

**Ueber Aufbau und Wachstum des Carcinoms in Bezug auf die Metastase /
von T. Honda.**

Contributors

Honda, T.

Publication/Creation

Jena : Gustav Fischer, [1902?]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/rsfbyr5h>



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

Honda

Abdruck

aus dem

CENTRALBLATT

für

Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.

Herausgegeben von

Prof. Dr. E. Ziegler

in Freiburg i. Br.

Redigirt von

Prof. Dr. C. v. Kahlden

in Freiburg i. Br.

XIII. Band. 1902.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Herausgegeben von

Prof. Dr. E. Ziegler

in Freiburg i. Br.

Redigirt von

Prof. Dr. C. v. Kahl den

in Freiburg i. Br.

Preis für den Jahrgang 24 Mark.

Das *Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie* erscheint seit dem 1. Januar 1890, und zwar in dem Umfange von mindestens 65 Bogen jährlich. Das Blatt ist gegründet worden, um eine möglichst vollständige Uebersicht der immer gewaltiger anwachsenden Arbeit auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Medicin, insbesondere jenes Theils derselben, welcher in das Bereich der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie gehört, zu geben.

Es fehlte bisher ein Organ, welches alles Wissenswerte aus dem Gebiete der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie ohne Rücksicht, ob dasselbe augenblicklich gerade Gegenstand lebhafter Erörterung ist, zusammenstellt und auf diese Weise ein Werk bildet, das ein vollständiges Bild der wissenschaftlichen Forschung bietet. Es war dabei, trotz der gleichmässigen Berücksichtigung aller Arbeitsgebiete, geboten, in der Gruppierung des Materials und in der Art der Berichterstattung auf die besondere Arbeitsrichtung einzelner Zeitabschnitte besondere Rücksicht zu nehmen und Fragen, welchen sich eine grosse Zahl von Forschern in einer gegebenen Zeit zuwendet, durch zusammenfassende Referate ins richtige Licht zu rücken. Ferner musste auch die Möglichkeit gegeben sein, durch Aufnahme kurzer Originalmittheilungen wichtige neue Beobachtungen rasch zur Kenntniss des ärztlichen Publikums zu bringen.

In welcher Weise das »Centralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie« die ihm zufallende Aufgabe zu lösen sucht, geht aus der nachfolgenden Inhaltsübersicht hervor.

Das Blatt enthält:

- 1) *Originalmittheilungen und Mittheilungen über neue Untersuchungen.*
- 2) *Zusammenfassende Uebersichten.* Diese Uebersichten haben den Zweck, von Zeit zu Zeit ein möglichst getreues Bild der historischen Entwicklung unserer Kenntnisse über bestimmte pathologische Vorgänge zu geben und zugleich in die Discussion stehenden Fragen genau zu präcisieren.
- 3) *Referate.* Es ist die Aufgabe derselben, den Inhalt aller diesbezüglichen, im In- und Auslande selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden Arbeiten allgemein pathologischen oder pathologisch-anatomischen Inhalts in knapper, aber streng wissenschaftlicher Form wiederzugeben, sowie auch diejenigen Veröffentlichungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin und Thiermedizin zu berücksichtigen, welche für die pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie von Interesse und Wichtigkeit sind. Objectivität ist streng gewahrt, sachliche Kritik jedoch nicht ausgeschlossen. Sämmtliche Referate sind mit der Namensunterschrift des Referenten versehen.
- 4) *Systematisch geordnete Uebersichten* über die neueste allgemein pathologische und pathologisch-anatomische Litteratur aller Länder; dieselben geben einen möglichst vollständigen Ueberblick über alle Leistungen der letzten Wochen.
- 5) *Berichte* über Untersuchungs- und Färbungsmethoden, Instrumente etc.
- 6) *Berichte* über die in das Gebiet der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie einschlagenden Vorträge und Verhandlungen auf Versammlungen und Kongressen. Ebenso wird über die Sitzungen der grösseren wissenschaftlichen Vereine des In- und Auslandes, soweit sie Fragen der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie behandeln, regelmässig berichtet.

Abdruck aus dem
Centralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.
Herausgegeben von Prof. Dr. E. Ziegler in Freiburg i. B.
Redigirt von Prof. Dr. C. v. Kahlden in Freiburg i. B.
Verlag von Gustav Fischer in Jena.
XIII. Band, No. 8/9, 1902.

Nachdruck verboten.

Ueber Aufbau und Wachsthum des Carcinoms in Bezug auf die Metastase.

Von Dr. **T. Honda**,
Generalarzt aus Tokyo.

(Aus der pathologisch-anatomischen Anstalt des Krankenhauses im Friedrichshain.
Prosector: Professor von Hansemann.)

Die in einer umfangreichen Literatur über den Aufbau und das Wachsthum des Carcinoms niedergelegten Anschauungen stimmen bis jetzt noch nicht vollständig überein. Der Grund dafür liegt wohl darin, dass man erstens Aufbau resp. Wachsthum des Carcinoms unter dem Mikroskop sich schwer körperlich klar vorzustellen vermag und zweitens dass Niemand das Carcinom mikroskopisch wachsen sehen kann, d. h. fast alle Angaben hierüber sind in der That Vermuthungen und Vorstellungen auf Grund der Beobachtung fixer Objecte.

Bezüglich unseres Themas möchte ich zunächst einige wichtige Angaben aus der Literatur kurz vorausschicken.

Nach der älteren Auffassung ist die sogenannte Carcinomalveole eine allseitig abgeschlossene Höhle im Bindegewebe, d. h. das Bindegewebe umschliesst ringsum die im Durchschnitt zum Vorschein kommende Parenchyminsel, welche selbst in übertragenem Sinne auch als Alveole bezeichnet wird. Die Fortschritte der pathologisch-histologischen Technik lehrten aber bald, dass die erwähnten, scheinbar abgeschlossenen Parenchyminseln meistens nicht einzelne Herde, sondern in Wirklichkeit eine zusammenhängende Masse darstellen. Dies hat schon Thiersch für das Hautcarcinom und später Hauser für das Magen- und Dickdarmcarcinom bewiesen, doch halten einige Autoren noch heutzutage daran fest, dass es entweder neben dem überall zusammenhängenden, reticulären Carcinom noch ein allseitig abgeschlossenes gebe, oder dass das echte Carcinom stets discontinuirlich wachse.

Hauser beschäftigt sich ausführlich mit der Histogenese des Cylinderzellencarcinoms des Magens und Dickdarms, und er betont mit Recht, dass die epithelialen Wucherungen des Carcinoms nicht in allseitig von Bindegewebe abgeschlossenen Alveolen, sondern in einem das Gewebe in continuirlichem Zusammenhang durchsetzenden Kanalsystem resp. Netzwerk liegen. Das Netzwerk soll nach ihm zum Theil durch die präformirten normalen Lymphbahnen- oder Bindegewebsspalträume, zum Theil durch die das Bindegewebe auseinanderdrängenden Epithelschläuche erst neugebildet werden. Daher sind die scheinbar abgeschlossenen, von der epithelialen Neubildung ausgefüllten Alveolen nichts als der Ausdruck von Durchschnitten durch die einzelnen Verzweigungen des Netzwerks bezw. Kanalsystems¹⁾. Ferner behauptet Hauser, dass die erste Anlage des grösseren Krebsherdes in vielen Fällen aus multiplen, aber dicht gedrängt liegenden mikroskopisch kleinen primären Erkrankungsherden hervorgehe²⁾.

Um den angeführten continuirlichen Zusammenhang der krebsig entarteten Schleimhautdrüsen mit den bereits in die tiefsten Gewebsschichten vorgedrungenen Wucherungen, sowie die zusammenhängende netzförmige Anordnung der letzteren beim Magen- und Dickdarmcarcinom nachzuweisen, hat Hauser zuerst das Plattenmodellirungsverfahren nach Born angewandt. Dieselben Verhältnisse hat er auch in seinem Original graphisch dargestellt; aber bei der letzteren Darstellungsmethode erreicht man, wie Hauser selbst betont, nicht entfernt jene Uebersichtlichkeit, wie sie ein Plattenmodell gewährt³⁾.

Diese äusserst werthvolle Plattenmodellirungsmethode wurde indessen seitens der Pathologen lange Zeit nicht angewandt. Es erklärt sich dies daraus, dass die Methode, wie man allgemein sagt, in erster Linie recht mühsam und zeitraubend und zweitens die Auswahl des geeigneten Geschwulststückes äusserst schwierig ist.

Petersen ist es, welcher die Methode jüngst wieder zur weiteren Anwendung angeregt hat. Er hielt auf der Naturforscherversammlung zu Aachen einen Vortrag über den Aufbau des Carcinoms und demonstrierte 2 fertige Wachsmodele der Hautcarcinome, die er gemeinschaftlich mit Liebert nach der Born'schen Methode hergestellt hatte, mit den zugehörigen Photographien der Schnittbilder. Dabei empfahl er die weitere

1) Hauser, Das Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms, S. 65.

2) l. c. S. 89.

3) l. c. S. 67.

Anwendung der Methode auf das Studium der Carcinome aus dem Grunde, weil dieselbe ausserordentlich instructive Unterrichtsmodelle liefere und zur Lösung noch strittiger Fragen der Morphologie und Histogenese der Carcinome beizutragen vermöge. Petersen selbst kommt zunächst bezüglich der Hautcarcinome zu folgenden Schlüssen:

1) „Die von je einem Centrum ausgehenden Epithelmassen des Carcinoms bilden meist einen einheitlichen Stamm, der nach allen Seiten hin Aeste, Zapfen und Kolben entsendet. Die sogenannten „Krebsalveolen“ sind in ihrer grossen Mehrzahl die Querschnitte dieser Ausläufer. Abgeschlossene Alveolen, d. h. rings von Bindegewebe umgebene echte Epithelinseln sind sehr selten; es giebt sicher Carcinome, in denen sie überhaupt fehlen.“

„Die Discontinuität des Epithelwachstums gehört also nicht unbedingt zum Begriff des Carcinoms.“

2) „Mit Rücksicht auf den Ausgangspunkt der Carcinome lassen sich 2 Formen unterscheiden.“

a) „Das unicentrische Carcinom;“

b) „Das multicentrische Carcinom;“

„Die Trennung dieser beiden Carcinomformen, die sich rein mikroskopisch nur schwer durchführen lässt, kann durch das Plattenmodellirverfahren leicht gelingen.“

3) „Der sichere Nachweis multicentrischer Carcinome ist eine weitere starke Stütze für die Annahme, dass der erste Beginn des Carcinoms im Epithel und nicht im Bindegewebe zu suchen ist“¹⁾.

Petersen hielt auf dem 30. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie wiederum einen Vortrag über Aufbau, Wachstum und Histogenese der Hautcarcinome. Dabei demonstirte er 4 fertige Wachsmodele der Hautkrebse, und auf Grund dieser plastischen Darstellung fügt er ausser den erwähnten Schlüssen noch zwei Punkte hinzu, nämlich:

4) „Zum Studium der Histogenese sind neben kleinen, beginnenden Carcinomen auch die Randpartieen grösserer Tumoren geeignet, vorausgesetzt, dass sich einwandfrei, am besten durch das Plattenmodell, die Unabhängigkeit der carcinomatösen Randwucherungen von dem Haupttumor nachweisen lässt.“

5) „Das Studium solcher selbständiger Randwucherungen liefert den zwingenden Beweis, dass das Epithel primär, ohne vorhergehende Veränderung des Bindegewebes, carcinomatös entarten und ohne vorherige „Absprengung“, ohne „Lösung aus dem Verbande des Organismus“ continuirlich in der Tiefe wuchern kann“²⁾.

Auf dem letzteren Congress äusserte Gussenbauer seine Ansicht dahin, dass das Petersen'sche Verfahren verhältnissmässig grobe anatomische Verhältnisse erläutere, und dass es grundsätzlich verkehrt sei, sich erst ein Schema zu bilden und daran dann die Natur zu studiren. An derselben Discussion nahm v. Hansemann theil, und zwar hält er die Petersen'schen Wachsmodele nicht für Schemata, sondern für naturgetreue Reconstructionen; ihm schliessen sich Israel und v. Kahlden an³⁾.

Petersen hat die genauere Begründung der genannten Anschauungen in den Beiträgen der klinischen Chirurgie eingehend dargelegt⁴⁾.

1) Petersen, Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, 3, 1900.

2) Petersen, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1901. Beilage zum Centralbl. f. Chir., 1901, No. 29.

3) l. c.

4) Petersen, Beiträge der klinischen Chirurgie, Bd. 32, Heft 3.

Aus den kurzen Auseinandersetzungen geht hervor, dass Hauser zuerst mittelst der Reconstructions-methode beim Cylinderepithelcarcinom des Magens und Dickdarms ein continuirliches Wachsthum präzise nachgewiesen, und später Petersen ebenfalls durch das Wachsthummodell dasselbe Verhältniss für das Hautcarcinom weiter bestätigt hat. Der Letztere hat ferner durch Wachsthummodelle überzeugend nachgewiesen, dass die Abschnürung erst später eintritt.

Nach den ausführlichen Arbeiten von Hauser und Petersen über das Magen- und Dickdarmcarcinom resp. Hautcarcinom könnte man wohl für Aufbau und Wachsthum der primären Carcinome anderer Organe ohne weiteres einen Analogieschluss ziehen; ob das Wachsthum der Metastasen ebenfalls ein continuirliches ist, blieb bis jetzt unbewiesen. So wurde ich von Herrn Prof. v. Hansemann angeregt, kleine Metastasen verschiedener Krebse mittelst der Born'schen Plattenmodellirungsmethode zu reproduciren, um zu ergründen, wie die Krebsmetastase sich aufbaut und wie sie wächst¹⁾.

Indem ich über die genauere Technik des Born'schen Plattenverfahrens und einige wichtige technische Bemerkungen auf das Taschenbuch von Böhm und Oppel²⁾ und den kurzen Bericht von Petersen³⁾ verweise, möchte ich die Hauptpunkte des Verfahrens hier ganz kurz erläutern.

Das Stück, welches die Geschwulst enthält, wird zunächst in Schnittserien zerlegt, die Umrisse der Parenchyminseln der Schnitte werden entweder durch Projectionsapparat oder Zeichenocular in einer bestimmten Vergrösserung auf Papier resp. direct auf Wachsplatten aufgezeichnet, dann werden die Wachsplatten ausgeschnitten; dabei müssen die auf einzelnen Schnitten isolirten Epithelinseln provisorisch durch eine Verbindungsbrücke zusammengehalten werden. Hierauf werden die ausgeschnittenen Platten der Reihenfolge nach in geeigneter Anzahl aufeinandergeklebt; bleiben die Epithelinseln dauernd isolirt, so werden die erwähnten Verbindungsbrücken zuletzt entweder durch Draht ersetzt oder gefärbt in Contact gelassen. Endlich muss die Dicke der Wachstafeln dem Product der Schnittdicke und der Bildvergrösserung entsprechen.

Ich hatte von zahlreichen hanfkorn- bis erbsengrossen Lebermetastasen verschiedener Krebse Schnittserien gemacht, von denen aber bloss einige Metastasen zur Reconstruction geeignet waren. Denn bei den meisten Lebermetastasen, die ich untersuchte, war die alveoläre Structur sehr wenig ausgeprägt und die Gewebsarten waren so durcheinander gewirrt, dass man unter dem Zeichenapparat nicht mit genügender Schärfe unterscheiden konnte, was Parenchym und was Stroma war.

Es sind bisher 3 Wachsthummodelle fertiggestellt, von denen das eine etwa eine Hälfte der erbsengrossen Lebermetastase eines Cylinderepithelcarcinoms des Magens bei 20 μ Schnitt und 70-facher Vergrösserung, und die anderen 2 ganz kleine Lebermetastasen eines Gallenblasencarcinoms bei 20 μ Schnitt und 120-facher Vergrösserung darstellen.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen, welche auf der plastischen Darstellung der Lebermetastasen der Carcinome beruhen, kann ich folgendes bemerken:

1) v. Hansemann, Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste, 1902, S. 204.

2) A. Böhm und A. Oppel, Taschenbuch der mikroskopischen Technik, 1900, S. 70 ff.

3) Petersen, Centralbl. f. allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie, Bd. 13, No. 4.

Jede Schnittserie der Carcinommetastasen wies unter dem Mikroskop isolirte Parenchyminseln von verschiedener Gestalt auf, die zusammengesetzten Modelle aber zeigen, dass alle Parenchyminseln früher oder später in continuirlichem Zusammenhang stehen, so dass die Verbindungsbrücken schliesslich unnöthig werden. Die Epithelinseln, welche wir mikroskopisch sehr oft in der Peripherie der Metastasen als selbständige isolirte Epithelherde zu betrachten Gelegenheit haben, hängen beim Wachstumsmodell alle mit der Hauptmasse continuirlich zusammen. Ich habe bei der Reconstruction bisher keinen Epithelhaufen beobachtet, der eine wirklich isolirte Wucherung darstellt.

Wenn man die Schnitte ganz kleiner Lebermetastasen, wie z. B. einer hanfkorngrossen, mikroskopisch untersucht, so sieht man im Allgemeinen in der Umgebung solcher Metastase mehrere viel kleinere Epithelinseln, welche durch die Zone der fast normalen oder stark comprimierten, atrophischen Leberzellen abgetrennt erscheinen. Solche isolirte Epithelinseln, welche offenbar auf den Schnitten in der Nähe der Wachsthumsgrenze abgetrennt gelegen sind, hängen entweder irgendwo mit der Hauptmetastase zusammen oder sie stehen nirgends in Contact, was sich manchmal schon mikroskopisch oder erst durch Plattenverfahren nachweisen lässt. In letzterem Fall, wo solche Epithelinseln keine directe Verbindung mit jener Hauptmetastase finden, sollen sie als eine Metastase des Primärcarcinoms oder als eine Nebenmetastase angenommen werden. Wenn aber die Zwischenzone der Leberzellen solcher Metastase gegen die Hauptmetastase durch Druckatrophie vollkommen verschwunden ist und sie in der nächsten Nähe nur durch Bindegewebe getrennt zum Vorschein kommt, so liegt die Gefahr nahe, jene Epithelinseln als einen selbständigen, echt alveolären Epithelhaufen in der Wachsthumsgrenze zu betrachten; in solchem Falle müsste man für eine sichere Entscheidung die gegenseitige Beziehung der einzelnen Carcinomherde genau in Betracht ziehen.

Der Begriff des discontinuirlichen, multicentrischen Wachstums (nicht Genese), wie er von Hauser¹⁾, Unna²⁾ und Petersen³⁾ für das Primärcarcinom ausgebildet wurde, passt nicht in gleicher Weise für die Metastasen. Man kann hier nur insofern von discontinuirlichem, multicentrischem Wachsthum sprechen, als Metastasen durch Vereinigung ursprünglich getrennter oder secundär abgeschnürter Herde sich vergrössern können. In meinen reconstruirten Fällen kam eine solche Vereinigung deshalb nicht zur Beobachtung, weil möglichst einheitliche Metastasen zur Reconstruction ausgewählt wurden. Auf diese Vereinigung ursprünglich getrennter und secundär abgeschnürter Herde beabsichtige ich bei meiner nächsten Arbeit näher einzugehen.

Das weitere Wachsthum kleiner Carcinommetastasen erfolgt also durch die continuirliche Epithelwucherung in der Peripherie und durch Verschmelzung kleinerer Metastasen der nächsten Umgebung.

Nun möchte ich die wichtigsten Ergebnisse meiner Arbeit kurz zusammenfassen:

1) Die Reconstructions-methode giebt ein recht klares, naturgetreues Bild, wie man es durch einfach mikroskopische Betrachtung der Serienschnitte nicht erhalten dürfte.

2) Die Parenchyminseln kleiner Lebermetastasen stellen im Wachs-

1) Hauser, Zur Histogenese des Krebses. Virchow's Archiv, Bd. 138, S. 486 ff.

2) Unna, Histopathologie der Hautkrankheiten, S. 674.

3) Petersen, Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 32, Heft 3, S. 575, 581 etc.

modell eine durchaus zusammenhängende Masse dar, d. h. die Epithelhaufen, die auf Schnitten rings von Bindegewebe umgeben erscheinen, hängen in Wirklichkeit alle continuirlich ohne Abschnürung zusammen.

3) Das weitere Wachsthum kleiner Lebermetastasen erfolgt wesentlich durch die continuirliche Epithelwucherung in der Peripherie und Verschmelzung kleinerer Metastasen der nächsten Umgebung; in letzterem Fall entsteht gleich vor der Zusammenschmelzung ein Bild, das manchmal eine abgeschnürte Parenchyminsel vortäuschen kann. In meinen Fällen also kam das discontinuirliche Wachsthum, d. h. die Vereinigung ursprünglich getrennter oder secundär abgeschnürter Herde wegen der Auswahl möglichst einheitlicher Metastasen nicht zur Beobachtung.

4) Ich bin der Meinung, dass die genannten Verhältnisse der Lebermetastasen der Carcinome auch für die Carcinommetastasen in anderen Organen gelten. Die Metastasen in anderen Organen scheinen mir der morphologischen Verhältnisse wegen für das Studium des Aufbaues und Wachsthums viel ungeeigneter; dies ist der Grund, weshalb ich für die Modellirung zunächst die Lebermetastasen gewählt habe.

Zum Schluss kann ich nicht umhin, Herrn Prof. v. Hanseman für seine Anregung und gütige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschienen:

Handbuch der Geschichte der Medicin.

Begründet von

Dr. med. Th. Puschmann,

weiland Professor an der Universität Wien.

Bearbeitet von

Professor Dr. Arndt, Greifswald; Geh. San.-Rat Dr. Bartels, Berlin;
Dr. Wolf Becher, Berlin; Dr. Iwan Bloch, Berlin; Professor Dr. Chiari,
Prag; Professor Dr. Fasbender, Berlin; Professor Dr. Fossel, Graz;
Dr. Robert Fuchs, Dresden; Professor Dr. Helfreich, Würzburg;
Professor Dr. Heymann, Berlin; Hofrat Dr. Höfler, Tölz; Professor
Dr. Horstmann, Berlin; Professor Dr. Husemann, Göttingen; Professor
Dr. Ipsen, Innsbruck; Dr. G. Korn, Berlin; Professor Dr. Kossmann,
Berlin; Professor Dr. Kreidl, Wien; Professor Dr. Ritter von Metnitz,
Wien; Privatdocent Dr. Neuburger, Wien; Dr. Freiherr Felix
Oefele, Neuenahr; Professor Dr. Pagel, Berlin; Professor Dr. Politzer,
Wien; Professor Dr. Prausnitz, Graz; Dr. Preuss, Berlin; Professor
Dr. Rille, Innsbruck; Professor Dr. Schaer, Strassburg i. E.; Sani-
tätsrat Dr. Scheube, Greiz; Professor Dr. Schrutz, Prag; Privat-
docent Dr. Ritter von Töply, Wien; Professor Dr. Vierordt, Tübingen.

Herausgegeben von

Dr. med. Max Neuburger, und **Dr. med. Julius Pagel,**

Docent an der Universität in Wien

Professor an der Universität in Berlin.

Erste Lieferung.

Preis: 4 Mark.

Vollständig in 3 Bänden oder etwa 10 Lieferungen. Einzelne Lieferungen werden
nicht abgegeben.

Klinische Erfahrungen über Diabetes mellitus.

Von

Dr. E. Külz,

weiland ord. Professor der Medizin und Direktor des physiologischen Instituts
an der Universität Marburg.

Nach dem Tode von E. Külz bearbeitet und herausgegeben von

Prof. Dr. Th. Rumpf,

Direktor des Neuen Allgemeinen Krankenhauses in Hamburg-Eppendorf,

Dr. G. Aldehoff, und **Prof. Dr. W. Sandmeyer,**

Chefarzt des St. Elisabeth-Kranken-
hauses in Halle a/S.

in Berlin.

1899. Preis: 14 Mark.

Berger, Dr. Hans, Privatdocent der Universität und Hausarzt der psychiatrischen Klinik zu Jena, Zur Lehre von der Blutzirkulation in der Schädelhöhle des Menschen, namentlich unter dem Einfluss von Medikamenten. Experimentelle Untersuchungen. Mit 5 Tafeln, 16 Kurven und einer Figur im Text. 1901. Preis: 5 Mark.

Bloch, Dr. med. Iwan, in Berlin, Der Ursprung der Syphilis. Eine medizinische und kulturgeschichtliche Untersuchung. Erste Abteilung. 1901. Preis: 6 Mark.

van Eden, P. H., Direktor des Stadtkrankenhauses Leeuwarden, Verbandelehre. Mit einem Vorwort von Professor Dr. A. Narath in Utrecht. Mit 225 Abbildungen. 1901. Preis: brosch. 6 Mark, gebunden 7 Mark.

von Györy, Dr. Tiberius, Budapest, Morbus Hungaricus. Eine medico-historische Quellenstudie, zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Türkenherrschaft in Ungarn. 1901. Preis: 5 Mark.

Kalabin, Dr. Johann, Privatdozent an der Kaiserlichen Universität Moskau, Beiträge zur Frage über die Behandlung der entzündlichen Erkrankungen der Gebärmutter-Adnexe mit dem galvanischen und dem faradischen Strome. 1901. Preis: 6 Mark.

Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie, herausgegeben von Prof. Dr. Küstner in Breslau, bearbeitet von Prof. Bumm in Basel, Prof. Döderlein in Tübingen, Prof. Gebhard in Berlin, Prof. von Rosthorn in Graz und dem Herausgeber. Mit 260 Abbildungen im Text. 1901. Preis: brosch. 6 Mark, elegant gebunden 7 Mark 50 Pf.

Das Buch ist geschrieben in erster Linie für Studenten; es ist so angelegt, dass es in den Rahmen des modernen Unterrichts hineinpasst; nicht eine specialistische Sonderstellung, sondern eine Ergänzung der grossen medizinischen Wissenschaft dient als führendes Prinzip.

Soeben erschien:

Lehrbuch der inneren Medizin. Bearbeitet von Prof. Dr. Gerhardt, Strassburg; Prof. Dr. Gumprecht, Weimar; Prof. Dr. W. His jun., Leipzig; Prof. Dr. Klemperer, Berlin; Prof. Dr. Kraus, Graz; Prof. Dr. Krehl, Greifswald; Prof. Dr. Matthes, Jena; Prof. Dr. v. Mering, Halle a. S.; Prof. Dr. Minkowski, Köln; Prof. Dr. Moritz, München; Prof. Dr. Müller, Basel; Prof. Dr. Romberg, Marburg; Prof. Dr. Stern, Breslau; Prof. Dr. Vierordt, Heidelberg, herausgegeben von Prof. Dr. von Mering, Halle a. S. Mit etwa 250 Abbildungen im Text. Preis: brosch. 12 Mark, gebunden 14 Mark.

Mehnert, Dr. E., a. o. Professor der Anatomie und Prosektor am Anatomischen Institut zu Halle a. S., Ueber topographische Altersveränderungen des Atmungsapparates und ihre mechanischen Verknüpfungen, an der Leiche und am Lebenden untersucht. Mit 3 Tafeln und 29 Figuren im Text. 1901. Preis: 6 Mark.

Ponfick, Dr. E., o. ö. Professor und Direktor des pathologischen Instituts zu Breslau, Topographischer Atlas der chirurgisch-medizinischen Diagnostik. Lieferung 2. 1901. Preis: 12 Mark.

Stern, Dr. R., Professor an der Universität Breslau, Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Klinische Studien mit Berücksichtigung der Unfallbegutachtung. Heft I. Krankheiten des Herzens und der Lungen. 1896. Preis: 5 Mark.

— Heft II. Krankheiten der Bauchorgane, des Stoffwechsels und des Blutes. 1900. Preis: 7 Mark.

Preis für beide Hefte in einem Bande: 12 Mark.