II 51, 144.
Kriegsverluste II 56, 105.
Kropf I 227.
Krupp I 375.
Kultur I 431, 432; II 112, 153, 154, 155, 187.
— abendländische I 419.
— bandkeramische I 140.
— hellenistische I 416.
— schnurkeramische I 140.
Kulturen, indogermanische I 417.
Kulturvölker II 152.
Kunst II 332.
Kurpfuscher II 284.
Kurpfuscherei II 170.
Kurzfingrigkeit I 199.
Kurzsichtigkeit I 162, 180; II 10, 77, 79, 80.

L.

La Chapelle I 123.
Lamarckismus I 425; II 249, 284, 343.
Landadel II 136.
Landarbeiter II 135, 235.
Landbevölkerung II 133, 134, 229.
Landflucht II 132, 134.
Landwirtsberuf II 276.
Langgesichter I 84.
Langschädel I 84, 85.
Lappen I 103, 139, 152.
Lebensauslese II 3.
Leberflecke I 187.
Lehen II 230.
Leibesübung II 255, 256, 257, 258, 284.
Leistenbrüche I 21, 224; II 13.
Le Moustier I 123.
Letale Erbeinheiten II 343.
— Faktoren I 317.
Leukämie I 261.
Liebe II 300.
Liebeswahl II 242.
Lidspalte, mandelförmige I 96.
Linie, reine I 7.
Linkshändigkeit I 113, 225.
Lippen I 116.
Lippenform I 117.
Lockenbildung I 108.
Löwenmaul I 23.
Lohnzahlung II 209.
Ludendorff II 232.
Lungenentzündung I 254.
Lungenvolum I 95.
Luther I 398, 400, 429.
Luxurieren I 112.
Lymphatische Diathese I 212.

M.

Mädchenerziehung II 315.
Magengeschwür I 245.
Magenkrebs I 260.
Magenleiden I 244.
Magyaren I 143.
Malakka I 107.
Malaria I 253; II 144, 145.
Malayen I 96.
Mandelentzündung I 254.
Mandschu I 152.
Manisch-melancholische Anlagen I 402.
— -melancholisches Irresein I 292.
Masern I 253.
Maupassant I 399.
Mayer, R. I 402.
Mechanismus II 343.
Mediterrane Rasse I 136, 149, 415.
Medizinalwesen II 266.
Megalith-Bevölkerung I 138.
— -Kultur I 418.
Melancholie I 292.
Melanesier I 103, 108, 109, 151, 154.
Meldepflicht für Geschlechtskrankheiten II 168, 174, 180.
Mendel I 402.
Mendeln II 344.
Mendel-Spaltung I 47.
Mendelsches Spaltungsgesetz I 61, 328, 336.
Mendelsche Theorie I 30.
— Zahlenverhältnisse I 353.
Mendelssohn I 374.
Menschliche Erblichkeitslehre II 263.
Menstruation I 117.
Mentone I 140.
Meyer, C. F. I 402.
Michelangelo I 429.
Migräne I 292.
Mikrokephalie I 206, 283.
Minderwertigkeit der Erstgeborenen I 322.
Mischehe II 142, 292.
Mischlinge I 429.
Mißbildungen I 196; II 12.

Mittelohreiterung I 185.
Mittelschule II 250.
Mittelstand II 243.
Mixovariationen I 6, 23; II 344.
Modifikation I 6, 7; II 344.
Mohammed I 399, 400.
Mongolen I 110, 141, 414; II 139.
Mongolenfalte I 96, 152.
Mongolenfleck I 98, 117, 152.
Mongolide I 98, 108, 123, 152, 413.
Mongolismus I 216.
Monohybriden I 28.
Monomere Merkmale I 335.
Monomerie II 344.
Moral II 280.
Moralisches Irresein I 301.
Mozart I 374.
Mulatten I 99, 102, 151.
Multipler Allelomorphismus I 54; II 344.
Musikalische Begabung I 22.
Muskelatrophie I 267.
Muskelsystem I 94.
Mutationen I 7; II 344.
Mutter II 334.
Mutterberuf II 278.
Muttermäler I 187.
Myome I 265.
Myopie I 162.

N.

Nachdunkeln I 103.
Nachkommentafel I 333.
Nachtblindheit I 178.
Nachwirkungen I 18, 19.
Nachwuchsversicherung II 201.
Nägel I 195.
Nahrungsspielraum II 126.
Nam Family II 83.
Napoleon I. I 399, 400.
Nase I 95, 115.
Nasenform I 117; II 86.
Naevi I 187.
Naturvölker II 152.
Neandertal I 123, 138.
Neantertalrasse I 411.
Neger I 22, 95, 97, 99, 102, 103, 105, 108, 109, 124, 149, 150, 411, 412; II 30, 38, 138.
— -albino I 102, 104, 105.
— × Europäer, Kreuzung I 43.
Negride I 123; II 150, 151.
Negrito I 151.
Nervenleiden I 267; II 19.
Nervensystem I 95.
Nervosität I 299.
Netzhautatrophie I 171.
Neumalthusianismus II 327.
Neurasthenie I 299, 401.
Neuritis optica I 173.
Nierenentzündungen I 240.
Nietzsche I 398, 399.
Nordafrika I 148.
Nordische Rasse I 134, 417, 419.
Norm I 157, 158; II 151.
Normalfamilie, naturtreue II 306.
Notstandstheorie II 115.
Nubier I 149.
Numerus clausus II 214.

O.

Oberkassel I 123.
Offiziere II 54, 55, 207.
Ohr I 97.
Ohrläppchen I 205.
Organ-bildende Bezirke I 19.
Orgoristie I 296.
Orientalische Rasse I 147, 149, 415.
Osteuropa II 237.
Ostjuden in Amerika I 88.
Otitis media I 185.
Otosklerose I 184.
Ozaena I 248.

P.

Panmixie II 9, 344.
Papierwährung II 245.
Papua I 103.
— -Melanesier I 151, 154.
Paraffinum I 15.
Parakinese I 305; II 344.
Parallelinduktion II 344.
Paralyse II 34, 167.
Paralysis agitans I 275.
Paramaecium I 7.
Paranoia I 287.
Paranoide Psychopathie I 399.
Paraphorie II 344.
Paraplegie I 272.
Parathymie I 292.
Paratypus II 344.
Paravariation I 6, 7; II 344.
Parentalgeneration I 26.
Parlamentarismus II 247.
Pascal I 400.
Paulus I 399, 400.
Pavian I 120.
Pazifismus II 63.
Penschab I 145.
Peristase I 6; II 344.
Peristatische Merkmale I 82, 89.
Pfefferkornhaar I 108.

Phänotypus II 345.
Physiognomie I 114.
Physiologie I 116.
Pigmentverhältnisse I 97.
Pisum-Typus II 345.
Pithecanthropus erectus I 84, 119.
Platon I 401.
Pneumonie I 254.
Polartiere I 124.
Polen II 134, 135, 236.
Politische Parteien II 238.
Polydaktylie I 198.
Polygynie II 6, 199.
Polyhybriden I 28.
Polymere Merkmale I 336.
Polymerie I 92, 100, 353, 357, 358; II 345.
Polynesier I 154.
Polyurie I 236.
Population II 345.
Portugiesen-Indiermischlinge I 100.
Positive Rassenhygiene II 192.
Präformations-Theorie I 5.
Pränasalgruben I 85.
Präpotenz in der Vererbung I 126.
Predmost I 123.
Presse II 329.
Primaten I 118.
Primel I 14.
Primitive Rassen I 411.
Probanden II 345.
Probandenmethode I 338, 341, 347.
Progenie I 87, 116.
Prognathie I 85.
Promontorium I 120.
Prostituierte II 82.
Psoriasis I 192.
Psychopathie I 279, 293, 294, 397; II 24, 78, 79.
Psychopathie, paranoide I 399.
Psychopathie, schizoide I 399.
Psychasthenie I 299, 401.
Pygmäen I 112, 116, 150.

Q.

Qualität und Quantität der Kinder II 308.
Quanchen I 150.
Quarteranes I 151.
Querulantenwahn I 287.

R.

Rachitis I 87, 215, 360.
Rasse, alpine I 137.
— armenoide I 146.
— biologische II 158.
Rasse, dinarische I 137, 139, 140.
— mediterrane I 136, 149, 415.
— nordische I 134, 417, 419; II 44, 59, 60, 85, 86, 87, 128, 137, 140, 143, 144, 147, 237, 269, 271, 324.
— orientalische I 147, 149, 415.
— vorderasiatische I 146, 149, 416.
Rassen, europäische II 140.
— krankhafte I 220, 407.
— mongolide I 413; II 139.
Rassenanlagen I 406.
Rassenbastarde I 266.
Rassenbenennung I 133.
Rassenbeschreibung I 133.
Rassenbewußtsein II 272.
Rassenbiologie I 118, 125.
Rassenbiologische Forschungsanstalt II 261.
Rassenentstehung I 118, 138.
Rassengedanke II 319.
Rassenhygiene II 155, 159, 238.
— private II 274.
Rassenhygienischer Unterricht II 260, 329.
Rassenkarte von Europa I 135.
Rassenkreuzung I 125, 165.
Rassenmischung I 128, 429; II 293.
Rassenpsychologie I 406.
Rassenunterschiede I 84.
— seelische I 407.
Rassenwert I 431.
Rasse und Geburtenverhütung II 128.
— — soziale Gliederung II 84.
— — Verbrechen II 93.
Reaktionsweise I 15.
Rechtshändigkeit I 113.
Reduktionsteilung I 47, 61; II 345.
Regression I 383; II 345.
Registrierung II 265.
Regressionslinie I 366.
Reife I 117.
Reihengräber I 141.
reine Linie II 345.
Religion II 116, 333, 335, 336.
Retinitis pigmentosa I 171.
Revolution II 63, 91, 140.
rezessiv I 28.
Rezessive Erbanlagen I 345, 354; II 345.
— Leiden II 288.
Riesenwachstum I 111, 222.
Römer II 145.
Röntgenschädigungen II 167.
Röntgenstrahlen I 259, 264, 313, 314; II 299.
Rotgrünblindheit I 182.
Rotgrünschwäche I 181.

Rothaarigkeit I 101.
Rousseau I 399, 400, 401, 417, 430.
Rückenmarksataxie I 274.
Rückkreuzung I 27.
Rundgräber I 139.
Rundschädel I 85.
Rußland II 140, 237.

S.

Sachsen I 141.
Salpingektomie II 182.
Sarkome I 259.
Säuglings-Ekzem I 191.
Säuglingsernährung II 19.
Säuglingsfürsorge II 44.
— -Sterblichkeit II 38, 102, 196.
Schädel I 83.
Schädelform I 117.
— und Körpergröße I 88.
Schankstättengesetz II 165.
Scharlach I 252.
Scharlachnephritis I 241.
Scheffel I 398.
Schielen I 169.
Schimpanse I 119.
Schizoide Psychopathie I 399.
Schizophrenie I 283, 301, 398.
Schlaganfälle I 228, 230.
Schlitzaugen I 97.
Schneidezahn, sein Fehlen I 95.
Schnupfen I 253.
schnurkeramische Kultur I 140.
Schopenhauer I 402.
Schottland I 103.
Schubert II 308.
Schüttellähmung I 275.
Schule II 70, 122, 312.
Schulzeit II 253, 328.
Schumann I 399.
Schuppenflechte I 192.
Schutzmittel II 281.
Schwachsichtigkeit I 169.
Schwachsinn I 280, 282; II 23, 78.
Schwachsinnige II 22.
Schweden I 103.
Schweißdrüsen I 110.
Schwerhörigkeit I 184, 185.
Schwindsucht I 255, 257.
Sechsfingrigkeit I 198.
Segregation II 189.
Sehnervatrophie I 173.
Selbstmord II 24.
Selektion II 2.
Semiten I 147.
Senoi I 107.
Sephardim I 148.
Sexuelle Aufklärung II 313.
— Frage II 280.
Siedelung II 277, 327.
Siedelungswesen II 228.
Siemens I 376; II 308.
Sinnesorgane I 95.
Sippschaftstafel I 333.
Sittlichkeit II 281.
Skandinavien I 112.
Skelett I 94.
Sklavenhandel II 138.
Skoliose I 225.
Slaven I 141; II 134.
Solutré I 151.
Sommersprossen I 188.
Sonnenbrand I 99.
Sonnenwirkung I 98.
Sophistik II 249, 259, 318.
Soziale Anlagen II 28, 52, 57, 153.
Sozialer Aufstieg II 68, 94, 120, 121.
Soziale Hygiene II 158, 160, 267.
Sozialisierung II 240.
Sozialismus II 232, 238, 239, 240, 241.
Sozialpolitik II 238.
Spätehe II 105, 106, 253, 328.
Spaltung I 33.
Spaltungsgesetz, Mendelsches I 61.
Spasmophilie I 216, 360.
Spekulation I 331.
Spinalparalyse I 271.
Sport II 257.
Sprache I 121, 129.
Sprachen, indogermanische I 141.
Sprachstörungen I 278.
Spy I 123.
Staatsform II 246.
Städte II 132.
Städtische Familien II 234.
Ständebildung II 69.
Stammbaum I 333.
Stammbaumforschung I 339.
Standesauslese II 89.
Standesunterschiede II 67.
Star I 175.
Statistik I 332.
Steatopygie I 114, 149, 150.
Steinzeit, ältere I 123, 138, 139.
— jüngere I 123, 139.
Sterilisierung II 181, 182, 183, 185, 190, 191.
Steuergesetzgebung II 326.
Steuerpolitik II 221, 245.
Steuerwesen II 218.
Stillunfähigkeit I 267; II 18, 41, 44.
Stirnbreite I 93.
Stoa II 249.
Stoffwechselkrankheiten I 233.

Stottern I 278.
Strabismus I 169.
Strafrechtspflege II 190.
Strindberg I 398.
Sudan I 150.
Syndaktylie I 198.
Syndese II 346.
Synapsis II 346.
Syphilis I 315; II 33, 35, 115, 280, 281 295, 328.
— Meldepflicht für II 169.

T.

Tabak I 311; II 279.
Tabakmißbrauch II 166.
Tagblindheit I 180.
Talent I 373; II 315.
Tamil-Malayenmischlinge I 100.
Tartaren I 152.
Tastleisten I 109.
Taubstummheit I 185; II 11, 289.
Telegonie II 346.
Teneriffa I 138.
Terzerones I 151.
Theorie I 331, 332.
Thraker I 147.
Thymusdrüse I 111.
Tizian I 375.
Toda I 153.
Tolstoj I 400.
Transformation I 369.
Trichterbrust I 225.
Trihybriden I 28.
Trinker II 47.
Tripper II 294.
Trommelschlägelfinger I 247.
Tubensterilisation II 182.
Tuberkulose I 128, 254, 257; II 28.
Türken I 143.
Turk-tartarische Stämme I 152.
Turmschädel I 173.
Typus, blonder II 32.

U.

Übermensch II 200.
Übersichtigkeit I 164, 169.
Übersterblichkeit der Knaben II 40.
Übung I 395; II 248.
Umwelt I 388, 396, 419, 420, 432.
Umweltseinflüsse I 385, 388.
Uneheliche Kinder II 195, 196, 228.
Unfruchtbarkeit I 265; II 104, 196.
Unfruchtbarmachung II 181, 182, 183, 328.
Unterernährung I 322.
Untergang des Abendlandes II 332.
Unterricht, hygienischer II 166, 171, 252.
Unterschiede, erbliche I 5.
Ural-altaische Stämme I 152.
Urrassen II 138.

V.

Vagotonie I 248.
Vandalen I 143.
Variation II 346.
Variationserscheinungen I 6.
Variationskurven I 8.
Varizen I 220.
Vasektomie II 181.
Verbrechen II 25, 81, 82, 91, 191.
Verdauungsapparat I 94.
Vererbung I 4, 55.
— direkte I 368; II 339.
— erworbener Eigenschaften I 16, 252, 239, 395; II 256, 283.
— geschlechtsbegrenzte I 344.
— geschlechtsgebundene I 55.
— indirekte II 342.
Verhütungsmittel II 197, 310.
Verpöbelung II 203.
Verstandesbegabung II 153.
Verwahrlosung II 82.
Verwandtenehe I 167, 187, 350; II 291.
Vetternehe II 291.
Vitalismus II 151, 346.
Vitalrasse II 158.
Völkerwanderung I 140.
Volksgesundheitspflege II 267.
Volksschule II 71, 248.
Volk und Rasse I 68, 128.
Vorderasiaten I 109.
Vorderasiatische Rasse I 416.
Vorderasien I 90, 146.

W.

Wagner I 400.
Währung II 235, 242, 243, 245.
Walsertal I 88.
Wanderarbeiter II 235.
Wanderbewegungen II 235.
Wanderungen I 140.
Wanderungsauslese II 131.
Wandervogel II 314, 318.
Wedda I 107, 109, 145, 154; II 138.
Weibliche Veranlagung I 392.
Weisheitszähne I 95.
Weiße Rasse II 272.
Weizen I 40.

Weltanschauung II 119, 329, 331, 332, 333.
Weltkrieg II 55.
Wertfrage I 406.
Wert der Kultur I 431.
— — Rassen I 431.
Widar II 336.
Wilhelm II. II 59.
Wirtschaft II 245, 246.
Wirtschaftsordnung II 237.
Wochenbettsfieber II 18, 107.
Wohlstandstheorie II 115.
Wohnnot II 123.
Wohnungsverhältnisse II 109.
Wunschbestimmbarkeit I 296, 400.
Wunschillusionen I 400.

X.

X-Chromosom II 346.
Xeroderma pigmentosum I 188, 261.

Y.

Yankeebevölkerung II 146.
Y-Chromosom II 346.

Z.

Zähne I 95; II 16.
— Stellungsfehler I 116.
Zea-Typus II 346.
Zellforschung I 329; II 263.
Zellkern I 47.
Zigeuner I 146.
Zionistische Bewegung II 143.
Zölibat II 99, 217.
Züchtung I 22.
Zuchtwahl II 2.
Zuckerkrankheit I 233.
Zufallskurve I 42.
Zungenpapillen I 95.
Zweckmäßigkeit II 151.
Zweikindersystem II 194, 305, 326.
Zwergrassen I 112.
Zwergwachstum I 111, 221.
Zwillinge I 87, 91, 206, 387, 388.
Zwillingsforschung I 355.
Zwillingsgeburten I 117.
Zwitter I 204.
Zygote II 346.
Zystinurie I 237.

Namen-Verzeichnis.

Abderhalden I 237.
Abelsdorff I 437.
Adachi I 98.
Adler 312.
Albrecht I 185.
Ammon I 436; II 86, 132, 133, 349.
Antisthenes II 318.
Apel II 73.
Armin II 60.
Arndt II 36.
Aschoff I 159, 160; II 73, 352.

Bartel I 221; II 14.
Bateson I 435.
Batts I 94.
Bauer I 209, 278, 437.
Baur I 316, 326, 357, 434; II 253, 293.
Bayerthal I 394.
Beau I 108.
Beaumont I 170.
Beck I 259.
Beddoe II 32.
Behr I 172.
Berger II 100.
Bertholet I 307.
Bertillon II 86, 98, 101, 223.
Bettmann I 438.
Bezzola I 310.
v. Bienkowsky II 144.
Bilski I 207, 308, 309, 311.
Binding II 192.
Birk I 216.
Birnbaum I 399, 401, 402, 441.
Bismarck II 59, 134, 136.
Bleuler I 400; II 352.
Blühdorn II 40.
Bluhm I 227, 232, 246, 252, 253, 266, 267, 307, 319; II 18, 107, 123, 352.
Blüher II 314.
Boas I 88, 92, 112, 127, 428.
Boehm I 171.
Boeckh II 106.
Bolk I 112.
Braeucker II 348.
Brand II 30.
Bratt II 165.
Bremer I 271, 272; II 78.
Bridges I 323.
Burgdörfer II 266.
v. Bunge I 267.
Bumm II 130.
Brugsch I 219, 236, 256, 437.

de Candolle II 74.
Carnegie II 261.
Carrière I 206.
Castle I 438; II 348.
Cattell II 98.
Chamberlain I 429.
Classen I 225, 275.
Clausen I 164.
Clémenceau II 203.
Clémentel II 101.
Cohn II 79.
Cole I 310.
Colombini I 190.
Conrad II 42.
Coulter II 348.
Crum II 146.
Cutler I 180.
Czellitzer I 164, 165, 170, 171, 177, 350.
Czerny I 210, 254; II 40.

Dahl I 186.
Dahn II 333.
Danforth I 94.
Danielson II 83.
Darwin II 5, 6, 136.
Davenport I 100, 112, 145, 207, 276, 281, 289, 290, 332, 438; II 83, 151, 261, 348.
David II 241.
Davis I 310.
Deniker I 436.
Dinter II 333.
Doederlein I 182, 183.
Down I 216.
Dresel I 236, 437; II 40.
Dreuw II 168.
Driesch II 151.
Driesmans I 325.
Dugdale II 83.
v. Dungern I 117.

East II 348.
Ebstein I 237, 247.
Echeverria II 23.
v. Ehrenfels II 199.
v. Economo I 287.
v. Eickstedt I 145.
Elderton I 387, 390; II 47.
Elgood I 216.
Eliasberg II 39.
Ellet II 114.
Elmiger I 285.
Entres I 269, 276, 277; II 19, 78, 188, 290.
Estabrook II 83.

Fahlbeck II 95.
Farabee I 199.
Fay I 186, 187; II 289.
Federley I 358; II 352.
Feer II 45.
Feld II 101.
Fetscher I 189, 190, 200, 201.
Fischberg I 148; II 30.
Fischer I 88, 93, 105, 108, 112, 121, 147, 195, 231; 332, 415, 429, 435, 436, 441; II 349.
Fleischer I 163, 170, 177, 277.
Flesch II 168.
Florschütz I 255, 256, 262, II 15, 47.
Forel I 305, 307; II 127, 298, 302.
Fournier II 167.
Fränkel I 313; II 19.
Frank II 351.
Frets I 92.
Frey I 274, 319.
Friedjung I 211.
Fries II 42.
Fürst I 436.

Galton I 355, 363, 365, 366, 375, 376, 378, 379, 383, 387, 391, 392, 403, 405, 408, 413, 419, 421, 440; II 7, 77, 88, 99, 111, 126, 132, 136, 137, 154, 161, 192, 201, 206, 252,, 254, 261, 266, 269, 270, 312, 321, 335, 348.
Gänßlen I 245, 246 247.
Gärtner II 167.
Gastpar II 80.
Gaupp II 164, 165.
Gauß I 266.
Gerstenhauer II 350.
Giuffrida-Ruggeri I 436.
Glanzmann I 232.
Gobineau I 431, 441; II 137, 148, 349.
Goddard I 281; II 83.
Goethe I 422; II 277, 321, 333, 334.
Goldschmidt I 434.
Gonser I 165, 245.
Goring II 25.
Gould II 86.
Graebner I 436.
Gräff II 318.
Groenouw I 164, 165, 170, 176, 181, 182, 438.
Grant II 147, 272, 350.
Graßl II 95.
Graupner II 85.
Grote I 158, 176, 189, 240, 244, 245, 261.
Grotjahn II 28, 33, 121, 160, 162, 189, 198, 201, 202,241, 267, 305, 310, 348.
v. Gruber I 160, 239; II 44, 61, 159, 197, 223, 230, 234, 238, 241, 257, 258, 261, 262, 305, 310, 313, 331, 347 350, 352.
Gruhle II 82.
Günther, H. I 134.
Günther, K. I 436.
Guthe I 88.
Gutmann I 220, 230, 276, 300, 424.
Gutzmann I 279, 437.
Guyer II 348.

Häcker I 98, 116, 375, 434, 436.
Hagen I 127.
Hammer I 188.
Hammerschlag I 184, 185, 186, 187, 349.
Hansen II 134, 229.
Harnack II 141.
Harriman II 261.
Hartnacke II 72.
Hasebe I 110.
Hauschild I 92, 105, 127.
Helbing I 437.
Hellpach I 93.
Hensen I 173.
v. Hentig II 190, 350.
Herrmann I 290.
Herringham I 270.
Hertwig I 311, 313, 315, 325; II 200, 331.
Herz I 243, 244.
v. Hess I 181, 182, 183.
Hess II 352.
Hessberg I 180.
Heymans I 388, 391.
Heymann II 82.
Hildebrandt II 351.
Hilpert I 314.
Hirsch I 175; II 107, 118, 130, 179, 184, 188, 194, 196, 198, 217, 351.
Hirschberg I 175.
Hirschfeld I 117.
Hoche II 192, 352.
Hoffmann I 284, 286, 289, 290, 293, 354, 359, 439.
v. Hoffmann II 350.
Hoernes I 436.
Hollingworth II 76.
Howe I 174.
Hotz II 209.
Hübscher I 274.

Iwanoff I 311, 315.

Jablonski I 169.
Jancke I 278.
Janet I 299.
Jendrassik I 439.
Johannsen I 7, 331, 434.
Johnson I 438; II 62, 74, 76, 348.
Jollos I 306.
Jones II 144.
Jörger II 83.
Junius II 35.
Just I 338; II 4.

Kadner I 205.
Kahn I 284.
Kammerer I 19, 425.
Kant I 333, 416, 433; II 250, 255.
Kaup I 256; II 5, 121, 150, 206,211,255,256,257,331.
Kehrer I 268.
Keith I 410.
Kekulé v. Stradonitz I 333, 374; II 116.
Kipping II 81.
Klaatsch I 436.
Klebs I 159.
Koehler I 198.
Koeppe II 43.
Körner I 184.
Kolb II 32.
v. Körösy II 31.
v. Koschützki II 351.
Kostitsch I 308, 311.
Kraepelin I 281, 297, 298, 439; II 48, 84, 111.
Kretschmer I 286, 299, 303, 334, 358, 393, 398, 400, 422.
Kriege II 42.
Krose II 117.
Krückmann II 73.
Kuczynski II 224.
Kuhn I 192, 273, 352.

Laitinen II 47.
Langstein II 39.
de Lapouge II 86, 350.
Larsson II 351.
Lassar I 194.
Laughlin II 182.
Le Bon I 428, 433, 441; II 66, 88, 332.
Lehmann II 167.
Lenz I 103, 349; II 44, 271, 349.
Leschcziner I 261.
Lesser I 203.
Leven I 98, 188, 439.
Lindemann II 197.
Little I 264.
Loeb I 312.
Loewenstein II 180.
Lombroso I 398, 440; II 81, 91, 93.
Lort I 183.
Löser II 35.
Lossen I 232.
Love I 145.
Loyola II 321.
Lukas I 198.
Lundborg I 93, 127, 128; 276, 285, 290, 291, 439, II 29, 32, 47, 86, 261, 264, 289, 348, 352.

v. Luschan I 118, 146, 148, 428; II 44.
Lutz I 163, 181.

Malthus II 126.
Mansfield I 168.
Mansfeld II 224.
Marcuse I 426; II 142, 349.
Martin I 83, 436; II 69, 144.
Matiegka II 66, 69.
Martius I 437.
Marx I 432.
Mayet II 139.
Mayr II 133.
Meggendorfer I 292.
Meirowsky I 98, 188, 438, 439.
Mendel I 63.
Merzbacher I 272, 273.
Mjöen I 128; II 164, 348, 352.
Moebius I 287, 399, 404, 405, 441; II 77.
Moede II 72.
Mohr I 199, 200.
Moltmann II 136.
Mollison I 435.
Mombert II 101.
Morel I 301.
Morgan I 59, 200, 314, 316, 317, 320, 331, 344, 357, 435; II 5.
Moro II 32.
Müller I 310.
Muckermann II 234, 306, 309, 313, 335, 336, 348, 351, 352.
Munn II 98.
Mustelin I 242.

Nachtsheim II 352.
Naegeli I 5; II 256.
Nassauer I 258.
Natorp I 425, 432; II 319.
Neisser II 296, 297.
Nettleship I 172, 176, 178, 179, 336.
Neuendorff II 258.
Newman II 348.
Niceforo I 111; II 68, 85, 86, 349.
Nietzsche I 423; II 200, 307, 308.
Neumann II 43.
Nilsson-Ehle I 40, 92.
Nizhoff I 223.
v. Noorden I 235, 236, 437.
Nürnberger I 314, II 167.

Ohlemann II 40.
Oppenheimer II 232.
Osthoff I 282, 388; II 23.
Oswald I 164.

Paulsen I 219, 220, 225, 260, 410; II 352.
Papanicolaou I 307.
Pearl I 308.
Pearson I 200, 386; II 47, 123, 261.
Peiper I 315, 439.
Pel I 240.
Pelizaeus I 272, 273.
Perthes I 263.
Peters I 382, 383, 384, 385, 386, 389, 390, 440; II 72.
v. Pfaundler I 160, 210, 213, 215, 217, 228, 271, 315, 359, 360, 439; II 352.
Pfitzner I 200, 394; II 68.
Pinkus II 180.
Piorkowski II 72.
Placzek II 350.
Plate I 434.
Platon II 210, 241, 247, 249, 259, 318, 350.
Plinius II 145.
Ploetz I 436, 441; II 3, 9, 15, 44, 146, 158, 161, 162, 234, 241, 321, 322, 332, 347, 349, 351, 352.
Poll I 110; II 205, 263.
Polybios II 145.
Popenoe I 412, 438, 440; II 38, 62, 74, 76, 138, 271, 348, 351, 352.
Popert II 351.
Putzig II 39.

Quessel II 223, 226.

Radloff I 277.
Ramström I 119.
Rath II 74, 75.
Rautmann I 157.
Raylay I 205.
Reche I 140.
Rehm II 79.
Reiter I 282, 388; II 23.
Remlinger II 31.
Rennert I 311.
Retzius I 84, 436.
Reutlinger I 350.
Rietz II 85.
Riffels I 255.
Ripley I 436.
Röse I 394; II 68, 85, 86, 132.
Roch I 202.
Rosenfeld II 184.
Ross II 144.
Rousseau II 247.
Roy II 11.
Rubin II 106.
Rüdin I 283, 284, 293, 301, 338, 355, 439; II 24, 262, 347, 352.
Rütimeyer I 274, 319.
Ruppin II 142.

Sakaguchi I 191.
Salaman I 97, 115.
Salzmann I 253.
Sapper I 253.
Schallmayer I 302, 440; II 44, 140, 179, 209, 217, 234, 241, 265, 268, 269, 270, 271, 347.
Schaumann I 242.
Schemann I 441; II 352.
Schiller II 331.
Schlesinger I 282; II 79, 80.
Schlitz I 140.
Schloßmann II 219.
Schlüter I 256.
Schmidt I 145.
Schmitt I 388; II 78.
Schneider II 82.
Schopenhauer I 391; II 300.
Schott I 282; II 133.
Schwalbe I 119, 436.
Schweisheimer II 170.
Schwerz II 144.
Schubart II 180.
Schuchhardt I 415; II 144.
Schuster I 387, 390; II 348.
Schuszik I 245.
Seeck I 416; II 62, 145, 349.
v. Seht I 359.
v. Seidlein II 209.
Seifert II 352.
Seneca II 13.
Sergi I 436.
Seutemann II 34, 35, 42.
Seyfarth I 167.
Sharp II 182.
Siegert I 216.
Siemens I 170, 189, 190, 191, 192, 194, 196, 206, 227, 274, 305, 376, 435, 437, 438; II 203, 206, 221, 234, 338, 350.

Sokrates II 259, 318.
Sommer I 334, 376, 430, 440
Spengler I 165; II 317.
Spindler I 350.
Sprague II 216.
Stählin II 317.
v. Starck I 288.
Steiger I 162, 164, 165, 170; II 80.
Stein I 185, 438.
Steiner I 273, 289.
Steinmetz II 99.
Stiller I 219, 255.
Stockard I 307, 309, 310, 311, 319.
Stolte II 40.
Strauß I 245.
Strebel I 170, 243.
Strindberg II 334.
Strohmeyer I 116, 286.
Study I 178, 331.

Taine II 54.
Tandler I 209.
Teleky II 31, 77.
Tertsch I 166; II 352.
Theilhaber I 235; II 100, 111, 133, 142, 349.
Thiemich I 216.
Thompson I 94.
Thomsen II 146, 349.
Thorndike I 387.
Thost I 193.
Tille II 247.
Todd I 94.
Toenniessen I 237, 349.
Tostivint II 31.
Tower I 305, 315, 316; II 348.
Trumpp II 175, 350.

Urbantschik I 185.

Velhagen I 189.
Virchow I 159; II 133.
Vogt I 183, 332.
Volhard I 240.

Wagenseil I 148.
Walcher I 87.
Wallace II 222, 241, 242, 252.
Webb II 98.
Weeks I 281, 289, 290.
Weidenreich I 120.
Weil I 236.
Weinberg I 207, 284, 322, 338, 349, 357, 390, 442; II 29.
Weissenberg I 148.
Weitz I 229, 230, 246, 269; II 352.
Weninger I 146.
Werth I 174.
Westenhöfer II 232.
Westergaard II 106.
Whiting II 5.
Wiersma I 388, 391.
Wilder I 110.
Wilser I 441.
Wilson I 246, 274.
Wimmer I 293.
Winge I 106.
Winkler II 283.
Winter II 183.
Wlassak II 46, 163.
Wolf II 118, 133.
Wolff II 72.
Woltmann I 441; II 148, 350.
Woods I 379.
Worth I 164.
Wriedt I 199, 200.

Yerkes I 412; II 55.
Yule I 361.

Zarfl I 98.
Zeiler II 115, 221, 244.
Ziegler I 435, 440; II 131, 349.
Ziehen I 282, 283, 394.
Zoeppritz I 312.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26

Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene

Von Prof. **Erwin Baur** (Berlin), Prof. **Eugen Fischer** (Freiburg), Prof. **Fritz Lenz** (München)

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage.

I. Bd.: Menschliche Erblichkeitslehre

Mit 112 Textabbildungen, 1 Karte und 8 Tafeln mit 48 Rassebildern.

Grundpreis geh. M. 9.—, geb. M. 12.—, Ausland geh. $ 2.25, geb. $ 2.50.

1. **Abriß der allgemeinen Variations- und Erblichkeitslehre.** Von Prof. Dr. Erwin Baur (Berlin).

   Einige Grundbegriffe. — Die Variationserscheinungen. — Der Einfluß der Variationserscheinungen auf die Zusammensetzung eines Volkes, die Wirkung von Auslesevorgängen. — Die Wirkung von Inzucht.

2. **Die Rassenunterschiede des Menschen.** Von Prof. Dr. Eugen Fischer (Freiburg i. B.).

   Die variierenden Merkmale des Menschen (Spezielle Anthropologie und Anthropobiologie). — Rassenentstehung und Rassenbiologie. — Rassenbeschreibung (Anthropographie).

3. **Die krankhaften Erbanlagen.** Von Prof. Dr. Fritz Lenz (München).

   Zum Begriff der Krankheit. — Die Bedeutung krankhafter Erbanlagen für die Krankheiten der verschiedenen Organe. — Die Neuentstehung krankhafter Erbanlagen.

4. **Die Methoden menschlicher Erblichkeitsforschung.** Von Professor Dr. Fritz Lenz (München).

5. **Die Erblichkeit der geistigen Begabung.** Von Professor Dr. Fritz Lenz (München).

   Die hervorragende Begabung. — Die gewöhnlichen Unterschiede der Begabung. — Begabung und Psychopathie. — Die seelischen Unterschiede der großen Rassen.

Jeder, der sich mit den Fortschritten der Wissenschaft vertraut machen will, wird an diesem Standardwerk nicht vorübergehen können. *Dermatologische Wochenschrift.*

Das wertvolle Werk unterrichtet mit seinem klaren und präzisen Text und seinen 65 Abbildungen vortrefflich und dürfte weiteste Verbreitung finden. *Excerpta medica.*

Grundzüge der Rassenhygiene

Für Gebildete aller Berufe. Von **Dr. Herm. Werner Siemens.**

2. umgearbeitete und stark vermehrte Auflage.

Mit 13 Abbildungen.

Grundpreis: geheftet etwa M. 2.—.

„. . . . Das Büchlein ist wie kein anderes dazu geeignet, die grundlegenden Theorien der Vererbungslehre und das oft mißverstandene Verhältnis von Vererbungslehre und Rassenhygiene verständlich zu machen. Selbst der geschulte Fachmann wird aus dieser knappen, klaren Zusammenstellung Nutzen ziehen . . . Es wäre zu wünschen, daß das außerordentlich geschickt zusammengestellte Buch in weitesten Kreisen Beachtung finde."

Berliner klin. Wochenschrift.

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22.5 Tschech. Kr.

J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26.

Einführung in die naturwissenschaftliche Familienkunde

von **Dr. Walter Scheidt, München.**

Mit 11 Textabbildungen und 7 Fragebogen zum Eintragen von Beobachtungen. Grundpreis: geh. Mk. 5.—, in Ganzleinen geb. Mk. 8.—.

Ausland: geh. $ 1.25, in Ganzleinen geb. $ 1.50.

Aus dem Inhalt: Begriff und Aufgaben der naturwissenschaftlichen Familienkunde / Familie und Vererbung / Familie und Rasse / Familie und Umwelt / Die Vererbung einzelner Merkmale beim Menschen / Die Arbeitsweisen der naturwissenschaftlichen Familienkunde / Bestimmung der Verwandtschaftsverhältnisse / Unmittelbare anthropologische Beobachtung der Familienmitglieder / Betrieb und Ausbau der familienanthropologischen Forschung / Wert der Familienanthropologie für Wissenschaft und Leben / Ausführliches Verzeichnis der einschlägigen Schriften.

Die beigegebenen Formblätter, nämlich Beobachtungsblätter und Fragebogen, werden auch gesondert ohne das Buch zum Preise von zus. Mk. 1.20 abgegeben.

Das inhaltreiche und wertvolle Buch gibt auf Grund einer allgemein verständlichen Darstellung der Vererbungsgesetze eine Anleitung zur Erforschung der Vererbung nicht krankhafter menschlicher Eigenschaften und zur Aufnahme biologischer Familiengeschichten.

Die junge Wissenschaft der Familienanthropologie bildet die notwendige und aufschlussreiche Ergänzung der genealogisch-historischen Familienforschung. Ihre Ergebnisse sind nicht nur wertvoll für die Erkenntnis der Vergangenheit, sondern vor allem für die Beurteilung der Zukunft der Familien, die ganz wesentlich von den Eigenschaften der Ahnen abhängig ist.

Mitzuarbeiten an der Erforschung der Ahnen ist nicht nur eine Pflicht der Dankbarkeit und Ehrfurcht gegen die Vorfahren, sondern ebenso eine Pflicht der Fürsorge für die Nachkommen. Gattenwahl und Berufswahl, die wichtigsten Entscheidungen im Leben lassen sich nur dann richtig treffen, wenn wir uns des in uns wirksamen Wesens der Ahnen bewußt sind.

Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie

einschliesslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene

für die Erforschung des Wesens von Rasse und Gesellschaft und ihres gegenseitigen Verhältnisses, für die biologischen Bedingungen ihrer Erhaltung und Entwicklung, sowie für die grundlegenden Probleme der Entwicklungslehre.

Wissenschaftliches Organ der deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene.

Herausgegeben von **Dr. A. PLOETZ** und **Dr. FRITZ LENZ**

in Verbindung mit Prof. d. Hygiene Dr. med. M. v. Gruber; Dr. jur. A. Nordenholz, München, Prof. der Zoologie Dr. L. Plate, Jena; Prof. der Psychiatrie Dr. E. Rüdin, München und Privatdozent der Ethnologie Dr. jur. R. Thurnwald, Halle.

Jährlich (4 Hefte = zus. ca. 480 Seit.) M.15.— (Grundpreis); Ausland ca. $ 9.60.

Das Archiv wendet sich an alle, die den Fragen der Bevölkerungspolitik und der Volkserneuerung Interesse entgegenbringen, vor allem an diejenigen, in deren Hände die Schicksale unseres Volkes gelegt sind, wie Ärzte, Geistliche, Lehrer, Politiker.

Neben den allgemeinen Zielen der Rassenbiologie (Vererbung, Auslese, Inzucht, Kreuzung, Abstammungsgeschichte), der Gesellschaftsbiologie (soziale Auslese, Aufstieg und Verfall der Völker und Kulturen), biologische Grundlagen sozial bedeutender Einzelerscheinungen (Talent und Genie, Verbrecherproblem), sowie der Rassenhygiene (Erforschung der günstigsten biologischen Erhaltungs- und Entwicklungsbedingungen der Rassen usw.) hat sich das Archiv das Ziel gesteckt, den durch den Krieg hervorgerufenen Gefahren sowohl des Bevölkerungsrückganges als auch der Herabminderung der Güte des Nachwuchses entgegenzuarbeiten. Jedes Heft bringt Originalarbeiten aus der Feder hervorragender Gelehrter, kritische Besprechungen und Referate aller wichtigen Neuerscheinungen, welche das Gebiet der Rassenbiologie berühren, kleinere Notizen, und eine vollständige Übersicht über die in das Gebiet einschlägigen Abhandlungen in Zeitschriften.

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22.50 Tschech. Kr.

Was kosten die minderwertigen Elemente dem Staat und der Gesellschaft? Von Prof. Dr. J. Kaup. Grundpreis: geh. M. 1.20. Auslandspreis: geh. $ —.30.

Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Von G. von Hoffmann. Grundpreis: geh. M. 5.—. Auslandspreis: $ — 80.

Krieg und Rassenhygiene. Die bevölkerungspolitischen Aufgaben nach dem Kriege von G. von Hoffmann. Grundpreis: geh. M. —.80. Auslandspreis: $ —.20.

Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückgangs im Deutschen Reich. Von Prof. Dr. Max von Gruber. Grundpreis: geh. M. 2.—. Auslandspreis: $ —.50.

Unser Nachwuchs und seine Auslese. Von Dr. Otto Helmut Hopfen. Grundpreis: geh. M. 1.50. Auslandspreis: geh. $ —.40.

Über den gesetzlichen Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung und rassenhygienische Eheverbote. Herausgegeben von der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene. Grundpreis: geh. M. 2.—. Auslandspreis: geh. $ —.50.

Der völkische Gehalt der Rassenhygiene. Von Dr. med. J. Siebert, Grundpreis: geh. M. 2.50, Auslandspreis: $ —.50.

Über Zweck und Bedeutung einer nationalen Rassenhygiene (National-Eugenik) für den Staat. Von Prof. Karl Pearson, F. R. S. Grundpreis: geh. M. 1.—. Auslandspreis: geh. $ —.25.

Der gegenwärtige Stand der Abstammungslehre. Ein populärwissenschaftlicher Vortrag und zugleich ein Wort gegen Joh. Reinke von Prof. Dr. L. Plate. Mit 14 Textfiguren. 1909. Grundpreis: geh. M. 1.20. Auslandspreis: geh. $ —.30.

Die staatlichen Bestimmungen über die Ausführung der Wassermannschen Reaktion vom 1. Januar 1921. Erläutert für praktische Ärzte und Untersucher von Dr. Traugott Baumgärtel, Leiter der serologischen Abteilung der staatlichen bakteriologischen Untersuchungsanstalt München. Grundpreis M. 1.—, Ausland $ 0.25.

Praktische Winke für Lungenkranke. Ein Büchlein zum Mutmachen. Von Prof. Paul J. R. Kämpfer. 2. Aufl. 1913. Grundpreis M. 1.20, Ausland $ 0.30.

Leitfaden der Reichsversicherung für den behandelnden und begutachtenden Arzt. Bearbeitet im Auftrage des B. Staatsministeriums des Innern. I. Die rechtlichen Grundlagen. Von Franz Kobler, K. Oberregierungsrat. II. Die versicherungsärztliche Untersuchung und Begutachtung. Von Dr. M. K. Müller, K. Langerichtsarzt. 1914. Grundpreis M. 1.50, Ausland $ 0.40.

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22.50 Tschech. Kr.

J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26

Der Fürsorgearzt

Ein Hilfsbuch für Ärzte, Behörden und Fürsorgestellen

von Obermedizinalrat **Dr. Franz Spaet** - München.

Umfang 23 Bog. Großaktav-Format.

Grundpreis: geh. M. 5.—, geb. M. 7.—. Auslandspreis: geh. $ 1.60, geb. $ 1.90.

Das Werk trägt in erster Linie den Bedürfnissen des Fürsorgearztes Rechnung, aber auch Behörden und Vereinen, die in der Gesundheitsfürsorge mitarbeiten, finden in dem Hilfsbuch einen brauchbaren Leitfaden . . . . . Seine Anschaffung kann allen einschlägigen Stellen bestens empfohlen werden, es sollte insbesondere nicht in der Bücherei des Amtsarztes fehlen.
(Zeitschrift für Medizinalbeamte.)

Krankheit und soziale Lage

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

Prof. Dr. **M. Mosse** und Dr. med. **G. Tugendreich**, Berlin

Umfang: 55 Bogen, gr. 8°. Grundpreis geheftet Mk. 22.—, geb. Mk. 27.—
Auslandspreis: geh. $ 5.—, geb. $ 6.—

Inhaltsübersicht:

I. Allgemeiner Teil: 1. Einleitung von Prof. M. Mosse und Dr. G. Tugendreich. 2. Grundzüge der Krankheits- und Todesursachenstatistik von Professor Dr. H. Silbergleit.
II. Soziale Aetiologie der Krankheiten: 3. Die Wohnung in ihrem Einfluss auf Krankh. und Sterblichk. 4. Die Ernährung in ihrem Einfluss auf Krankheit und Sterblichkeit. 5. Die Arbeit in ihrem Einfluss auf Krankheit und Sterblichkeit. 6. Einfluss der soz. Lage auf Krankh. und Sterblichk. der Frau. 7. Einfluss der soz. Lage auf Krankh. und Sterblichk. des Kindes. 8. Einfluss der soz. Lage auf die Schultauglichkeit. 9. Einfluss der soz. Lage auf die Militärtauglichkeit. 10. Einfluss der soz. Lage auf Nerven- und Geisteskrankheiten, Selbstmord und Verbrechen. 11. Einfluss der soz. Lage auf den Alkoholismus. 12. Einfluss der soz. Lage auf die Geschlechtskrankheiten. 13. Einfluss der soz. Lage auf die Infektionskrankheiten. 14. Einfluss der soz. Lage auf die Tuberkulose. 15. Einfluss der soz. Lage auf den Krebs. 16. Einfluss der soz. Lage auf die Zahnkrankheiten.
III. Soziale Therapie der Krankheiten: 17. Bekämpfung der soz. Krankheitsursachen durch den Staat. 18. Aufgaben der Gemeinde- u. der privaten Fürsorge. 19. Einfluss der sozialen Gesetzgebung auf Verhütung, Erkennung und Verlauf der Krankheiten. 20. Soziale Massnahmen zur Besserung der Fortpflanzungsauslese.

Ein großzügiges Werk der sozialhygienischen Literatur!

Wandtafeln zur Alkoholfrage

herausgegeben von

Max Gruber und **Emil Kraepelin**

Professor der Hygiene in München — Professor der Psychiatrie in München

Inhalt: Tafel I: Ausgaben für geistige Getränke in Arbeiterhaushalten. II: Preis und Nährwert der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel. III: Alkohol und Entartung. IV: Einfluß von Alkohol und Tee auf das Addieren einstelliger Zahlen. V: Wirkungen des täglichen Alkoholgenusses auf Rechenleistungen. VI: Alkohol und Schule. VII: Alkohol und Sterblichkeit. VIII: Alkohol und Körperleistungen. IX: Alkohol und Verbrechen. X: Lebenslauf eines verkommenen Trinkers bis zu seinem ersten Irrenanstaltsaufenthalt.

Grundpreis: Sämtliche 10 Tafeln auf einmal bezogen, in Schleife M. 10.—
Auslandspreis: $ 2.50

Erläuterungen zu den 10 Tafeln nebst verkleinerter Wiedergabe der 10 Tafeln in mehrfachem Farbendruck. Grundpreis M. 1.50, Auslandspreis $ —.30.

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22.50 Tschech. Kr.

J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26

Konstitution und Umwelt im Lehrlingsalter

Münchener sozialhygienische Arbeiten aus dem Hygienischen Institut.
Herausgegeben von **M. v. Gruber** und **J. Kaup,** Heft 1 u. 2

Heft 1: Konstitutions-Dienstpflicht von Prof. **Kaup.**

Grundpreis M. 3.—. Auslandspreis $ —.75.

Heft 2: Maschinenbauer, Schlosser, Schmiede von **Dr. med. Epstein.** / Jugendliche Kaufleute von **Dr. med. Alexander.**

Grundpreis M. 1.75. Auslandspreis $ —.30.

Von großer Bedeutung ist diese Studie. Die darin geäußerten Vorschläge bringen zum Teil völlig neue Überlegungen und verdienen die eingehendste Aufmerksamkeit aller Kreise, denen die Gesundheit des deutschen Volkes, die Ertüchtigung seiner Jugend am Herzen liegt und anvertraut ist ... *(Münchener Neueste Nachrichten.)*

Sorgfältig aufgemachtes statistisches Material erhöht den Wert des Buches, das den Anfang einer Reihe hoffentlich ebenso wertvoller Arbeiten machen soll.
Zeitschrift für soziale Hygiene, Fürsorge- und Krankenhauswesen.

Zur Erhaltung und Mehrung der deutschen

Volkskraft

Arbeiten einer vom Ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission

Grundpreis geh. M. 2.50, Auslandspreis $ —.55

Inhalt: **v. Zumbusch,** Prof. Dr. L. und **Dyroff,** Geheimrat Prof. Dr. A.: Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. — **Pfaundler,** Prof. Dr. M.: Zur Organisation der Fürsorge bei kongenitaler Lues im ersten Kindesalter. — **Ranke,** Dr. K. E.: Die Tuberkulosebekämpfung nach dem Krieg. — **v. Gruber,** Geh. Rat Prof. Dr. M.: Leitsätze über Alkoholismus und Nachwuchs. — **Trumpp,** Prof. Dr. J.: Ärztlicher Ehekonsens und Eheverbote. — **Burgdörfer,** Dr. F.: Familienpolitik und Familienstatistik. — **Ploetz,** Dr. A.: Bedeutung der Frühehe für die Volkserneuerung nach dem Kriege. — **v. Gruber-Pesl-Busching-Freudenberger,** Dresd.: Rassenhygien. Bevölkerungspolitik auf dem Gebiete des Wohnungs- und Siedlungswesens. — **v. Gruber,** Geh. Rat Prof. Dr. M.: Wirtschaftliche Maßnahmen zur Förderung kinderreicher Familien. — **Groth,** Dr. A.: Neomalthusianismus. — **Spatz,** Hofrat Dr. B.: Bekämpfung der antikonzeptionellen Propaganda. — **Döderlein,** Prof. Dr. A.: Zur Bekämpfung der Fehlgeburten. — **Kraepelin,** Geh. Rat Prof. Dr.: Geschlechtliche Verirrung u. Volksvermehrung. — **Kaup,** Prof. Dr. J.: Außerhäusliche Erwerbsarbeit der Frau und Erhaltung und Mehrung der Volkskraft. — **Pesl,** Dr. D.: Leitsätze über Maßnahmen zur Verbesserung der Lage der Heimarbeiterinnen. — **Pfaundler,** Prof. Dr. M.: Säuglings- und Kleinkinderfürsorge. — **Meier,** Geh. Rat J.: Das Findelwesen. — **Doernberger,** Hofrat Dr. E.: Hebung der Volkskraft durch Kräftigung unserer Jugend.

Während in dem oben angezeigten Werke die verschiedenen Gebiete auf wissenschaftlicher Grundlage behandelt werden, wendet sich das nachstehende mehr an die Allgemeinheit.

Die Erhaltung und Mehrung der deutschen

Volkskraft

Grundpreis geheftet **Mk. 3.60.** Auslandspreis $ 0.80.

Gesamtbericht über die im großen Hörsaal der Universität München am 27. und 28. Mai 1918 abgehaltene Tagung.

Mit dem vorliegenden Buch wird bei der außerordentlichen Wichtigkeit der behandelten Stoffe weiten Kreisen Gelegenheit gegeben, sich in die für unsere Volksentwicklung so notwendigen Aufgaben zu vertiefen. **Das Werk bietet eine Fülle von Anregungen für alle, die bei dem Wiederaufbau unseres Volkes und der Stärkung der deutschen Volkskraft und Gesundheit zu tun haben.**

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22.50 Tschech. Kr.

J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26

Atlas und Lehrbuch der Hygiene

mit besonderer Berücksichtigung der Städte-Hygiene.

In Verbindung mit hervorragenden Fachmännern

herausgegeben von Professor Dr. **W. Prausnitz,**

Vorstand des hygien. Instituts der Universität Graz

(Lehmanns medizinische Atlanten in 4°, Band VIII)

700 S. Text in 4°. Mit 818 Abbildungen, darunter 4 farb. Tafeln

Grundpreis geb. M. 20.—, Auslandspreis geb. $ 4.—.

Statt allen berechtigten begeisterten Lobes möge meine eigene Erfahrung dienen Die Stadt, in deren Verwaltung ich tätig bin, ist gerade jetzt mit der Ausarbeitung und Durchführung der Pläne für eine größere Zahl umfangreicher Anlagen befaßt, wie Volksbäder, Sonder-Krankenhäuser und ähnliches. In zahlreichen Voll- und Ausschußsitzungen hat das Prausnitzsche Werk durch Vorweisung der Abbildungen und die Berufung auf die Angaben des Textes die Erörterungen geklärt und die Stellungnahme beschleunigt, den unmittelbar Beteiligten vor allem ihre Aufgaben ganz erheblich erleichtert.

Sanitätsrat Dr. Gottstein-Charlottenburg in der „Deutschen med. Wochenschrift".

Grundzüge der Hygiene

unter Berücksichtigung der Gesetzgebung des Deutschen Reiches und Österreichs.

Zwölfte, verbesserte und vermehrte **Auflage**

1923

Bearbeitet von

Dr. **Carl Prausnitz,** Breslau u. Dr. **W. Prausnitz,** Graz.

Grundpreis geh. M. 14.—, gebd. M. 17.—. Ausland geb. $ 4.25.

„Das beste, ausführlichste und vollständigste Lehrbuch der Hygiene."

Die neue Auflage ist vor allem in den Abschnitten Bakteriologie, Immunität, Infektionskrankheiten und Sozialhygiene gründlich durchgearbeitet und stark verändert. Der Studierende, aber auch der Arzt, der Ingenieur und der Verwaltungsbeamte werden sich in diesem Buch leicht, rasch und gründlich Auskunft holen.

Allgemeine Biologie

als Grundlage für Weltanschauung, Lebensführung u. Politik

von Prof. **Dr. G. H. Holle**

Grundpreis: geh. M. 4.—, geb. M. 6.—. Auslandspreis: geh. $ —.80, geb. $ 1.10.

Keine bessere „Lehre vom Leben" als diese kann empfohlen werden. Sie enthält eine Fülle prächtiger Gedanken, die in dieser schwersten Zeit unseres Volkes Gemeingut aller unserer Gebildeten werden müssen. Eine solche Weltanschauung bieten die bisherigen Darstellungen der Lehre vom Leben nur sehr selten und mangelhaft, in keiner ist sie so bis ins einzelne folgerichtig durchgeführt wie in der Dr. Holles. Es ist ein aufbauendes Buch und gehört zu jenen Erscheinungen wissenschaftlichen Schrifttums, die wir heute mehr denn je brauchen.

Dr. Ferd. Khull-Kholwald (Akadem. Blätter-Berlin).

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22,50 Tschech. Kr.

J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26

Deutschlands Erneuerung

Monatsschrift für das deutsche Volk

Herausgegeben von: Geh. Hofrat G. v. Below, H. St. Chamberlain, H. Claß, Professor R. Geyer-Wien, Geheimrat M. v. Gruber, Prof. Erich Jung, Dr. Erich Kühn, Geheimrat Prof. Dr. Dietrich Schäfer. Regierungs-Präsident a. D. Frhr. v. Schwerin, Geheimrat Prof. Seeberg.

Schriftleitung: Dr. Erich Kühn.

7. Jahrgang 1923.

Die Hefte sind durch jede Buchhandlung oder durch die Post oder durch den Verlag zu beziehen. Der Preis wird für jedes Heft einzeln festgesetzt.

Aus dem Inhalt der letzten Hefte: Der Untergang der Kulturvölker im Lichte der Biologie. Von Prof. Dr. Erwin Baur. / Adel und Rasse. Von Baron von Vietinghoff gen. Scheel. / Die drei deutschen Erbfehler. Von Oberfinanzrat Bang. / Über die europäischen Rassen und ihre Verteilung im Gebiet des deutschen Volkstums. Von Dr. Hans Günther. / Vom Einmaleins der Vererbung. Von Eduard von Stackelberg.

Um diese Zeitschrift haben sich seit jeher die besten deutschen Köpfe, die lautersten Herzen geschart und mühen sich unablässig, unserem Volke die ewigen Wahrheiten der Geschichte, der Wissenschaft und die tiefsten Erkenntnisse deutscher Denker nahe zu bringen, damit es im Wettstreit der Völker nicht nur besteht, sondern auch sein äußeres und inneres Dasein in wahrhaft deutscher Form aus eigenem Geiste aufbaut.

Wissenschaftliche und sittliche Ziele des künftigen Deutschtums.

Zwölf Vorlesungen.

Von Prof. **Dr. Max Semper.**

Grundpreis: geh. M. 3.—, geb. M. 5.—. Auslandspreis: geh. $ —.40, geb. $ —.50

Der Vortragende schildert erst den sittlichen Zustand des gegenwärtigen Deutschlands, verglichen mit dem zu Zeiten Fichtes und der „Reden an die Deutsche Nation“ und behandelt sodann in sehr interessanter Untersuchung die Geistesart des deutschen Volkes und die Ziele der deutschen Wissenschaft als Vorkämpferin dieses Volkstums gegenüber den Kulturvölkern des Westens. Schliesslich sucht er, wie einst Fichte, das Sittengesetz auf den Naturtrieb der Brutpflege zu gründen und erklärt für den höchsten Grundsatz, in dem die Jugend zu erziehen ist, die Verantwortlichkeit in unserem Tun uns selbst und der Nachwelt gegenüber. Reiches Wissen, klares Urteil und ein warmer Patriotismus erheben diese Schrift weit über viele andere.

Bayerische Blätter für das Gymnasialwesen.

Die deutsche Forschung hat sich bisher von der englischen und französischen hauptsächlich dadurch unterschieden, dass sie zwar ausgiebig die Analyse, aber weniger die Synthese zu ihrem Rechte kommen liess, dass sie an einer Schwäche der Gestaltungsgabe litt; als Beispiel wird die Stellung der Wissenschaft zum Darwinismus herangezogen. *Die Umschau.*

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22.50 Tschech. Kr.

J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heyse-Str. 26

Von Prof. **Dr. Gustav Hegi, München,** erschienen:

Alpen-Flora

Die verbreitetsten Alpenpflanzen von Deutcshland, Österreich und der Schweiz.

Fünfte, erweiterte Auflage.

Mit 221 farbigen Abbildungen auf 30 Tafeln und 43 schwarzen Bildern.

In Halbleinen gebunden, Grundpreis M. 7.—, $ 1.20.

. . . . . Ein Buch, das wir allen Alpenwanderern, die ein offenes Auge für die sie umgebende Natur haben, in den Rucksack wünschen. Jede Pflanze wird hier kurz und treffend nach ihrem Aussehen, Standort usw. charakterisiert. (Leipziger Neueste Nachrichten.)

. . . . . Diese schönste und beste aller Taschenalpenfloren enthält naturgetreue Abbildungen aller wichtigen Pflanzen der Bayerischen, Österreichischen und der Schweizer Alpen. (Tiroler Tagblatt.)

. . . . . Man darf so an dem obigen Werk seine helle Freude haben. Die Abbildungen sind künstlerisch vollendet in vorzüglichem, dezentem Kolorit ausgeführt. Sehr zu begrüßen ist die für Alpenwanderer nicht unwichtige Angabe der im Volksmunde gebräuchlichen Pflanzennamen der Ost- und Westalpen. Auf Verbreitung, Höhen- und Substratverhältnisse der beschriebenen Arten ist weitgehende Rücksicht genommen. (Deutsche Alpenzeitung.)

Illustr. Flora von Mitteleuropa

Zehn Bände in Quartformat mit 280 meist farbigen Tafeln und etwa 3000 Textabbildungen.

Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Bisher erschienen:

Bd. I: Farne, Nadelhölzer, Laichkräuter, Süßgräser — zurzeit vergriffen.
„ II: Sauergräser, Binsen, Liliengewächse, Orchideen — zurzeit vergriffen.
„ III: Kätzchenblütler, Knöterichgewächse, Nelkengewächse, Seerosen, Hahnenfüße — nur gebunden in Halbleinen M. 33.—, in Ganzleinen M. 34.—, 7.40 $.
„ IV¹: Sauerdorngewächse, Lorbeergewächse, Mohngewächse, Kreuzblütler, Resedengewächse. Geheftet M. 20.—, gebunden Halbleinen M. 23.—, Ganzleinen M. 24.—, 5 $.
„ IV²: Sonnentau, Steinbrech, Platanen, Rosen. In Ganzleinen M. 32.—, 8 $.
„ VI¹: Maskenblütler, Röte-, Geißblatt-, Baldrian- und Kardengewächse, Glockenblumen, Korbblütler. Geh. M. 25.—, geb. Halbleinen M. 28.–, Ganzleinen M. 29.—, 6 $.

. . . . Geradezu verschwenderisch und großartig ist die Illustration dieses Werkes. . . . (Dr. A. H.)

. . . . Diese Flora bietet etwas außerordentliches, etwas, das wir bis jetzt noch nicht gehabt haben. (Der Lehrmittelmarkt.)

. . . . . Eine Zierde unserer gesamten botanischen Literatur. (Prof. Schmeil.)

Der Strandwanderer

Die wichtigsten Strandpflanzen, Meeresalgen, Seetiere, Strand- und Seevögel der Nord- und Ostsee.

Bearbeitet von **Dr. P. Kuckuck.**

3. erweit. Auflage, herausg. von der Biologischen Anstalt auf Helgoland.

Mit 225 farb. und zahlreichen neuen schwarzen Abbildungen auf 32 Tafeln.

Crundpreis gebunden M. 7.—, Auslandspreis $ 1.20.

Die angegebenen Grundpreise ergeben vervielfacht mit der jeweiligen Buchhandels-Teuerungszahl den deutschen Ladenpreis.
Fürs Ausland sind 1 $ = 4 Sh = 2.50 Guld. = 5 Schw. Fr. = 3.50 Schwed. Kr. = 22.50 Tschech. Kr.