

**Lehrbuch der venerischen Krankheiten und der Syphilis / von Isidor Neumann.**

**Contributors**

Neumann, Isidor, 1832-1906.  
Francis A. Countway Library of Medicine

**Publication/Creation**

Wien : W. Braumüller, 1888.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/s55m7tja>

**License and attribution**

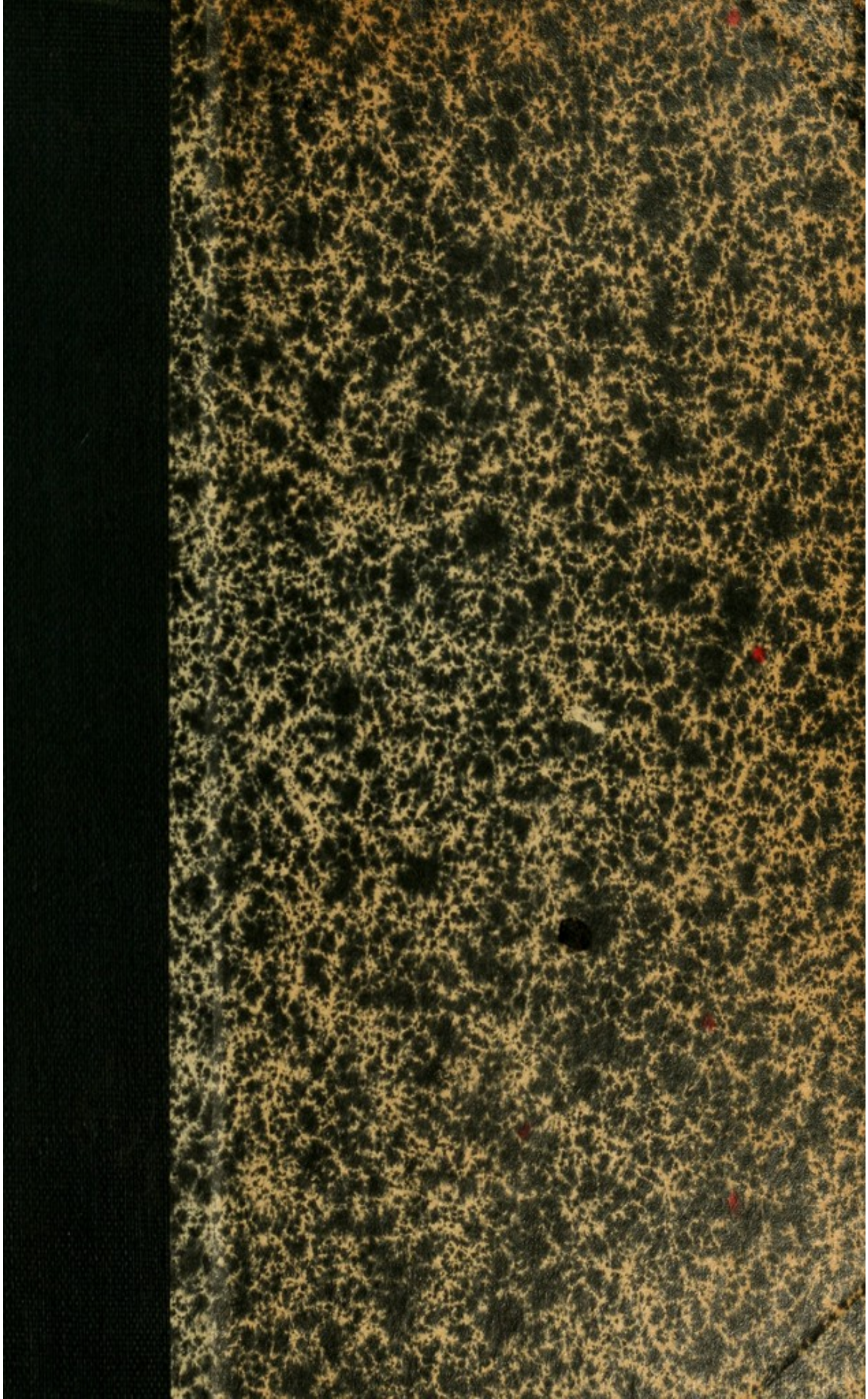
This material has been provided by This material has been provided by the Francis A. Countway Library of Medicine, through the Medical Heritage Library. The original may be consulted at the Francis A. Countway Library of Medicine, Harvard Medical School. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



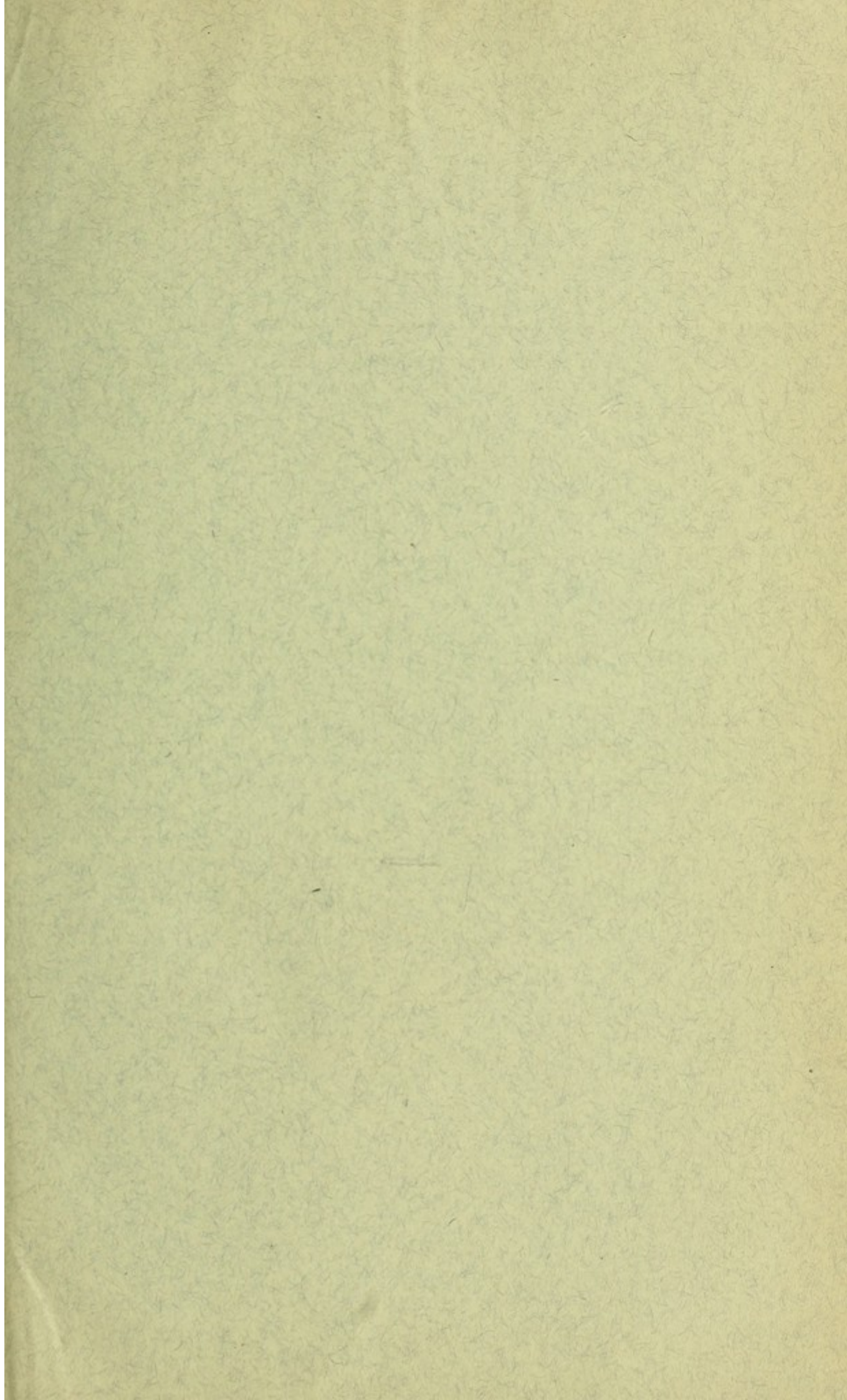
Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>



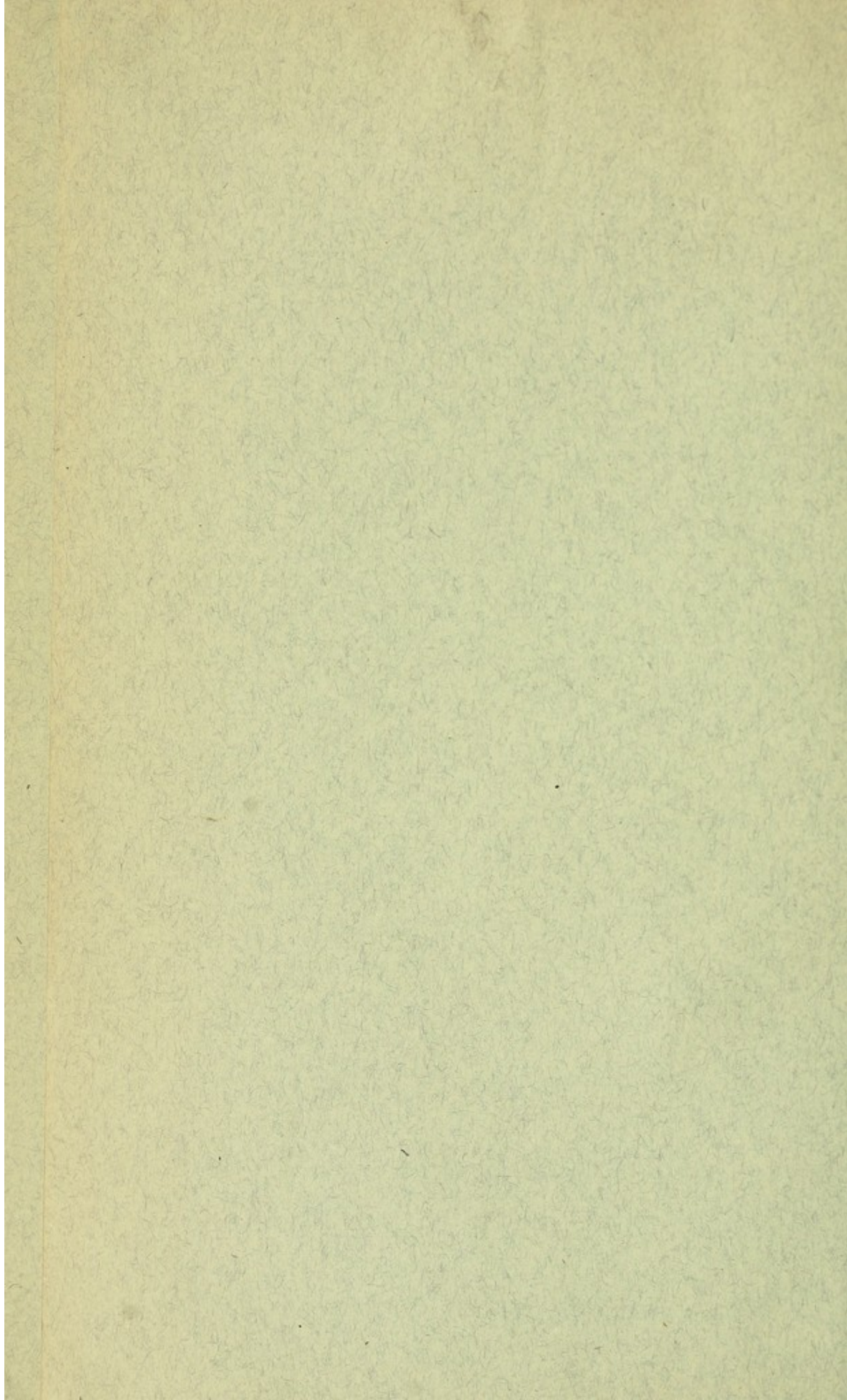


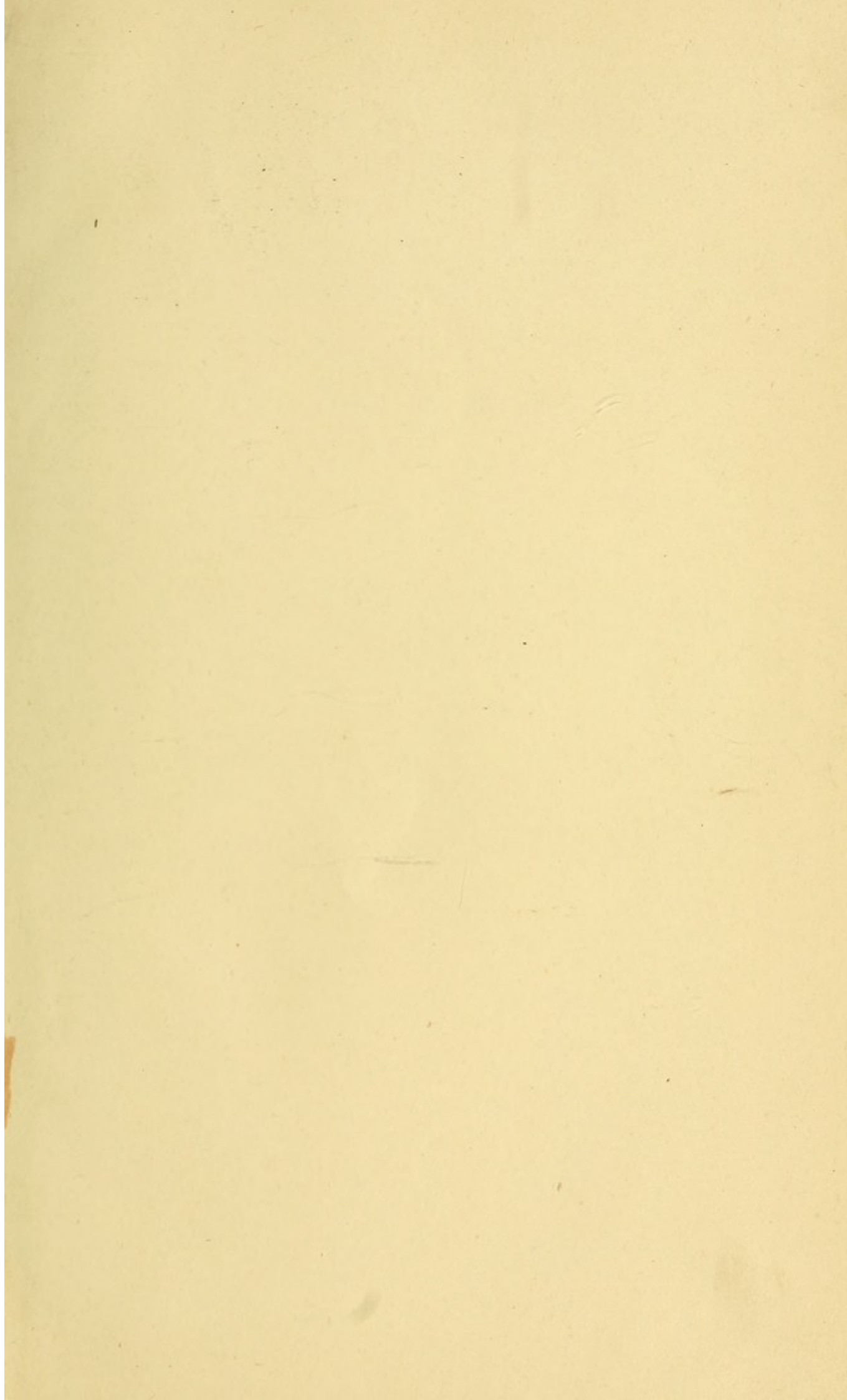


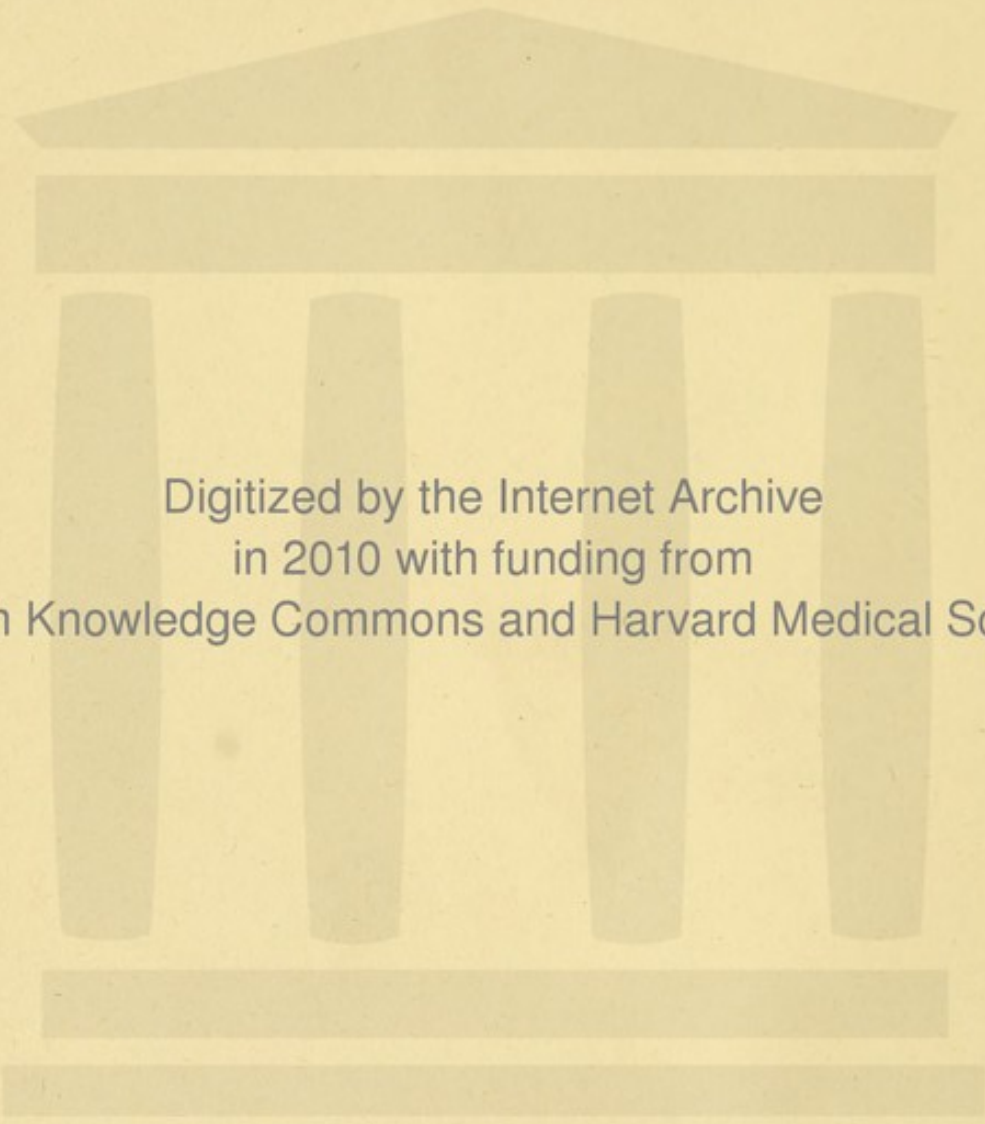
*BOSTON*  
*MEDICAL LIBRARY*  
*8 THE FENWAY*











Digitized by the Internet Archive  
in 2010 with funding from  
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School



44


LEHRBUCH

DER

VENERISCHEN KRANKHEITEN

UND DER SYPHILIS. 37

VON

  
Dr. ISIDOR NEUMANN

PROFESSOR DER DERMATOLOGIE UND SYPHILIS AN DER K. K. UNIVERSITÄT UND VORSTAND  
DER KLINIK UND ABTHEILUNG FÜR SYPHILIS IN WIEN.

I. THEIL:

DIE BLENNORRHAGISCHEN AFFECTIONEN.

MIT 69 ABBILDUNGEN IM TEXTE UND 2 TAFELN.

---

WIEN, 1888.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.



12. V. 618.



## VORWORT.

---

Es ist wohl mehr denn ein Wagniss, ein Buch zu schreiben über einen Gegenstand, der in vielen wesentlichen Einzelheiten noch in so hartem Streit der Meinungen befangen ist, bei dem es nicht zu den Seltenheiten gehört, dass Befunde, die vor Kurzem noch als epochale Entdeckungen gepriesen wurden, bald als arge Irrthümer erkannt werden, der endlich, wie der hier behandelte, von dem ungeahnten Aufschwunge, den die Erkenntniss der Infectionskrankheiten in neuester Zeit genommen, in so bedeutsamer Weise betroffen wird. Und doch muss die Arbeit gethan werden. Wie stünde es sonst mit unserer Wissenschaft, wenn mit der Darlegung mühsam errungener, vielleicht noch mangelhafter Erkenntniss gewartet würde, bis die wohl nie zu erreichende vollständige Klarheit in allen Richtungen geschaffen wäre.

Von dieser Ansicht geleitet ging ich ans Werk und biete hier den ersten Theil desselben: Die blennorrhagischen Affectionen und deren consecutive Krankheiten.

Mag auch die Deutung der Krankheitsursache bei den Blennorrhagien seit Jahrhunderten oft gewechselt haben, der klinische Befund bei den Krankheitserscheinungen, gleichwie die anatomische Grundlage sind doch stets dieselben geblieben.

Dem Studium der histologischen Veränderungen der einzelnen Krankheiten, welche die Grundlage unserer medicinischen Wissenschaft bilden, wurde hier nach Möglichkeit Rechnung getragen.

Die Reichhaltigkeit der Literatur der älteren und neueren Zeit, die verschiedenen durch die Blennorrhagie bedingten consecutiven Erkrankungen, der Einfluss auf einzelne Organe, die erst in neuerer Zeit eingeführten Untersuchungsmethoden (Endoskopie), das Uebergreifen der gonorrhoeischen Entzündung auf Blase, Hoden, Ureteren und Nieren, gleichwie der Einfluss auf die Conception des Weibes und auf den samenbereitenden Apparat des Mannes, machen diese Krankheit zu einer der wichtigsten.

Hiezu kommt noch die Behandlungsmethode, welche theils gestützt auf Endoskopie, theils auf anderen instrumentalen Methoden, die tiefer gelegenen Theile der Urethra unmittelbar zu behandeln gestattet, wodurch eine ganze Reihe von Medicamenten, welche durch Jahrhunderte in Gebrauch waren, überflüssig geworden und die Therapie wesentlich vereinfacht wurde. Ohne mikroskopische und chemische Untersuchung der aus der Harnröhre entleerten Se- und Excrete wäre diese Doctrin stets unter dem Niveau verblieben.

In dem zweiten Theile werde ich die zu den venerischen Krankheiten gehörenden Geschwüre und Bubonen erörtern. Es sei gleich hier klar ausgesprochen, dass diese Affection eine nur örtliche Erkrankung ist, demnach keine constitutionelle Erkrankung zur Folge hat, eine Beobachtung, welche durch Impfversuche, Confrontation und gesammelte statistische Daten genügend erhärtet ist, und dass ich mich somit aus Ueberzeugung offen als Anhänger der Dualitätslehre bekenne.

Den grössten Umfang dieses Werkes wird dessen dritter Theil: die syphilitischen Erkrankungen einnehmen. Wenn auch hier der Nachweis des die Syphilis bedingenden Contagiums noch lange nicht gelungen, ist gerade in den letzten Decennien das Studium dieser Doctrin durch eine Reihe pathologisch-anatomischer Studien, weiters durch einzelne Behandlungsmethoden im Allgemeinen wesentlich gefördert worden.



Von nicht geringer Tragweite ist die Kenntniss der Organkrankheiten, welche durch die syphilitische Diathese bedingt sind. Der Nachweis dieses ätiologischen Momentes bei Affectionen innerer Organe und darauf basirenden therapeutischen Verfahrens ist häufig genug für das Leben der Kranken entscheidend.

Bei dem grossen Umfange der Literatur dieses Gegenstandes, in welchem sie wohl keiner anderen Disciplin in der Medicin nachsteht, ist es Aufgabe des Klinikers, basirend auf Studium und Beobachtung das grosse Materiale zu sichten, und gesichtet seinem Leser vorzuführen.

Möge diese Arbeit, welche in der objectivsten Weise Erfahrung und Studium harmonisch vorzuführen bestrebt war, der studirenden Jugend ein Lehr-, dem praktischen Arzte aber ein Hilfsbuch sein, welches er gerne zu Rathe zieht.

WIEN, 1888.

Prof. Neumann.



I. THEIL:

DIE BLENNORRHAGISCHEN AFFECTIONEN.

---





# Inhalt des ersten Bandes.

---

	Seite
Vorwort .....	III
Nomenclatur .....	1
Geschichtliche Bemerkungen .....	1
Definition und Eintheilung der Blennorrhoe .....	9
Aetiologie der Blennorrhoe.....	10
Das Trippercontagium.....	14
Momente, welche die Erkrankung begünstigen .....	23
<b>Die Blennorrhoe beim Manne</b> .....	<b>26</b>
Anatomie derjenigen Organe des männlichen Harn- und Geschlechtsapparates, welche zunächst und am häufigsten in Folge der Tripperinfection erkranken .....	26
1. Anatomie des männlichen Begattungsorganes .....	26
2. Anatomie der Harnblase.....	38
3. Anatomie der Prostata .....	41
4. Die Cowper'schen Drüsen .....	44
5. Die männlichen Geschlechtsdrüsen oder Hoden.....	45
6. Vasa deferentia, Vesiculae seminales und Ductus ejaculatorii .....	51
7. Scrotum, Hüllen des Testikels, Samenstrang.....	54
Geschichtliche Bemerkungen zur Pathologie des Harnröhrentrippers .....	56
Die Pathologie der Harnröhrenblennorrhoe beim Manne.....	60
Symptomatologie .....	74
I. Die acute, entzündliche oder purulente Harnröhrenblennorrhoe .....	74
Varietäten der acuten männlichen Harnröhrenblennorrhoe .....	79
II. Die chronische Blennorrhoe .....	85
Die Endoskopie der Harnröhre .....	90
Pathologische Befunde.....	97
Diagnose der männlichen Harnröhrenblennorrhoe .....	101
Differentialdiagnose .....	118
Der Eichel- und Vorhauttripper .....	118
Der weiche Schanker der Harnröhre.....	119
Primär-syphilitische Indurationen oder Sklerosen.....	120
Cavernitis .....	120
Prostatorrhoe.....	121
Spermatorrhoe .....	122
Urethrorrhoea ex libidine .....	122
Prognose.....	123

	Seite
Prophylaxis .....	126
Therapie .....	132
1. Die hygienische Behandlung .....	133
2. Die interne Medication .....	134
3. Die äussere, locale und directe Behandlung .....	160
4. Die Einbringung von Medicamenten in halbflüssigem, weichem oder festweichem Zustande ohne oder mittelst Instrumente .....	189
5. Die Einbringung indifferenter oder arzneilich wirkender Körper im trockenen oder pulverförmigen Zustande .....	194
6. Die Einbringung starrer, rein mechanisch wirkender Körper .....	196
7. Die endoskopische Behandlungsmethode .....	198
Rückblick auf die Therapie .....	201
<b>Der Eichel- und Vorhauttripper</b> .....	204
Geschichtliche Bemerkungen .....	205
Aetiologie .....	205
Die Pathologie und Symptomatologie der Balanoposthitis .....	209
Diagnose .....	216
Prognose .....	220
Therapie .....	221
<b>Die Phimosis</b> .....	223
Aetiologie, Pathologie und Symptomatologie .....	223
Diagnose und Prognose .....	228
Therapie .....	229
I. Incisionsmethoden .....	232
II. Die Circumcisionsmethoden .....	234
<b>Die Paraphimosis</b> .....	236
Aetiologie .....	236
Pathologie und Symptomatologie .....	237
Diagnose .....	239
Prognose .....	240
Therapie .....	240
<b>Die Entzündung der Cowper'schen Drüse</b> .....	242
Geschichtliche Bemerkungen .....	242
Aetiologie .....	244
Symptomatologie .....	245
Diagnose .....	248
Prognose .....	249
Therapie .....	249
<b>Erkrankung der Prostata in Folge des männlichen Harnröhrentrippers</b> ...	250
Geschichtliche Bemerkungen .....	250
Aetiologie .....	252
Pathologie .....	253
Symptomatologie .....	256
Diagnose .....	262
Prognose .....	264
Therapie .....	265



	Seite
<b>Die Erkrankungen des Samenhügels und seiner adnexen Theile .....</b>	<b>269</b>
<b>Die Entzündung des Samenstranges und des Nebenhodens .....</b>	<b>271</b>
Geschichtliche Bemerkungen .....	271
Aetiologie .....	274
Pathologische Anatomie .....	279
Symptomatologie .....	285
Diagnose .....	292
Prognose .....	294
Therapie .....	296
<b>Die Entzündung der Samenbläschen.....</b>	<b>303</b>
<b>Tripper der Harnblase, der Harnleiter, des Nierenbeckens und der Nieren</b>	<b>308</b>
Geschichtliche Bemerkungen .....	308
Aetiologie .....	310
Pathologische Anatomie .....	312
Symptomatologie .....	316
Diagnose .....	324
Prognose .....	335
Therapie .....	336
<b>Beleuchtungsapparate mit Zuhilfenahme des elektrischen Lichtes .....</b>	<b>347</b>
Das Panelektroskop .....	348
Das Panelektroskop als Urethroskop .....	349
Das Cystoskop .....	349
<b>Die Verengerungen, Stenosen oder Stricturen der Harnröhre .....</b>	<b>350</b>
Allgemeine historische und ätiologische Bemerkungen.....	350
1. Die krampfhaften Verengerungen der Harnröhre. — Die spastischen oder spasmodischen Stricturen. — Der Harnröhrenkrampf .....	352
2. Die entzündlichen Verengerungen oder Stricturen der Harnröhre .....	355
3. Die organischen Stricturen der Harnröhre, die Stricturen im engeren Sinne	356
<b>Die Harnröhrensteine .....</b>	<b>376</b>
Geschichtliche Bemerkungen .....	376
Aetiologie und allgemeine Bemerkungen .....	383
Symptomatologie .....	388
Diagnose .....	390
Prognose .....	390
Therapie .....	394
<b>Die Neurosen und Functionsstörungen des männlichen Harn- und Ge- schlechtsapparates und ihre Beziehungen zu dem Tripper der männlichen Harnröhre.....</b>	<b>393</b>
Allgemeine Bemerkungen.....	393
A. Sensibilitätsneurosen des Harn- und Geschlechtsapparates .....	401
Die sexualen Neurosen .....	404
a) Reizungszustände.....	407
b) Lähmungszustände, paralytische Impotenz.....	407
c) Hemmung .....	408
d) Reizbare Schwäche, Prospermie .....	409
1. Organische Impotenz .....	410



	Seite
2. Psychische Impotenz .....	410
3. Impotenz durch reizbare Schwäche .....	410
4. Paralytische Form der Impotenz .....	411
Aetiologie .....	412
Prognose .....	412
Therapie .....	412
B. Motilitätsneurosen des Harn- und Geschlechtsapparates .....	413
a) Abnorm leichte Ejaculation .....	421
b) Abnorm schwere Ejaculation.....	422
Diagnose .....	431
Prognose.....	431
Therapie .....	432
C. Die secretorischen Neurosen des Harn- und Geschlechtsapparates .....	435
a) Zunahme der Secretionen .....	435
1. Vermehrung des Harns und seiner einzelnen Bestandtheile.....	435
2. Die Polyspermie .....	436
3. Die Azoospermie.....	437
4. Die Prostatorrhoe .....	437
5. Die Urethrorrhoea ex libidine.....	437
b) Abnahme der Secretionen .....	437
1. Verminderung der Harnmenge und der einzelnen Harnbestandtheile	437
2. Die Oligospermie .....	437
3. Die Aspermie .....	437
4. Die Oligozoospermie .....	440
5. Die Azoospermie.....	440
c) Qualitative Veränderungen der Secrete .....	442
<b>Die Blennorrhoe beim Weibe.....</b>	<b>443</b>
Anatomie derjenigen Organe des weiblichen Harn- und Geschlechtsapparates, welche zunächst und am häufigsten in Folge der Tripperinfection zu er- kranken pflegen.....	444
A. Anatomie der weiblichen Begattungsorgane .....	444
1. Die äusseren Schamtheile des Weibes .....	444
2. Die Scheide .....	452
3. Die Vaginalportion .....	456
B. Anatomie der weiblichen Zeugungsorgane.....	459
1. Die Gebärmutter .....	459
2. Die Eileiter .....	464
3. Die Keimdrüsen des Weibes .....	465
C. Anatomie der weiblichen Harnröhre und Harnblase .....	466
Allgemeine Bemerkungen über die Blennorrhoe beim Weibe.....	468
Der Tripper der äusseren Schamtheile, der Tripper der Vulva .....	478
Die Erkrankung der Bartholinischen Drüsen oder Vulvo-Vaginaldrüsen und ihres Ausführungsganges.....	482
Katarrh der Ausführungsgänge.. .....	482
Entzündung der Ausführungsgänge .....	482
Entzündung der Bartholinischen Drüsen.....	483
Anatomie .....	485

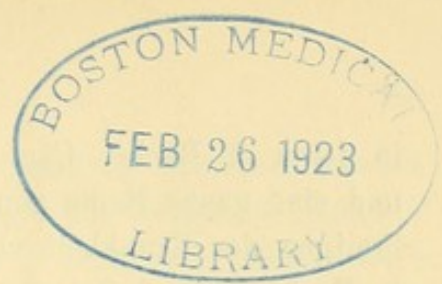


	Seite
Diagnose.....	488
Prognose.....	489
Therapie.....	489
Die Scheidenblennorrhoe, der venerische Katarrh der Scheide, die Vaginal- blennorrhoe .....	490
Scheidenspiegel .....	491
Symptomatologie .....	502
Prognose.....	503
Therapie .....	503
Die Erkrankung des Uterus und seiner Adnexa in Folge des gonorrhoeischen Processes.....	508
Anatomie.....	510
Diagnose .....	521
Prognose.....	521
Therapie .....	522
Die Erkrankung des weiblichen Harnapparates in Folge der gonorrhoeischen Infection.....	525
Anatomie.....	528
Complicationen .....	530
Diagnose .....	531
Prognose.....	532
Therapie .....	533
<b>Die extragenitalen Formen der Blennorrhoe .....</b>	<b>534</b>
Die Blennorrhoe des Mastdarms .....	538
Symptomatologie .....	538
Diagnose.....	540
Prognose.....	540
Therapie .....	541
Der Tripper des Auges ... ..	542
Aetiologie .....	543
Pathologie und Symptomatologie .....	545
Prophylaxis .....	549
Therapie .....	551
Die spitzen Warzen, Feucht- oder Feigwarzen, die spitzen Condylome, Tripper- warzen, Papillarcondylome, (venerischen) Papillome.....	552
Pathogenesis .....	558
Diagnose.....	564
Prognose.....	566
Therapie .....	566
Die Erkrankung der Lymphgefäße und der Lymphdrüsen in Folge der Blennorrhoe .....	571
Aetiologie .....	573
Pathologie .....	575
Diagnose.....	578
Prognose .....	579
Therapie .....	581

	Seite
<b>Allgemeinwirkungen des Trippercontagium .....</b>	<b>583</b>
Der Tripperrheumatismus. Trippergicht. Tripper-Gelenksentzündung. Tripper-Kniegeschwulst .....	583
Aetiologie .....	587
Pathologie .....	590
Symptomatologie .....	600
Diagnose.....	601
Prognose.....	602
Therapie .....	602

---





# Der Tripper.

## Nomenclatur.

Der Ausdruck „Tripper“ bedeutet das Rinnen von Flüssigkeiten und stammt von „trippeln“ oder „tröpfeln“, d. h. in kleinen Tropfen niederfallen, tropfenweise laufen, träufeln. Der Name Tripper bezeichnet somit das auffallendste Symptom der Krankheit, nämlich den tropfenweisen Abgang von Schleimeiter aus der Harnröhre. Auch die der anderssprachigen Literatur angehörigen Synonyma der Krankheit beziehen sich entweder auf das genannte oder irgend ein anderes Symptom oder auf die Beschaffenheit des Trippersecretes, oder sie geben den Ansichten über die Natur desselben Ausdruck.

Solche Synonyma sind: *Γονορροία*, Gonorrhoea, fluxus seu profluvium seminis, fluxus rheumatis, rheumatisatio virgae, mixtura saniei, ardor urinae, arsura, incendium, inflatio virgae, calefactio in virga, ulcus virgae, aposthema virgae, mucifluxus, pyuria, catarrhus urethrae, phallorrhoea, blennorrhoea, blennopyorrhoea, urethritis, leucorrhoea, fluor albus, urethralgia, Gomorrhoea, Stranguria und andere.

Die Franzosen nennen den Tripper: Chaude-pisse, blennorrhagie, blennorrhée, écoulement, goutte militaire, fleurs blanches, pertes blanches etc.

Die Engländer bezeichnen ihn mit burning, clap, gleet, die Italiener mit: la calda pissa, la scolazione, lo scolo, lo scolamento. Die Holländer nennen ihn: Druipert, die Schweden: Dröppel, die Dänen: Dryppert, Scaldo, die Russen: perelvi, die Türken: bēlzonk (d. h. Erkältung des Rückens) etc.

Die zahlreichen, verschiedenartigen Bezeichnungen eines und desselben Krankheitsprocesses deuten schon darauf hin, dass über die Natur desselben zu verschiedenen Zeiten verschiedene Ansichten geherrscht hatten. Der älteste Name war „Samenfluss, *Γονορροία*, Gonorrhoea, fluxus seu profluvium seminis“, und gibt der irrigen Ansicht, dass der Ausfluss verdorbener Samen sei, Ausdruck, eine Ansicht, der von Laien noch heutzutage gehuldigt wird.

## Geschichtliche Bemerkungen.

Unter den venerischen Krankheiten war schon im Alterthume zunächst der Tripper wohl bekannt. Zeugniß davon geben zahlreiche, bereits in der ältesten Literatur niedergelegte Daten. Dahin gehört vor Allem die Bibel,



in deren 3. Buche, Cap. 15 vom „Samenflusse“ der Männer die Rede ist, und eine ganze Reihe von Massregeln angegeben wird, um der Weiterverbreitung der Krankheit vorzubeugen. Eine zweite Stelle findet sich in dem 2. Buche Samuel 3. Cap. V. 29, woselbst David den Fluch über Joab ausspricht, in dessen Hause „Samenflüssiger und Aussätziger“ etc. nicht ausgehen sollen. In *Suſruta's* System der indischen Medicin finden sich Beschreibungen von Krankheitssymptomen, welche auf Tripper und dessen Folgezustände und Complicationen passen. Nach Herodot<sup>1)</sup> hat Venus-Urania über die Scythen zur Strafe, weil sie ihren Tempel zu Askalon geplündert hatten, den „morbus femineus“ (θῆλειαν νόσον) geschickt. *Hippokrates* erwähnt in seinem Buche „de morbis mulierum“ §. 533 ed. Foës. Genevae 1658“ des weissen Flusses derselben. *Celsus*<sup>2)</sup> beschreibt einen eitrigen, übelriechenden Ausfluss aus der Harnröhre, welchen er als die Folge einer Verschwärung des Harnröhrencanals ersieht; *Aretaeus*<sup>3)</sup> beschrieb die Krankheit zuerst unter dem Namen „γονορροία“ und unterscheidet zwischen dem einfachen fluor albus und dem blennorrhoeischen Scheidenflusse; *Galen*<sup>4)</sup> spricht von „Satyriasis“ oder „Priapismus“ einerseits und „Gonorrhoea“ andererseits; *Oribasius*<sup>5)</sup> bespricht die Stricturen und die Urethrotomie, *Alexander Trallianus*<sup>6)</sup> unterscheidet bereits zwischen Samenfluss und Tripper. Auch die bei den Ausgrabungen von Pompeji vorgefundenen Katheter und Bougies weisen darauf hin, dass den Römern der Tripper mit seinen Folgezuständen nicht fremd gewesen sei.<sup>7)</sup>

Vom 10. Jahrhunderte angefangen, dem Zeitalter der Arabisten, werden die Beschreibungen der Gonorrhöe bereits ausführlicher und zahlreicher, und beginnt die Vermuthung, dass sie durch den Beischlaf auf dem Wege der Ansteckung erworben werde, Boden zu gewinnen.

So beschreibt *Mesue* in dem Capitel: „de pruritu et dolore virgae“<sup>8)</sup> die Symptome des acuten Trippers. In ähnlicher Weise spricht sich *Haly Abas* in seinen Theorices, lib. IX, aus.

*Rhazès* spricht im 76. Capitel „de ardore urinae“ seines „Tractatus nonus ad Almansorem regem“ von der Urethritis und ihrem Folgezustande,

<sup>1)</sup> *Klio*, lib. I, p. 23. Ed. franç. 1594.

<sup>2)</sup> De re medica lib. V.

<sup>3)</sup> De signis chron. morb. lib. VI, cap. 2.

<sup>4)</sup> De locis affectis. lib. VI, 6.

<sup>5)</sup> Oeuvres d'Oribase par *Bussemaker* et *Daremberg* Paris 1862. t. IV. S. 472—474.

<sup>6)</sup> De arto medico lib. XI, cap. 9.

<sup>7)</sup> *Troja*. Memoria sulla costruzione dei cateteri flessili etc. Napoli 1783. in 8°. S. 271.

<sup>8)</sup> *J. Mesue* Damascenus opera omnia. edit. 1533, fol. 185.



den Stricturen, zu deren Beseitigung er die Anwendung bleierner Sonden vorschlägt. *Avicenna*<sup>1)</sup> erfand zu demselben Zwecke die biegsamen Bougies. *Avenzoar*<sup>2)</sup> behandelte den Tripper „cum collyrio de memithe“; *Albucases*<sup>3)</sup> machte Injectionen von Wasser und Essig, *Constantinus Africanus*<sup>4)</sup> mit Frauenmilch.

Im 13. Jahrhunderte bespricht *Lanfrancus*<sup>5)</sup>, und im Anfange des 15. Jahrhunderts *I. de Concoregio*<sup>6)</sup> die den Tripper so oft begleitende Nebenhodenentzündung, zu deren Verhütung *I. Gaddesden*<sup>7)</sup> eine Art Suspensorium vorschlägt.

*Bernard Gordon*, ein Autor des 14. Jahrhunderts, theilt in dem Capitel: „de passionibus virgae et de apostematibus“<sup>8)</sup> die Ursachen der Krankheiten der Ruthe in äussere und innere, und zählt zu den äusseren „jacere cum muliere cujus matrix est immunda, plena sanie aut virulentia aut ventositate et similibus corruptis“.

Auch die den Tripper begleitende Entzündung der Harnblase, gleichwie die periurethralen Abscesse waren den Aerzten jener Zeit nicht unbekannt geblieben. Ebenso war ihnen die Behandlung des Trippers mit adstringirenden Injectionen bereits geläufig geworden. Was die Anschauung der damaligen Aerzte über das Wesen des Trippers betrifft, so waren die der späteren Zeit von der alten Ansicht, dass es sich bei dieser Affection um die Ausscheidung verdorbenen Samens handle, abgekommen und leiteten sie die gesteigerte krankhafte Secretion von Geschwüren in der Harnröhre, oder auch von Entzündung und Geschwüren in den Nieren (*Bunworth*) ab.

Hatte man den Tripper bis zum Ende des 15. Jahrhunderts für eine selbstständige, durch ein besonderes Virus hervorgerufene Localerkrankung gehalten, so war man später, nach Ausbruch der Syphilisepidemie in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts geneigt, demselben die Bedeutung einer Allgemeinerkrankung beizumessen. Schon *Fernelius*, ein Zeitgenosse der Epidemie, hatte zu dem Glauben den Anstoss gegeben, dass durch Tripper „Venerie“ entstehen könne. Er stellte sich nämlich vor, dass alle Genitalaffectionen, also auch der Tripper, durch ein thierisches Gift, welches er

<sup>1)</sup> *Avicenna's Liber Canonis* lib. III, feuill. 20—30.

<sup>2)</sup> L. II, Tract. III und IV.

<sup>3)</sup> Theoretic. nec non practic. tract. XXI, fol. 92 und 93.

<sup>4)</sup> De morbi cogn. et cur. lib. V.

<sup>5)</sup> Parva chirurgica tract. III, doct. II, c. 13 f., 188 a.

<sup>6)</sup> Practica nova medicinae. *Lucidur*, tract. IV, fol. 66.

<sup>7)</sup> Rosa anglica, practica medicinae, a capite ad pedes. lib. II, cap. XVIII, fol. 107.

<sup>8)</sup> Tabula practica. part. VII, fol. 206.



das „venerische“ nannte, hervorgerufen werden; dieses Gift gehe allmählig in die Säftemasse des Organismus über und rufe daselbst verschiedene Erkrankungen hervor. *Paracelsus* (1493—1541) sprach bereits von einer „Gonorrhoea francigena“.<sup>1)</sup>

Der Venetianer *Musa Brassavolus*<sup>2)</sup> war jedoch der Erste, der um das Jahr 1550, den Satz aufstellte, dass es ausser dem nicht syphilitischen Tripper auch einen syphilitischen Tripper gebe, so dass *Fallopianus*<sup>3)</sup> schreiben konnte: „Non sunt quindecim anni, quibus observata est gonorrhoea gallica“. Man unterschied eine Gonorrhoea gallica von einer „non gallica“, ohne Differentialerscheinungen zu kennen. *Bernardin Tomitanus*<sup>4)</sup>, ein Professor der Logik, ging noch einen Schritt weiter und stellte die These auf, dass es keinen Tripper gebe, dem nicht Syphilis folge.

Von dieser Zeit angefangen, mussten sich auch sämtliche Tripperkranke antisymphilitischen Curen mit Quecksilber, Guajak und Sassaparilla unterziehen. Erst nach mehr als zwei Jahrhunderten wagte man es, Zweifel über die Identität des Tripper- und Syphilis-Virus auszusprechen. So wiesen *Terraneus*<sup>5)</sup> 1701, *William Cockburne*<sup>6)</sup> 1713, *Thomas Gatacker*<sup>7)</sup> 1754 und *Morgagni*<sup>8)</sup> 1761, nach, dass der Ausfluss beim Tripper nicht von Geschwüren der Harnröhre herrühre, dass er auch nicht verdorbener Samen sei, sondern in einer krankhaften Absonderung der Harnröhrenschleimhaut bestehe. *Balfour* jedoch war 1767 der Erste, welcher in seiner *Dissertatio de gonorrhoea virulenta*, Edinburg, erklärte, es gebe gar keinen syphilitischen Tripper. Tripper und Syphilis seien zwei ganz verschiedene und von einander unabhängige Krankheiten, welche nur in der Art, in welcher sie erworben werden, etwas Gemeinsames hätten. *Balfour* fand eifrige Kampfgenossen in dem dänischen Arzte *Joh. Clemens Tode*<sup>9)</sup> und dem englischen Arzte *W. Ellis*, welcher Letztere in seinem Werke: „An Essay on the cure of venereal gonorrhoea“, London, 1771, zeigte, wie nutzlos die

<sup>1)</sup> *Aureoli Theophrasti Paracelsi eremita, operum latine redditorum etc.* 1585 de variol. gallic. libr. VIII, pag. 293.

<sup>2)</sup> De morbo gallico liber. Venedig 1553. Siehe *Luisinus* I, 684.

<sup>3)</sup> De morbo gallico 1556. 1. c. *Luisinus* II, 780.

<sup>4)</sup> De morbo gallico libri duo. Siehe *Luisinus* p. 1016.

<sup>5)</sup> De glandulis universim et speciatim ad urethram virilem novis. 1. Auflage. Turin 1709.

<sup>6)</sup> The symptoms, nature, cause and cure of a Gonorrhoea. London.

<sup>7)</sup> Observations on venereal complaints and on the methods recommended for their cure. London. 8.

<sup>8)</sup> De sedibus et causis morborum.

<sup>9)</sup> Vom Tripper, in Ansehung seiner Natur und Geschichte. Kopenhagen 1774, und „Erleichterte Kenntniss und Heilung eines genuinen Trippers“. Kopenhagen und Leipzig 1780.



bisherige antisymphilitische Behandlungsweise des Trippers gewesen sei, und dass Copaivabalsam und die schon früher empfohlenen adstringirenden Einspritzungen zu seiner Heilung genügen.

Den Verfechtern der Nichtidentitätslehre erwuchs ein gewaltiger Gegner in *John Hunter*, welcher, um den Zweifel zu lösen, zum Experimente griff. Er inoculirte nämlich sich selbst ein der Harnröhre eines Kranken entnommenes eitriges Secret auf Vorhaut und Eichel. Als er in Folge dessen successive einen Schanker, einen Bubo und allgemeine Syphilis bekam, waren für ihn die Zweifel in dem Sinne der Identität des Tripper- und Schankergiftes behoben, indem ganz davon abgesehen wurde, dass auch in der Harnröhre Schankergeschwüre vorkommen können, welche von einem eiterigen Ausflusse begleitet sind. *Hunter* lehrte nun, es gebe nur ein venerisches Contagium; der Unterschied werde lediglich durch die Localität bedingt, auf welche das Gift gelangt sei. Auf der Schleimhaut erzeuge das venerische Gift einen Tripper, auf der Cutis aber einen Schanker; beiden primären Erscheinungen könne allgemeine Syphilis folgen.<sup>1)</sup> Dieser Lehre *Hunter's* beugten sich viele der berühmtesten Aerzte jener Zeit, wie *Girtanner*, *Harrison*, *Swediaur* u. A., trotz der oft gegentheiligen Resultate ihrer eigenen Experimente. So hatte *Swediaur*, von dem auch der Terminus „Blennorrhagie“ stammt, durch Injection einer concentrirten Ammoniaklösung in die eigene Harnröhre einen künstlichen Tripper erzeugt, von dem er selbst sagte, dass er ihn von dem sogenannten syphilitischen Tripper nicht unterscheiden könne.<sup>2)</sup> Die Ergebnisse der *Hunter'schen* Experimente hatten zur Folge, dass die armen Tripperkranken noch energischer mit Quecksilbercuren misshandelt wurden, bis die Gegenexperimente *Benjamin Bell's*, *Astley Cooper's*, *Peter Frank's*, von *Hernandez*, von *Tongue* in Philadelphia und Anderer die Lehre *Hunter's* ins Wanken brachten. *Benjamin Bell*<sup>3)</sup> brachte zwei Studenten von Trippersecret durchtränkte Plumasseeaux zwischen das Präputium und die Glans und liess diese daselbst 24 Stunden liegen. Bei dem einen entwickelte sich eine Balanopostheitis, bei dem anderen, bei dem zufällig etwas Trippermaterie in die Harnröhre gelangt war, eine heftige Urethritis. Darauf impfte er mittelst einer Lancette die Trippermaterie in die Haut des Präputium und der Glans eines der Studenten. In keinem dieser Fälle hatte sich ein Schanker entwickelt. Nun führte er sich selbst auf der Spitze einer Sonde das Secret eines Schankers in die

<sup>1)</sup> A Treatise on the venereal disease. London 1786.

<sup>2)</sup> Practical Observations on the more obstinate and inveterate venereal complaints. in 8°. London 1784.

<sup>3)</sup> On gonorrhoea virulenta and venereal disease. London 1793.



Harnröhre ein und erkrankte an einem Urethralchanker, dem ein Bubo und endlich Geschwüre im Rachen folgten. Nach diesen Versuchen erklärte *Bell* den Tripper für eine Krankheit *sui generis*.

Noch beweiskräftiger waren die positiven Impfresultate von *Hernandez*<sup>1)</sup>, welcher *Hunter's* einzigem Factum deren 17 entgegenstellen konnte, indem er 17 Toulon'schen Sträflingen Trippereiter in die Harnröhre brachte. Alle 17 Sträflinge erkrankten an Tripper, kein einziges Mal folgte der Impfung allgemeine Syphilis.

Trotz dieser schlagenden Beweise konnte der Contagienstreit lange nicht zu einem gedeihlichen Abschlusse gebracht werden. Während in England *Abernethy* 1804 in seinen „Surgical observations on diseases resembling syphilis and on diseases of the urethra“, London, noch im Sinne *Hunter's* syphilitische und pseudosyphilitische und syphiloidale Genital-Affectionen unterschied, trennten in Deutschland *Authenrieth*<sup>2)</sup>, *G. H. Ritter*<sup>3)</sup>, *Eisenmann*<sup>4)</sup> und *Schönlein*<sup>5)</sup> den Tripper zwar ganz von der Syphilis, lehrten jedoch, dass er eine der Syphilis analoge Krankheit, eine Seuche („luës gonorrhoeica“) sei, welche ebenfalls allgemeine Erscheinungen, die Tripperscropheln, hervorbringen könne. *Hufeland* wiederum meinte, dass das Trippergift nur deshalb nicht in den Organismus übergehen könne, weil es in Schleim gehüllt sei; der Tripper sei eine durch die Organisation der Schleimhaut modificirte Syphilis.

In Frankreich erhielt sich die Lehre von der Identität der Contagien bis zum Anfange der Dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts, bis *Ricord* mit den Resultaten seiner Epoche machenden Impfversuche in die Oeffentlichkeit trat. *Ricord* musste jedoch den Kampf nicht nur mit der *Hunter'schen*, sondern auch mit einer speciell in seinem Vaterlande erstandenen Schule, welche sich die physiologische oder die Schule der Anticontagionisten nannte, aufnehmen. Diese Schule, deren Vorläufer *Le Bru*<sup>6)</sup> und *Caron*<sup>7)</sup> mit ihren negativen Verimpfungen von Tripper- und Schankereiter

<sup>1)</sup> Essai analytique sur la nonidentité du virus gonorrhoeique et syphilitique. Toulon 1812.

<sup>2)</sup> De morbis quibusdam, qui gonorrhoeam male tractatam sequuntur. Tüb. 1807.

<sup>3)</sup> Darstellung der scheinbaren Aehnlichkeit und wesentlichen Verschiedenheit, welche zwischen der Schanker- und Tripperseuche wahrgenommen wird. Leipzig 1819.

<sup>4)</sup> Der Tripper in allen seinen Formen und in allen seinen Folgen. Erlangen 1830. Bd. 2.

<sup>5)</sup> Allgemeine und specielle Pathologie. St. Gallen 1841. 5. Auflage.

<sup>6)</sup> Méthode nouvelle de traiter les maladies vénériennes par les gateaux toniques mercurielles. Paris 1789. Bd. 1. S. 4.

<sup>7)</sup> Nouvelle doctrine des maladies vénériennes. Paris 1811.



und deren hervorragendste Vertreter *Jourdan*<sup>1)</sup>, *Richond des Bru*<sup>2)</sup>, *Desruelles*<sup>3)</sup>, *Devergie*<sup>4)</sup> und *Broussais*<sup>5)</sup> waren, leugnete die Existenz eines jeden venerischen Contagiums, erklärte die durch dasselbe hervorgerufenen Affectionen für einfache, durchaus nicht ansteckende Phlegmasien, und schrieb die sogenannten secundären Erscheinungen dem Gebrauche des Quecksilbers zu.

*Ricord* hat vom Jahre 1831 bis 1837 den verschiedensten Quellen — Harnröhre, Vulva, Vagina, Uterus, Präputialsack, Rectum, Auge — entnommenen Trippereiter 670 Kranken beiderlei Geschlechtes in gesunde Hautstellen eingimpft und durchwegs negative Resultate erhalten, hingegen hatten Impfversuche mit dem Eiter von mehr als 1000 in ihrer Entwicklung begriffenen Schankergeschwüren an den Trägern der Geschwüre selbst jedes Mal die Bildung eines charakteristischen Schankergeschwüres zur Folge gehabt.

Ferner wies *Ricord* mit Hilfe des *Recamier*'schen Scheidenspiegels nach, dass Schankergeschwüre auch auf der Schleimhaut der Scheide und der Vaginalportion des Uterus vorkommen können. Endlich ermöglichten ihm seine Impfversuche, dem längst bekannten Factum, dass unter günstigen Umständen auch auf der Schleimhaut der Harnröhre Schankergeschwüre „Chancre larvé“ entstehen können, positive Anerkennung zu verschaffen.<sup>6)</sup> In Folge dieser experimentellen Forschungen gelang es *Ricord*, nachzuweisen, dass Tripper und Syphilis zwei vollkommen verschiedene Krankheiten seien, welche keinem identischen, aber je nach der anatomischen Einbruchsstelle in verschiedener Weise sich äussernden venerischen Contagium ihre Entstehung verdanken.

Nach *Tarnowsky* lassen sich heutzutage die Räthsel der *Hunter*'schen Auto-inoculation auch ohne die hypothetische Annahme eines „chancre larvé“ erklären. Es ist durch die Untersuchungen *Addison*'s<sup>7)</sup>, *Waller*'s<sup>8)</sup>, *Cohnheim*'s<sup>9)</sup> und *Recklinghausen*'s<sup>10)</sup>, welche die Auswanderung weisser und rother Blutkörperchen bei Ent-

<sup>1)</sup> *Traité complet des maladies vénériennes*. Paris 1826.

<sup>2)</sup> *De la nonexistence du virus vénérien*. Paris 1826.

<sup>3)</sup> *Traité pratique des maladies vénériennes*. Paris 1836.

<sup>4)</sup> *Traité pratique des maladies vénériennes*. Paris 1836.

<sup>5)</sup> *Clinique de la maladie syphilitique*. Paris 1826.

<sup>6)</sup> *Traité pratique des maladies vénériennes*. Paris 1838. — *Lettres sur la syphilis adressées à Mr. le redacteur en chef de „l'Union méd.“* Paris 1850—1851. — *Notes à Hunter „Traité de la maladie vénérienne“* 1845—1859. — *Traité complet des maladies vénériennes*. *Clinique iconographique de l'hôpital des Vénériens etc.* Paris 1851. — *Leçons sur le chancre, professées par Ph. Ricord, rédigées et publiées par A. Fournier, suivies de notes et de pièces justificatives*. Paris 1858.

<sup>7)</sup> *A. Waller*. *Philosoph. Mag.* 1846. XXIX. S. 271.

<sup>8)</sup> *Neue Untersuch. üb. d. Entzünd.* *Virchow's Archiv* XL, pag. 1. 1873.

<sup>9)</sup> *Vorlesungen üb. allgem. Path.* I, pag. 232.

<sup>10)</sup> *Virch. Arch.*, Bd. 38 üb. d. Lymphgefässe u. ihre Beziehungen z. Bindegewebe p. 22.



zündungsvorgängen nachgewiesen haben, in das Bereich der Möglichkeit gerückt, dass die Eiterkörperchen des blennorrhagischen Secretes eines Syphilitikers, dessen Blut ansteckungsfähig ist, ebenso wie sein Blut selbst, Träger des syphilitischen Contagiums sein können. Wenn, wie die Experimente von *Waller*<sup>1)</sup>, *Lindwurm*<sup>2)</sup>, *Pellizzari*<sup>3)</sup>, des Pfälzer *Anonymus*<sup>4)</sup> und Anderen gezeigt haben, das Blut von Syphilitikern aus einer gewissen Entwicklungsperiode der Syphilis und namentlich die Blutkörperchen (*Lancereaux*)<sup>5)</sup> einem gesunden Menschen eingepflegt werden können, so kann man dem Blutkörperchen, weil es ausgewandert ist, die Ansteckungsfähigkeit, welche es besitzt, wenn es das Gefäß in Folge eines künstlichen Einschnittes verlassen hat, nicht gut absprechen. Eine Reihe klinischer Beobachtungen von *Beaumès*<sup>6)</sup>, *Lagneau*<sup>7)</sup> und *Tarnowsky*<sup>8)</sup>, in denen Syphilitiker, welche zu einer Zeit, als an ihren Genitalien und in deren Nachbarschaft keine Erscheinungen der Syphilis zu sehen waren, mit einem chronischen Tripper behaftet waren, gesunde Frauen mit Syphilis inficirten, scheinen für die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung zu sprechen. Ueberzeugender noch wirkt ein Experiment, welches *Tarnowsky*<sup>9)</sup> 1863 selbst angestellt hat. Es gelang ihm nämlich, bei einer gesunden Frau eine Sklerose am linken Oberarme mit consecutiver allgemeiner Syphilis durch Einimpfung von schleimig-eiterigem Secret, das der Scheide einer an Syphilis leidenden Frau entnommen war, zu erzeugen.

Trotz der Gegnerschaft von *Castelneau*<sup>10)</sup>, *Cullerier*<sup>11)</sup>, *Beaumès*<sup>12)</sup>, *Cazenave*<sup>13)</sup>, *Vidal de Cassis*<sup>14)</sup>, *Lagneau*<sup>15)</sup>, *Simon*<sup>16)</sup> etc., verschaffte sich die Lehre von der Selbstständigkeit des Tripperprocesses immer mehr Anhänger, und besitzt Dank den Arbeiten der Schüler und Nachfolger *Ricord's*,

1) Prager Vierteljahresschrift f. d. prakt. Heilkunde. VIII. Jahrg. 1851. Bd. 29.

2) Würzburger med. Zeitschrift 1862.

3) Gaz. hebdom. IX. 22. 1862.

4) Vergl. Intelligenzblatt 1856, Nr. 35.

5) Traité historique et pratique de la Syphilis. II. éd. Paris 1874.

6) Précis théorique et pratique sur les maladies vénériennes. T. 1. p. 248 u. f.

7) Traité pratique des maladies syph. Paris 1828. in 8<sup>e</sup>.

8) Vorträge über venerische Krankheiten. Berlin 1872. p. 58.

9) l. c.

10) Recherches sur l'inoculation appliquée à l'étude de la Syphilis. Paris 1841.

11) *Cullerier* et *Rattier*. Dictionnaire en 13 vols., articles: „Syphilis et inoculation“.

12) Précis théorique et pratique sur les maladies vénériennes. Paris 1840.

13) De la blennorrhagie syphilitique. 1844.

14) Des inoculations syph. Lettres méd. Paris 1849.

15) Du chancre larvé ou ulcération syph. primitive intra-urethral profonde et de la blennorrhagie syph. Arch. gén. de méd. Mars 1856.

16) Antwortschreiben auf *Ricord's* Briefe über Syphilis. 1852. Hamburg. — *Ricord's* Lehre von der Syphilis, ihre bedenklichen Mängel und groben Irrthümer etc. 1852. Hamburg. — *Virchow*, Pathologie und Therapie II. 1. IX. Abschnitt, Syphilis. p. 502. Erlangen 1855.



von welchen wir nur *Bassereau*<sup>1)</sup>, *Diday*<sup>2)</sup>, *Rollet*<sup>3)</sup>, *Melchior Robert*<sup>4)</sup>, *Langlebert*<sup>5)</sup>, *Martin et Belhomme*<sup>6)</sup> und *Alfred Fournier*<sup>7)</sup> nennen wollen, denen sich ausserhalb Frankreich unter Anderen *Berkeley Hill*<sup>8)</sup>, *Profeta*<sup>9)</sup>, *Reder*<sup>10)</sup>, *Tarnowsky*<sup>11)</sup>, *Gamberini*<sup>12)</sup>, *Bumstead*<sup>13)</sup> und *Turati*<sup>14)</sup> anschlossen, heutzutage eine nahezu allgemeine, nur sporadisch besrittene Geltung.

## Definition und Eintheilung des Trippers.

Mit dem Namen „Tripper“ bezeichnet man alle krankhaften Zustände, bei denen Secret in grösserer oder geringerer Menge aus der Harnröhre quillt. In übertragenem Sinne belegt man aber auch mit demselben Namen pathologische Zustände anderer Schleimhäute, wie der *Conjunctiva bulbi*, des Rectum, der Vulva, der Vagina, des Uterus beim Weibe und gewisser der Schleimhaut nahestehender Gewebe, wie der Glans und des Präputialsackes beim Manne, deren Hauptsymptom gleichfalls in der Absonderung eines mehr oder weniger reichlichen schleimeitrigen Secretes besteht. Man kennt demnach ausser dem Tripper der männlichen und weiblichen Harnröhre, einen Mastdarm- und Augentripper, einen Vulvar-, Vaginal- und Uterinaltripper und endlich einen Eichelvorhauttripper.

Mit der Bezeichnung „Tripper“ ist auch stets die Contagiosität mit einbegriffen, d. h., dass das Trippersecret die Eigenschaft besitze, wenn es auf die genannten Schleimhäute übertragen wird, daselbst den gleichen krankhaften Vorgang zu erwecken, wie er auf jener Schleimhaut vorhanden

<sup>1)</sup> *Traité des affections de la peau symptomatique de la syphilis.* Paris 1852.

<sup>2)</sup> *Exposition critique et pratique des nouvelles doctrines sur la syphilis.* Paris 1858. — *Histoire naturelle de la syphilis. Leçons.* Paris 1863.

<sup>3)</sup> *De la pluralité des maladies vénér.* Paris 1860. *Recherches cliniques et expérimentales sur la syphilis, le chancre simple et la blennorrhagie. Avec un atlas de 20 figures.* Paris 1862. *Traité des maladies vénér.* Paris 1865. — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*

<sup>4)</sup> *Nouveau traité des maladies vénér.* Paris 1861.

<sup>5)</sup> *Traité théorique et pratique des maladies vénér.* Paris 1864.

<sup>6)</sup> *Traité théorique et pratique de la syphilis et des maladies vénér.* Paris 1875.

<sup>7)</sup> *Dictionnaire de méd. et de chir. pratique* 1866. art. *Blennorrhagie.* t. V.

<sup>8)</sup> *Syphilis and local contagious Disorders.* London 1868.

<sup>9)</sup> *Sopra talune pretese malattie veneree.* Firenze 1869.

<sup>10)</sup> *Pathologie und Therapie der venerischen Krankheiten.* Wien 1868.

<sup>11)</sup> l. c.

<sup>12)</sup> *Trattato teorico pratico delle malattie veneree.* Milano 1872.

<sup>13)</sup> *The pathology and treatment of the venereal disease.* 3th edition. Philadelphia 1874.

<sup>14)</sup> *Sette anni di pratica sifilografica nel dispensario per le malattie veneree nell'Istituto di Santa Corona.* Milano 1874.



ist, von welcher es abstammt. Die bei weitem häufigste Gelegenheit zur Tripperinfection bietet nun die Befriedigung des Geschlechtstriebes; daher der Tripper seinen Platz in der Gruppe der venerischen Krankheiten gefunden hat.

### Aetiologie des Trippers.

Gleich der Hypersecretion aller Schleimhäute beruht auch die hypersecretorische Thätigkeit der vom Tripperprocesse befallenen Schleimhäute auf hyperämischen und entzündlichen Vorgängen, welche in diesen Schleimhäuten Platz greifen. Man spricht daher auch von einer Urethritis, Vulvitis, Vaginitis, Metritis, Balanoposthitis, Proctitis und Conjunctivitis gonorrhoeica sive blennorrhoeica.

Hyperämische und entzündliche Vorgänge in Schleimhäuten entstehen gemeiniglich in Folge der Einwirkung irgend eines pathologischen Reizes. Es ist nun klinisch eine allgemein anerkannte, durch zahllose Experimente und Confrontationen erhärtete Thatsache, dass dem Trippersecrete die Fähigkeit, auf gesunde Schleimhäute pathologisch reizend einzuwirken, in eminenter Weise anhaftet.

Die Contagiosität des Trippers beginnt mit den ersten Prodromalerscheinungen der Krankheit, also zu einer Zeit, wo weder die Qualität noch Quantität der Schleimhautabsonderung bereits sinnfällig geändert sind; sie kann aber auch noch ebenso bei ganz chronischen Formen vorhanden sein.

Diese Thatsache bestimmte eine Anzahl französischer Forscher, wie *Rollet, Diday, Martin et Belhomme*, insbesondere jene, welche die Dualität des Schanker- und Syphilisgiftes verfochten, auch dem Tripper, gleich dem Schanker und der Syphilis, ein specifisches, sich stets gleichbleibendes Contagium zuzuschreiben, welchem das Trippersecret seinen eminent virulenten Charakter verdanken sollte. „Omnis blennorrhagia a blennorrhagia“ ein jeder Tripper verdanke seine Entstehung nur einem Tripper; ein Schleimhautsecret, welches kein Trippergift enthalte, könne keinen Tripper hervorrufen; der Tripper sei ebenfalls eine Krankheit sui generis. Diese Lehre der Virulisten oder Specifiker, wie man sie nannte, fand eifrige Verfechter in *Thiry, Lebert, Michaelis, Reder, Sigmund, Zeissl, Auspitz, Pouillet, Fürbringer* und Anderen. Den Lehrsätzen der Virulisten widersprechen jedoch eine Reihe von Thatsachen und Erfahrungen.

Auf denselben Schleimhäuten, welche die Lieblingsstätten des Tripperprocesses zu sein pflegen, können durch andere, dem Trippersecrete ganz heterogene Reize, Krankheitszustände hervorgerufen werden, welche sich weder anatomisch noch klinisch vom Tripper unterscheiden lassen. So wissen wir, dass mechanische Reize, wie z. B. das Einführen fremder Körper und chirurgischer Instrumente in die Harnröhre, in derselben stecken gebliebene



Steintrümmer eine gesteigerte, ja selbst eiterige Secretion der Harnröhrenschleimhaut hervorrufen können. Friction der Vulva durch Manustupration oder andere zu gleichem Zwecke gebrauchte Gegenstände erzeugt eine Vulvitis. In die Vagina eingeführte und daselbst liegen gelassene Objecte wie z. B. Pessarien können einen Scheidenfluss bedingen. Ja selbst der durch häufigen oder protrahirten Coïtus bedingte mechanische Reiz ist im Stande bei beiden Geschlechtern die Genitalschleimhaut zu hypersecretorischer Thätigkeit anzufachen.

In der Literatur sind sogar glaubwürdige Fälle einer sozusagen spontanen Entwicklung von Harnröhrenflüssen bekannt. Hieher gehört der von *Amédée Latour* in *Ricord's* Briefen<sup>1)</sup> veröffentlichte Fall:

Ein Arzt von 30 Jahren, der seit sechs Wochen kein Weib berührt hatte, verbrachte einen ganzen Tag mit einer Dame, die ihm sehr gefiel, ohne im Stande zu sein, ihre Tugend zu Falle zu bringen. Einzig und allein in Folge der ununterbrochenen nicht befriedigten geschlechtlichen Aufregung stellte sich nach drei Tagen einer der heftigsten und schmerzhaftesten Harnröbrentripper ein, der 40 Tage zu seiner Heilung benöthigte.

Die Veröffentlichung eines zweiten Falles, der einen Officier betrifft, welcher mit einer Frau, die er liebte, eine lange Reise machte, ohne in ihren Besitz gelangen zu können und der in Folge der allzuhäufigen Erectionen von einem Harnröbrentripper befallen wurde, verdanken wir *Rodet* in Lyon. Einen dritten hierher gehörigen Fall erzählt *Tarnowsky*<sup>2)</sup>: In Petersburg ging ein physisch zwar unschuldiges Mädchen, welches es jedoch aus unbekannten Gründen liebte, ihre Tugend durch Versuchungen aller Art auf die Probe zu stellen, mit einem 20jährigen Jüngling eine Wette ein, mit ihm eine ganze Nacht zubringen zu wollen, ohne sich ihm hinzugeben. Die Jungfrau gewann die Wette, der Jüngling aber noch an demselben Tage einen Tripper, dem sich einige Tage später eine Entzündung beider Nebenhoden hinzugesellte, wie sie zu beobachten *Tarnowsky* selten Gelegenheit gehabt hatte.

Den mechanischen Reizen ganz gleich wirken chemische Reize. Zu verschiedenen Zwecken unternommene Einspritzungen von Flüssigkeiten, wie Lösungen von Höllenstein, Ammoniak (*Swediaur*) u. dgl. in die Harnröhre haben nicht nur frische eiterige Entzündungen der Harnröhrenschleimhaut erzeugt, sondern auch chronische, kaum merkliche Tripper zu heftiger Recrudescenz angefacht. Das bei mangelhafter Reinlichkeit in Zersetzung übergehende Secret des Präputialsackes ruft eine Balanoposthitis hervor. Krebs, Schanker, syphilitische Affectionen können die Schleimhäute, auf welchen sie sitzen, zur hypersecretorischen Thätigkeit erregen. Bei chlorotischen Zuständen der Weiber, bei Menstruationsstörungen, organischen Erkrankungen des Uterus, entwickeln sich Blennorrhöen. Dem Augentripper ganz gleiche blennorrhöische Augenentzündungen entstehen, ohne dass eine Ansteckung stattgefunden hat.

<sup>1)</sup> pag. 51.

<sup>2)</sup> l. c. pag. 73.



Acute Exantheme, wie Scharlach, Blattern, Masern, der Typhus etc. können, namentlich bei Weibern, mit Schleimflüssen der Genitalien und der Urethra einhergehen. Aber auch physiologische Vorgänge, wie der Ovulationsprocess, die Schwangerschaft bedingen hyperämische Zustände der betreffenden Organe, durch welche hier ebenfalls eine gesteigerte Secretion angeregt wird. Man begegnet somit Schleimflüssen nicht nur bei localen Erkrankungen gewisser Schleimhäute selbst, sondern auch bei Erkrankungen von Organen, welche mit diesen Schleimhäuten entweder im organischen oder functionellen Zusammenhange stehen, sowie endlich auch bei acuten Erkrankungen des ganzen Organismus, bei gewissen Dyskrasien und Veränderungen in der Qualität und Zusammensetzung des Blutes.

Alle diese ohne Intervention eines specifischen Trippergiftes entstandenen Schleimflüsse besitzen die Fähigkeit, unter günstigen Verhältnissen bei dazu disponirten Individuen einzig und allein vermittelt des Contactes der kranken Schleimhaut mit einer bisher gesunden, auf letzterer pathologische Veränderungen hervorzurufen, welche denen beim Tripperprocesse vollkommen gleich sind, d. h. ohne Contagion entstandene Schleimhautkatarrhe können contagiös werden.

Einen dieses Vorkommniss illustrirenden höchst lehrreichen Fall veröffentlichte *G. Ch. Handel*<sup>1)</sup>:

Ein junger Mann injicirte sich eine alkalische Lösung in die Urethra; es entwickelte sich eine sehr heftige Urethritis, welche sich sechs Monate hinzog. Am sechsten Tage seiner Krankheit übte er den Beischlaf mit einem gesunden Mädchen und inficirte dasselbe mit einem Tripper.

Es ist ferner eine wohl constatirte Thatsache, dass jede durch welche Ursache immer entstandene Hypersecretion der weiblichen Genitalien, betreffe sie nun den Uterus, die Vagina, die Vulva, die Urethra, ja selbst die Clitoris, in der Harnröhre des Mannes mehr oder minder bedeutende blennorrhoeische Entzündungen hervorrufen kann. Gleiche Wirkungen werden dem Menstrualblute und dem Lochialsecrete zugeschrieben. Auf diese Thatsachen wies auch *Ricord* hin, indem er sagte: „Fréquemment les femmes donnent la blennorrhagie sans l'avoir“. Dass endlich auch nicht jeder Tripper auf gesunden Schleimhäuten wieder einen Tripper erzeugen müsse, bewiesen die Arbeiten von *Roosbroeck*<sup>2)</sup> und die Forschungen anderer Ophthalmologen, welche lehren, dass das Secret einer und derselben Augenentzündung auf gesunden Schleimhäuten nicht zu jeder Zeit der Augenentzündung Entzündungen von gleicher Intensität hervorrufe, dass somit ein und der-

<sup>1)</sup> Leichte und sichere Heilungsart des bösartigen Trippers. *Hadamard* 1801. Siehe ferner *Eisenmann* l. c. Bd. I, pag. 103 und *Tarnowsky* l. c. pag. 74.

<sup>2)</sup> Cours d'ophthalmologie enseigné à l'université de Gand etc. Gand 1853. Band II, pag. 295.



selbe Ansteckungsstoff auf einer gesunden Schleimhaut einmal eine acute, das andere Mal eine subacute Entzündung und das dritte Mal gar nur einen Katarrh erzeuge, je nachdem die Uebertragung während des acuten oder subacuten Stadiums der Augenentzündung oder bereits zur Zeit ihres Erlöschens stattgefunden hat. Es ist auch durch die Erfahrung sichergestellt, dass ein bereits im Erlöschen begriffener Tripper, dessen spärlich abgesonderter Schleimeiter nicht mehr contagiös ist, in Folge irgend einer äusseren Veranlassung z. B. einer Orgie oder einer körperlichen Anstrengung recrudescirt und wieder einen contagiösen Eiter absondert, dass z. B. Neuvermählte in der Brautnacht durch die unscheinbaren Reste einer längst versiegt geglaubten Secretion der Harnröhre des jungen Ehegatten für den Verlust der Jungfrauschaft einen Tripper eintauschten, während die Maîtresse, die wenige Tage ja Stunden vorher sich noch der Gunst des jungen Ehegatten zu erfreuen gehabt hatte, gesund geblieben ist. Hierher zu rechnen sind ferner jene Fälle, wo Eingriffe in die Rechte eines Ehegatten mit der Acquirirung eines Trippers gestraft wurden, während der an seine Ehegattin acclimatisirte Gatte vor- und nachher gesund geblieben ist. Hierher reiht sich endlich auch eine Anzahl jener Fälle, wo von mehreren Männern, welche hintereinander mit einem und demselben Weibe Umgang gepflogen haben, nur der eine oder der andere von Tripper befallen worden ist.

Diese den Eigenschaften eines fixen Contagiums widersprechenden Thatsachen veranlassten *Ricord* und seine Schüler, *Langlebert*, *Fournier* und *Jullien*, ferner *Geigl*, *Berkeley Hill*, *Profeta*, *Tarnowsky*, *Bumstead*, *Müller*, *Otis* u. A. die Existenz eines speciellen Trippercontagiums gänzlich zu läugnen. Die Nichtvirulisten oder Nichtspezifiker lehren, dass die mit dem Namen „Tripper“ bezeichneten Schleimhauterkrankungen nichts anderes als einfache Schleimhautkatarrhe oder Schleimhautentzündungen verschiedenen Intensitätsgrades seien, welche ein Produkt liefern, das gleich jedem anderen Irritante im Stande sei, auf bisher gesunden Schleimhäuten, welche vermöge ihrer eigenthümlichen Function und ihres Baues besonders dazu disponirt sind, gleiche entzündliche Vorgänge zu erwecken. Nach *Jullien*<sup>1)</sup> wären es die mit Pflasterepithelien, Papillen und einem oberflächlichen, subepithelialen Lymphgefässnetze versehenen Schleimhäute, welche zur Trippererkrankung besonders disponirt seien, während die mit einem Cylinderepithelium ausgekleideten und mit einem subepithelialen Blutgefässnetze versehenen Schleimhäute sich sehr refractär gegen die Tripperinfection verhalten sollen. Er hält den Tripperprocess auch anatomisch für nichts anderes als eine Entzündung der Epithelschicht und des unter derselben liegenden Lymphgefässnetzes.

<sup>1)</sup> l. c. pag. 24.



Die Virulisten, die Schwächen ihrer Lehrmeinung einsehend, griffen auch zu dem Auskunftsmittel, zwei Arten von Schleimflüssen zu unterscheiden, die virulenten ansteckenden, welche wenig Tendenz zur Heilung haben, und die blos entzündlichen, gewöhnlichen Ursprunges, welche nicht ansteckend sind und spontan abzuheilen pflegen.<sup>1)</sup>

Wir sind nicht im Stande, die Frage, ob es ein fixes Trippercontagium gebe, bejahen oder verneinen zu können; den klinischen Standpunkt festhaltend können wir nur nicht abläugnen, dass es Tripperprocesse gibt, welche durch ihre hochgradige Contagiosität, eine gewisse Acuität des Verlaufes, die Hochgradigkeit der localen und allgemeinen Gesundheitsstörung sich grell abheben von anderen ähnlichen Erkrankungen gewisser Schleimhäute. In wie weit die Beantwortung der Frage durch directe Forschung nach dem vielumstrittenen Trippercontagium und dessen Träger gefördert wurde, wollen wir Gegenstand des folgenden Capitels sein lassen.

### Das Trippercontagium.

Träger des Ansteckungsstoffes ist der von der tripperkranken Schleimhaut abgesonderte Schleimeiter; denn minimale Quantitäten desselben genügen, um auf gewissen Schleimhäuten, wie z. B. der Harnröhre, der Conjunctiva Bulbi, acut verlaufende, ihrerseits wieder ein ansteckungsfähiges, eitriges Secret producirende Entzündungen hervorzurufen. Man hat nun dieses Secret zum Objecte vielseitiger chemischer, mikroskopischer und experimenteller Untersuchungen gemacht.

Im acuten Stadium unterscheidet es sich durch nichts vom gewöhnlichen Eiter, im Anfangs- und Endstadium überwiegen in demselben die Schleimzellen und Epithelien. Vor dem Zutritte der Luft geschützt, kann es seine Ansteckungsfähigkeit bis zu 60 Stunden bewahren, verliert dieselbe sehr bald, wenn man es an der Luft eintrocknen lässt, erlangt sie aber wieder, wenn man es vor Ablauf von etwa 36 Stunden in Wasser aufweicht (*Piringer*).<sup>2)</sup> Frisch entnommenes Secret erträgt nach *van Roosbroeck* Verdünnungen mit 100 Theilen Wasser, ohne seine Ansteckungsfähigkeit einzubüßen.

<sup>1)</sup> Siehe *Diday, Rollet, Martin et Belhomme, Zeissl, Fürbringer* u. A. Nach *Drysdale* (Path. u. Therap. der Syph. u. vener. Krankheiten, herausgegeben von *Helmkamp*, Stuttgart 1882) ist die Gonorrhoe wahrscheinlich keine völlig spezifische Entzündung, da Personen, die einmal an Urethritis gelitten haben, sehr leicht Recidiven bekommen, ohne neuerdings inficirt worden zu sein und da oft von ganz gesunden Frauen, oder solchen, die an einem nicht gonorrhoeischen Ausflusse leiden, Tripper erworben wird.

<sup>2)</sup> Die Blennorrhoe am Menschenauge. Graz 1841.



Durch chemische Analysen liessen sich keine charakteristischen Merkmale nachweisen. Das Trippersecret reagirt alkalisch wie jeder Eiter.

Der Gedanke, dass nur mikroskopisch nachweisbare Beimengungen organischer Lebewesen der niedersten Art die Träger des venerischen Contagiums sein dürften, hat die Forscher schon im Beginne des 18. Jahrhunderts beschäftigt. Bereits im Jahre 1710 sprach *Deidier*<sup>1)</sup> die Vermuthung aus, dass das venerische Gift aus Würmchen bestehe, welche sich durch Eier vermehren.

Nach *Donné*<sup>2)</sup> sollen gewisse im Trippersecrete der Harnröhre und Vagina befindliche Infusionsthierchen, welche er „*Vibriolineola*“ und „*Trichomonas vaginalis*“ nannte, die eigentlichen Giftspender sein.

Nach *Simon*<sup>3)</sup> 1855, würde der Act des Beischlafes und der Grad der Aufregung von wesentlichem Einflusse auf die Ansteckung sein, da diese oft stattfinde, wo wenig oder gar keine Schleimsecretion vorhanden sei. Während er nun daraus auf eine flüchtige Natur des Trippercontagiums schloss und von einer „*Aura gonorrhoeica*“ spricht, glaubt *de la Plagne*<sup>4)</sup>, dass der Tripper von einem pflanzlichen, der Schanker und die Syphilis aber von einem animalischen Parasite abhängen. Nach diesen Parasiten aus dem Pflanzenreiche wurde nun mit dem Mikroskope geforscht.

*Jousseau*<sup>5)</sup> entdeckte im Trippereiter einen Pilz, welchen er „*Genitalia*“ nannte, *Hallier*<sup>6)</sup> Mikrocooccuszellen, welche von ihm „*Coniothecium gonorrhoeicum*“ genannt wurden, *Salisbury*<sup>7)</sup> eine andere Pilzart, welche den Namen „*Crypta gonorrhoeica*“ erhielt und sich mit den Epithelialzellen zusammen ablösen sollte.

Nachdem sich herausgestellt hatte, dass alle diese Organismen nur zufällige Beimengungen des Trippereiters seien und sich auch in anderen nicht ansteckenden Flüssigkeiten vorfinden, wurde dieser Weg der Forschung nach den Trippercontagien für einige Zeit verlassen und erst in der jüngsten Vergangenheit von *Neisser*<sup>8)</sup> wieder betreten.

<sup>1)</sup> Dissertation méd. sur les maladies vénér.

<sup>2)</sup> Recherches microscopiques sur la nature des mucus. Paris 1837.

<sup>3)</sup> *Virchow's* Handbuch der speciellen Path. und Therap., II. Bd., I. Abth. Art.: Syphilis p. 502. Erlangen 1855.

<sup>4)</sup> Lettres à Mr. *Ricord* sur la Syphilis etc. Paris 1864.

<sup>5)</sup> Parasite végétal. Cause de la blennorrhagie. Arch. génér. Mars 1863.

<sup>6)</sup> Mykologische Untersuchungen, Flora 1868, 19. — Baierisches ärztl. Intelligenzblatt 1868, 18 und 25. — Arch. für Dermatologie und Syphilis 1869, Heft I, p. 52. E. *Güntz* 1869, p. 36—38.

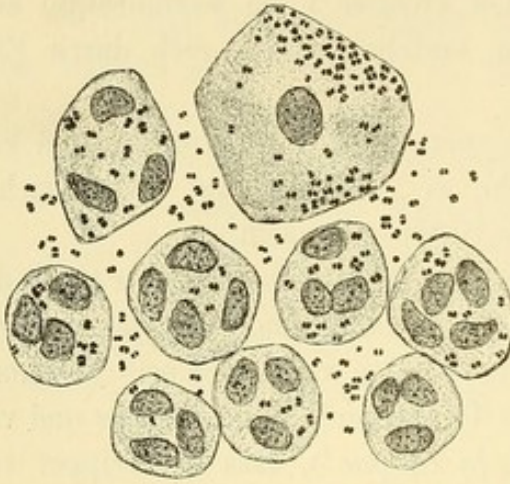
<sup>7)</sup> Am. Journ. of med. Sciences 1868. Siehe Arch. f. Derm. und Syphilis 1869, Heft 1, p. 133.

<sup>8)</sup> Ueber eine der Gonorrhöe eigenthümliche Mikrokokkenform. Centralblatt für die medicin. Wissensch. 1879, Nr. 28. — Deutsche medicin. Wochenschr. 1882, p. 20.



Wenn man nämlich frischen Trippereiter in einer dünnen Schicht auf einem Deckglase ausbreitet und trocknet, das Deckglas hierauf durch eine Spiritusflamme zieht, die eingetrocknete Eiterschicht mit einem Tropfen Wasser befeuchtet, dann einen Tropfen einer gesättigten alkoholischen

Fig. 1.



Gonokokken in und auf Epithel- und Eiterzellen.  
Vergrößerung  $\frac{1}{20}$  Reichert Oelimmersion.

Lösung irgend einer Anilinfarbe hinzufügt, und mit dem Wassertropfen verrührt, hierauf den Ueberschuss abspült, die leere Seite des Deckgläschens mit Fliesspapier abtrocknet und schliesslich das Deckgläschen auf dem Objectträger in Glycerin einbettet, so fallen bei starker Vergrößerung ausser den Kernen der Eiterkörperchen, deren Protoplasma nur ganz matt gefärbt eben sichtbar ist, mehr oder weniger zahlreiche, oft kreisrunde Mikrokokkenhaufen auf. Die Haufen bestehen wenigstens aus zehn, zwanzig und mehr

Einzelindividuen, die von einer Schleimhülle umschlossen sind und niemals hart aneinanderliegen, sondern stets durch grössere Zwischenräume von einander getrennt sind. Die einzelnen Kokken sind kreisrund, auffallend gross und sollen einen sehr constanten Durchmesser von 0.4 bis 0.6  $\mu$  besitzen.

Als solche Einzelindividuen kommen sie jedoch selten vor; gewöhnlich bilden je zwei eine biscuitförmige Figur (Diplokokken); nicht selten findet man aber auch je vier beisammen, die Form einer Wiener Kaisersemmel nachahmend. Formen- und Haufenbildung sollen hervorgehen aus der Theilung der Gonokokken abwechselnd in horizontalem und verticalem Durchmesser; niemals bilden sie Ketten oder solche Figuren, bei welchen irgend ein Durchmesser gegen die anderen vorherrschen würde.

Die Mikrokokken sitzen am häufigsten auf der Oberfläche der Eiterkörperchen, selten auf Epithelzellen. Sie kommen aber auch einzeln oder zu grösseren oder kleineren Gruppen vereint frei im Secrete vor. Diese Mikroorganismen fand *Neisser* im Trippereiter der männlichen und weiblichen Harnröhre, der Vagina, bei Augenblennorrhöen Erwachsener und Neugeborener, während er sie in allen nicht durch den Tripperprocess veranlassten Eiterungen, und in Fällen von einfachem Fluor vaginalis stets vergebens suchte.

Je älter der Tripper, je länger die Behandlung dauert, desto mehr sollen die Kokken an Zahl abnehmen. Durch diese Entdeckung glaubt *Neisser* in diesen Mikroorganismen die eigentlichen Träger des Trippergiftes gefunden zu haben und belegte sie mit dem Namen „Gonokokken“. *Neisser's* Fund



fand im Grossen und Ganzen Bestätigung durch eine ansehnliche Reihe von Autoren. Unter Anderen wiesen *Arning*<sup>1)</sup> und *Weland*<sup>2)</sup> die Gonokokken im Eiter sowohl acuter als auch chronischer Formen von Bartholinitis nach, letzterer auch in Periurethralabscessen.

*Petrone*<sup>3)</sup> will in zwei Fällen von Tripperrheumatismus nicht nur in dem von der Harnröhre stammenden Eiter, sondern auch im Blute und in den in die erkrankten Gelenke stattgefundenen Ergüssen einen Mikroccoccus gefunden haben, welcher mit dem von *Neisser* zuerst beschriebenen identisch sein soll.

*Kammerer*<sup>4)</sup> berichtet ebenfalls von zwei Fällen gonorrhoischer Gelenkentzündung, in deren Erstem aber nur die Gelenksflüssigkeit Mikroorganismen enthielt, die in jeder Beziehung den von *Neisser* beschriebenen Tripperkokken glichen.

*Haslund*<sup>5)</sup> hingegen hat in vier Fällen von gonorrhoischem Rheumatismus in den Gelenksexsudaten vergebens nach Gonokokken gesucht, dagegen verschiedene andere Mikrokokken gefunden.

*Bockhart*<sup>6)</sup> sah die Gonokokkenhäufchen ebenfalls zumeist auf den Eiterzellen oder deren Kernen, hält jedoch dieses Vorkommniss für eine bloß zufällige Adhäsionserscheinung; auch beobachtete er frei im Secrete zwischen Kernen von Eiterzellen liegende Gonokokken. Er verlegt den Sitz der Gonokokken in die Zellen, und zwar in deren Kerne.

Nach *Haab*<sup>7)</sup>, *Leistikow*<sup>8)</sup>, *Arning*<sup>9)</sup>, *Marchiafava*<sup>10)</sup> und *Eschbaum*<sup>11)</sup> sind die Gonokokken in den Eiter- und Epithelzellen eingeschlossen, eine Behauptung, der auch *Neisser* in neuester Zeit beizupflichten scheint. Oft

<sup>1)</sup> Ueber das Vorkommen von Gonokokken bei Bartholinitis. — Vierteljahresschr. für Derm. und Syphilis, Wien 1883, p. 371.

<sup>2)</sup> Några undersökningar om gonorrrens patogena mikrober. — Analogues recherches sur les microbes pathogéniques de la blennorrhagie. — Nordisk med. Arkiv. Stockholm XVI. Nr. 2. p. 1–41 und Gaz. méd. de Paris 1884, 7. sér. I Nr. 23.

<sup>3)</sup> Sulla natura parasitaria dell'artrite blennorrhagica. Rivista clinica di Bologna 1883. 3. Ser. III Nr. 2, p. 94–113.

<sup>4)</sup> Ueber gonorrhoische Gelenkentzündung. Centralbl. für Chirurgie Nr. 4. 1884.

<sup>5)</sup> Beitrag zur Pathogenese des gonorrhoischen Rheumatismus. — Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis, Wien 1884, p. 359.

<sup>6)</sup> Beitrag zur Aetiologie und Pathologie des Harnröhrentrippers. — Vierteljahresschrift für Derm. und Syphilis, Wien 1883, p. 3.

<sup>7)</sup> Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1881. 3 und 4. — Der Mikroccoccus der Blennorrhoea neonatorum. *Horner'sche* Festschrift, 1881.

<sup>8)</sup> Ueber Bacterien bei venerischen Krankheiten. Charité-Annalen 1882.

<sup>9)</sup> l. c. p. 374.

<sup>10)</sup> Ueber den Mikroccoccus der Gonorrhoe. — Gazzetta degli ospedali 1882. III, Nr. 21.

<sup>11)</sup> Ein Beitrag zur Aetiologie der gonorrhoischen Secrete. Deutsche med. Wochenschrift 1883, Nr. 13.



erwecken die rundlichen Gruppierungen den Eindruck, als ob hier eine Zelle zerstört worden wäre.

*Arning* läugnet geradezu, dass die Kokken in den Kernen der Eiterzellen sich vorfinden. *Bockhart* habe sich durch die Körnelung in den zerfallenden Kernen täuschen lassen. Auch glaubt *Arning* nicht mit *Bockhart*, dass die Kerne frei im Secrete liegen, sondern dass es sich auch hier um Zerfallsprodukte eines weissen Blutkörperchens handelt <sup>1)</sup>.

*Bockhart* hat in seinen Präparaten niemals Gonokokkenhaufen auf Epithelzellen liegen sehen.

Während *Neisser*, *Bockhart* und *Fürbringer* <sup>2)</sup> die constante Grösse der Gonokokken für ein charakteristisches Merkmal halten, glauben *Leistikow* und *Arning*, dass deren Grösse je nach dem Alter variire.

Während *Neisser* die Gonokokken desto zahlreicher vorfand, je frischer der Fall war, *Podres* <sup>3)</sup> am zahlreichsten beim Uebergange des schleimigen Stadiums in das eiterige, fiel es *Bockhart* und *Leistikow* auf, dass ganz frische Harnröhrentripper mit profusem, gelbem Secrete die Kokken gerade in geringerer Menge aufwiesen und will der letztere häufig erst beim Nachlassen der Entzündung, wenn das Secret bereits spärlicher und dünnflüssig zu werden anfangt, Gonokokken in grosser Zahl begegnet haben. Auch bei chronischen Blennorrhöen ist ihre Anwesenheit nachgewiesen worden, so von *Leistikow* im Secrete eines Trippers von eilfmonatlicher Dauer, und in der Jüngstzeit von *Neisser* <sup>4)</sup> in einzelnen Fällen von Urethritis chronica.

*Neisser's* Behauptung, dass im Trippereiter niemals eine andere Bacterienart vorzukommen pflege, wurde ebenfalls von *Arning*, *Fürbringer* u. A. bestritten.

So will *Eklund* <sup>5)</sup> im Trippereiter und in den oberflächlichsten Epithelialschichten der Urethra neben den Diplokokken, die er übrigens für ein Irritament und nicht für die specifische Ursache des Trippers erklärt, ein Geflecht von feinen Fäden gefunden haben. Er nennt diese Fäden *Ediophyton dictyodes*, eine Mikrobenform, die den Uebergang zwischen den Schizomyceten und den Fadenpilzen bilde. Von diesem *Ediophyton dictyodes* beschreibt er eine  $\alpha$ -Form, deren Fäden stellenweise bis zu 9  $\mu$  Durchmesser beulig aufgetrieben seien, und eine  $\beta$ -Form, deren Fäden grössere Maschen

<sup>1)</sup> Siehe meine Arbeit über Mikrokokken bei Infectiouskrankheiten.

<sup>2)</sup> Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane. — Braunschweig 1884. *Wreden's* Sammlung kurzer medicinischer Lehrbücher. Band VIII, p. 276.

<sup>3)</sup> Ueber Blennorrhöe des Harnapparates beim Manne. Vierteljahresschr. f. Derm. und Syphilis, 1885, p. 564.

<sup>4)</sup> Ueber d. Ansteckungsfähigkeit d. chron. Gonorrhöe. Bresl. med. Zeitschr. 1886.

<sup>5)</sup> Note sur les microbes de la blennorrhagie. — Annales de dermatologie et de syphiligraphie 1882. T. III, p. 540—545.



bilden und septirt sein sollen (*A. Podres*). Auch will er im Eiter und in den oberflächlichen Schichten aller von ihm untersuchten weichen Schanker Mikrokokken, die den *Neisser'schen* ganz gleich waren, und das *Ediophyton*  $\alpha$ , besonders aber  $\beta$  gefunden haben.

Nach *A. Podres* stellt *Metschnikow*<sup>1)</sup> folgende Hypothese auf: Nach dem Eintritt schädlicher Agentien in den Organismus findet eine Emigration weisser Blutkörperchen und eine Befreiung der Bindegewebskörperchen statt (Phagociten). Diese Phagociten nehmen durch einen activen Process die Mikroben auf und machen sie unschädlich, wenn die Lebensenergie des Organismus und seiner Phagociten gegen die Energie der Mikroben vorherrscht; im entgegengesetzten Falle entsteht durch die Mikroben ein pathologischer Process.

Ebenso will *Aubert*<sup>2)</sup> in drei Fällen im Trippereiter andere Mikroorganismen gefunden haben, nämlich ein in grosser Menge vorkommendes eiförmiges, länglich-ovales Körperchen, das besonders ausserhalb der Eiterkörperchen sich aufhält, sowie auch einen nicht massenhaften Bacillus, der zwischen anderen Gewebselementen zerstreut ist. Die Grösse des eiförmigen Körperchens sei unter  $\frac{1}{1000}$  Mm. Ausserdem finden sich Uebergangsformen zwischen diesem und dem Bacillus.

Es bestehe also gar keine Analogie zwischen diesen Organismen und den zahlreichen gruppirten in den Eiterkörperchen sich einnistenden Kokken der Blennorrhoe. Es existire im Gegentheile eine thatsächliche Aehnlichkeit zwischen dem „Bacterien-trippereiter“ und dem Eiter der Erosionsbalanitis. Doch könne *Aubert* die Identität beider Parasiten nicht aufstellen, denn bisher konnte man nicht beobachten, dass eine Balanitis Tripper oder umgekehrt erzeuge. In einem dieser Fälle *Aubert's* trat einmal Cystitis, einmal Epididymitis auf. *Aubert* gelangt zu dem Schlusse: 1. Dass es ausser der gewöhnlichen Blennorrhoe mit *Neisser'schen* Kokken noch Harnröhrenflüsse gebe, die sich durch die Gegenwart einer beträchtlichen Menge von Bacterien kennzeichnen; 2. diese Einflüsse können sich ebenfalls mit Cystitis und Epididymitis combiniren und sind infectiöser Natur. 3. Bisher kann man nicht behaupten, ob die Bacterien primäre oder secundäre, ein Typus oder ein zufälliger Befund seien.

*Bumm*<sup>3)</sup> hat in den weiblichen Genitalsecreten, besonders von Wöchnerinnen, drei Species von Semmelkokken gefunden, welche sich von dem *Neisser'schen* Gonococcus nur wenig unterscheiden, die aber, wie seine Züchtungs- und Impfversuche lehren, auf gesunde Genitalschleimhäute gebracht, keine Trippererkrankung derselben hervorzurufen im Stande sind.

Um die pathogene Natur der Gonokokken darzuthun, haben *Neisser*, *Leistikow* und *Krause*<sup>4)</sup> Culturversuche auf festem Nährboden nach der von *Koch* angegebenen Methode angestellt und sollen überimpfbare Reinculturen haben herstellen können, was *Welder*<sup>5)</sup> und *E. Finger* an meiner Klinik, auch nach *Fehleisen's* Methode, nicht gelungen ist.

<sup>1)</sup> Russische Medicin 1884, Nr. 4—8.

<sup>2)</sup> De l'urétrite bactérienne. — Lyon méd. 1884. — Nr. 28, p. 337.

<sup>3)</sup> Beitrag zur Kenntniss der Gonorrhoe der weiblichen Genitalien. Archiv für Gynäkologie 1884. 23. Band, III. Heft.

<sup>4)</sup> Centralblatt für praktische Augenheilkunde 1882. Maiheft.

<sup>5)</sup> l. c.



*E. Kreis* <sup>1)</sup> benutzte als Nährboden Agar-Agar mit einem Zusatze von zwei- oder fünfprocentigem *Kemmerich'schen* Fleischpepton, impfte ihn unter entsprechenden Cautelen mit gonorrhöischem Eiter und setzte die Cultur einer Temperatur von 30 bis 35° C. aus.

Schon nach 24 Stunden zeigten sich auf der Oberfläche des Nährbodens inselartige Trübungen, deren mikroskopische Untersuchung ergab, dass sie nur Kokken und keine anderen Bacterien enthielten. Von der so gewonnenen Cultur konnten nun Stichculturen in Reagensgläsern gewonnen werden.

Ueber das Verhalten der Gonokokken bei verschiedenen Temperaturen, gegenüber einem alkalischen Nährboden und gegen antiseptische und antigonorrhöische Injectionsmittel haben die von *Kreis* <sup>2)</sup> angestellten Beobachtungen folgende Resultate ergeben:

Die Temperaturgrenzen für die Entwicklung der Gonokokken liegen zwischen 30 und 45° C. Am kräftigsten entwickeln sie sich bei 35–40° C., eine Temperatur von 25° C. lässt dieselben noch nicht zur Entwicklung kommen, ein vollständiges Aufhören derselben tritt erst bei 48–50° C. ein und zwar genügt der Zeitraum von 1–1½ Stunden, um die Gonokokken ihrer Entwicklungsfähigkeit zu berauben. Ferner genügt ein Alkaligehalt des Nährbodens von 1½–2 Percent, um die Entwicklung der Gonokokken zu verhindern. Endlich geht aus den Untersuchungen hervor, dass zu den wirksamsten Mitteln bei der Behandlung des Trippers zu rechnen wären: Sublimat, Thymol, Argent. nitr., Platinchlorid, Goldchlorid, Cuprum sulfuricum, Chlorkalk, Chlorzink, Jodoform, Zinc. sulfo-carbolicum und Kali hypermanganicum. Dagegen will *Eklund* <sup>3)</sup> eine 2procentige Höllensteinlösung erfolglos gefunden haben. In einer 10procentigen Sublimatlösung sollen die Bewegungen der Gonokokken erst nach mehreren Stunden aufgehört haben. Ebenso hält er Jodoform für wenig wirksam. Dagegen empfiehlt er Carbolwasser und Chlorallösung.

Mit diesen Reinculturen haben die genannten Forscher Inoculationen auf die Harnröhren- und Mastdarmschleimhaut und die Conjunctiva, auf das Ohr und in das Kniegelenk von Thieren vorgenommen, doch stets ein negatives Resultat erhalten.

Glücklicher war *Bockhart* <sup>4)</sup> mit der Uebertragung einer nach *Fehleisen's* Methode in peptonisirter Fleischbouillon bereiteten Reincultur vierter Generation in die bisher völlig gesund gewesene Harnröhre eines im Endstadium der Dementia paralytica sich befindenden 46jährigen Mannes. Der Erfolg war ein überraschender; es entwickelte sich eine typische Blennorrhöe, in deren Eiter schon am dritten Tage nach der Injection der Probe- flüssigkeit zahllose Gonokokkenhäufchen nachgewiesen werden konnten.

Auch in unserer Klinik werden regelmässig Untersuchungen auf Gonokokken ausgeführt, und konnte das Vorhandensein derselben in allen, namentlich recenten Fällen bestätigt werden.

Wie lange diese Organismen in dem Trippersecrete bleiben, ob die-

<sup>1)</sup> Beitr. z. Kenntn. d. Gonokokken. Wiener med. Wochenschr. 1885. Nr. 30, 31 u. 32.

<sup>2)</sup> l. c.

<sup>3)</sup> l. c.

<sup>4)</sup> l. c. p. 7.



selben sich auch auf den sogenannten Tripperfäden vorfinden, ob bei Re-  
cidiven die Zahl derselben zunehme, muss erst weiteren Untersuchungen  
vorbehalten werden.

Eine ganz andere Richtung als die bisher geschilderte, schlugen schon  
früher andere Forscher nach dem Wesen des Trippercontagiums ein.

Ausgehend von der Thatsache, dass contagiöse Eigenschaften insbe-  
sondere jenen Secreten innewohnen, welche von hochgradig entzündeten  
Schleimhäuten geliefert werden, und welche sich durch einen grossen Gehalt  
an Eiterzellen auszeichnen, glaubte *van Roosbroeck* <sup>1)</sup>, gestützt auf ein-  
schlägige Experimente, das Eiterkörperchen als den Träger des Infections-  
stoffes ansehen zu müssen. Da jedoch Uebertragungsversuche von Eiter, der  
aus anderen Quellen, wie Abscessen, Geschwüren u. dgl. stammte, sei es  
nun auf die Conjunctiva des Auges <sup>2)</sup>, sei es in die Harnröhre <sup>3)</sup>, jedesmal  
fehlgeschlugen, glaubte *van Roosbroeck* schliessen zu müssen, dass die Pro-  
venienz des Eiters, das anatomische Substrat der Eiterbildung massgebend  
sei für dessen Ansteckungsfähigkeit. Nur der von den Schleimfollikeln ab-  
gesonderte Eiter besitze die Fähigkeit, stets contagiösen Eiter liefern zu  
können, gleichgiltig, ob es durch Inoculation, Ansteckung oder auch auf  
spontanem Wege zur Eiterbildung in den Follikeln gekommen ist. Dem  
entsprechend läugnet auch *Roosbroeck* jedes specifische Moment in der  
Pathogenese und darf es kein Staunen erregen, wenn es in weiterer Ver-  
folgung dieses Gedankens bis dahin gekommen ist, dass von manchen  
Aerzten jedes katarrhalische Secret für contagiös gehalten wird.

*Thiry* <sup>4)</sup> hält ebenfalls das Eiterkörperchen für den Träger des Conta-  
giums; doch während *van Roosbroeck* ein normales Gebilde, den Schleim-  
follikel als die Brutstätte bezeichnet, woselbst das Contagium entsteht und  
woselbst Eiterzellen mit demselben imprägnirt werden, verlegt *Thiry* die  
Entstehung des Contagiums in ein pathologisches Gebilde, die bei den blen-  
norrhoeischen Processen der Schleimhaut häufig entstehenden Granulationen,  
und nannte das von denselben, wie er meinte, erzeugte und daselbst dem  
Eiter mitgetheilte Gift „Virus granuleux“.

Der granulöse Tripper, wie er ihn bezeichnete, lehrt er, sei eine  
Krankheit sui generis, der sich von der einfachen Blennorrhagie durch ein  
wohlcharakterisirtes, pathognomonisches Produkt, das Granulom, unterscheide,

<sup>1)</sup> Cours d'ophtalmologie enseigné à l'université de Gand 1853, p. 296.

<sup>2)</sup> l. c. p. 297. Ferner *Belezky*, Ueber Granulationen auf der Conjunctiva der  
Lider. Dissertat. 1863. St. Petersburg p. 48.

<sup>3)</sup> *Voillemier*. Traité des maladies des voies urinaires Bd. I p. 15.

<sup>4)</sup> Des granulations conjonctivales, Identité entre l'ophtalmie militaire et l'oph-  
thalmie blennorrhagique. Annales d'Ocul. XXII p. 103, 1849. Recherches nouvelles sur  
la nature des affections blennorrhagiques. Bruxelles 1864.



welches nur durch frisches Secret, niemals aber durch ein anderes Irritament hervorgerufen werden könne. Nun haben aber spätere Untersuchungen gezeigt:

1. dass nur wenige durch Trippereiter erzeugten Schleimhautentzündungen mit der Bildung von Granulationen einhergehen müssen;

2. dass Granulationen auf Schleimhäuten auch ohne Ansteckung durch jede Reizung, wenn sie nur genügend lange einwirkt, hervorgerufen werden können, und endlich

3. dass Granulationsprocesse, wie z. B. das Trachom, gerade durch Einimpfungen von Trippermaterie zum Schwunde gebracht werden können.<sup>1)</sup>

Gegen die Anschauung, dass nur das eiterhältige Trippersecret ansteckend sei, sprechen übrigens einzelne wohl constatirte Fälle, in denen mit den Anfangsstadien eines Trippers oder mit einem Nachtripper behaftete Männer die Frauen, mit welchen sie geschlechtlichen Umgang pflogen, inficirten, also zu einer Zeit, wo das Secret der kranken Harnröhre wahrscheinlich noch keinen oder keinen Eiter mehr enthielt und aus Epithel und Schleimkörperchen bestand.

Zu einer eigenthümlichen Schlussfolgerung bezüglich der Specificität des Tripperprocesses gelangt *Otis*<sup>2)</sup> auf Grundlage einer von *Rindfleisch* geäußerten Ansicht über eine Entstehung der Epithelien. *Rindfleisch* nämlich sagt:

„Die Anschauung ist unabweisbar, dass die embryonale Bildungszelle nur dann eine Epithelzelle werden kann, wenn sie wieder mit Epithelzellen in Berührung kommt; wir müssen daher an eine Art epithelialer Infection glauben.“

Ist diese Anschauung von *Rindfleisch* eine richtige, meint nun *Otis*, so bildet die Ansteckungsfähigkeit eine wesentliche und charakteristische Eigenschaft der normalen Epithelien. Die Ansteckung wäre dann gleichsam ein physiologischer Vorgang und könne das Merkmal der Ansteckungsfähigkeit nicht mehr als Beweisstück für die Specificität des Tripperprocesses Geltung behalten. So lange die physiologische Infection, diese Einwirkung der Epithelialzellen bei ihrer Berührung mit jeder anderen Zelle, in normaler Weise anhält, so lange ist keine Veranlassung zu Störungen welcher Art immer gegeben und kommt der Gedanke an die Ansteckungsfähigkeit nicht auf. Wenn aber eine Zelle, welche ihre Integrität verloren hat, ihren verderblichen Einfluss auf andere Zellen ausübt, dann wird die Störung offenbar und zieht durch ihren Charakter und ihre Stärke die Aufmerksamkeit auf sich. Weil nun der Tripper ansteckend ist, glaubte man, dass diese Eigenschaft als ein Beweis für das Vorhandensein eines specifischen Virus angesehen werden müsse. Wenn jedoch die Ansteckungsfähigkeit allein die charakteristische Eigenthümlichkeit bildet und diese Eigenthümlichkeit das erwiesene Attribut aller Epithelialzellen ist, so kann dieselbe nicht mehr als ein Beweis für den specifischen Charakter des Trippers angesehen werden; daher das einzige

<sup>1)</sup> Siehe die Arbeiten *Jäger's* in Wien, *Walther's* in Glasgow, *Piringer's* in Graz, *Harison's* in Belgien, *Desmarres*, *Chassaignac*, *Rivo-Landreau*, *Warlomont* und Anderer.

<sup>2)</sup> Practical clinical lessons on Syphilis and the genito-urinary diseases. New-York 1863, p. 278.



zwischen Tripper und Urethritis anzuerkennende Unterscheidungsmerkmal nur ein morales ist.

Ein Mann mit einer einfachen Urethritis, welche er vielleicht unabhängig von sexuellen Beziehungen erworben hat, kann durch unzweckmässige Lebensweise oder Excesse in Venere seine einfache Urethritis zu einer solchen Höhe steigern, dass sie contagiös wird. In diesem Zustande hat er die Krankheit vielleicht seinem Weibe mitgetheilt, welches sich berechtigt halten könnte, gerichtlich um die Scheidung anzusuchen und dieses Ansuchen vielleicht auch bewilligt erhält, trotzdem weder ein Beweis für den gonorrhoeischen Ursprung der Erkrankung, noch irgend ein Grund, diesen Ursprung auch nur zu vermuthen, vorhanden war.

Auch die bei Thieren, insbesondere bei Hunden beobachteten spontanen oder künstlich durch Inoculation erzeugten Blennorrhagien haben über das Wesen des Tripperprocesses kein Licht verbreitet.<sup>1)</sup> Der beim Hunde beobachtete Ausfluss aus der Ruthe entstammt nicht der Harnröhre, sondern dem Präputialsack und ist eine einfache Balanitis, und wohlbeglaubigte Uebertragungen einer echten Blennorrhoe auf Thiere sind bisher nicht bekannt, wie denn der Tripper bei Thieren überhaupt nicht vorzukommen scheint.

### Momente, welche die Trippererkrankung begünstigen.

Bei der Besprechung der Pathogenie des Tripperprocesses wurde bereits angedeutet, dass bei Entstehung eines Trippers ausser dem Contagium noch andere Momente eine nicht unwesentliche Rolle zu spielen scheinen. Eines der hervorragendsten Momente ist die Verschiedenheit der Disposition der Geschlechter und Einzelindividuen zu Schleimhauterkrankungen in der Genitalsphäre überhaupt. Während das Weib vermöge des Baues, der Lage, der functionellen Eigenthümlichkeiten der Geschlechtsorgane an und für sich, sowie in Folge anderer äusserer Einflüsse, wie übermässige natürliche und unnatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes, gewerbsmässige Unzucht, Mangel an Reinlichkeit zu genuinen Erkrankungen der Schleimhäute seiner Genitalien mehr disponirt ist als der Mann, erweist sich die lymphgefässreiche Urethral Schleimhaut des Mannes im Allgemeinen weit empfindlicher gegen contagiöses Trippersecret, als die lymphgefässarme Schleimhaut der weiblichen Scheide. Andererseits ist bei beiden Geschlechtern auch die individuelle Disposition zu Erkrankungen der Genitalschleimhäute eine sehr verschiedene. Abgesehen von anatomischen Momenten, wie Dicke der Epithellage, Lumen der Harnröhre, Weite der Ausführungsgänge der Schleimfollikel (*Reder*)<sup>2)</sup>, scheint schon die Ungewohnheit des von einem pathologischen

<sup>1)</sup> Siehe die Arbeiten *Cassau's* (Bulletin universel des sciences 1826, Nr. 5), *Florent's*, *Cunier's*, *Decoudé's*, *Rollet's*, von *Desmartis* (Presse méd. 1867, Nr. 15), von *Horand et Peuch* (de Lyon), *Neisser*, *Leistikow*, *Krause*, *Kreis* u. A.

<sup>2)</sup> l. c. p. 39.



Schleimhautsecrete ausgehenden Reizes eine bedeutsame Rolle in der Aetiology des Trippers zu spielen. Kein Alter ist vor Tripperansteckung geschützt; die Vulva eines geschlechtsunreifen Mädchens sowohl, als auch die Harnröhre eines bereits lendenschwachen Greises sind hiefür empfänglich. Während aber Jünglinge den ersten, an einer unreinen Quelle geschöpften Liebesgenuss gar nicht selten mit Harnröhrenflüssen der heftigsten Art büssen müssen, kann der in Liebesaffairen ergrauete Mann von derselben Quelle zu wiederholten Malen ungestraft geniessen, ohne zu erkranken. Es ist eine sattsam bekannte Thatsache, dass in dem geschlechtlichen Verkehre mehrerer Männer mit einem und demselben tripperkranken Weibe nur immer einer oder der andere an Tripper erkrankt.

Ehefrauen mit Schleimflüssen, die selbst wie letztere eiterhältig sind, inficiren ihre Männer nicht, gewähren sie aber das Recht des Ehemannes einem fremden Manne, so ist ein Harnröhrentripper nicht selten die unliebsame Beigabe der erhaltenen Gunst. Ein Verhältniss mit einem anfangs gesunden Weibe kann folgenlos fortgesetzt werden, wenn auch das Weib an einem allmählig stärker werdenden Schleimflusse erkrankt. Ein krankes Weib kann jeden Mann, der sich ihr das erste Mal naht, inficiren; der nach der Heilung fortgesetzte Verkehr mit demselben Weibe hat jedoch keine Folgen mehr. Es gibt junge Leute, die eine sehr empfindliche Harnröhrenschleimhaut besitzen; so oft sie einen Coitus ausüben, acquiriren sie einen Ausfluss aus der Harnröhre. Wenn sie jedoch nur mit einem und demselben Weibe den Coitus ausüben, verlieren sie allmählig die hochgradige Disposition zu Recidiven. Geringfügigen Scheidensecretionen beim Weibe correspondiren oft schwere Tripper beim Manne; anderseits erregen geringfügige Schleimabsonderungen der männlichen Harnröhre bei Puellis intactis die heftigsten Blennorrhöen.

Alle diese Vorkommnisse, deren es noch mannigfaltige Varianten gibt, lehren, dass die Neuheit des einem Schleimhautsecrete innewohnenden krankmachenden Reizes die Disposition zur Erkrankung steigere, und dass mit der Gewöhnung an diesen Reiz (Acclimatisation) eine gewisse Abstumpfung eintrete, die z. B. die mit dichten Epithellagen bedeckten, gegerbten Vaginen der Prostituirten gegen Insulte selbst der intensivsten Art ganz unempfindlich macht.

*Ricord* suchte die Erklärung dieser Vorkommnisse in psychischen Einflüssen. In der Ehe oder bei dem Zusammenleben mit einem und demselben Weibe werde der geschlechtliche Verkehr allmählig seltener, weniger leidenschaftlich. Ein ungewohnter Geschlechtsgenuss erhöhe den Reiz, steigere die Thätigkeit der secernirenden Organe. In Folge dieser Gefühlseinflüsse werde die Receptivität gegen krankmachende Potenzen erhöht.

Den bereits erwähnten anatomischen Momenten, welche die Disposition zur Trippererkrankung zu erhöhen pflegen, sind noch andere anzureihen.



Männer mit langer Vorhaut, mit dickem und langem Penis haben, ebenso Frauen mit enger Scheide und niedriger Schamspalte mehr Chancen, tripperkrank zu werden als Andere. Ein Hypospadiäus wird leichter einen Tripper acquiriren als ein Mann, dessen Harnröhre an normaler Stelle mündet. Auch das relative Grössenverhältniss der sich beim Coitus vereinigenden Genitalien zu einander ist in Anschlag zu bringen. Je monströser die Ruthe, je enger der Scheidengang ist, desto inniger wird der Contact und desto mehr wird die Schleimhaut der weiblichen Genitalien zur Secretion angeregt.

Neben dem anatomischen Baue der Genitalien spielt der Begattungsact selbst keine unwesentliche Rolle in der Aetiologie der Trippererkrankung. Je länger derselbe dauert, je öfter hintereinander er binnen kurzer Zeit wiederholt wird, desto wahrscheinlicher wird die Möglichkeit der Infection. Regelwidrigkeiten im Begattungsacte, Excesse in Venere überhaupt, können den geschlechtlichen Verkehr selbst mit gesunden Frauen oder mit solchen, die nur an der sogenannten „pertes blanches“ oder am „Fluor albus“ leiden, zu einem gefährlichen gestalten. Hieher zu zählen ist auch der im Rausche vollzogene Coitus, der in Folge Herabsetzung der Reflexerregbarkeit der Centren länger als gewöhnlich zu dauern pflegt oder oft gar nicht durch die Samenejaculation beendet wird. Ein nicht regelrecht beendeter Beischlaf überhaupt vermehrt die Chance der Erkrankung, weil — wie man annimmt, bei fehlendem Samenauswurfe die mechanische Reinigung der Harnröhre von etwa dahin gelangten Krankheitserregern nicht stattfinden kann. Daher mag es auch kommen, dass Männer, die nach dem Acte reichlich harnen, und Frauen, welche sofort nach demselben Ausspülungen der Scheide vornehmen, seltener zu erkranken pflegen, als jene Individuen, welche die Reinlichkeitspflege überhaupt vernachlässigen. So werden Prostituirte, welche vor dem Acte uriniren oder die Scheide auszuspülen pflegen, den sie besuchenden Männern weniger gefährlich werden. Excesse jeder anderen Art, Unmässigkeit im Essen und Trinken, aber auch ermüdende Bewegungen, wie z. B. das Tanzen, setzen die Widerstandsfähigkeit gegen die Ansteckung in hohem Grade herab.<sup>1)</sup> Bereits tripperkrank gewesene Schleimhäute pflegen bei der

<sup>1)</sup> *Ricord* sagt in seinem bekannten „recette pour attraper la chaude-pisse“: „Voulez-vous attraper la chaude-pisse? En voici les moyens: prenez une femme lymphatique, pâle, blonde plutôt que brune, aussi fortement leucorrhéique que vous pourrez la rencontrer; dînez de compagnie, débutez par des huîtres et continuez par des asperges, buvez sec et beaucoup, vins blancs, champagne, café, liqueurs, tout cela est bon; dansez à la suite de votre repas et faites danser votre compagne; échauffez-vous bien et ingérez force bière dans la soirée; la nuit venue, conduisez-vous vaillamment; deux ou trois rapports ne sont pas de trop, et mieux vaut davantage; au réveil, n'oubliez pas de prendre un bain chaud et prolongé; ne négligez pas non plus de faire une injection. Le programme rempli consciencieusement, si vous n'avez pas la chaude-pisse, c'est qu'un Dieu vous protège!“



geringsten Veranlassung neuerdings zu erkranken. Der geschlechtliche Verkehr zwischen Individuen verschiedener Racen und Nationen soll die Disposition zu venerischen Erkrankungen überhaupt erhöhen.

Manche Autoren schreiben endlich auch der Jahreszeit, dem Klima, den Temperatureinflüssen, den verschiedenen Dyskrasien eine ätiologische Bedeutung zu; doch können wir dieselben nur insofern gelten lassen, als durch jene Ursachen die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Erkrankungen überhaupt herabgesetzt wird.

## Der Tripper beim Manne.

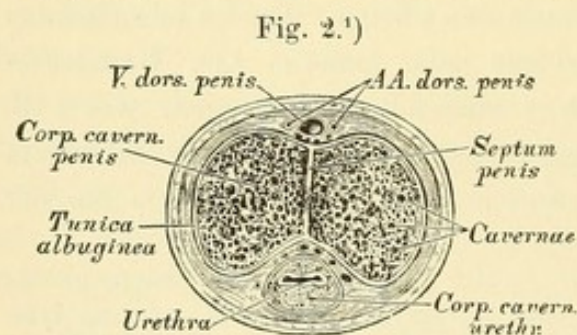
Der Tripper, als venerische Krankheit, befällt beim Manne zunächst die Schleimhaut der Harnröhre und kann sich von da per contiguum auf die Gewebe und Organtheile der Umgebung der Harnröhre, sowie auch auf alle jene Organe ausbreiten, deren Schleimhäute mit der Schleimhaut der Harnröhre in ununterbrochenem Zusammenhange stehen. Der Schilderung der in Folge des Tripperprocesses sich abspielenden Krankheitsvorgänge wollen wir einige anatomische Bemerkungen über jene Gebilde vorausschicken, welche das Substrat der zu behandelnden pathologischen Veränderungen abgeben.

**Anatomie derjenigen Organe des männlichen Harn- und Geschlechtsapparates, welche zunächst und am häufigsten in Folge der Tripperinfection zu erkranken pflegen.**

### 1. Anatomie des männlichen Begattungsorganes.

Das männliche Begattungsorgan, das Zeugungsglied, die Ruthe, Penis, von pendere (Synon.: Mentula, Neretrum, Vervus, Virga, Coles, Verpes, Priapus), ist ein cylindrischer, verschieden langer und dicker schwellbarer

Körper, welcher durch das Ligamentum suspensorium penis, eine Verdickung der zur Peniswurzel herabsteigenden und in die oberflächliche Fascia penis übergehenden Fascia superficialis des Bauches, an der vorderen Fläche der Symphysis ossium pubis aufgehängt ist. Er besteht aus zwei walzenförmigen, an den beiden Enden sich ver-



Querschnitt durch den Schaft des männlichen Gliedes.

jüngenden Körpern von schwammiger Textur, welche, umschlossen von den Mm. ischio-cavernosi, als crura penis getrennt, an den aufsteigenden Sitzbeinästen entspringen, zur Schamfuge aufsteigen und sich dann aneinandertagern, wodurch an der oberen und unteren Seite des Gliedes je eine Rinne

<sup>1)</sup> Sämmtliche Holzschnitte der Anatomie des Genitale sind entnommen: C. Heitzmann „Descriptive und topographische Anatomie des Menschen“.



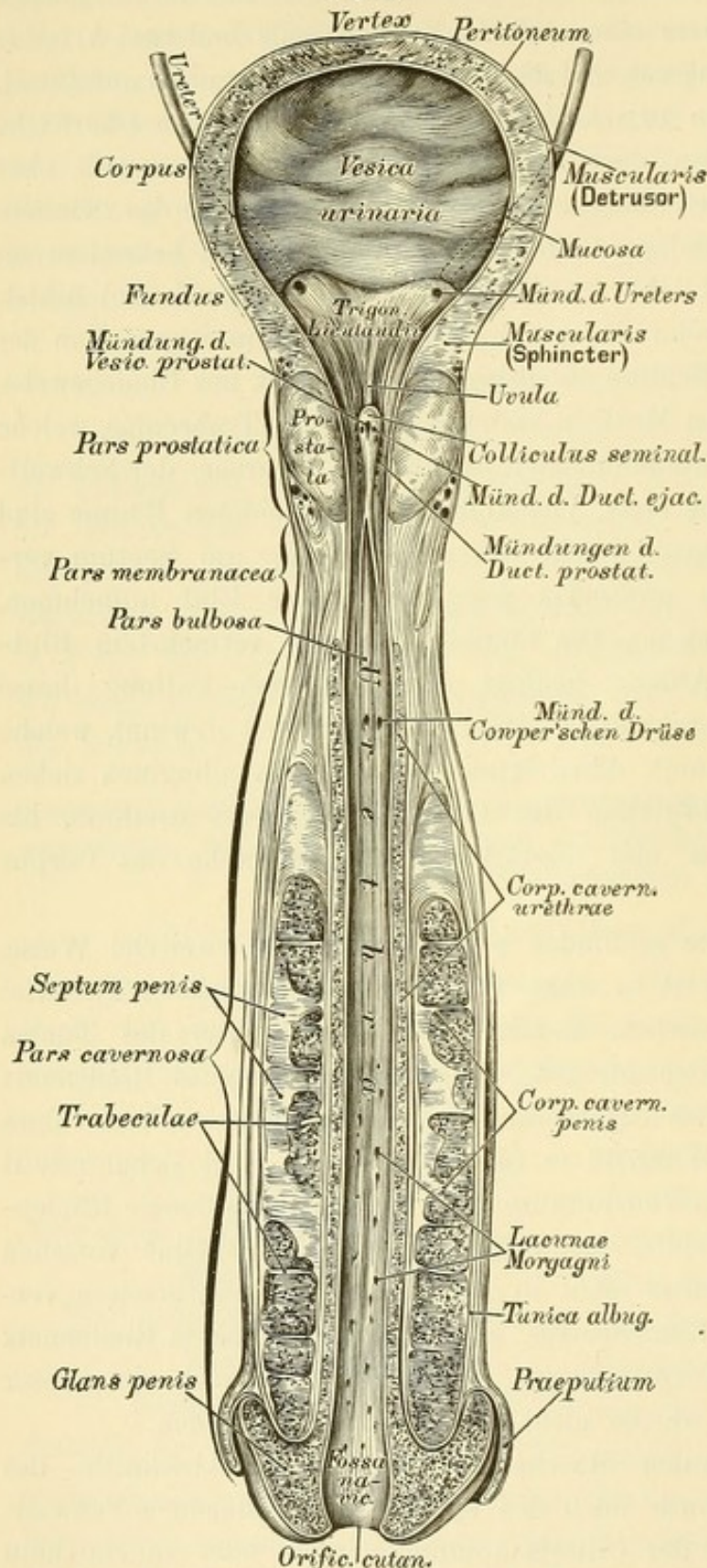
entsteht, von denen die untere grössere die Harnröhre mit ihrem Corpus cavernosum, die obere kleinere eine einfache Vena dorsalis und zwei Arteriae dorsales, die beiden Rückenerven und die hochliegenden Saugadern aufnimmt. Die Vene liegt in der Mitte zwischen den beiden Arterien. Die Oberfläche jedes Schwellkörpers wird von einer straffen, fibrösen und gefässarmen, aber sehr elastischen Haut, Tunica albuginea überzogen, welche auch das zwischen den beiden Schwellkörpern gelegene und an mehreren Stellen, besonders im vorderen Theile des Penis, durchbrochene Septum penis (pectiniforme) bildet, so dass die Höhlen beider Schwellkörper miteinander communiciren. Von der Tunica albuginea und dem Septum entspringt ein Netzwerk aus Bindegewebe, elastischen Fasern und glatten Muskeln bestehender Bündel, Trabeculae, welche die vielfach miteinander communicirenden Bluträume, Cavernae, der Schwellkörper begrenzen. Diese mit einer Venenintima ausgekleideten Räume sind nichts anderes als Sinus venosi, welche das von den nahe am Septum verlaufenden paarigen Arteriae profundae penis kommende Blut aufnehmen, um es in die Venen abzugeben. Die Combination von vermehrtem Blutzufuss und vermindertem Abfluss bedingt eine strotzende Füllung dieses Schwellnetzes, wodurch das männliche Glied jene Steifigkeit gewinnt, welche es zum Begattungsacte befähigt. Abzweigungen der Tunica albuginea ziehen in den Sulcus coronarius, begleiten das Corpus cavernosum urethrae, bis gegen das Orificium urethrae und verstärken das Stützgewebe des Corpus cavernosum glandis.

Die Aeste der Arteriae profundae penis endigen in zweierlei Weise. Nur ein Theil übergeht zuletzt in wahre Capillaren, welche wieder zweierlei Netze bilden, ein oberflächliches, dichtes, unmittelbar unter der Tunica albuginea, und neben dem Septum gelegenes, *Langer's* feineres Rindennetz und ein in den Trabekeln des cavernösen Gewebes gelegenes, weitmaschiges *J. Müller's* vasa vasorum. Während es für die letzteren nicht sichergestellt ist, ob sie in die cavernösen Venenräume übergehen, ist das feinere Rindennetz die hauptsächlichste Quelle, aus welcher dieselben mit Blut versehen werden. Jedoch geschieht dieses nicht in unmittelbarer Weise, sondern vermittelst *Langer's* gröberen Rindennetzes, ein unter dem feineren Rindennetz gelegenes Netzwerk von venösen Gefässen. In diese mündet auch ein grosser Theil jener Arterienzweige, welche nicht in Capillaren übergehen.

In den weiten, centralen Maschen der hintersten Abschnitte des Corpus cavernosum penis sowie auch des später zu erwähnenden Schwellkörpers der Harnröhre und der Clitoris kommen einzeln oder in Büscheln zusammenstehende, rankenartig angeordnete Arterienzweige vor, *J. Müller's* Arteriae helicinae, welche mit kolbigen Auftreibungen enden und an der Seite mit divertikelartigen Anhängseln versehen sind. Ihre in einer starken fibrösen Hülle eingeschlossenen Enden ragen frei in die cavernösen Räume



Fig. 3.



Die Harnröhre und Harnblase des Mannes, von vorn geöffnet.  
In  $\frac{1}{2}$  natürlicher Grösse.

hinein und sollen nach J. Müller und Stilling eine feine Oeffnung besitzen, welche bei der Erektion sich erweitern soll. Nach Kölliker und Henle sollen von den kolbigen Fäden feinste arterielle Zweigchen oder capilläre Verlängerungen ausgehen. Nach Valentin und Langer sind die blinden Fäden nichts anderes als die Scheitel von Arterien-schlingen.

Die Venen der Schwellkörper sammeln sich reihenweise an der oberen und unteren Fläche des Penis. Die oberen sammeln sich aus dem größeren Rindennetze, durchbrechen die Albuginea in der Nähe des Septum, und ergiessen sich direct in die Vena dorsalis penis. Die Wurzeln der unteren Venen sind in den centralen, grossen Räumen der Schwellkörper zu suchen; ihre Stämmchen müssen durch das Rindennetz hindurchziehen, um zur Albuginea zu gelangen, welche sie seitlich an der Urethralfläche durchbrechen, worauf sie, zu stärkeren Stämmchen zusammen-

fließend, die Seitenfläche des Penis umfassen, um ebenfalls zur Vena dorsalis zu gelangen. Den unteren Schwellkörpervenen gleich verhalten sich die Venae profundae, welche aus den



Crura penis hervortreten, um zwischen den Muskellagen des Diaphragma urogenitale hindurch zum Plexus prostaticus und den Venis pudendis zu gelangen. Sämmtliche Venen des Labyrinthus venosus Santorini besitzen keine glatte, innere Oberfläche; ihr Lumen ist von einem vorwiegend aus glatten Muskelfasern bestehenden Trabekel- und Leistensystem durchsetzt (*Langer*).<sup>1)</sup>

Das Corpus cavernosum urethrae beginnt vor dem Ligamentum triangulare perinei zwischen den beiden Crura penis als Bulbus urethrae, umschliesst als Schaft die Harnröhre röhrenförmig und bildet an seinem vorderen Ende die Eichel oder Glans penis, welche die vorderen abgerundeten Enden der Corpora cavernosa penis kappenartig umfasst. Der Schwellkörper der Harnröhre ist schwächer und mit kleineren Maschenräumen versehen, als die Schwellkörper der Ruthe, dafür aber reicher an elastischen Elementen. Er strotzt während der Erection nicht so bedeutend wie die Schwellsubstanz der Corpora cavernosa penis, und bleibt weich und zusammendrückbar.

An dem Corpus cavernosum urethrae ist ein centraler und ein peripherer Antheil zu unterscheiden. Der periphere ist der eigentliche Schwellkörper und zeigt im Allgemeinen ähnliche Verhältnisse wie das Corpus cavernosum penis. Der centrale, gleichmässig um die Harnröhre herumgelagerte Antheil stellt eigentlich nichts anderes dar als das Venennetz der Submucosa der Harnröhrenschleimhaut.

Der Schwellkörper der Harnröhre erhält seine Blutzufuhr von der Arteria bulbo-urethralis, einem Aste der Art. pudenda communis. Sämmtliche Arterien des Schaftes endigen mit Capillaren, nur im Bulbus kommt ausserdem ein directer Uebergang kleiner Arterienzweige in die cavernösen Räume vor.

Die Wurzeln der Venen sammeln sich an der oberen Circumferenz des Schaftes und zwar am reichlichsten nahe der Eichel und fliessen mit den bereits erwähnten unteren Venen der Corpora cavernosa penis zu gemeinschaftlichen Stämmchen zusammen. Aus dem Bulbus treten besondere Venae efferentes hervor, welche sich den Venis profundis penis analog verhalten. Die Glans penis oder Eichel hat die Gestalt eines Kegels, dessen schief nach abwärts gerichtete und abgestumpfte Spitze, Apex glandis, durch den von zwei glatten oder leicht gewulsteten Lippen umfassten Harnröhrenspalt, Orificium urethrae externum, senkrecht geschlitzt ist und dessen nach oben gerichtete Basis von einem wulstförmigen Rande, der Corona glandis umgeben ist, hinter welchem eine Furchen, Collum s. Sulcus retroglandularis die Grenze zwischen Eichel und Glied bildet.

<sup>1)</sup> Siehe *C. Toldt's* Lehrbuch der Gewebelehre. Stuttgart 1877, p. 483.



Man unterscheidet somit am männlichen Gliede: 1. die Wurzel, welche von den aufsteigenden Sitzbeinästen bis zur Schämfrage sich erstreckt und durch die Anheftung des Hodensackes verdeckt wird; 2. den Körper, welcher an der vorderen Fläche des Hodensackes herabhängt, *Pars pendula* und 3. die Eichel.

Die Haut des männlichen Gliedes ist mit Ausnahme der Wurzel unbehaart, von dunkler Farbe und von mittlerer Feinheit, für die Rückenvenen des männlichen Gliedes durchscheinend und in Folge der Fettlosigkeit und grossen Dehnbarkeit ihres Unterhautzellgewebes sehr verschiebbar. Dieselbe läuft hinter der *Corona glandis* mehr oder weniger lang über die Eichel herab, schlägt sich dann nach innen um, geht wieder zum *Collum glandis* zurück und bildet dermassen eine die Eichel umhüllende, ihr mehr oder weniger eng anliegende Duplicatur, *Praeputium* genannt. Vom *Collum glandis* aus, wo sie mit der *Albuginea* der Schwellkörper verwächst, setzt sie sich auf die Eichel fort, um dieselbe einzuhüllen und mit ihrem schwammigen Gewebe innig zu verwachsen. Der Eichelüberzug ist sehr zart, geht an der Harnröhrenmündung in die Schleimhaut der Harnröhre über und bildet auf der Medianlinie der unteren Fläche der Eichel eine Längsfalte — das Bändchen oder *Frenulum praeputii*, zu dessen beiden Seiten sich gewöhnlich zwei blindsackförmige Vertiefungen befinden, in welche nicht selten flaschenförmige *Crypten* von besonderer Grösse münden. Es sind dies mehr oder weniger tiefe Einsenkungen der *Cutis*, die von Papillen und darüber hinziehender *Epidermis*, nicht aber von *secernirendem Epithel* ausgekleidet sind. Die sogenannten *Glandulae praeputiales* s. *Tysonianae* sind nichts anderes als solche *Crypten* und kommen dieselben an der *Corona glandis* und im *Sulcus retroglandularis* in besonders grosser Anzahl vor; doch findet man sie auch um das *Orificium* und an den Labien der *Urethra*. Das sogenannte *Smegma* s. *Sebum praeputiale*, eine weisse, käseartige, stark riechende Schmiere, welche die Entblössung der Eichel erleichtert, ist somit kein Talgdrüsensecret, sondern das Produkt der *Maceration* abgestossener *Epidermisschollen*.

Das innere Blatt der Vorhaut und der Eichelüberzug ähnelt durch Düntheit, Weichheit und Farbe einer Schleimhaut, besitzt aber keine Schleimfollikel.

Die Bedeckung der *Glans* besteht, von innen nach aussen gehend, aus einer vom *Corpus cavernosum glandis* streng sich absondernden breiten Schichte straffen, elastische Fasern führenden Bindegewebes, welche dem *Stratum reticulare cutis* entspricht. Die Faserrichtung dieser Schicht ist vom *Sulcus coronarius* radiar gegen das *Orificium urethrae* gerichtet, welchem Verlaufe auch die Spaltrichtung entspricht (*Langer*).

Auf diesen Faserverlauf ist auch der Umstand zurückzuführen, dass der Hautüberzug der Eichel im gewöhnlichen Zustande in feine, vom *Sulcus coronarius* gegen das *Orificium urethrae* verlaufende Runzeln gelegt ist,



welche sich beim fächerförmigen Auseinanderschieben der Faserbündel während der Erection glätten, wobei der Breitendurchmesser der Glans natürlich relativ mehr zunehmen muss als der Längendurchmesser.

Auf die Faserschicht folgt ein reiches Stratum papillare, über das endlich das Rete Malpighii und eine sehr dünne, nur aus zwei bis drei Lagen platter Zellen bestehende Hornschicht hinzieht. An der Corona glandis sind die Papillen am höchsten und schlanksten, so dass sie ein mehr oder weniger feinwarziges Aussehen erhält; am Rücken der Glans werden sie niedriger und breiter; am Orificium urethrae werden sie wieder etwas länger, nehmen gegen die Urethra an Länge allmähig ab, bis sie sich in der Fossa navicularis verlieren. Die Richtung derselben convergirt gegen die Harnröhrenöffnung. *E. Finger* fand Lymphfollikel bei Menschen, wie ich sie schon früher bei Hunden gefunden habe (s. Taf. I, Fig. 1).<sup>1)</sup> Es sind dies rundliche, kaum stecknadelkopfgrosse Anhäufungen lymphatischen Gewebes, welche von einem dichten Capillarnetze umschlossen und durchsetzt sind und zu denen ziemlich weite, dünnwandige, von einer einfachen Epithelschicht ausgekleidete Lymphgefässe hinziehen. Sie finden sich sporadisch im Sulcus coronarius, zu mehreren um die sogenannte *Tyson'sche* Drüse, in den beiden Blindsäcken neben dem Frenulum; sie liegen im Stratum reticulare und reichen oft bis in das Stratum papillare.

Ihr Blut erhält die Eichel von den Arteriae dorsales penis. Was die Vertheilung desselben betrifft, so findet man an der inneren Lamelle des Präputium, im Sulcus retroglandularis und an der Corona glandis eine grosse Zahl von steil aus der Tiefe aufsteigenden, theils aus dem subcutanen Gewebe der Vorhaut und des Sulcus, theils aus dem Balkenwerke des Corpus cavernosum der Corona kommende Blutgefässstämmchen, die sich spitzgabelig theilen und nur kleine Bezirke, wenig darüber befindliche Papillen mit Schlingen versorgen. Kaum über die Corona glandis hinaus ändern sich diese Verhältnisse. Die Zahl der die Cutis mit Blut versorgenden Gefässe, die jetzt sämmtlich aus den Balken des cavernösen Gewebes kommen, wird geringer; die einzelnen Gefässe durchsetzen die untere dem Stratum reticulare cutis entsprechende Schicht senkrecht oder leicht korkzieherartig gedreht, ohne Gefässe abzugeben, um in der oberen Schicht, dem Stratum papillare, sich vielfach stumpfgabelig theilend, um so dichter sich zu verzweigen und einen grossen Bezirk, eine grosse Menge von Papillen zu versorgen. Dadurch bekommt jeder einzelne Gefässbaum eine grosse Aehnlichkeit mit einer Pinie. Man kann somit auf Durchschnitten durch die Glans, nach aussen von ihrem Corpus cavernosum zwei deutlich sich differencirende Schichten unterscheiden, eine innere, fast

<sup>1)</sup> Lymphgefässe der Haut des Menschen und der Säugethiere. Wien 1862.



gefässlose, nur von wenigen kurzen, unverzweigten Stämmchen gekreuzte und eine äussere, sehr gefässreiche Schicht, welche die Epidermis trägt.

An den Labien der Urethra sind die Verhältnisse wie an der Corona glandis. Das Frenulum besitzt ein ziemlich dichtes Netz capillarer Gefässe, aus denen Schlingen in die Papillen aufsteigen; besonders dicht wird dieses Netz um die bereits erwähnte Crypte.

Das Lymphgefässnetz der Glans besitzt eine ähnliche Anordnung wie das Blutgefässnetz. Es bildet ebenfalls zwei Netze. Das obere liegt im Stratum papillare, tiefer als das Blutgefässnetz, ist dicht und engmaschig, und sendet in jede Papille eine Schlinge, die aber nicht so hoch als die entsprechende Blutgefässschlinge hinaufreicht; das untere liegt im blutgefässarmen Stratum reticulatum, ist grobmaschig, von weiterem Caliber, und ist mit dem oberen durch kurze Querarme verbunden.<sup>1)</sup>

Bei jugendlichen Individuen pflegt das Präputium die Glans fast vollständig zu umhüllen, so dass nur ihre Spitze mit der Harnröhrenöffnung aus dem Präputialringe hervorzuragen pflegt. Bei der Erection weicht das Präputium zurück, so dass ein mehr oder minder grosser Theil der Eichel zu Tage tritt. Bei Männern, welche bereits geschlechtlichen Verkehr gepflogen haben, pflegt das Präputium hinter die Corona glandis zurückgeschoben zu sein. Ist das Präputium aber sehr lang und die Präputialöffnung sehr eng, so kann die Eichel niemals, auch nicht während der Erection, blossgelegt sein; das Sebum praeputiale kann nicht leicht entfernt werden und muss der aus der Harnröhre ausfliessende Harn erst den durch das ungewöhnlich lange Präputium gebildeten Canal passiren, bevor er ins Freie gelangen kann.

Man nennt diesen Zustand Phimosis congenita. Eine lange, viel Smegma liefernde Vorhaut macerirt gleichsam die Oberhaut der Eichel und macht sie zur Aufnahme von Infectionsstoffen geeigneter, während bei kurzer Vorhaut die Epidermis der Glans leichter verhornen und widerstandsfähiger werden kann.

Von dem Frenulum setzt sich ein niedriger Hautwulst in der Mittellinie auf die untere Fläche der Vorhaut und von dieser auf die Haut der Ruthe, des Hodensackes und des Mittelfleisches fort, welcher Raphe, Naht, genannt wird.

Die männliche Harnröhre, Urethra, der Entleerungscanal des Harnes und des Samens, beginnt am Blasengrunde mit dem weiten Ostium vesicale und endigt an der Eichel mit dem engen, senkrecht spaltförmigen Ostium cutaneum. Ihre Länge variirt zwischen 20 und 25 Centimeter.

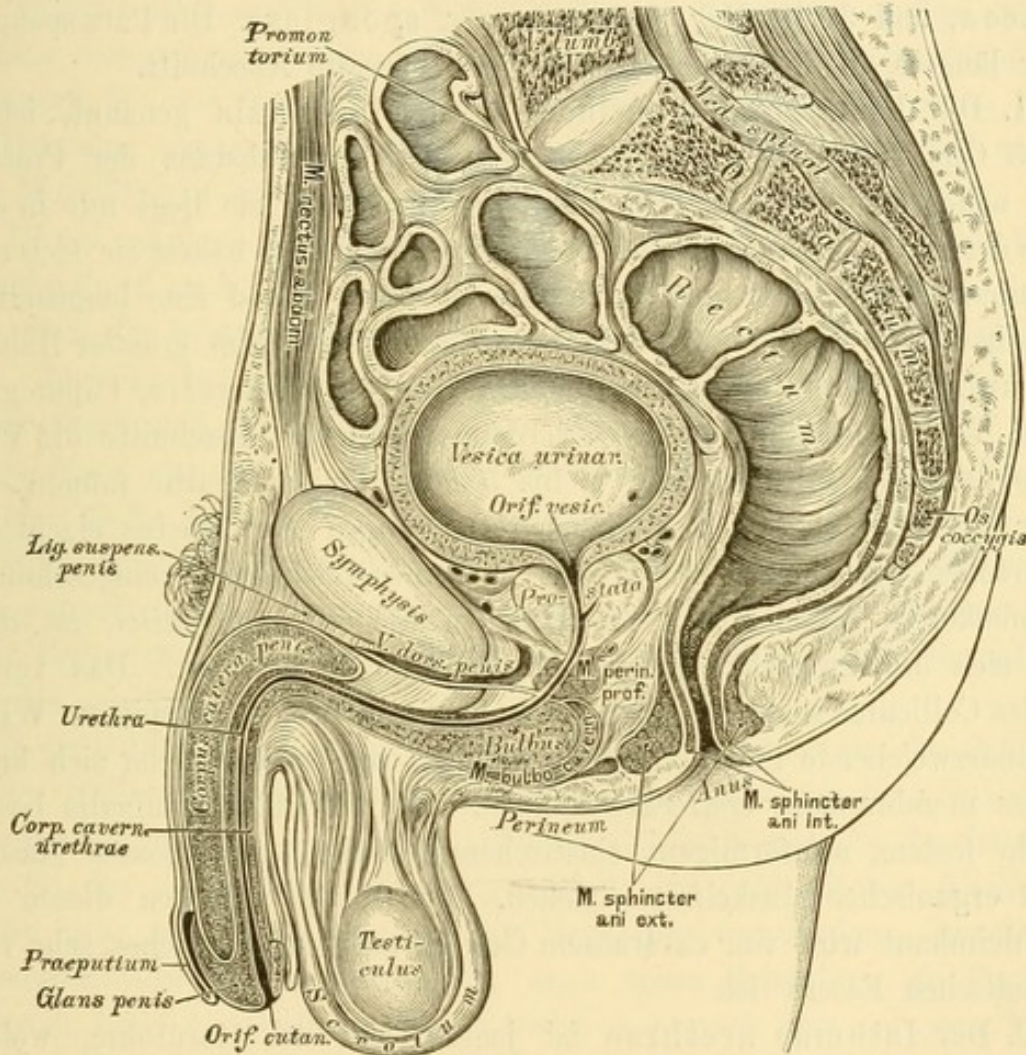
---

<sup>1)</sup> Siehe meine Abhandlung l. c., zeigt demnach dieselben Verhältnisse, wie sie in der angezogenen Arbeit dargestellt sind.



Hypospadie, Oeffnung der Harnröhre auf der unteren Fläche des Gliedes und die ungleich seltenere Anaspadie, Oeffnung der Harnröhre auf dem Rücken des Penis, bedingen entsprechende Verkürzung der Harnröhre. Die Harnröhre besitzt, so lange sie leer ist, eigentlich gar kein Caliber, hingegen einen so hohen Grad von Dehnbarkeit, dass sie die Einführung von Instrumenten, die einen Durchmesser von 8—10 Mm. haben, gestattet. Sie hat

Fig. 4.



Sagittaler Medianschnitt durch das männliche Becken.

bei erigirtem Penis einen bogen-, bei erschlafitem Penis einen schwach S-förmigen Verlauf. Die erste Krümmung, von der Blase aus gezählt, liegt hinter der Symphyse, *Curvatura postpubica*, und kehrt ihre Concavität nach vorn und oben; sie begreift jenen Theil der Harnröhre, der die Prostata schräg nach vorn und unten durchbohrt und zur Symphyse gekrümmt hinaufzieht. Die zweite Krümmung liegt unter der Symphyse, *Curvatura subpubica*, und kehrt ihre Concavität nach unten; sie begreift jenen Theil der Harnröhre, welcher sich an der Wurzel des männlichen Gliedes in die



Furche zwischen die Crura penis hineinlegt. Die erste Krümmung bildet ein viel grösseres Kreisbogensegment und kann sich nur wenig (durch die Füllung der Blase und des Mastdarmes, durch Vergrösserung der Prostata etc.), ändern. Die zweite Krümmung gleicht mehr einer Knickung und kann durch Aufheben des Gliedes gegen die Bauchwand ausgeglichen werden, wie es bei der Einführung des Katheters in die Blase jedesmal geschieht. Die ganze Länge der Harnröhre wird demgemäss auch in drei Abschnitte getheilt: 1. Die Pars prostatica; 2. der Isthmus s. Pars membranacea, und 3. die Pars cavernosa s. spongiosa. Die Pars spongiosa ist der längste, die Pars membranacea der kürzeste Abschnitt.

1. Die Pars prostatica urethrae, auch Blasenbals genannt, ist 2·5 bis 3·5 Ctm. lang und durchbohrt entweder die Substanz der Prostata, jedoch näher der vorderen als der hinteren Wand oder sie liegt nur in einer Furche der vorderen Drüsenfläche. Bei älteren Individuen nähert sie sich mehr der hinteren Wand. Sie enthält an ihrer hinteren Wand eine longitudinale Schleimhautfalte von 2 bis 2·5 Ctm. Länge und 3 bis 4 Mm. grösster Höhe — den Schnepfenkopf (Crista urethrae, Colliculus seminalis, Caput gallinaginis, Verumontanum) an deren vorderem, höchsten Abschnitte die Vesicula prostatica mittelst einer 2 bis 5 Mm. langen Spalte mündet. Die Ränder dieser Höhle werden von den Oeffnungen der Ductus ejaculatorii durchbrochen. Zu beiden Seiten des an seiner Basis leicht eingeschnürten Schnepfenkopfes befinden sich Vertiefungen, die Sulci prostatici, an deren Boden sich die Ausführungsgänge der Prostata öffnen. Das vordere Ende des Colliculus seminalis theilt sich häufig in zwei unter spitzem Winkel auseinanderweichende Falten, Frenula colliculi seminalis, welche sich bis in die Pars membranacea erstrecken können. Der Colliculus seminalis besteht aus sehr festem, netzförmigem, elastischem Gewebe, durch dessen Maschen Bündel organischer Muskelfasern ziehen. Der Raum zwischen diesen und der Schleimhaut wird von cavernösem Gewebe ausgefüllt, welches sehr reich an elastischen Fasern ist.

2. Der Isthmus urethrae ist jener Theil der Harnröhre, welcher zwischen der Spitze der Vorsteherdrüse und dem Bulbus urethrae liegt. Er ist 2 bis 2·5 Ctm. lang, bildet eine nach oben concave Krümmung, welche das Diaphragma uro-genitale in seiner hinteren, mehr fleischigen Abtheilung durchbohrt. Die beiden Lagen der Fascia subpubica, von denen die vordere zwischen der Urethra und Symphyse gelegene fälschlich Ligamentum triangulare urethrae genannt wird, legen sich eine Strecke weit, die vordere vorn, die tiefe hinten an die Urethra an.

Die Durchbohrungsstelle des Diaphragma uro-genitale ist der Sammel-punkt von Muskelfasern, dem Guthrie'schen, Müller'schen und Wilson'schen Muskel, welche zusammen einen mächtigen Compressions- und Zuschnü-



rungsapparat für diesen Harnröhrentheil bilden und einen förmlichen Sphincter urethrae darstellen, der zumal bei kräftigen Männern eine ausserordentliche Kraft besitzt <sup>1)</sup>, und dem Katheterismus grossen Widerstand setzt. Der *Musculus compressor urethrae* spielt in der Pathologie und Therapie des männlichen Harnröhrentrippers eine grosse, erst durch *Ultzmann* genügend gewürdigte Rolle und empfiehlt es sich mit Rücksicht auf diesen Umstand dem Kliniker, die Harnröhre nur in zwei Abschnitte zu theilen, eine *Pars urethrae anterior* oder *cavernosa* i. e. jene Partie der Harnröhre, welche vor dem *Musculus compressor urethrae* gelegen, und vom *Corpus cavernosum* eingeschlossen ist und eine *Pars urethrae posterior* s. *muscularis*, welche hinter dem *Musculus compressor urethrae* gelegen und von animalen und organischen Muskelfasern sowie von der Prostata umgeben ist.

Dieser sehnigen und muskulösen Umgebung wegen wird dieser Harnröhrenabschnitt auch *Pars membranacea* genannt. Aus demselben Grunde ist er auch der resistanteste und am wenigsten erweiterbare Theil der Harnröhre. Jenseits des *Diaphragma uro-genitale* beginnt der längste von dem *Corpus cavernosum urethrae* umgebene Harnröhrenabschnitt als

3. *Pars cavernosa urethrae*, welcher entsprechend dem *Bulbus urethrae* eine flache Ausbuchtung seiner unteren Wand zeigt. Hier münden auch die Ausführungsgänge der hinter dem *Bulbus* zwischen den beiden Lagen der *Fascia subpubica* gelegenen beiden *Glandulae Cowperi*. Bevor die Harnröhre an der Eichel mündet, erweitert sich ihre untere Wand noch einmal und bildet die schiff förmige Grube *Fossa navicularis*.

Vom *Orificium cutaneum* bis zur *Fossa navicularis* ist die Schleimhaut der Harnröhre von Pflaster-, im cavernösen Theil bis eine Strecke in die *Pars membranacea* hinein von *Cylinderepithelium* bedeckt. Im häutigen Theile ist das Epithel ein Uebergangsepithel; im prostatistischen Theile ist es nicht mehr wesentlich von dem der Harnblase verschieden. Soweit das Pflasterepithelium reicht, findet man auch einen Reichthum an Papillen. Im ganzen Bereiche der Schleimhaut findet man nach dem acinösen Typus gebaute Schleimdrüsen und auch Schleimfollikel, *Glandulae Littrianae*, deren Mündungen nach vorne gegen das *Orificium cutaneum* gerichtet sind. Besonders zahlreich sind sie in der Umgegend der *Fossa navicularis* und des *Bulbus*.

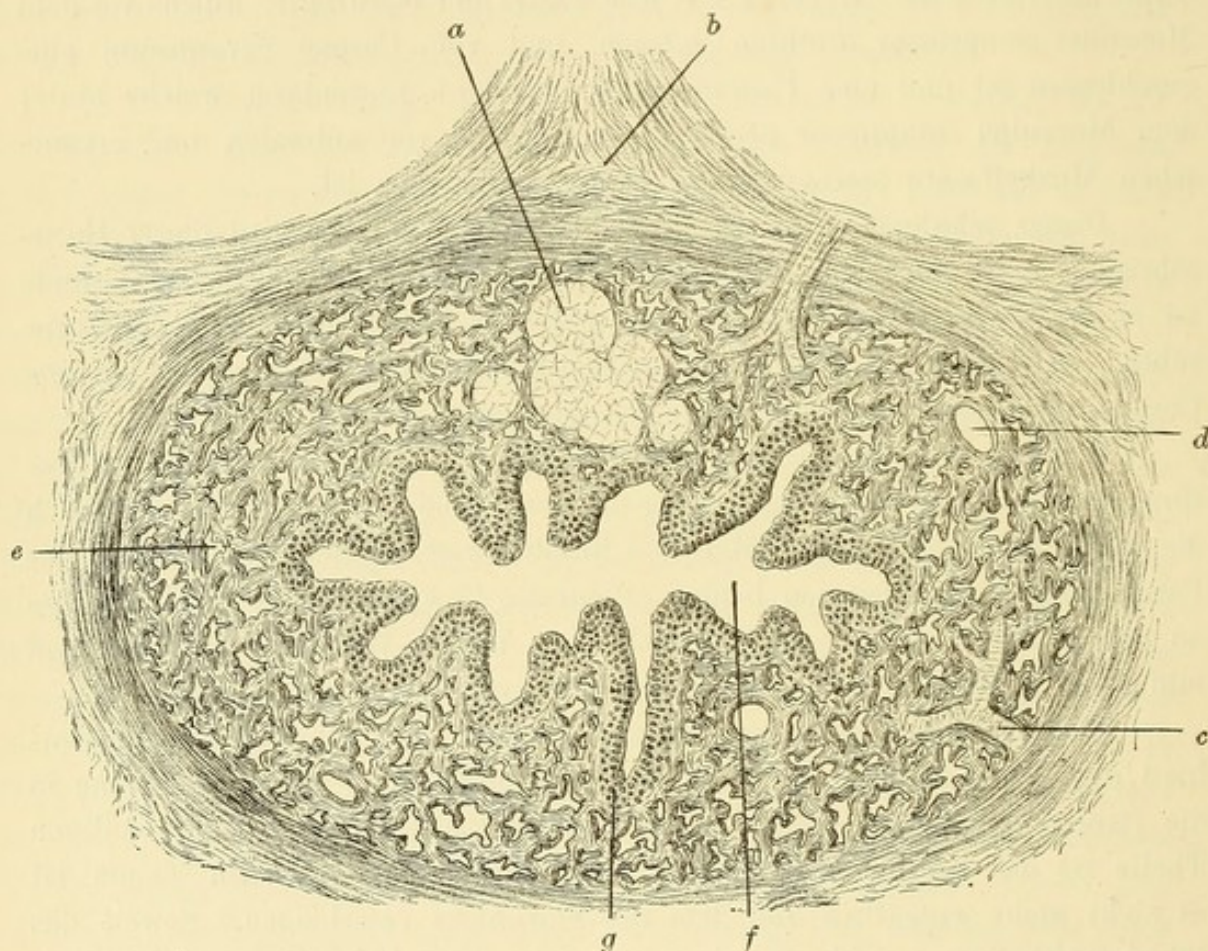
Die *Tunica propria* der Schleimhaut ist sehr reich an elastischen Fasern. Ihr cavernöser Abschnitt ist bei leerem Zustande der Harnröhre und bei schlaffem Zustande der Schwellkörper in eine Unzahl niedriger, vorzugsweise die Längsrichtung verfolgender Falten gelegt, zwischen welchen

<sup>1)</sup> Krankheiten d. männl. Geschlechtsorgane v. *G. R. v. Pitha* in *Virchow's Handbuch der spec. Path. u. Ther.*, VI. Bd., 2. Abth. Erlangen 1864, p. 79.



die als *Lacunae Morgagni* bekannten Vertiefungen vorhanden sind, deren Oeffnungen nicht selten von klappenartigen Schleimhautsäumen verdeckt sind. Eine längere einfache oder doppelte Falte verläuft längs der oberen Harnröhrenwand, eine klappenartige Falte, *Valvula fossae navicularis*, ragt hinter der *Fossa navicularis* von der oberen Wand herab; sie verdeckt eine besonders tiefe Tasche, die *Lacuna magna*.

Fig. 5.



Senkrechter Schnitt des Corpus cavernosum urethrae aus der Pars cavernosa.  
(Vgl. Hartnack Obj. IV, Ocular 4.)

*a* Littre'sche Drüse. *b* Scheidewand des Corpus cavernosum penis. *c* Arterie des Corpus cavernosum urethrae.  
*d* Vene des Corpus cavernosum urethrae. *e* Lacune des Corpus cavernosum urethrae. *f* Lumen der Urethra.  
*g* Morgagni'sche Tasche.

Auf die *Tunica propria* folgt in der ganzen Länge des Canales die gefäßhaltige, submucöse Schicht oder *Henle's compressibles cavernöses Gewebe*, ein durch weite Venengeflechte ausgezeichnetes Schwellnetz, welches in der *Pars prostatica* und *P. membranacea* besonders mächtig ist.

Auf der submucösen Schicht liegt eine Muskelhaut, die aus zwei Lagen, einer inneren longitudinalen und einer äusseren, circulären besteht. In der *Pars prostatica* besteht die Muskelhaut aus glatten, der Länge nach angeordneten Muskelfasern, welche in der Gegend des Schnepfenkopfes



stärker gehäuft sind und mit den quergestreiften Fasern der Sphincteren der Blase sich vermengen.

In der organischen Muskelhaut der Pars membranacea überwiegen die Kreisfasern, welche die der Submucosa anliegende dünne Schicht von Längsfasern umgeben und nach aussen mit den animalischen Fasern des bereits als *Musculus compressor urethrae* erwähnten Abschnittes des *Diaphragma uro-genitale* sich verfilzen. Die ringförmige Muskelhaut setzt sich noch eine kurze Strecke weit in die Pars cavernosa fort, um, allmählig dünner werdend, von den zu ihren beiden Seiten gelegenen cavernösen Schichten immer mehr und mehr verdrängt zu werden. Weiter nach vorn trifft man auf der Aussenseite der Propria nur mehr vereinzelte Züge longitudinaler Muskelbündel.

Die Ausdehnbarkeit oder das Caliber der Harnröhre ist nicht in allen ihren Theilen eine gleiche. Der engste Theil der Harnröhre ist gemeiniglich ihre äussere Mündung an der Eichel; der weiteste Theil liegt in der Pars prostatica hinter dem *Colliculus seminalis* (*Mercier's pars urethrae supramentalis*). Ein Abguss der Pars prostatica hat eine spindelförmige Gestalt. Erweiterungen des Calibers finden sich ferner noch in der Gegend der Fossa navicularis und der Pars bulbosa urethrae. Die Pars prostatica überhaupt ist etwas weiter als die Pars membranacea, diese jedoch nicht enger als die Pars cavernosa, sondern nur viel weniger ausdehnbar, so dass der circa 2 Ctm. lange Isthmus den zweitengsten Theil der Harnröhre bildet. Das Lumen der geschlossenen Urethra bildet in der Glans eine senkrecht stehende Spalte, welche unter dem Eichelhalse an beiden Seiten ihres unteren Endes einen kurzen Fortsatz erhält, so dass das Lumen umgekehrt T-förmig wird. Im Schafte des Corpus cavernosum stellt das Lumen eine einfache Querspalte dar, im Bulbus und in der Pars membranacea bildet es einen faltig zusammengezogenen Stern, und in der Pars prostatica einen Halbmond mit oberer Convexität, indem sich die obere Harnröhrenwand um den Schnepfenkopf herumlegt. Unmittelbar vor dem Blasenende bildet das Lumen eine dreiseitige Spalte.

Die Lymphgefässe des männlichen Begattungsorganes bilden sehr dichte und feine Netze in der Haut der Glans, in der Vorhaut und der Haut des Penis, und führen durch mehrere in Begleitung der Rückengefässe verlaufende Stämme zu den oberflächlichen Leistendrüsen. Die tiefliegenden, im Innern der Eichel und der Urethra herum beginnenden Lymphgefässe gehen mit den tiefen Blutgefässen, nachdem sie mit diesen vereint die den Schambogen verschliessenden Fascien durchbohrt haben, in die Beckenhöhle, um die *Glandulae hypogastricae* aufzusuchen. Die Nerven des Gliedes stammen von den *Nervis pudendis* und dem *Plexus cavernosus* des *Sympathicus*, von denen die ersteren vorzüglich die Haut und die Schleimhaut



der Harnröhre und nur einem kleinen Theile nach die cavernösen Körper, die letzteren Nerven nur diese versorgen. Die zu den cavernösen Körpern hinziehenden Nerven, welche den Namen *Nervi erigentes* erhalten haben, lähmen, wenn sie auf reflectorischem Wege gereizt werden, die Thätigkeit der von *Chr. Lovén*<sup>1)</sup> am Penis nachgewiesenen Ganglien, deren Aufgabe nach *Goltz* darin bestehen soll, die kleinen Arterien des Penis und vielleicht auch die anderen Gefässräume desselben in einem Zustande mittlerer Contraction zu erhalten. In Folge dessen erweitert der vorhandene Blutdruck die Gefässe und kann sich das Blut unter Beseitigung des bisher bestandenen Widerstandes überreichlich in die Maschenräume der Schwellkörper ergiessen, um diese strotzend zu füllen. Die *Nervi erigentes* würden somit gegenüber den *Lovén'schen* Ganglien des Penis dieselbe Rolle spielen, wie der *Vagus* gegenüber den Ganglien des Herzens.<sup>2)</sup>

## 2. Anatomie der Harnblase.

Der Harnblase, *Vesica urinaria*, s. *Urocystitis*, fällt die Aufgabe zu, den ihr von den Nieren durch die Ureteren zufließenden Harn aufzunehmen, zeitweilig zurückzuhalten und dann durch die Harnröhre zu entleeren. Diesem Zwecke entsprechend ist sie ein häutig musculöser Sack und liegt beim Erwachsenen in der Beckenhöhle zwischen der inneren Fläche der Schambeinsynchondrose einerseits, dem Mittelfleische und der vorderen Mastdarmwand andererseits. Beim Weibe tritt an die Stelle der vorderen Mastdarmwand und des Mittelfleisches die vordere Wand der Gebärmutter und der Scheide. Sie liegt jedoch nicht vollkommen symmetrisch in der Beckenhöhle, indem sie durch den linksseitig gelegenen Mastdarm nach rechts gedrängt wird. Auch beim Weibe ist ihre Spitze nach der einen oder anderen Seite geneigt.

Da die Füllung der Blase eine wechselnde ist, kann weder ihre Lage noch ihre Gestalt und Grösse eine sich stets gleichbleibende sein. Auch der Druck von Seiten der Baueingeweide und der Bauchpresse sind hier nicht ohne Einfluss.

Die leere und völlig contrahierte Blase liegt tief am Boden der Beckenhöhle, ist fast kugelförmig und bietet auf dem sagittalen Medianschnitte die Gestalt eines Dreiecks dar, dessen Basis nach unten und hinten zu liegt und dessen Spitze sich hinter der Schambeinsymphyse befindet.

In dem Masse als die Blase sich füllt, steigt ihre Kuppel, ihr Scheitel oder Vertex aus dem Beckengrunde empor, wobei das über letzterem hin-

<sup>1)</sup> Arbeiten aus dem phys. Laborat. in Leipzig 1866.

<sup>2)</sup> Siehe meine Arbeit über Priapismus und Cavernitis in den med. Jahrbüchern der k. k. Gesellschaft der Aerzte. Jahrgang 1882, p. 143.



ziehende Bauchfell mit emporgehoben wird. Ihre Form ist noch immer eine rundliche; je mehr sie sich jedoch ausdehnt, desto mehr nähert sich ihre Gestalt der ellipsoiden oder eiförmigen, deren breitere untere Abtheilung, der Blasengrund, *Fundus vesicae*, beim Manne auf das Rectum, beim Weibe auf die Vagina zu liegen kommt. Dabei neigt sich ihr Scheitel nach vorn und oben gegen die Bauchwand, so dass sie hinten stärker convex erscheint, als vorn. Bei starker Füllung kann ihr Scheitel bis zum Nabel reichen, und bilden sich zwischen Bauchwand und Blase einerseits, zwischen Blase und Mastdarm oder Uterus andererseits, tiefe Ausbuchtungen des Peritoneum.

Die gefüllte Blase ist vorn und rückwärts leicht eingedrückt, so dass der Durchmesser von vorn nach hinten kleiner ist, als der von einer Seite zur anderen. Die Längsachse der gefüllten Blase ist von dem Grunde schief nach vorn und oben geneigt. Der Blasengrund steht bei voller Blase tiefer als bei leerer und ist durch den Mastdarm leicht zu fühlen. Der Fundus einer gefüllten Blase zeigt oft starke seitliche Ausbuchtungen, *Recessus*, *sinus* s. *tubercula vesicae*, so dass der Frontalschnitt einer solchen Blase die Form eines Kleeblattes zeigt.

An der tiefsten Stelle des Blasengrundes bei leerer, zusammengezogener Blase befindet sich das trichterförmige *Orificium vesicae*. Bei gefüllter Blase kann die Blasenmündung höher stehen als der Grund.

Beim Manne ist der verticale Durchmesser vom Blasengrunde zum Scheitel zumeist der längste, während beim Weibe die transversalen Durchmesser oft den verticalen an Länge übertreffen. Die Capacität der männlichen Blase ist überhaupt durchschnittlich grösser als die der weiblichen, und sind die in weiblichen Leichen vorgefundenen grossen Blasen wohl nur das Resultat der Gewohnheit der Frauen, den Harn lange zurückzuhalten. Die Grösse und Capacität der Harnblase unterliegt grossen Schwankungen; die Blase kann durchschnittlich 1—1½ Liter Urin fassen.

An der Blasenwand lassen sich von aussen nach innen gezählt, vier Schichten unterscheiden: 1. der Bauchfellüberzug, 2. die Muskelhaut, 3. das submucöse Bindegewebe und 4. die Schleimhaut.

ad 1. Der Bauchfellüberzug findet sich nur am Scheitel, der hinteren Wand und einem Theile der Seitengegenden. Weder die vordere Wand noch der Grund haben einen Bauchfellüberzug.

ad 2. An der aus glatten Muskelfasern bestehenden Muskelhaut lassen sich wieder drei Schichten unterscheiden, eine äussere und innere mit vertical, und eine mittlere mit circular verlaufenden Muskelbündeln. Die Muskelbündel sämtlicher drei Schichten anastomosiren mit einander.

Die äussere Längsmuskelschicht, *M. detrusor urinae* tritt besonders in der vorderen und hinteren Wand zu Tage. Die Bündel der vorderen und hinteren Fläche vereinigen sich im Scheitel und am oberen Theile der



Seitenwände, so dass am unteren Abschnitte der letzteren eine von äusseren Längsbündeln freie Lücke übrig bleibt, durch welche die circulären Fasern der mittleren Schicht hervorschauen. Vom Scheitel steigen einzelne Fasern in das Ligamentum vesico-umbilicale medium auf, während andere wieder dasselbe schlangenförmig umfassen. Die Muskelfasern der vorderen Wand beginnen am Blasenhalse und an dem zwischen Schambein und Blase ausgespannten Theile des Arcus tendineus, M. pubo-vesicalis, beim Manne auch an der Prostata. Nach abwärts treten die meisten vorderen Längsbündel nach innen zwischen die Fasern des M. sphincter internus, um bis an den musculösen Theil der Urethra zu gelangen. An der rückwärtigen Wand convergiren die ersteren Längsbündel nach abwärts zu, um sich beim Weibe in das Septum urethro-vaginale einzusenken.

Die mittlere Kreisfaserschicht bildet ein den ganzen Blasenkörper überziehendes Netzwerk, indem die Muskelbündel daselbst mehr oder weniger schief verlaufen und sich gegenseitig kreuzen. Gegen den Blasengrund zu verlaufen die Fasern mehr wagrecht und bilden am Blasenausgange und dem Anfangstheile der Urethra eine mächtige kreisförmige Muskelschicht, den Sphincter vesicae internus. Beim Manne steht dieser Schliessmuskel mit der Prostata in unmittelbarer Verbindung. Er sendet eine Fortsetzung in das gleich zu erwähnende Trigonum der Blase. Einzelne circuläre Bündel der Seitenwand der Blase schlagen sich auch auf die Ureteren über.

Die innere Längsfaserschicht ist die schwächste. Sie ist am Scheitel der Blase am dichtesten und daselbst netzartig durchflochten. Die median gelegenen Bündel der vorderen Wand gehen in den musculösen Theil der Harnröhre über, die seitlichen bilden Bogentouren um den Blasengrund und verschmelzen dort mit den circulären Bündeln. An der hinteren Blasenwand reichen sie nur bis zur Mitte. Sie tragen zur Bildung des Trigonum bei und umschlingen, namentlich nach unten, die Ureterenmündungen.

Die geschilderte Anordnung der Muskelfasern lässt es begreiflich erscheinen, dass die Muskelhaut nicht gleichmässig dick und dicht ist, sondern dass es dünnere Stellen gibt, zwischen denen bei starker Ausdehnung der Blase die Schleimhaut sich divertikelartig hervordrängen kann.

Nach aussen ist die Muskelhaut von einer Schicht fibrösen Gewebes, der Tunica adventitia, umgeben.

ad 3. Zwischen Muskelhaut und Schleimhaut befindet sich ein sehr lockeres, an elastischen Fasern ziemlich reiches Bindegewebe. Ausgenommen ist die Gegend des Trigonum, wo Schleim- und Muskelhaut fest an einander haften.

ad 4. Die Schleimhaut der leeren Harnblase ist in Folge des lockeren Unterschleimhautgewebes in Runzeln gelegt, welche bei der Ausdehnung der Blase wieder verschwinden. Ihre Oberfläche ist glatt, indem nur aus-



nahmsweise und zwar an der Einmündungsstelle der Ureteren Papillen vorkommen. Sie besteht aus zwei Schichten, dem Epithelium und der gefässreichen Propria. Das Epithel stimmt vollkommen mit dem der Ureteren und des Nierenbeckens überein. Es stellt jene Abart des geschichteten Pflasterepithels dar, welche von *Henle* mit dem Namen des Uebergangsepithels bezeichnet wurde. Es besteht aus drei Zellenlagen, einer tiefen, aus rundlichen oder ellipsoiden kleinen Zellen bestehenden, einer mittleren, durch kegel- oder kolbenförmige Zellen ausgezeichneten Lage und endlich an der freien Oberfläche eine oder mehrere Schichten von linsenförmigen oder ganz abgeplatteten Zellen. Alle sind mehr oder weniger granulirt, die der mittleren und oberflächlichen Lage mit Fortsätzen versehen, welche sie in die Zwischenräume der benachbarten Zellen hineinsenden. Nicht selten enthalten sie doppelte Kerne.<sup>1)</sup> Schleimfollikel und traubenförmige Drüsen von derselben Beschaffenheit wie in der Urethra findet man vorzugsweise im Blasenhalse.

In der vorderen Abtheilung des Blasengrundes wird die Schleimhaut wulstartig in Form eines Dreieckes emporgehoben, *Trigonum vesicae* *Lieutaudii*. Die Basis des Dreieckes ist 2—3 Ctm. lang und liegt zwischen den beiden spaltenähnlichen Mündungen der Ureteren. Die Spitze des Dreieckes ist gegen die Urethramündung gerichtet und verlängert sich dieselbe in Form eines Zäpfchens, *uvula*, *Lieutaud's* *Luette*, *Amussat's* *valvula vesico-urethralis*, bis in den prostatiscen Theil der Harnröhre hinein. Die Grundlage dieses erhabenen Blasendreieckes bilden aus der Muskelhaut der Blase stammende Muskelbündel, welche daselbst besonders fest an einander gefügt sind. Beim Weibe ist das *Trigonum* kleiner und tritt die *Uvula* nur wenig hervor. Nach *Civiale* ist das *Trigonum* der empfindlichste Theil des Blasengrundes.

### 3. Anatomie der Prostata.

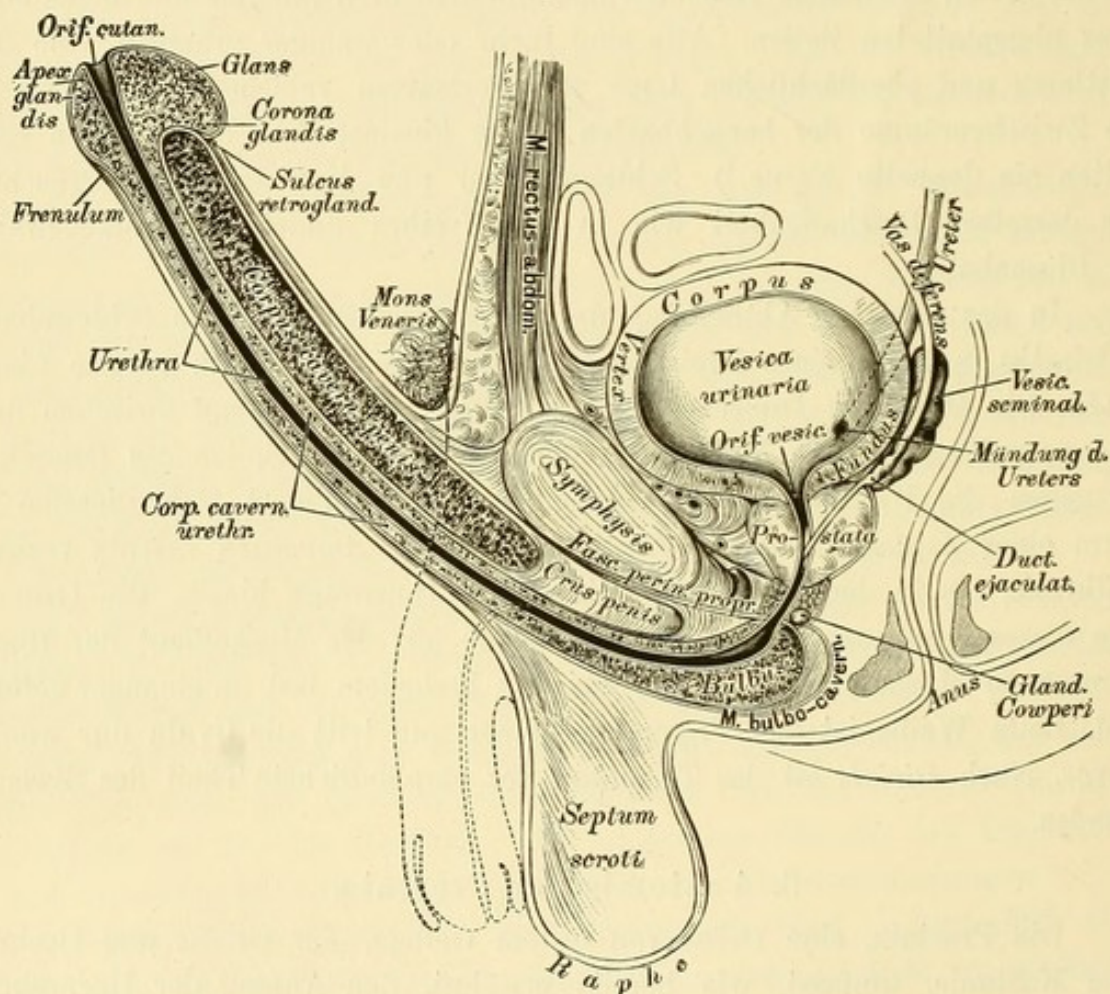
Die Prostata, eine Drüse von festem Gefüge, der Grösse und Gestalt einer Kastanie, umfasst, wie bereits erwähnt, den Anfang der Harnröhre, jedoch so, dass der grössere Theil des Drüsenkörpers hinter die Harnröhre zu liegen kommt. Sie ist sammt den Venengeflechten des Blasenhalsses, dem häutigen Theile der Harnröhre und dem Muskelapparate derselben in die sogenannte *Capsula pelvio-prostatica* (*Retzius*) eingeschlossen, welche aus Abschnitten der *Fascia pelvis* und der mittleren Mittelfleischaponeurose gebildet wird. Ihre nach oben gerichtete Basis, *Fascia vesicalis*, auf welcher die Uebergangsstelle der Blase in die Harnröhre aufruht, grenzt nach hinten und oben an die Samenbläschen. Ihre Spitze ist nach abwärts gegen das *Ligamentum triangulare* gewendet und steht mit der Musculatur des Dia-

<sup>1)</sup> Siehe *C. Toldt's* Lehrbuch der Gewebelehre. Stuttgart 1877, p. 451.



phragma uro-genitale in Verbindung. Die vordere und hintere Fläche sind beide abgeflacht; die vordere, *Facies publica*, ist vermittelt der *Ligamenta pubo-prostatica* an der inneren Fläche der vorderen Beckenwand befestigt. Die hintere Fläche, *Facies rectalis*, ruht auf dem unteren Abschnitte der vorderen Wand des Rectum, durch welches sie mit dem Finger abgetastet werden kann. Die Seitenflächen sind convex und von der vorderen Abtheilung des Levator ani bedeckt. Die Basis, der dickste Theil der Drüse,

Fig. 6.



Sagittaler Medianschnitt durch das männliche Becken bei erigirtem Penis.

ist in der Mitte etwas eingebogen, was der hinteren Fläche Aehnlichkeit mit einem Kartenherzen verleiht. Die hintere Fläche ist durch zwei seichte Furchen, welche dem Verlaufe der die Prostata schräg von oben und hinten nach unten und vorn durchdringenden Ductus ejaculatorii entsprechen, in drei Lappen getheilt, zwei *Lobi laterales* und ein *Lobus medius*. Der mittlere Lappen ist es, welcher im Alter anzuschwellen pflegt und den Blasenhal von hinten her verengt.

Das Gebilde, welches man *Prostata* nennt, vereinigt eigentlich in sich drei verschiedene Organe: 1. Eine Drüse, die eigentliche *Glandula prostatica*,



2. den aus organischen Muskeln zusammengesetzten Sphincter vesicae internus und 3. den aus animalischen Muskelfasern bestehenden Sphincter vesicae externus. Das Drüsengewebe bildet den Hauptbestandtheil der Prostata. Es gleicht einem Ringe, der hinten hoch ist und sich nach vorn rasch verschmälert. Der obere Rand, die hintere Fläche und die Seitenflächen der eigentlichen Glandula prostatica fallen mit den gleichnamigen Regionen der Prostata zusammen; dagegen wird die innere Fläche der Prostata vom Sphincter vesicae internus eingenommen, und bildet dessen vorderer oberer Rand auch den oberen Rand des vorderen Mittelstückes der Prostata. Unterhalb des vorderen Mittelstückes oder wenn dieses fehlt, unmittelbar unter dem Sphincter vesicae internus folgt der Sphincter vesicae externus. Dem entsprechend ist die Textur der Prostata je nach den Regionen, eine verschiedene. Die vorwaltend drüsigen Stellen sind von blassgelb-röthlicher Farbe und zeigen auf dem Durchschnitte ein feinzelliges, schwammiges Gefüge. Die rein muskulösen Partien haben die Farbe des Muskelgewebes. An der Grenze der beiderlei Bestandtheile der Prostata kommen Stellen von gemischtem Charakter vor.

Hülle und Stroma der Glandula prostatica besteht überwiegend aus Bündeln organischer Muskelfasern, und feinen elastischen Fasernetzen, zwischen denen sich nur spärliche Bindegewebsfasern finden. Das Stroma ist im Verhältnisse zu den eigentlichen Drüsengebilden sehr reichlich vertreten. Es bildet Blätter oder Scheidewände, welche die Drüse in eine Anzahl kegelförmiger mit der Spitze gegen die Urethra gerichteter Lappen sondert. An der Oberfläche der Drüse ordnen sich die Muskelfaserbündel, vermengt mit Bündeln quergestreifter Fasern zu mehrfach geschichteten Lamellen, zwischen welchen in lockerem Bindegewebe Gefässe verlaufen. Indem die Muskellamellen sich von der hinteren Fläche der Drüse her auf dem Sphincter vesicae externus und internus herumschlagen, bilden sie die äussere Hülle der Prostata. Der muskulöse Theil der Prostata ist somit nichts anderes als die beiden Sphincteren der Harnblase.

Der feinere Bau der eigentlichen Drüsensubstanz bietet eine gewisse Aehnlichkeit mit dem der noch nicht ausgebildeten Brustdrüse jugendlicher Mädchen.

Die primären Drüsenformationen sind langgestreckte, dendritisch verzweigte, allmählig enger werdende Gänge, deren letzte Ausläufer mit kolbigen Auftreibungen enden. Von den Gängen sammelt sich eine grössere Anzahl zu zwei stärkeren, am Schnepfenkopfe ausmündenden Gängen, während jederseits von demselben noch eine Anzahl kleinerer Sammelgänge sich in die Harnröhre öffnen. Die Membran der Drüsenblasen besteht aus einer bindegewebigen Propria und darauf gelagerten Drüsenzellen. Letztere sollen nach *Langerhans* zu zwei Schichten geordnet sein, von denen die oberflächliche



ausschliesslich lange, kegelförmige, granulirte Zellen mit nach aussen gewendeter Spitze enthält, während die tiefere Schicht aus kleinen, rundlichen oder abgeplatteten Zellen zusammengesetzt ist. Die Wand der grösseren Sammelgänge enthält ausser dem Bindegewebe kreisförmig verlaufende elastische Fasern; ihr Epithelium gleicht dem Uebergangsepithel der Harnröhre. Die Gänge und Bläschen sind von Blutgefässnetzen umgeben.

Im Alter pflegt die Prostata hypertrophisch zu werden und enthält in ihren Bläschen Concretionen, die auf dem Durchschnitte als feine, gelbliche oder bräunliche Pünktchen erscheinen. Sie bestehen aus animalischen, stärkemehlähnlichen oder eiweisshaltigen Stoffen, denen zuweilen kohlensaurer Kalk beigemengt ist.

Das Prostatasecret reagirt sauer, bildet mit Essigsäure kein oder ein sehr schwaches Gerinnsel und zeigt unter dem Mikroskope ausser den Resten der Epithelialzellen zahlreiche granulirte Kerne.<sup>1)</sup>

#### 4. Die *Cowper'schen* Drüsen.

Die *Cowper'schen* Drüsen, *Prostatae inferiores*, *Duverney'sche* oder *Mery'sche* Drüsen, Bulbo-Urethraldrüsen sind paarig und liegen jederseits hinter dem Bulbus urethrae, an der unteren Wand der Pars membranacea in jenem fleischigen Antheile des Diaphragma uro-genitale, der Musculus transversus perinei profundus genannt wird und die quer verlaufenden Fasern des Musculus compressor urethrae abgibt. Die Muskelbündel durchsetzen das Parenchym der Drüse derart, dass sie zuweilen in eine Anzahl ziemlich weit von einander entfernter Läppchen zerfällt. Die Arterien des Bulbus ziehen über sie hinweg.

Die *Cowper'schen* Drüsen stellen etwa erbsengrosse, rundliche, maulbeerförmige, hart anzufühlende Körper dar, welche durch ihre helle Farbe gegen das umgebende Muskelgewebe abstechen. Sie sind nach dem Typus der acinösen Drüsen gebaut. Die Acini besitzen eine beträchtliche Grösse und ein ziemlich weites Lumen. Ihre structurlose Basalmembran ist mit Drüsenzellen ausgekleidet, die den Schleimzellen anderer Schleimdrüsen vollkommen gleichen. Die Drüsengänge fallen in ihren grösseren Ramificationen durch buchtige Erweiterungen auf; sie vereinigen sich bald zu einer Anzahl stärkerer Gänge, welche zuletzt unter spitzen Winkeln zu einem einzigen Stamme zusammenfliessen. Beide Stämme convergiren gegen den Bulbus, durchsetzen in paralleler Richtung dessen cavernöses Gewebe, ziehen dann eine Strecke unter der Schleimhaut der Urethra nach vorn und durchbohren die letztere in der Mitte, zwischen dem Eintritte der Urethra in das Corpus cavernosum

<sup>1)</sup> Siehe *Henle's* „Handbuch der Eingeweidelehre des Menschen“. Braunschweig 1866, p. 376 und *C. Toldt's* „Lehrbuch der Gewebelehre“. Stuttgart 1877, p. 480.



und dem Gipfel ihrer zweiten Krümmung. Die an elastischen Fasern sehr reiche Schleimhaut der gröberen Gänge ist nach innen mit zwei bis drei Schichten kubischer Zellen (*Langerhans*) ausgekleidet und nach aussen von organischen Muskelfasern umgeben.

Schleim ist in dem Secrete frischer *Cowper*'scher Drüsen nicht enthalten. An in Alkohol gehärteten Präparaten sind die weiten Aeste der Ausführungsgänge mit Gerinnseln erfüllt, welche sich in Kali und Essigsäure lösen und von einer eiweissartigen Substanz herzurühren scheinen.

### 5. Die männlichen Geschlechtsdrüsen oder Hoden.

Die Hoden sind zwei, die Samenflüssigkeit bereitende Drüsenkörper, welche im Hodensack neben einander liegen, der rechte meistens höher als der linke und deren jeder an einem vom Leistenkanale herabreichenden strangförmigen Gebilde, dem Samenstrange, *Funiculus spermaticus*, aufgehängt ist. Sie bestehen aus der eigentlichen Hodendrüse, *Testis*, *Testiculus*, *Orchis*, *Didymus* und dem Neben- oder Oberhoden, *Epididymis*, s. *Parastata*.

a) Der Hode ist ein eiförmiger, an beiden Seiten abgeflachter Körper mit einer äusseren und inneren Fläche und zwei die obere und untere Spitze verbindenden Rändern. Jeder Hode ist schräg am Samenstrange aufgehängt, indem der vordere Rand nach abwärts geneigt ist und die äussere Fläche ein wenig nach rückwärts schaut. Der vordere Rand ist convex, der hintere, nach aufwärts schauende gerade. Die obere Spitze und den hinteren Rand bedeckt der Nebenhode und der Ursprung des Samenstranges; die übrigen Regionen der Oberfläche sind frei, glatt, von dem visceralen Blatte der *Tunica vaginalis testis propria* überzogen, deren parietales Blatt das Fach des Scrotum auskleidet, in welchem der Hode liegt. Die unbedeckte Oberfläche des Hodens ist grauröthlich, die bedeckte glänzend weiss. Das Hodenparenchym, *pulpa testis*, wird zusammengehalten durch eine feste, derbe, glänzend weisse, fibröse Kapsel, die Grenzhaut oder *Tunica albuginea*, welche in der Gegend der *Epididymis* am dicksten ist. Das Gewebe der *Albuginea* besteht aus dicht verfilzten Bindegewebsbündeln, welche in longitudinaler und circulärer Richtung schichtweise alterniren und von nur spärlichen feinen, elastischen Fasern durchsetzt sind. Die glatte Oberfläche, welche zugleich das viscerele Blatt der serösen Umhüllung des Hodens darstellt, besitzt einen Ueberzug von polygonalen Endothelzellen und zeigt, wie alle serösen Häute, stellenweise zottenförmige Erhabenheiten, — *Luschka's* Scheidenhautzotten.

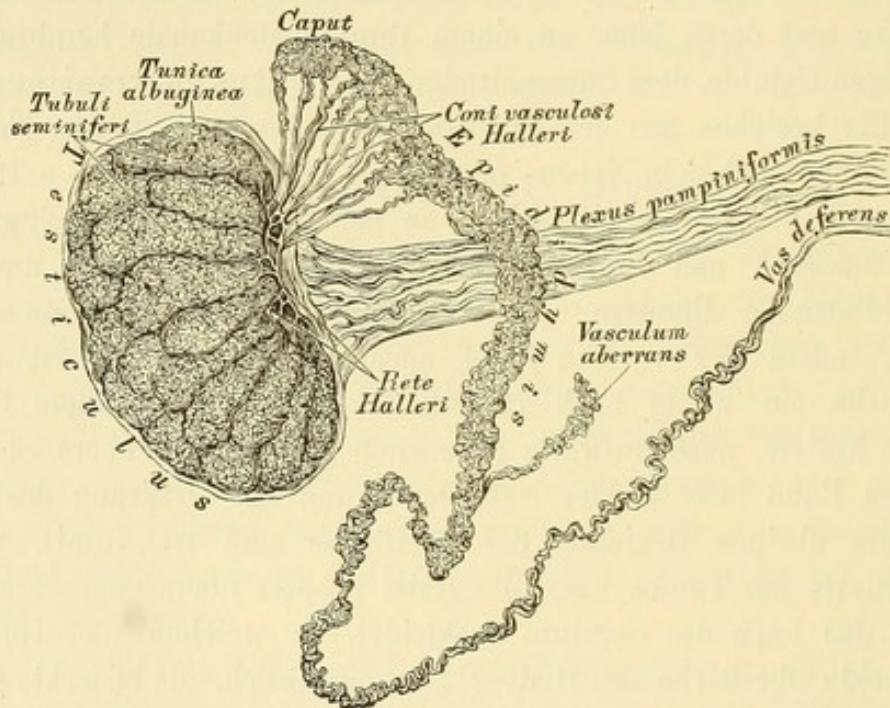
Von dem hinteren oberen, vom Nebenhoden bedeckten Rande des Hodens, wo die *Albuginea* am dicksten ist, sendet dieselbe einen compacten Fortsatz eine Strecke weit in das Drüsenparenchym hinein, *Mediastinum testis*, *Corpus Highmori*, welcher von Canälen und netzartig unter einander



zusammenhängenden Räumen durchsetzt ist. Von diesem Bindegewebslager aus zweigen sich in strahlenförmiger Richtung scheidewandartige Fortsetzungen, *Septula testis* aus, welche jedoch nicht bis an die Oberfläche der Drüse reichen. Die *Septula* stehen mit jenem Netze feinen zellenreichen Bindegewebes in Verbindung, welches die später zu beschreibenden Drüsen-canalchen umgibt und unmittelbar unter der *Albuginea* zu einem ununterbrochenen, dünnen Häutchen, A. *Cooper's Tunica vasculosa* zusammenfließt.

Die eigentliche Drüsensubstanz des Hodens ist eine weiche, gelbröthliche Masse, welche durch die *Septula* in Läppchen, *Lobuli testis*, von conischer Form getheilt ist, deren Spitzen gegen das *Corpus Highmori* und deren

Fig. 7.



Hode und Nebenhode, mit Quecksilber injicirt.

Basen gegen die Oberfläche des Hodens hin liegen. Die Drüsensubstanz selbst besteht aus drehrunden, ziemlich starken Röhren, Samenkanälchen *Canaliculi*, s. *ductus*, s. *Tubuli seminales*, s. *seminiferi*, deren drei wohl charakterisirte Arten unterschieden werden können: Die *Tubuli contorti*, die *Tubuli recti* und das *Rete testis*. Die wichtigsten sind die *Tubuli contorti*, weil sie den allergrössten Theil des Hodenparenchyms bilden und weil in ihnen die Bildung der Samenfäden vor sich geht. Sie bilden vielfache schwer zu entwirrende Krümmungen und Verschlingungen, deren Anordnung und Verlaufsweise bis heute noch nicht sicher festgestellt werden konnte. Nach *Mihalkovics* bilden sie an der Peripherie des Organes ein der *Albuginea* anliegendes, geschlossenes Netzwerk, welches man Rindenschicht zu nennen pflegt. Von dieser Rindenschicht ziehen sie unter fortgesetzten, aber



allmählig abnehmenden Windungen gegen das Corpus Highmori, wobei sich ihre Zahl vermindert, indem je zwei derselben unter spitzen Winkeln zusammenfliessen. Auf diese Weise entstehen die innerhalb der Septula testis gelegenen, kegelförmigen Drüsenläppchen. Die Canälchen der verschiedenen Läppchen senden einander spärliche Anastomosen zu und findet man deren auch innerhalb der Läppchen.

Die Tubuli recti sind die unmittelbaren Fortsetzungen der Tubuli contorti, indem die letzteren, je mehr sie sich dem Corpus Highmori nähern, desto gerader sich strecken, und endlich mittelst einer trichterförmigen Verengung in die Tubuli recti übergehen. Sie finden sich demgemäss nur im Corpus Highmori und dem anstossenden Abschnitte der Septula. Das Rete testis oder Rete vasculosum Halleri ist wieder die unmittelbare Fortsetzung der Tubuli recti, indem die letzteren innerhalb der Räume des Corpus Highmori ebenfalls ein sehr dichtes Netzwerk bilden. Von dem Rete testis nehmen die Vasa efferentia testis ihren Ursprung, welche in der Zahl von etwa 12—20 am oberen Ende des hinteren Randes die Albuginea des Hodens durchbrechen, um in den Kopf des Nebenhodens überzugehen.

Ueber die Art und Weise, wie die Samencanälchen anfangen, herrschen noch Controversen. Während einzelne Forscher blinde, knospenartig aufgeblühte Enden beobachtet haben wollen, welche im Inneren der Läppchen verborgen sind, behauptet Hyrtl<sup>1)</sup>, dass die Enden der Samencanälchen nie blind sind, sondern Schlingen oder anastomotische Bogen darstellen, durch welche, wie oben bereits angegeben wurde, der Zusammenhang zwischen den Samencanälchen nicht nur eines, sondern auch der benachbarten Drüsenläppchen hergestellt wird.

Die Wände der Tubuli contorti bestehen, den Untersuchungen von Mihalkovics zu Folge, aus einer Tunica propria, welche aus schichtweise über einander gelagerten Endothelzellen aufgebaut ist und an Querschnitten eine concentrische Streifung erkennen lässt. Die innere Auskleidung derselben bilden ebenfalls mehrfach geschichtete Lagen von Drüsenzellen, deren Beschaffenheit und Anordnung in verschiedenen Abschnitten der Canälchen, je nach dem Functionszustande des betreffenden Abschnittes eine verschiedene ist. Während des ruhenden Zustandes, d. i. zu einer Zeit, wo in den betreffenden Bezirken keine Entwicklung von Samenfäden stattfindet, sind sämtliche Drüsenzellen rundlich und zu 3—6 Schichten über einander gehäuft. Die Drüsenzellen der einfachen oder doppelten Wandschicht sind meist etwas grösser, deutlicher granulirt, schärfer von einander abgesondert. Auf die Wandschicht folgen nach einwärts noch zwei oder mehrere Lagen kleinerer rundlicher, kernhaltiger Zellen, indifferente Samenzellen, deren

<sup>1)</sup> Anatomie, 7. Aufl., p. 628.



Grenzen ziemlich undeutlich sind — indem zwischen ihnen eine dicke Flüssigkeit angehäuft ist. Das Lumen dieser Canälchen ist entweder scharf begrenzt und leer, oder mit einer ähnlichen Flüssigkeit oder auch mit Büscheln von ausgebildeten Samenfäden besetzt.

Im Zustande der Thätigkeit sind zwischen den indifferenten Zellen eigenthümlich geformte, lang gestreckte und radiär gestellte Zellen — Spermatoblasten eingelagert. Sie sind nach *Mihalkovics* die Mutterzellen der Samenfäden, während die indifferenten Zellen zur Bereitung der flüssigen Zwischensubstanz dienen.

Die Spermatoblasten wiederum entstehen aus den Zellen der Wandschicht. Dieselben strecken sich nämlich zunächst in die Länge, werden cylindrisch und schnüren sich dann in der Mitte ein. Der centralwärts von der Einschnürung gelegene Theil der Zelle wird kolbig, der peripher gelegene, auch Fusstheil oder Fussplatte genannt, wird rundlich oder abgeplattet. An der Oberfläche des centralwärts gelegenen, kolbigen Zellenabschnittes entstehen kleine, bucklige Vorwölbungen, welche zu schmalen, fingerartigen Fortsätzen auswachsen, währenddem die Einschnürung der Zelle zu einem dünnen Halse sich umwandelt. Der Zellkern bleibt in dem Fusstheile der Zelle eingelagert. Bevor noch die fingerartigen Fortsätze des centralen Theiles der Zelle sich entwickelt haben, erscheinen in demselben mehrere kleine glänzende canalähnliche Gebilde — die ersten Anlagen der Köpfe der Samenfäden. Die Mittelstücke und Schweife gehen unmittelbar aus dem Protoplasma der fingerförmigen Fortsätze hervor, indem sie sich allmählig sehr dünn und spitz ausziehen. In dieser Weise bildet ein jeder Spermatoblast 8—10 Samenfäden, welche sich endlich von ihrem Mutterboden ablösen und in die Lichtung der Canälchen gelangen.

Die Tubuli recti bestehen aus einer dünnen, wie es scheint structurlosen Hüllmembran, deren innere Oberfläche eine einschichtige Lage kurzer cylindrischer Zellen trägt. Die Canälchen des Rete testis sind in das Bindegewebslager des Corpus Highmori eingebettet und besitzen keine Drüsenmembran, sondern eine durch eine nur einfache Schicht kleiner abgeplatteter Zellen hergestellte Wandung.<sup>1)</sup>

Das Blut erhält der Hode von der Arteria spermatica interna, welche im Samenstrange zum hinteren oberen Abschnitte des Hodens herabzieht. Ihre gröberen Zweige verästeln sich in dem Corpus Highmori und in der Tunica vasculosa und verbreiten sich von da aus mittelst zahlreicher, feiner, geschlängelter, mitunter selbst knäueiförmig gewundener Ausläufer in den Septulis, zwischen den Tubulis contortis und in dem zwischen denselben sich ausbreitenden zellenreichen Bindegewebe. Die Tubuli contorti selbst sind

<sup>1)</sup> *C. Toldt's* Lehrbuch der Gewebelehre. Stuttgart 1877, p. 469—477.



von einem Capillarnetze eng umschlossen. Die Venen verlaufen parallel den arteriellen Gefässen.

b) Der Nebenhode ist ein länglicher Körper, welcher den hinteren Rand des Hodens spangenartig umfasst. Sein oberes Ende, *Caput epididymidis*, *Globus major*, ist breit, kugelförmig abgerundet, und erstreckt sich nach vorn über die obere Spitze des Hodens hinweg. Unter dem Kopfe verjüngt sich das dreiseitig prismatische Mittelstück, *Corpus epididymidis*, um an dem Schwanze, *Conda epididymidis* wieder etwas an Umfang zuzunehmen (*Globus minor*). Das Mittelstück liegt dem hinteren Theile der äusseren Hodenfläche genau an, während am hinteren Rande der inneren Hodenfläche das *Vas deferens* aufsteigt und zwischen Nebenhoden und *Vas deferens* der Strang der Blutgefässe verläuft, welche zu Testikel und Epididymis treten. Von den drei Flächen des prismatischen Mittelstückes schaut die schmalste nach innen; die vordere, gegen den Testikel schauende, und die hintere freie vereinigen sich nach aussen in einer scharfen Kante. Kopf und Schwanz des Nebenhodens sind, soweit sie gegen den Testikel schauen, in ihrer ganzen Breite mit dem Nebenhoden verbunden; die seröse Haut setzt sich von letzterem auf das obere und untere Ende der Epididymis fort. Längs der nach aussen liegenden scharfen Kante des Mittelstückes dringt die seröse Haut zwischen Hoden und Nebenhoden ein, eine spaltförmige Grube, *Saccus epididymidis* auskleidend, die von den einander zugewendeten Flächen begrenzt wird. Bei dem Uebergange vom Hoden auf den Nebenhoden bildet die Serosa sowohl oben wie unten eine Querfalte, *Ligamenta epididymidis*, welche den Eingang in den Saccus verengt.

An dem Kopfe des Nebenhodens und dem zunächst gelegenen Theile des Testikels kommen in den meisten Fällen hydatidenförmige Anfänge vor, *Hydatides tunicae vaginales*, *Morgagni'sche Hydatiden*. Sie sind entweder gestielt oder ungestielt, solid oder mit Hohlräumen versehen, welche eine Flüssigkeit mit Zellen und Kernen oder Samen enthalten.

An dem hinteren Rande der Hodendrüse, zwischen dem *Caput epididymidis* und dem *Vas deferens*, von den Blutgefässen des Samenstranges umschlossen, liegt das von *Giraldès* unter dem Namen eines *Corps innominé* zuerst beschriebene Gebilde, die *Parepididymis*. Sie besteht aus an beiden Enden blinden Röhrchen, welche knäuel förmig aufgewunden, weissliche oder gelbliche Klümpchen bilden. *Giraldès* betrachtet die *Parepididymis* als einen Ueberrest der Primordialniere. Auch die Epididymis besitzt eine *Tunica albuginea*, jedoch von geringerer Mächtigkeit. Von der *Albuginea* gehen unvollkommene, quere Scheidewände in das Innere des Nebenhodens und theilen ihn oberflächlich in Lappchen ab. Der scharfe Rand des Nebenhodens wird ausschliesslich von Gefässen und Bindegewebe gebildet.



Die aus dem Hoden in den Kopf des Nebenhodens übergehenden Vasa efferentia, verlaufen anfangs gerade oder leicht geschlängelt, dann in allmählig reicheren Windungen, so dass jedes einen kleinen Kegel bildet, dessen breite Grundfläche gegen den Nebenhoden, dessen Spitze gegen den Hoden hingerichtet ist, Coni vasculosi s. Corpora pyramidalia. An dem Kopfe des Nebenhodens, welcher vorzugsweise aus den ausführenden Samencanälchen und den Samenkegeln gebildet wird, senken sich die letzteren in den Canal des Nebenhodens, Vas epididymidis, ein, der durch Umbiegen des obersten Vas efferens seinen Anfang nimmt. Dieser Canal windet sich gleichfalls sehr stark auf, so dass dadurch die Einmündungsstellen der Samenkegel sehr nahe an einander zu liegen kommen. In diesem gewundenen Zustande setzt sich der Nebenhodencanal zum Körper und Schwanze des Nebenhodens fort, die er ganz allein bildet; hinter dem Schwanze biegt er sich wieder nach aufwärts und geht allmählig in das Vas deferens über. Die feinsten Windungen werden durch sehr feine Züge von Bindegewebe aneinander gehalten und zwischen den breiteren Abtheilungen der Canäle der Nebenhodenlappchen, Lobuli epididymidis breiten sich die bereits erwähnten, von der Albuginea ausgehenden Scheidewände aus.

An verschiedenen Stellen des Nebenhodencanales finden sich blinde, am blinden Ende etwas erweiterte, ebenfalls zu Lappchen aufgewundene oder auch gestreckt verlaufende Anhangsbildungen, welche unter dem Namen Vasa aberrantia bekannt sind. Am constantesten ist ein Vas aberrans am unteren Ende der Epididymis, kurz vor deren Umbiegung in den Samenleiter, Vas aberrans Halleri. Minder häufig kommt ein solcher Anhang am Kopfe des Nebenhodens vor, Vas aberrans capitis epididymidis. In neuester Zeit wurden von *M. Roth* solche Vasa aberrantia auch am Rete testis beobachtet.

Die Wandungen der Vasa efferentia bestehen aus drei Schichten, dem Epithel, der Membrana propria und einer Muskelhaut. Das Epithel ist ein mit Flimmerhaaren besetztes Cylinderepithel, zwischen dessen in eine Spitze ausgezogenen Basalenden kugelige oder kolbige Zellen eingefügt sind. Die Propria ist zart und an Querschnitten leicht gestreift. Die Muskelhaut besteht ausschliesslich aus circulären, in mehreren Schichten übereinander liegenden glatten Fasern. Ganz gleich gebaut ist auch das Vas epididymidis; nur nimmt dessen Wandung, namentlich die Muskelhaut, gegen den Schweif des Nebenhodens allmählig an Dicke zu und tritt überdies eine äussere Schicht längs laufender Muskelfasern hinzu. Nahe dem Uebergange in das Vas deferens verliert das Epithel den Flimmeransatz.

Im Nebenhoden verlaufen durch das Zwischengewebe der Canälchen zahlreiche kleine Zweige der Arteria spermatica interna und Arteria deferentialis deren Verästelungen in die Wandungen der Canälchen eindringen,



woselbst sie theils in der Muskelschicht sich ausbreiten, theils aber dicht unter dem Epithel ein Capillarnetz erzeugen.

## 6. Vasa deferentia, Vesiculae seminales und Ductus ejaculatorii.

1. Das Vas deferens, der Samenleiter oder Ausführungsgang des Hodens ist eine unmittelbare Fortsetzung des bereits nach aufwärts umgebogenen Vas epididymidis. In Anfangs noch knäueiförmigen, allmählig aber abnehmenden Windungen steigt es am hinteren Rande der Hodendrüse und an der inneren Seite des Nebenhodens, von beiden Seiten jedoch durch die zu diesen Theilen gehörenden Blutgefässe getrennt, in der Höhe. Sich streckend und an Mächtigkeit der Wandung zunehmend, verläuft das Vas deferens nun innerhalb des Samenstranges hinter den Gefässen, von welchen es leicht durch seine Prallheit und Härte unterschieden werden kann, fast senkrecht gegen den Leistenkanal hinauf, daher auch der Name „zurücklaufendes Samengefäss“.

Nachdem es mit den Samengefässen den Leistencanal durchwandert hat, wobei es die Arteria epigastrica gekreuzt hat, und an deren äusserer Seite vorübergezogen ist, verlässt es die Gefässe des Samenstranges, biegt sich über den Rand des Schambeines nach rück- und abwärts, um unter dem Bauchfelle zur Seite der Blase zu gelangen. Im Becken tritt es dann, nachdem es über das Ligamentum vesicale laterale hinweggegangen, an die innere Seite des Harnleiters, verbindet sich mit der hinteren Wand der Blase und zieht an dieser u. zw. zwischen ihr und der vorderen Mastdarmwand gegen den Blasengrund, wobei es sich dem Samenleiter der anderen Seite allmählig nähert. Am Blasengrunde liegen die beiden Samenleiter zwischen den beiden Samenbläschen hart neben einander. Dicht an der Basis der Prostata verbindet sich jederseits der Samenleiter mit dem Ausführungsgange des an seiner äusseren Seite gelegenen Samenbläschens zu einem gemeinschaftlichen Samengange, dem Ductus ejaculatorius.

Das Vas deferens besitzt einen mittleren Durchmesser von 3 Mm., wovon nur  $\frac{1}{6}$  auf das Lumen kommt. Auf diesem Missverhältnisse zwischen Lumen und Wanddicke beruhen die eigenthümliche Härte des Samenleiters und die cylindrische Gestalt, die er auch im leeren Zustande behauptet. Gegen sein unteres Ende, etwas oberhalb der Prostata erweitert sich das Lumen bis auf das Doppelte, und da es sich bis zur Vereinigung mit dem Ausführungsgange der Samenbläschen wieder verengt, so kann man diesem, Ampulle genannten, Theile des Vas deferens eine spindelförmige Gestalt zuschreiben.

An der Ampulle kommen ausserdem divertikelartige Ausbuchtungen der Canalwand vor, welche in der Dicke der Wand selbst verborgen zu sein pflegen.

Die Schichten des Vas deferens sind ein Epithelium, eine Schleimhaut, eine sehr starke Muskelhaut und eine äussere Faserhaut, welche allmählig



in das lockere, das Vas deferens umhüllende Bindegewebe übergeht. Das Epithel hat denselben Charakter wie im Nebenhoden, nur fehlen die Flimmerhaare. Die Schleimhaut besteht aus feinfaserigem, zellenreichem Bindegewebe und elastischen Fasern in der Art, dass in deren äusserer Schicht die elastischen Fasern, meist kreisförmig, ein sehr dichtes Netz bilden, während die in der inneren Schicht vereinzelt und grösstentheils longitudinal verlaufen.

Die Muskelhaut zerfällt in eine innere dickere Schicht mit circularen, und in eine äussere mit longitudinal verlaufenden glatten Muskelfasern. Am Anfangstheile des Vas deferens kommt ausserdem noch eine schwache, innerste, longitudinale Faserschicht vor. Die Faserhaut ist bindegewebig, von Fettzellen durchsetzt, von zahlreichen Gefässen und geflechtartig zusammengesetzten Nerven, sowie von longitudinalen, glatten Muskelbündeln (*Cremaster internus*) durchzogen. In der Ampulle des Vas deferens nimmt die Dicke der Wände erheblich ab. Die Schleimhaut ist gefaltet und mit verzweigten, blinddarmförmigen Drüsenschläuchen besetzt, die bis in die Muskelschicht hineinragen können. Das Epithel der Ampulle gleicht völlig dem des Vas deferens, nur sind die centralen Theile der Cylinderzellen mit reichlichen gelben oder braunen Pigmentmolekülen besetzt, daher die schon mit blossen Auge wahrnehmbare gelbbraune Farbe der Schleimhaut. Die Muskelschicht der Ampulle besteht aus drei Lagen, einer inneren und äusseren longitudinalen und einer mittleren circularen; doch wird diese unregelmässige Anordnung der Muskelfasern durch die erwähnte Diverticula gestört.

2. Die Samenbläschen, *Vesiculae seminales* sind eigentlich nichts anderes als eine Wiederholung der ampullenartigen Erweiterung und Divertikelbildung des Vas deferens nur in grösserem Massstabe. Sie stellen länglich ovale, flachgedrückte, oben weitere, unten schmälere Blasen mit höckeriger Oberfläche dar, welche oberhalb der Prostata die Aussenfläche des Blasengrundes einnehmen und auf dem Mastdarm aufruhend, von dem sie jedoch noch durch eine Schicht der *Fascia recto-vesicalis*, welche sie an den Blasengrund andrückt, getrennt sind. Transversal zwischen den unteren convergirenden Enden der *Vasa deferentia* verlaufenden Muskelfasern, welche sowohl auf die zwischen Blase und Rectum ausgespannten Peritonealfalten, als auch auf das mit dem Boden der *Excavatio recto-vesicalis* angewachsene Peritoneum übergehen, tragen bei, die Samenbläschen in ihrer Lage zu erhalten.

Die hinteren, oberen, abgerundeten Enden divergiren, während die unteren zugespitzten Enden nach vorne derart convergiren, dass nur die beiden dicht aneinander liegenden Samenleiter zwischen ihnen Platz haben. Häufig sind die Samenbläschen beider Seiten an Grösse ungleich und unsymmetrisch.



Jedes Samenbläschen besteht aus einem 10 bis 12 Ctm. langen, häutigen, mit blinden Seitenästen und Ausbuchtungen besetzten Schlauche, der gewunden und vielfach gegen sich selbst zurückgebogen ist und in dieser Stellung durch Bindegewebe und Muskelfasern festgehalten wird. Das hintere, obere Ende des Schlauches ist geschlossen und bildet einen Blindsack. Das vordere, untere Ende ist gerade, enge und endet an der Basis der Prostata in der Weise, dass es sich mit dem verengten vorderen Ende des

Samenleiters unter einem sehr spitzen Winkel vereinigt und so den gemeinsamen Samengang, Ductus ejaculatorius bilden hilft.

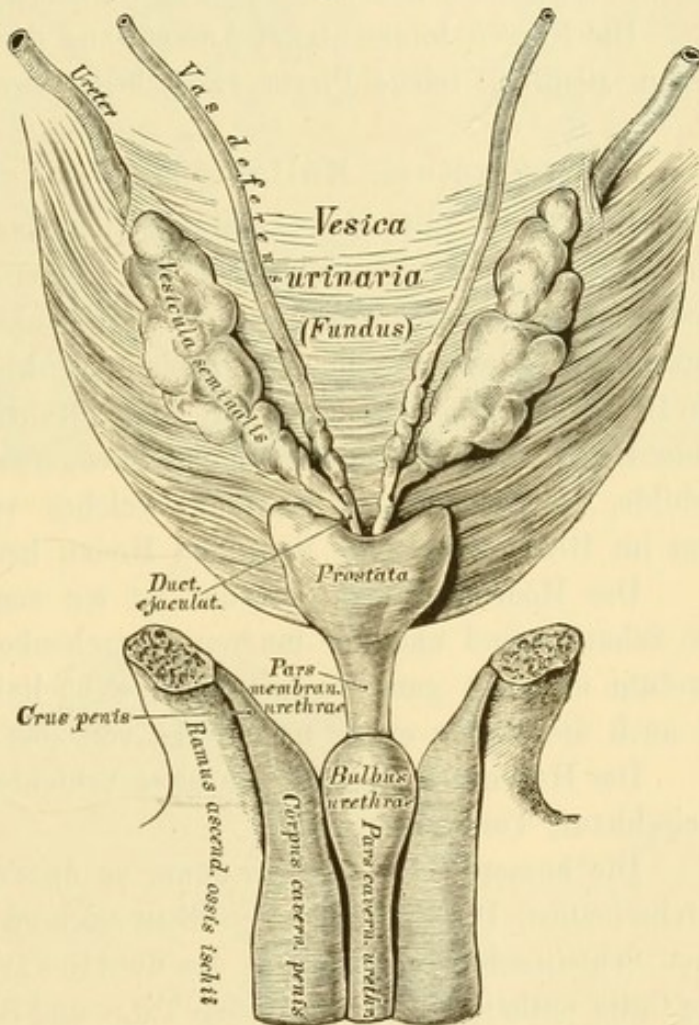
Der feinere Bau der Samenblasen stimmt mit dem der Ampulle des Vas deferens überein. Die Samenbläschen dienen nicht nur zur Aufbewahrung des Samens, sondern secerniren auch eine eigene weisse, zähe, nicht schleimige, sondern eiweissartige Flüssigkeit, welche sich der Samenflüssigkeit beimischt.

3. Die beiden gemeinsamen Samengänge oder Ductus ejaculatorii convergiren auf ihrem Wege vom oberen Rande der Prostata zum Colliculus seminalis bis dahin, dass ihre medialen Ränder zusammenfliessen können. Sie durchbohren die Prostata zwischen dem mitt-

leren und den beiden seitlichen Lappen, wobei sie allmählig enger werden, ziehen zwischen der Prostata und der hinteren Wand der Pars prostatica urethrae nach vorn zum Samenhügel und münden jederseits am Rande des Sinus pocularis mit schlitzförmigen Oeffnungen.

Die Wände der Ductus ejaculatorii sind viel dünner als die der Samenblasen und des Samenleiters. Die mit cylindrischem pigmenthältigen Epithel versehene Schleimhaut zeigt in dem noch weiteren Anfangstheile dieselben Längsfalten, dieselben Drüsen und dieselbe Farbe wie die Vesicula seminalis.

Fig. 8.



Der Blasengrund und der obere Theil der Harnröhre.



Im weiteren Verlaufe verschwinden die Drüsen und die Falten. Im Anfangstheile lässt sich an der Muskelhaut noch eine äussere quere und eine innere längslaufende Schicht erkennen. Innerhalb der Prostata werden die Muskelfasern von elastischen Fasernetzen verdrängt, und machen gegen die Mündung zu, einem der cavernösen Schicht der Urethra vollkommen ähnlichen venösen Netzwerke (Schwellnetze) Platz. Auch das Epithel wird gegen die Mündung zu ein geschichtetes Uebergangsepithel.

Schleimhaut und Musculatur der Samenleiter, Samenblasen und Samenausspritzungsgänge haben gesonderte Gefässnetze.

Die Nerven bilden an der Aussenwand des Vas deferens und der Samenblasen ziemlich reiche Plexus, zwischen denen Ganglienzellen vorkommen.

#### 7. Scrotum, Hüllen des Testikels, Samenstrang.

Die Hoden mit den Anfangstheilen der Vasa deferentia ruhen von einer Anzahl von Hüllen umgeben, im Hodensacke. Diese Hüllen erhält der Hoden auf seiner Wanderung von der Bauchhöhle aus, woselbst er sich im Fötusleben entwickelt, in den Hodensack hinab, Descensus testiculorum. Die Hüllen umgeben auch die zu- und abführenden Blutgefässe des Hodens, seine Nerven und das ausführende Samengefäss, so dass ein strangartiges Gebilde, der Samenstrang entsteht, welches vom hinteren Leistenringe zu dem im Hodensackgrunde liegenden Hoden herabzieht.

Der Hodensack, das Scrotum, ist ein von der Haut des Mittelfleisches der Schamgegend und der inneren Oberschenkelfläche gebildeter Beutel. Das Scrotum ist nicht ganz symmetrisch, reicht links tiefer als rechts herab und ist auch die Raphe etwas nach links verzogen.

Der Hodensack besteht aus zwei Schichten, der äusseren Haut und der Fleischhaut, Tunica dartos.

Die äussere Haut ist sehr dünn, so dass die oberflächlichen Blutgefässe durchscheinen. Die Epidermis derselben zeichnet sich durch den Pigmentgehalt ihrer Schleimschicht aus, daher die dunkle Farbe der Haut des Hodensackes. Die Cutis enthält zahlreiche grosse Talg- und Schweissdrüsen und ein reiches Lymphgefässnetz (s. Tafel I, Fig. 2). Die Haut des Hodensackes ist mit zerstreuten, krausen, kurzen und starken Haaren besetzt und faltet sich in quere Runzeln, wenn die unter ihr liegende Fleischhaut sich zusammenzieht.

Die Fleischhaut, Tunica dartos, ist die Fortsetzung der Fascia superficialis abdominis et perinei. Sie ist ein fettloses, gefässreiches, von elastischen Fasern durchzogenes Bindegewebe, welches Bündel glatter Muskelfasern in grosser Menge enthält, deren vorwiegend longitudinale Richtung eben die Runzelung der Hodensackhaut hervorruft. Von der Raphe aus schickt die Tunica dartos eine mediane Scheidewand, Septum scroti zum Perineum und zur Wurzel des Penis hinauf, woselbst sie mit dem Bindegewebe



Fig. 1.

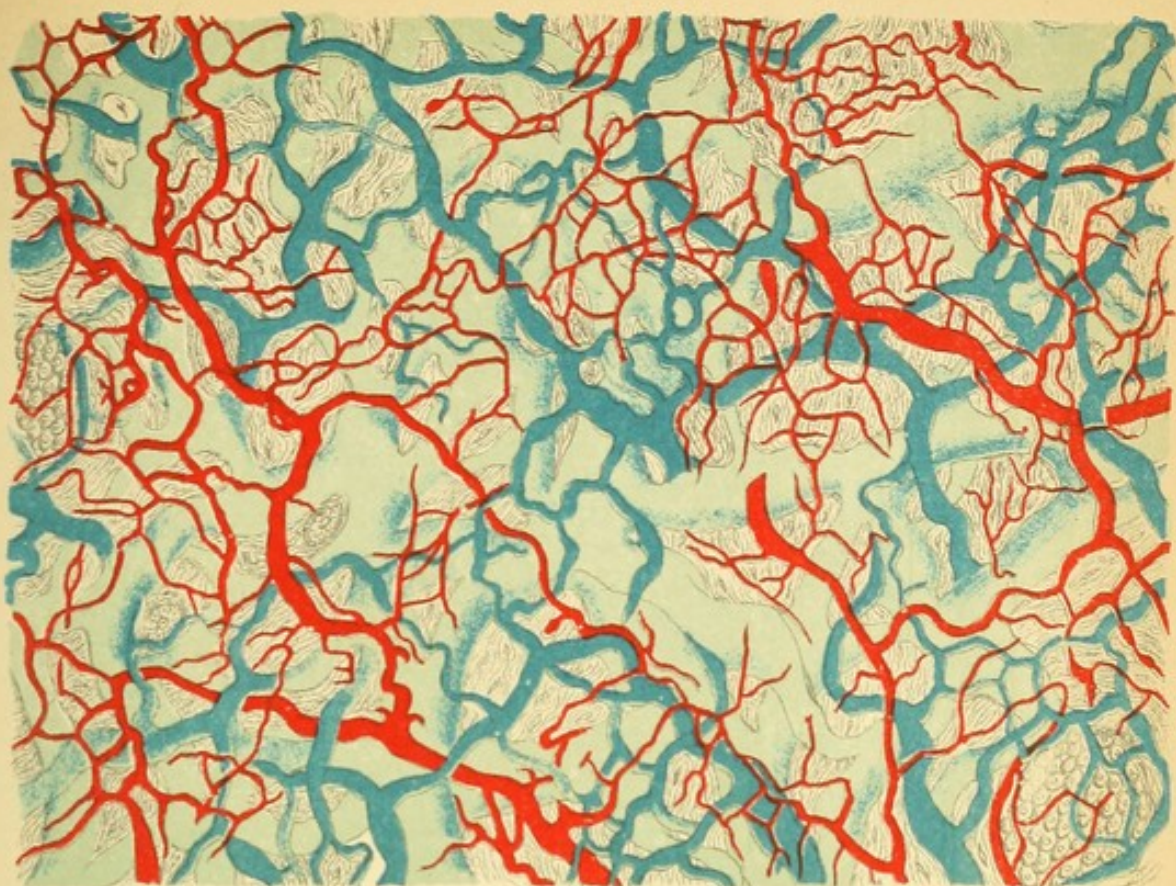
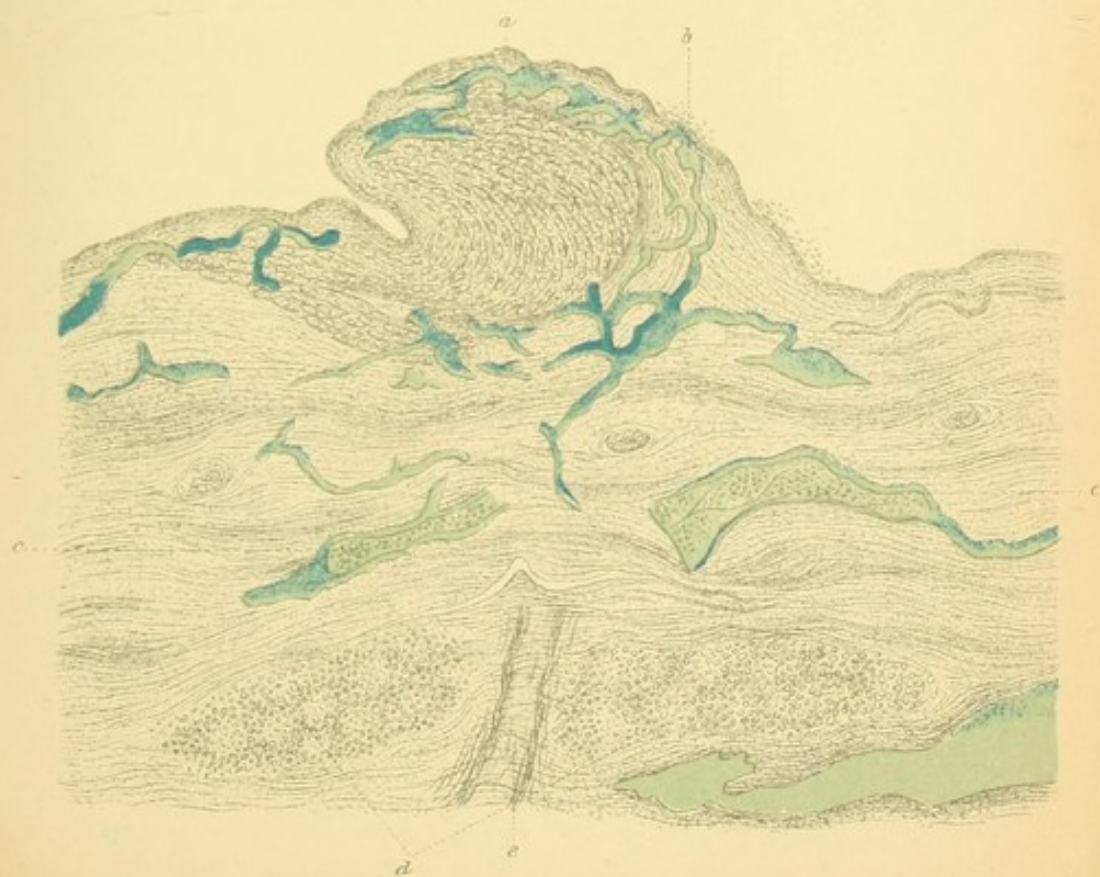
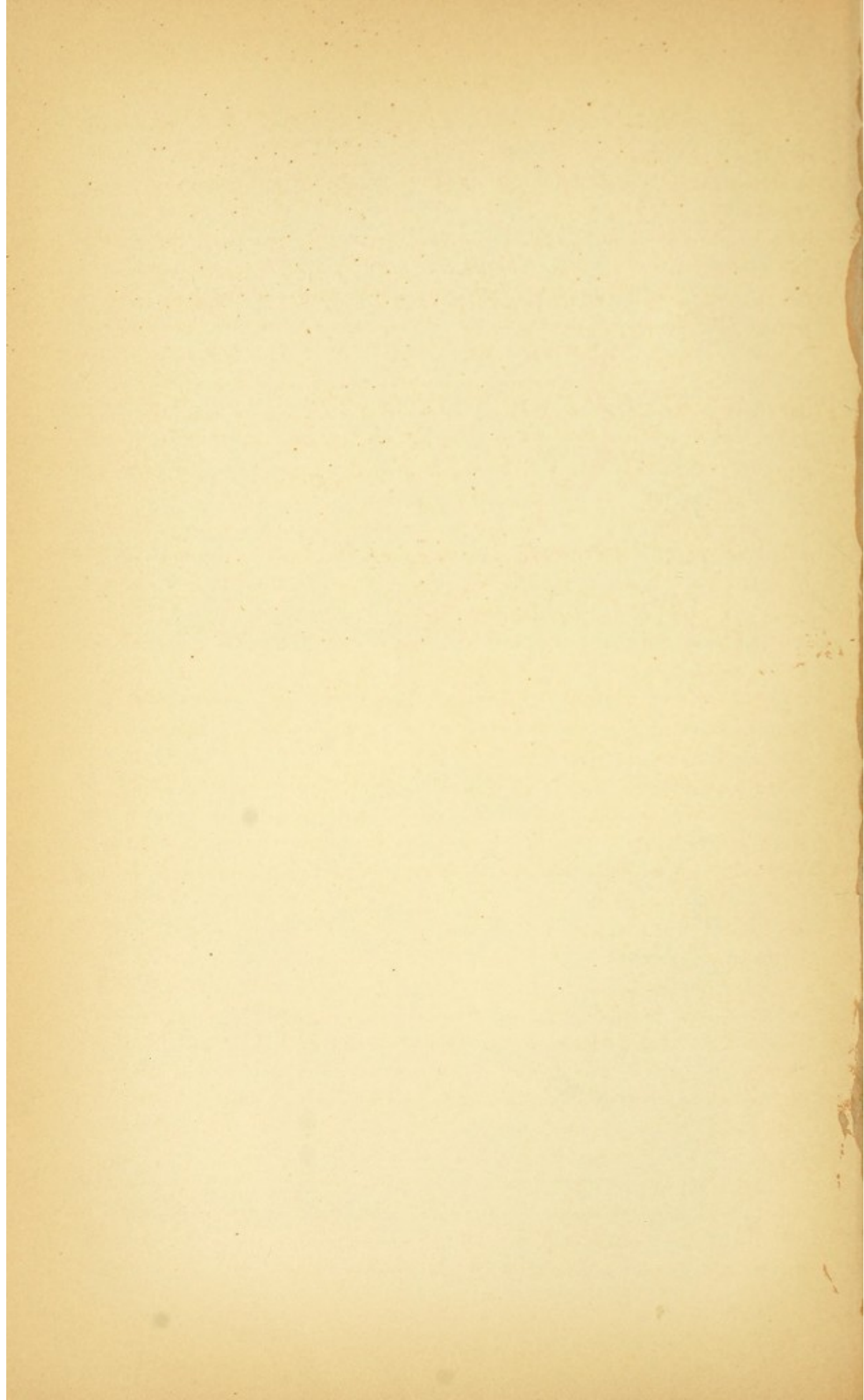


Fig. 2.









verwächst, welches den *M. bulbo-cavernosus* und das *Corpus cavernosum urethrae* überzieht. Das Muskellager ist am mächtigsten an der vorderen und Seitenwand des *Scrotum*, im vorderen und unteren Theil des *Septum*. Das Nachlassen der Contractilität der *Tunica dartos* bei alten, schwächlichen oder kranken Personen bewirkt, dass der Hodensack schlaff herunterhängt. Die innere Fläche der *Tunica dartos* mit der *Tunica vaginalis communis* des Hodens und des Samenstranges verbindet ein sehr zartes, lockeres, zerreissliches, von stärkeren Gefässen und Nerven durchzogenes Bindegewebe.

Die *Tunica vaginalis communis testis et funiculi spermatici* erhält erst in der Gegend des Testikels, woselbst sie mit dem parietalen Blatte der *Tunica vaginalis propria testis* verwächst, den Charakter einer Haut. Längs des Samenstranges bildet sie ein lockeres, fettreiches Bindegewebe an dem man drei Schichten unterscheiden kann, welche den einzelnen Schichten der vorderen Bauchwand entsprechen.

Die äussere Schicht, *Fascia intercolumnaris*, *Fascia Cooperi*, hängt mit dem oben erwähnten, lockeren, intermedianen Bindegewebe zusammen. Sie ist sehr dünn aber verhältnissmässig fest, stammt von der *Fascia superficialis* des Bauches und entspringt an den Rändern der äusseren Oeffnung des Leistenkanales. Die innere Schicht der *Tunica vaginalis communis*, die *Fascia infundibuliformis* oder *Tunica vaginalis propria funiculi spermatici* (*Neubauer*) lässt sich bis zum inneren Bauchringe des Leistenkanales verfolgen und steht hier mit der *Fascia transversa* in Verbindung, als deren Ausbuchtung sie angesehen wird.

In die innere Schicht eingewebt sind die organischen Fasern des *M. cremaster internus*, *Kölliker's* innere Muskelhaut, welche das *Vas deferens* und die Gefässe des Testikels begleiten, sich theilweise mit den Gefässen in die *Epididymis* einsenken, wo sie am hinteren Rande der *Albuginea testis* eine transversale Auflagerung bilden, grösstentheils aber in das Bindegewebe ausstrahlen, welches über dem parietalen Blatte der *Tunica vaginalis propria testis* sich ausbreitet.

Die mittlere Schicht, *Fascia cremasterica*, ist meist nur unvollständig, indem sie aus vereinzelt, von den *Musculis obliquus profundus et transversus abdominis* stammenden Muskelbündeln besteht, in deren Zwischenräumen die äussere und innere Schicht zusammenfliesst. Diese Muskelbündel, *M. cremaster externus* genannt, ziehen im Samenstrange zum vorderen oder unteren Rande des Hodens herab, weichen daselbst fächerförmig auseinander, um den Hoden schlingenförmig zu umfassen.

Die *Tunica vaginalis propria testis*, der Ueberrest der beutelförmigen Ausstülpung des Peritoneum, welches dem Hoden bei seinem *Descensus* in den Hodensack herabgefolgt ist, bildet einen geschlossenen, serösen Sack, der wenige Tropfen gelben Serums zu enthalten pflegt. Der Sack besteht



aus zwei Ballen. Der innere Ballen, Pars visceralis, überzieht als Tunica adnata den von der Epididymis freien Theil des Hodens und ist mit dessen Tunica albuginea innig verwachsen. Er kleidet auch, wie bereits erwähnt, den Saccus epididymidis aus. Der äussere Ballen, Pars parietalis, zieht als Duplicatur über die Tunica adnata weg, reicht manchmal eine Strecke weit in den Samenstrang hinauf, um daselbst in einen feinen, soliden Faserzug, den oblitterirten Processus vaginalis überzugehen. Beide Ballen kehren sich ihre glatten Flächen zu, die, wie bereits erwähnt, von einer Lage polyedrischer Endothelzellen bedeckt sind, welche feingranulirten Inhalt und deutliche Kerne besitzen.

Der Samenstrang enthält ausser dem oblitterirten Processus vaginalis, dem Vas deferens und dem Cremaster internus die Arteria spermatica interna, die Venae spermaticae, Nerven und Lymphgefässe. Am meisten nach vorne liegen die Venen, welche häufig ein Geflecht, den Plexus pampiniformis zu bilden pflegen. Die Nerven stammen vom Aortengeflechte des N. sympathicus und umspinnen die Gefässe flechtartig; auch Zweige des Plexus lumbalis dringen in den Samenstrang ein.

Die Lymphgefässe ergiessen sich in die Lumbardrüsen neben der Wirbelsäule.

## Geschichtliche Bemerkungen zur Pathologie des Harnröhrentrippers.

Die besseren Kenntnisse über den Sitz des Harnröhrentrippers und über den demselben zu Grunde liegenden pathologischen Process datiren erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Wie bereits erwähnt, hielten die Aerzte bis zu jener Zeit den Harnröhrentripper entweder für einen Ausfluss verdorbenen Samens oder für eine Verschwärung der Harnröhre selbst. Der Sitz der Krankheit sollte bald die Prostata (*G. Rondelet* 1560, *M. A. Severinus*, *J. G. Virsungus*)<sup>1)</sup>, bald die Samenbläschen (*Astruc*)<sup>2)</sup>, bald die *Cowper'schen* Drüsen, bald die Samendrüsen selbst sein. In diesem Sinne spricht sich noch *Littre*<sup>3)</sup> 1711 auf Grund von Leichenbefunden in seiner die pathologische Anatomie der Gonorrhöe betreffenden Arbeit aus. Im Jahre 1654 fand *F. Bartholin* bei allen von ihm Obducirten, die während ihres Lebens an Tripper gelitten hatten, Geschwüre oder Narben in der Harnröhre. Nachdem bereits 1690 ein Londoner Arzt, *T. Mayern*<sup>4)</sup>, die Gonorrhöe für

<sup>1)</sup> Sepulchretum von *Bonet* (sec. hac. 31. obs. p. 55. I et II) und *Gibert*. Traité prat. des malad. de la peau etc. 1860, 3. Aufl.

<sup>2)</sup> De morbis venereis, 1740.

<sup>3)</sup> Observations sur la gonorrhée in den Mém. de l'Acad. royal des sciences.

<sup>4)</sup> Syntagmata praxeos *Mayern*.



keinen Samenfluss erklärt und für dieselbe sogar die Benennung „pyorrhoea“ vorgeschlagen hatte, waren eigentlich *Terraneus*<sup>1)</sup> und *Cockburne*<sup>2)</sup> die ersten, welche, gestützt auf *Morgagni's* pathologisch-anatomische Arbeiten, den irrigen Glauben von der Verderbniss des Samens bekämpften. *Morgagni*<sup>3)</sup> selbst hielt die schon von *Terraneus*<sup>4)</sup> gekannten Lacunae für die eigentlichen Erzeugnisstätten der Trippermaterie.

Er und insbesondere *J. Hunter's* Bruder *William* wiesen 1750 nach, dass die Schleimhaut der Harnröhre beim Tripper nicht in Verschwärung übergehe, was *J. Hunter*<sup>5)</sup> 1753 auf Grund von zwei Autopsien bestätigen konnte. *J. Hunter* fand die Schleimhaut der Harnröhre nur mehr geröthet und injicirt, besonders in der Gegend der Eichel und in ihren Lacunen (*Littre'schen* Drüsen), vorzüglich in denen der Pars spongiosa, Eiter.

*Terraneus*<sup>6)</sup> suchte zu beweisen, dass beim Tripper hauptsächlich Schleimdrüsen, welche er in der ganzen Ausdehnung der Pars spongiosa gefunden hatte, zu erkranken pflegen.

*A. Pascal*<sup>7)</sup> hat bei der Obduction zweier Soldaten in deren Urethra fungöse Exerescenzen gefunden.

Auch *Stoll*<sup>8)</sup> berichtet 1777, dass er den Anfang der Harnröhre bis 1½ Finger in den Canal hinein, sowie den Theil vor dem Bulbus entzündet gefunden habe. *Swediaur*<sup>9)</sup> erklärt die Krankheit für eine einfache erysipelatöse oder oberflächliche Entzündung der Schleimhaut und ihrer Lacunen oder der Oeffnungen ihrer Schleimdrüsen und stellt sie in eine Parallele mit dem Katarrh der Nasen- und Lungenschleimhaut. *Astley Cooper*<sup>10)</sup> constatirte bei einem mit einem Tripper behafteten Hingerichteten eine weinhefenartige Injection der Schleimhaut in der Gegend der Fossa navicularis und im prostatiscen Theile, von wo sie sich bis in die Ductus ejaculatorii verfolgen liess. *Cullerier* (*Neffe*)<sup>11)</sup> fand bei einem während der

<sup>1)</sup> De glandulis universim et speciatim ad urethram virilem novis. 4. Ausgabe. Turin 1709.

<sup>2)</sup> The symptoms, nature, cause and cure of a gonorrhoea London 1715.

<sup>3)</sup> De sedibus et causis morborum 1761, XV. Cap.

<sup>4)</sup> *J. K. Proksch, Laurentius Terraneus* über d. Pathologie d. Trippers. Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. Wien 1879, p. 313.

<sup>5)</sup> Traité de la maladie vénér. 1859 trad. franç.

<sup>6)</sup> De glandulis etc. 1729, p. 100.

<sup>7)</sup> Traité des Gonorrhées 1718.

<sup>8)</sup> Médecine pratique trad. par *Maton*, B. II, p. 358.

<sup>9)</sup> l. c.

<sup>10)</sup> Oeuvres chirurgicales observ. 372.

<sup>11)</sup> Art. Blennorrhagie de Diction. en 15 vol. Des affections blennorrhagiques. Leçons cliniques rédigées et publ. par *E. Roget*. Paris 1861. — Précis iconographique des maladies vénér. p. 28. Paris 1866.



Trippererkrankung durch einen Unglücksfall getödteten Mann, dass von der gerötheten und injicirten Fossa navicularis rothe Linien ausstrahlten, die sich mit ähnlichen Linien begegneten, welche von einer anderen in der Pars membranacea gelegenen rothen Stelle ausgingen. In einem anderen Falle, bei welchem der Tripper bereits 33 Tage gedauert hatte, fand er ausser Röthung und Schwellung der Schleimhaut Granulationsbildungen im prostaticischen Theile, ähnlich denen, wie sie an der Conjunctiva bulbi vorzukommen pflegen. *Rollet*<sup>1)</sup> wies auch, besonders bei chronischen Trippern, eine Entzündung der *Littre'schen* Drüsen und der Lacunae Morgagni nach, deren Mündungen im spongiösen Theile so erweitert waren, dass sie der Schleimhaut ein areolares Aussehen geben, ein Befund, den schon *Hunter* beobachtet hatte. *Voillemier's*<sup>2)</sup> Sectionsbefund einer Urethritis, welche neun Tage gedauert hatte, lautet wie folgt: Die Urethra contrahirt; der Durchmesser der weitesten Stellen  $1\frac{1}{2}$  Ctm., der durch Dilatation auf 2 Ctm. gebracht werden konnte. Die Schleimhaut auf einer Strecke von 7 Ctm. vom Orificium externum urethrae gerechnet, geröthet, die Foramina Morgagni in einer Ausdehnung von 8 Ctm. deutlich sichtbar; der Canal wie von feinen Oeffnungen besäet. 4 Ctm. vom Orificium externum entfernt in der Mediallinie eine stark eingedrückte Lacuna Morgagni mit ausgedehnter und ihres Epithels beraubter Oeffnung, in Folge dessen sich daselbst eine oberflächliche Ulceration gebildet hatte; aus den Lacunae Morgagni eine grüneitrigte Materie herausdrückbar; die Pars membranacea stark contrahirt und gestreift. Am Lebenden konnte *Reder*<sup>3)</sup> bei einem Manne mit gespaltener Harnröhre eine gleichmässige, intensive Röthung der Schleimhaut constatiren, während im chronischen Stadium nur einzelne geröthete Streifen und Punkte zurückblieben, welche von erweiterten Gefässchen gebildet waren. Bei seitlichem Drucke der Harnröhrenwandung konnte man aus einzelnen Schleimdrüsen Eiter entleeren, ebenso aus den *Morgagni'schen* Taschen, in deren Mündung man mit einer Schweinsborste mehrere Linien tief einzudringen vermochte.

Schon *Ricord*<sup>4)</sup> hat ein Papillom beschrieben, welches aus dem Orificium externum urethrae eines Weibes hervorragte und in der Nähe des Blasenhalsses aufsass. Eine Abbildung der sogenannten „Brides“ hat bereit *Ch. Bell* in seinem Atlas der pathologischen Anatomie pl. IV., Fig 1. geliefert. Viele Sectionen haben, wie *Morgagni*, *Petit*, *Sömmering*, *Laënnec* und *Ch. Bell*<sup>5)</sup> bewiesen, das Vorhandensein von Excrencenzen, Callositäten, Fungositäten und

<sup>1)</sup> Traité des maladies vénér. Paris 1865, p. 249.

<sup>2)</sup> Traité des maladies des voies urinaires p. 7.

<sup>3)</sup> Pathologie und Therapie der vener. Krankheiten. Wien 1868, p. 47.

<sup>4)</sup> Traité des maladies vénériennes 1838, p. 694.

<sup>5)</sup> Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane von *Civiale*, deutsch von Dr. S. Frankenberg und Dr. S. Landmann. Leipzig 1843. I. Theil, p. 114.



Vegetationen ermittelt. *Leroy-d'Etiolles*<sup>1)</sup> hat Papillar-Excrescenzen der Schleimhaut abgebildet, die bei der Blasenmündung das Aussehen kleiner Polypen angenommen hatten. Verdickungen und Verhärtungen der Harnröhrenwandungen beschrieben *Chopart*<sup>2)</sup>, *Lallemand*<sup>3)</sup>, *Civiale*<sup>4)</sup> und Andere.

*Rokitansky*<sup>5)</sup> sagt: Die katarrhalische Entzündung der Harnröhre ist die Folge mechanischer und chemischer Reizung und vor Allem der Einwirkung des Trippercontagiums; sie hat namentlich als Tripperkatarrh einen zum chronischen hinneigenden Verlauf. Sie ist entweder ziemlich gleichförmig über die Harnröhre verbreitet oder sehr oft und zwar bald ursprünglich, bald in ihrem späteren Verlaufe auf eine oder mehrere Stellen beschränkt. Derlei Herde finden sich an jeder Stelle bis zur Pars prostatica hin, am häufigsten aber doch in der Nähe des Bulbus urethrae und in der Fossa navicularis. Ihre Kennzeichen sind dunkle Röthung und Wulstung der Schleimhaut, zuweilen und zwar besonders in der Fossa navicularis auffällige Schwellung der Schleimdrüsen, Eiterbildung. Dabei ist das Corpus spongiosum urethrae an den gedachten Stellen zunächst in seiner innersten Schicht, zuweilen in seiner ganzen Dicke, mit Verkleinerung seiner Räume geschwellt und daher minder blutreich; man nimmt daselbst einen hiedurch bedingten resistenten Wulst in der Harnröhre wahr. Je länger die Entzündung dauert, zumal bei zeitweisen Steigerungen ihrer Intensität, desto weniger heilt sie vollständig, sondern nimmt den Ausgang in eine hartnäckige Blennorrhoe mit Secretion eines dünneren oder dickeren, glasigen, zähen Schleimes und in Degeneration der Schleimhaut zur Schwielen, welche allein oder mit dem gleichzeitigen Ausgange der Entzündung des Corpus spongiosum urethrae in Verödung, in verschiedener Dicke, die Grundlage der Harnröhrenstricturen abgibt.

Trotz der reichen Kenntnisse, welche die Pathologie des Harnröhrentrippers im Verlaufe des letzten Jahrhunderts gewonnen hatte, blieben dennoch viele Lücken derselben unausgefüllt und war es erst der allerjüngsten Zeit vorbehalten, eine Untersuchungsmethode — Urethroskopie — in Anwendung gebracht zu sehen, welche es ermöglicht, sich nicht mehr mit den postmortalen, der Actualität jedenfalls entbehrenden Krankheitsbildern begnügen zu müssen, sondern welche uns in den Stand setzt, unmittelbare Augenzeugen des Entstehens und Vergehens dieser Bilder sein zu können, auf welche wir in einem späteren Abschnitte, pag. 90, noch zurückkommen werden.

<sup>1)</sup> Dessen Urologie, p. 14, pl. 1.

<sup>2)</sup> Traité des maladies des voies urinaires. Paris 1792.

<sup>3)</sup> Des pertes seminales involontaires. Paris 1836—42.

<sup>4)</sup> l. c. p. 115 u. Traité prat. des maladies des organes genito-urinaires. Bd. 1.

<sup>5)</sup> Lehrbuch der path. Anatomie. 3. Auflage. 3. Bd., p. 376. Wien 1861.



## Die Pathologie des Harnröhrentrippers beim Manne.

Im Allgemeinen ergeben sich für die Pathologie des Trippers zwei leitende Gesichtspunkte:

1. Der Tripper ist eine Schleimhautentzündung, und zwar vorwiegend der Genitalschleimhaut.

2. Die infectiöse Entzündung der Genitalschleimhäute lässt sich in pathologisch-anatomischer Beziehung nicht sondern von jenen Entzündungen der Genitalschleimhäute, welche durch die Wirkung einer anderen Ursache als des Trippercontagium entstanden sind.

Die auf ein einzelnes Entzündungssymptom, die Hypersecretion der entzündeten Schleimhäute basirte Bezeichnung „Tripper“, ist somit ein Sammelbegriff für die verschiedensten Arten, Grade und Phasen von Entzündung der Genitalschleimhäute. So wie wir gewohnt sind bei jedem Geschwüre, bei jeder Narbe am Genitale zunächst an einen Schanker, als die daselbst am häufigsten vorkommende Geschwürsform zu denken, ebenso benennen wir jeden Schleimfluss der Genitalien mit dem Worte „Tripper“.

Da der Name „Tripper“ kein die Krankheitsgruppe erschöpfender sei, sahen sich einzelne Autoren genöthigt, schon frühzeitig mehr oder weniger künstliche Scheidungen in der Krankheitsgruppe vorzunehmen und verschiedene Tripperformen aufzustellen. Aus naheliegenden Gründen hielt man sich zunächst an die bei Entzündungen überhaupt beliebten Eintheilungen. So unterschied man nach dem zeitlichen Verlaufe den acuten Tripper, die Blennorrhagie der Franzosen, die Gonorrhoe oder Clap der Engländer von dem chronischen Tripper oder Nachtripper, die Blennorrhoe der Franzosen, Gleet der Engländer.

Andere stellten die Verschiedenheiten der Ursachen als Eintheilungsgrund auf und wollten den Namen Tripper nur für die infectiösen Formen reservirt wissen, während sie jeden aus einer anderen Ursache entstandenen entzündlichen Ausfluss aus der Harnröhre entweder Katarrh oder Urethritis nannten.

Die älteren Benennungen verschiedener Tripperformen bezogen sich auf den Grad der Entzündungssymptome: So sprach man vom synochalen, phlegmonösen, erysipelatösen Tripper, im Gegensatze zum erethischen, indolenten, torpiden und subacuten Tripper.

H. Zeissl<sup>1)</sup> theilt den Tripper nach der Beschaffenheit des von der entzündeten Schleimhaut abgesonderten Secretes in einen serösen, einen epithelialen, mucösen und einen purulenten Tripper. Ist dem Secrete Blut beigemischt, so nannte man den dasselbe liefernden Tripper hämor-

<sup>1)</sup> Lehrb. d. Syphilis, 4. Aufl. Stuttgart 1882, p. 15.



rhagischen, schwarzen, auch russischen Tripper. Fälle, die alle Symptome des Trippers, jedoch kein Secret darboten, nannte man trockenen Tripper. Wechselten Zustände der Besserung mit solchen der Verschlimmerung, so sprach man von einem intermittirenden Tripper.

*Michaelis*<sup>1)</sup> scheint jene Fälle von eiteriger Urethritis, bei welcher aus Epithel, Eiter und Schleim bestehende Klumpen oder Membranen ausgeschieden werden, für croupöse Entzündungen der Harnröhre gehalten zu haben.

Ich will nun auf Grund der Befunde an tripperkranken Harnröhren von Lebenden und Leichen und mit vergleichender Zuhilfenahme der Beobachtungen analoger Krankheitsprocesse an Schleimhäuten, welche der Harnröhrenschleimhaut ähnlich gebaut, der directen Inspection jedoch zugänglicher sind, als die letztere, eine Skizze jener pathologischen Vorgänge entwerfen, welche sich beim Tripper der männlichen Harnröhre abspielen dürften.

Wir haben bereits als ersten das Verständniss der Pathologie des Trippers vermittelnden Gesichtspunkt hingestellt, dass der Tripper nichts Anderes als eine Entzündung der Genitalschleimhäute sei. Unter Entzündung verstehen wir aber eine Reihenfolge von Veränderungen, welche im lebenden Gewebe nach Einwirkung eines Reizes vor sich gehen. Der Charakter dieser Veränderungen wird bedingt durch die Qualität und Quantität des reizenden Körpers einerseits, durch die Qualität der betroffenen Theile (Vulnerabilität) andererseits. Die Vulnerabilität gewisser Organe ist aber nicht nur bei verschiedenen Geschlechtern und Individuen, sondern auch bei demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten eine sehr ungleiche.

Das Weib besitzt eine grössere Disposition zu Entzündungen der Genitalschleimhäute als der Mann. Die Harnröhre des Mannes ist wieder gegen das Trippersecret empfindlicher, als die Vagina des Weibes. Die Conjunctiva bulbi zeichnet sich bei beiden Geschlechtern durch eine gleiche hochgradige Empfindlichkeit gegen Trippersecret aus. Die Verschiedenheit der Vulnerabilität erklärt es, warum eine tripperkranke Frau nicht allen Männern, die mit ihr verkehren, gefährlich wird und warum die Intensität der Erkrankung bei den Inficirten eine verschiedene ist. Die individuelle Disposition macht das von *Ricord* betonte Räthsel der Acclimatisation erklärlich. Sieht man aber ab von der Vulnerabilität des Individuums, wird auch das einer leichten Tripperform entnommene Secret minder reizend auf eine gesunde Schleimhaut einwirken, jedoch eine mildere, in kürzerer Zeit ablaufende und den therapeutischen Massnahmen leichter zugängliche entzündliche Reaction hervorrufen, als das einer schweren Tripperform entstammende Secret. Es gibt Tripperformen, die in eminentem Grade ansteckend sind.

<sup>1)</sup> l. c. p. 172.



Je nach der Qualität und Quantität des pathologischen Reizes und der Reizempfänglichkeit des betreffenden Organes oder Gewebes bleiben die entzündlichen Veränderungen nicht auf die Angriffsstelle des Reizes beschränkt, sondern können sich auch in den derselben benachbarten Geweben localisiren und allmählig fortschreitend selbst entferntere Organe in Mitleidenschaft ziehen. Der Tripper der männlichen Harnröhre beginnt in den vorderen Abschnitten derselben, bleibt entweder auf diese beschränkt oder kann sich, zumal wenn er infectiöser Natur ist, nicht nur auf die hinteren Partien der Harnröhre und die dieselben umgebenden Gewebe ausbreiten, sondern auch auf die mit der Harnröhre durch Contiguität und Circulationsverhältnisse in Verbindung stehenden Organe und drüsigen Gebilde übergehen. An die Erkrankung der Mucosa urethrae schliessen sich Erkrankungen des submucösen Gewebes, der Schwellkörper, ja selbst der Haut des Penis an. Der Tripperprocess setzt sich auf die Harnblase fort und kann sich bis auf die Nieren ausbreiten. Es können nicht nur die Lymphgefässe des Penis und die Lymphdrüsen der Leistengegenden in Mitleidenschaft gezogen werden, sondern es erkranken auch die mit ihren Ausführungsgängen in den Harnröhrencanal mündenden Drüsen, Prostata, Hoden, *Couper'schen* Drüsen und Samenblasen.

Die durch einen Entzündungsreiz hervorgerufenen Veränderungen gehen in erster Linie im Gefässapparate, in zweiter Linie im Gewebe des vom Reize getroffenen Organes vor sich. In dem Gefässgebiete desselben, den Arterien und Venen, entwickeln sich die Zeichen der activen Hyperämie, der entzündlichen Congestion. Hier etwa vorhanden gewesene passive Hyperämien erhöhen dessen Disposition zu entzündlichen Erkrankungen.

Die Entzündungsröthe (Rubor) und die Temperaturerhöhung (Calor) sind die äusseren Zeichen der vermehrten Blutzufuhr. Zu den congestiven Zuständen gesellen sich aber bald exsudative Vorgänge. Dieselben bestehen in der Transsudation von Flüssigkeit, Blutplasma oder Serum und in der Auswanderung von weissen Blutkörperchen, aus den congestionirten Gefässen. Im ersten Stadium der Entzündung und bei wenig intensiven Entzündungen tritt die seröse Transsudation mehr in den Vordergrund. Die reichlichere Durchtränkung der Gewebe mit Blutserum gleichwie die Erweiterung der Gefässe haben eine Anschwellung der entzündeten Gewebe zur Folge, welche man mit dem Namen „entzündliches Oedem“ bezeichnet. Das entzündliche Oedem ist somit das Initialstadium der Entzündung. Auf Schleimhäuten gesellen sich zu demselben reichliche seröse Absonderungen auf deren freien Oberfläche, die jedoch stets mit einer gesteigerten secretorischen Thätigkeit verbunden sind. Die Steigerung der secretorischen Thätigkeit besteht in einer lebhafteren Abstossung der Epi-



thelien und Drüsenzellen und in Erhöhung ihrer Schleimabsonderung. Es ist somit eine Hypersecretion der Schleimhäute vorhanden, welchen Zustand man als „Katarrh“ bezeichnet. Wir kennen demgemäss einen serösen, epithelialen und mucösen Katarrh und können folgerichtig in übertragenem Sinne auch von einem serösen, epithelialen und mucösen Tripper sprechen. In manchen Fällen schliesst mit diesen Erscheinungen der ganze Process ab und beginnt bei zweckmässigem Verhalten und entsprechender Behandlung die Rückbildung des Trippers, bis die Restitutio in integrum erreicht ist. In anderen Fällen bilden sie nur die erste Etappe in der Entwicklung eines schweren Trippers.

An Schleimhäuten mit geschichtetem Pflasterepithel leistet das oberste Epithelstratum dem Andrange des transsudirenden Serum zuweilen Widerstand, wird als Ganzes von der Unterlage abgehoben und gibt zur Bildung eines Bläschenausschlages Veranlassung. Die Bläschen platzen und lassen kleine runde Epitheldefecte, Excoriationen zurück, welche Eiter produciren und mit ihrem weissen Rande von der hyperämischen Umgebung abstechen. Ein solcher Vorgang kann sich ebenfalls im Anfangstheile der Harnröhre abspielen und ist als Urethritis phlyctaenulosa s. herpetica beschrieben worden.

Schreiten in einem Gewebe die entzündlichen Veränderungen weiter vorwärts, dann erhalten die exsudativen Vorgänge das Uebergewicht über die congestiven. Das Gewebe wird von ausgewanderten weissen Blutzellen durchsetzt und überschwemmt und es häufen sich dieselben dort an, wo selbst sie den geringsten Widerstand finden. Die Folgen davon sind einerseits passive Functionsstörungen der Organe, andererseits regenerative und degenerative Processe.

An Schleimhäuten gelangen die ausgewanderten Blutkörperchen an die freie Oberfläche derselben und sollen daselbst nach *Weigert* durch den Einfluss des Schleimhautepithels gehindert werden, zu einer fibrinösen Masse zu gerinnen, so dass sie sich als Leucocythen oder Eiterzellen dem Secrete der entzündeten Schleimhaut beimischen können — muco-purulenter oder purulenter Katarrh. Der diesem Entzündungsstadium entsprechende Harnröhrenkatarrh ist der sogenannte acute entzündliche muco-purulente oder purulente Harnröhren-Tripper, die Urethritis purulenta s. blennorrhagica, die Blennorrhagie der Franzosen, die Gonorrhoe der Engländer. Wegen der hochgradigen Contagiosität seines Secretes wird er auch Urethritis contagiosa oder virulenter Harnröhrenkatarrh benannt.

Neben dem Austritte farbloser Blutkörperchen findet bei jeder Entzündung auch eine mässige Diapedesis rother Blutkörperchen statt. Ein das Mass überschreitender Austritt rother Blutkörperchen führt zur Entstehung hämorrhagischer Exsudate und capillärer Apoplexien in der erkrankten Schleimhaut. Die ausgetretenen rothen Blutkörperchen verwandeln sich in



braunes oder schwarzes Pigment, welches sich dem purulenten Secrete beimischt und diesem ein braunes oder schwarzes Aussehen verleiht. Einen Harnröhrentripper mit hämorrhagischem Secrete nennt man schwarzen oder russischen Tripper. Die hämorrhagische Entzündung beruht nach *Cohnheim* auf einer grösseren Schwere der Gefässalteration, hervorgerufen durch eine grössere Intensität des Entzündung erregenden Reizes oder sie ist die Folge einer geringeren Widerstandsfähigkeit der Gefässe (hämorrhagische Diathese).

Beim Schleimhautkatarrh findet nur eine Desquamation oder Zerstörung der oberflächlichen Epithelschichten statt. Wird jedoch durch die Heftigkeit der Entzündung das die Gerinnung der Exsudate hindernde Epithel gänzlich zerstört, dann ist die Möglichkeit zur Entstehung fibrinöser Exsudate gegeben. Die Epithelien und ausgewanderten Leukocythen verfallen nämlich der Coagulationsnekrose (*Cohnheim*) und bilden häutige Gerinnungen, die unter dem Namen Croupmembranen bekannt sind. Greift die Coagulationsnekrose auch auf das von Leukocythen infiltrierte Schleimhautgewebe selbst über, so fällt auch das letztere der Zerstörung anheim und wir haben nun jenen entzündlichen Vorgang vor uns, den man mit dem Namen Diphtheritis zu bezeichnen pflegt. In den Rahmen dieser Entzündungsform der Schleimhäute passen die Urethritis membranacea (*Grünfeld*) und die croupösen Harnröhrenentzündungen der oben erwähnten Autoren.

An den in den Schleimhäuten stattfindenden Veränderungen nehmen selbstverständlich auch die etwa vorhandenen Schleimhautpapillen, die Lymphfollikel, gleichwie die in die Schleimhaut und deren submucöses Gewebe eingelagerten drüsigen Elemente Antheil. Sie schwellen in Folge der entzündlichen Congestion und des entzündlichen Oedems an; das bindegewebige Stroma derselben wird von Exsudatzellen mehr oder weniger durchsetzt und zur Wucherung angeregt. Wie beim desquamativen Katarrh eine Steigerung in der Lostossung und in dem Wiederersatz der Epithelien Platz greift, geht derselbe Process bei den drüsigen Einlagerungen in den Drüsenzellen vor sich. Schreitet der Entzündungsprocess weiter vorwärts, dann kommt es zur eiterigen Infiltration und Schmelzung des bindegewebigen Stroma der Lymphfollikel und Schleimdrüsen, der Hohlraum der Taschen füllt sich mit Eiter; es entsteht ein folliculärer oder Drüsen-Abscess, der endlich in der Richtung des geringsten Widerstandes durchbricht. Ist die Schleimhaut selbst durchbrochen worden, so resultirt hieraus ein seichter Substanzverlust derselben. *Ebermann's* Angabe, dass beim acuten Tripper die Schleimhaut sich mit leicht blutenden Granulationen bedecke und die Schleimdrüsen geschwellt seien, *Grünfeld's* circumscribte Entzündungen der Urethra Schleimhaut in der Umgebung der Drüsenmündungen, ebenso Excoriationen, die in der Gegend der Fossa navicularis und des Bulbus sitzen und *Rokitansky's* Beobachtung, dass die Schleimdrüsen zuweilen, besonders in der Nähe der Fossa



navicularis auffallend geschwellt seien, dürften durch die geschilderten Vorgänge die entsprechende Deutung gefunden haben. Fast jede Entzündung von beträchtlicher Intensität und Ausbreitung wirkt auf den Allgemeinzustand des Körpers zurück. Besonders findet dieses bei Eiterungen statt, welche auf infectiösen Ursachen beruhen. Am häufigsten äussern sich diese Veränderungen des Allgemeinzustandes in der Form des Fiebers. Beim acuten Harnröhrentripper wird eine mehr oder weniger hochgradige Rückwirkung auf den Gesamtorganismus selten vermisst.

Die durch eine Schädlichkeit hervorgerufenen entzündlichen Veränderungen schreiten nicht mehr weiter, sobald die Schädlichkeit beseitigt ist und sich nicht fortwährend reproducirt. Die Sistirung in der Weiterentwicklung der entzündlichen Veränderungen kann während jeder Phase des Verlaufes der Entzündung stattfinden. So gibt es Harnröhrentripper, bei denen es nur zu einer gesteigerten Desquamation der Epithelien und zu einer serösen Durchfeuchtung der Gewebe kommt. Der infectiöse Tripper hingegen besitzt eine ausgesprochene Tendenz zur Eiterbildung.

Mit der Sistirung in der Weiterentwicklung der entzündlichen Erscheinungen beginnt in den entzündeten Geweben jene vitale Thätigkeit, durch welche der Entzündungsvorgang selbst wieder rückgängig wird, die bereits gesetzten Entzündungsprodukte wieder weggeschafft und die in den Geweben selbst entstandenen Veränderungen wieder ausgeglichen werden. Je nach dem Effecte dieser Thätigkeit wird die Restitution des entzündeten Organes eine mehr oder weniger vollkommene sein. Eine Restitutio in integrum findet in der Weise statt, dass die entzündliche Congestion sich wieder löst, die Exsudate durch die Resorption, sowie durch fettige Degeneration vollständig beseitigt werden und die in den Geweben selbst entstandenen Zerstörungen durch Neubildung normalen Gewebes reparirt werden. Die Entzündung darf somit ein gewisses Mass nicht überschreiten, wenn eine Restitutio in integrum Platz greifen soll.

Unter den für die Resolution günstigen Bedingungen verringert sich allmählig das purulente Secret der Schleimhäute, während die Schleimzellen und Epithelien theilweise fettig degenerirt in dem sparsamen und wieder dünnflüssig gewordenen Secrete überwiegen — terminaler serös-mucöser und epithelialer Katarrh. Im weiteren Verlaufe der Resolution schwinden die zelligen Gebilde im Secrete ganz und gar und endlich versiegt auch dieses; die Schleimhaut ist wieder zur Norm zurückgekehrt. Damit ist der Cyklus eines einmaligen acuten Katarrhs abgelaufen.

Der acute Schleimhautkatarrh weist somit drei Stadien auf, ein desquamatives Anfangs- und Endstadium und das in der Mitte liegende, der Akme der Krankheit entsprechende Stadium der Eiterung. Derartige pathologisch-anatomisch wohl gesonderte drei Stadien lassen sich beim acuten



Harnröhrentripper ebenfalls unschwer erkennen. Sie spiegeln sich auch im klinischen Bilde desselben ab und waren den Aerzten des vorigen Jahrhunderts wohl bekannt. So unterscheidet bereits *Tode*<sup>1)</sup> 1790 drei Hauptperioden der Krankheit und nennt dieselben die Periode des Ansteckungsreizes, der Entzündung und des entzündungslosen Reizes.

Die Dauer des terminalen Stadium hängt ab von der Menge des zu resorbirenden Exsudates, von der Energie der Thätigkeit der resorbirenden Wege (Venen und Lymphbahnen), von dem Reproduktionsvermögen der betroffenen Gewebe und zum Theile wohl auch von der constitutionellen und localen Disposition der letzteren, welche sie mehr oder weniger befähigt, die Folgen der Entzündung auszugleichen.

Das terminale Stadium einer Schleimhautentzündung kann sich unter ungünstigen Verhältnissen in die Länge ziehen und können die mit demselben andauernden entzündlichen Veränderungen einen der chronischen Hyperämie ähnlichen Zustand schaffen, welcher die Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut noch mehr herabsetzt, so dass sie zur Recrudescenz der Entzündung in hohem Grade disponirt wird. Es genügt ein neuer, wenn auch geringfügiger Reiz, dieselbe aufs Frische anzufachen. Die Schleimhaut wird aufs Neue congestionirt, zu den noch nicht völlig resorbirten Exsudatresten gesellt sich ein frischer Schub von Leucocythen. Der Restitutionsprocess ist dadurch noch schwieriger geworden und die Recidive sind hartnäckiger als die erste Erkrankung. Die Disposition zu neuen katarrhalischen Erkrankungen wird immer grösser, bis endlich in Folge der häufigen Recidive die Congestion, Schwellung und Hypersecretion stationär werden — ein Zustand, den man mit dem Namen chronischer Katarrh, beim Harnröhrentripper mit dem Namen chronischer Tripper bezeichnet. Der chronische Tripper charakterisirt sich somit als ein Verharren in dem Rückbildungsstadium, als ein Stationärwerden der muco-purulenten Secretion der Harnröhrenschleimhaut. Er deckt aber auch mit seinem Namen die Gesammtheit der Schicksale, welche die Harnröhrenschleimhaut in Folge eines nicht zur Resolution gelangten Entzündungsprocesses erleiden kann. Er umfasst alle in den Geweben durch oder in Folge der Entzündung entstandenen Läsionen, sowie die nicht selten über das Mass der einfachen Restitution hinausgehenden regenerativen Processe, zu welchem jene den Anstoss geben. Er schliesst endlich in sich jene Modification in der Erscheinungsweise der Entzündung, bei welcher neben der entzündlichen Alteration productive Vorgänge in den Geweben stattfinden.

Die Gewebsläsionen bestehen entweder in oberflächlichen Erosionen der

---

<sup>1)</sup> Erleichterte Kenntniss und Heilung des Trippers. 3. Ausgabe. Kopenhagen und Leipzig 1790, p. 47.



Schleimhaut oder nur selten in Substanzverlusten von verschiedener Ausbreitung und Form, welche sich in dem submucösen Gewebe begrenzen oder in diesem selbst weiter greifen. Ihre Heilung gibt Veranlassung zu regenerativen Vorgängen. Das Resultat derselben ist die Neubildung von Geweben, welche entweder dem Normalen des entzündeten Organes gleichen, oder welche dem Typus der Binde substanz angehören (Narbengewebe). Das abgelöste Schleimhautepithel wird durch neugebildetes derselben Art ersetzt. Die Substanzverluste füllen sich mit gefässreichem Granulationsgewebe, welches sich unter fortwährender Retraction in ein fibrilläres gefässarmes Gewebe (Narbe) umwandelt.

Vom Destructionsprocess verschont gebliebene Schleimhautinseln und Brücken, werden durch das schrumpfende Narbengewebe in Form von Leisten und polypösen Wülsten emporgehoben oder in rundliche der Schleimhaut mehr oder weniger lose anliegende Narbenstränge umgewandelt. Sowohl die Granulationen als auch das Narbengewebe können durch schädliche Einflüsse (mechanische oder chemische) sehr leicht krankhafte Veränderungen erleiden. Sie können sich aufs Neue entzünden, eiterig schmelzen oder nekrosiren. Wenn die Granulationen üppig wuchern, die Umwandlung derselben in Bindegewebe jedoch verzögert ist, können fungöse Excrencenzen sich entwickeln; im Granulationsgewebe können Blutextravasate entstehen, ebenso können sie ödematös infiltrirt werden. Die Narbenbildung kann aber auch die normalen Grenzen überschreiten, zu hypertrophischen vielgestaltigen Schwielenbildungen, zu blumenkohlartigen Gewächsen und Papillargeschwülsten ausarten; zuweilen wird das Narbengewebe selbst die Matrix zu einer wuchernden Production von Epithelien.

Alle diese Vorgänge gehen zwar in begrenzten Abschnitten des Harnröhrenschlauches vor sich, unterhalten aber in der intact gebliebenen Schleimhaut einen andauernden Zustand von Hyperämie und einer mit stärkerer oder schwächerer Eiterbildung verbundenen Hypersecretion. Von grösserer Bedeutung jedoch ist, dass sie sowohl die Ausdehnbarkeit als auch das Lumen und die Richtung des Harnröhrencanales nachtheilig beeinflussen und zur Bildung sogenannter Stricturen Veranlassung geben.

Die mit productiven Vorgängen in den Geweben combinirten Entzündungen sind die häufigsten Formen der chronischen Entzündung — *Cohnheim's* productive Entzündungen. Sie sind das gewöhnliche Resultat von wiederholten oder andauernden Hyperämien, von acuten oder chronischen Entzündungen. Die productive Schleimhautentzündung, Blennorrhoe der Franzosen, ist charakterisirt durch Vermehrung der Secretion einerseits, durch Hypertrophie der Schleimhaut andererseits. Die Hypertrophie betrifft vorzugsweise die eigentliche Schleimhautschicht, das submucöse Bindegewebe, die in beide eingelagerten Follikel, und greift selbst auf die Drüsen



und das die Harnröhre umgebende cavernöse Gewebe über. Die Hypertrophie der Schleimhaut ist eigentlich eine Hyperplasie ihres Bindegewebes und beruht auf der Neubildung von Gefässen und Bindegewebe, welches letztere theils der narbigen Schrumpfung verfällt, theils selbst wieder Sitz erneueter entzündlicher Exsudation wird. Durch die hyperplastische Wucherung des Bindegewebes wird die Schleimhaut verdickt, gewulstet, derb und büsst an Dehnbarkeit ein. Die Schleimhautfalten werden ausgeglichen, die Oeffnungen der Lacunae Morgagni und die Ausführungsgänge der Drüsen comprimirt, verengt und geschlossen; die Schleimhaut wird glatt und eben. In anderen Fällen bekommt die Oberfläche derselben eine rauhe, körnige, warzig unebene Beschaffenheit, oder sie bildet verschiedene Duplicaturen und Verlängerungen. Die körnige, warzig unebene Oberfläche verdankt ihre Entstehung verschiedenen, in ihren anatomischen Grundlagen theilweise noch nicht aufgeklärten Vorgängen. Zunächst sind es die in der Harnröhrenschleimhaut vorkommenden Papillen, welche wuchern und sich vergrössern können, indem deren Bindegewebe sich beträchtlich vergrössern und deren Blutgefässe sich bedeutend erweitern — Papillargranulationen. Ferner können die Schleimhautdrüsen, deren Ausführungsgänge comprimirt oder verstopft sind, sich sowohl in Folge der Retention ihres Inhaltes, als auch in Folge der Theilnahme des Drüsenkörpers an dem hyperplastischen Prozesse, vergrössern, und über die Oberfläche hervorragen. Endlich sind es gefässlose, aus Granulationsgewebe bestehende, körnige, sulzige, Froschlaich ähnliche, dem gequollenen Sago gleichende Gebilde von gelblicher oder graulicher Farbe, welche den Namen Trachomkörner, Trachomdrüsen, Folliculargranulationen oder Granulome führen und in dieser Gestalt bei der Entzündung der Conjunctiva bulbi ebenfalls vorzukommen pflegen. Ueber die Art und Weise ihrer Entstehung sind die Ansichten getheilt. Während die einen sie aus normalen, in der Schleimhaut zerstreut liegenden Gebilden, den Lymphfollikeln hervorgehen lassen<sup>1)</sup>, halten sie Andere für Neoplasien, entstanden durch locale Anhäufung von Lymphzellen, nach *Blumberg*<sup>2)</sup> innerhalb der Maschen des Bindegewebes, durch deren Auseinanderdrängen mit einer Hülle umgebene Nester gebildet werden, nach *Junge*<sup>3)</sup> innerhalb der Saftcanälchen und Lymphgefässe, in welchen sie sich anhäufen, und die sogenannten geschlossenen Lymphdrüsen bilden sollen. Nach *Sämisch*<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> *Stromeyer*. Beiträge z. Lehre d. granulösen Augenkrankh. Deutsche Klinik 1859.

<sup>2)</sup> Ueber das Trachom vom cellular-patholog. Standpunkte. Arch. f. Ophth. 1859. XVI.

<sup>3)</sup> Aufsatz im kriegsmedizin. Journal. März 1865.

<sup>4)</sup> Krankheiten der Conjunctiva, Cornea und Sklera im *Gräfe-Sämisch'schen* Handbuch d. ges. Augenheilkunde. IV. 1876.



hingegen sind es zapfen- oder knopfförmige Neubildungen, welche aus Bindegewebe und reichlich infiltrirten Lymphzellen bestehen sollen.

Eine mit Granulationskörnern besetzte Harnröhrenschleimhaut entspricht jenen Befunden, welche als Urethritis granulosa, resp. trachomatosa beschrieben werden.

Im Fortschreiten des Processes gehen die hyperplastischen Exsudate eine regressive Metamorphose ein, in welche die Schleimhaut mit einbezogen wird. Sie schrumpfen, die Blutgefässe gehen durch den Druck des sich retrahirenden Gewebes zu Grunde und ist das Endresultat die Bildung eines gefässarmen Narbengewebes, durch welches die atrophisch gewordene Schleimhaut gleichsam ersetzt wird.

Die Schleimhaut, welche im Beginne der productiven Entzündung mehr oder weniger gleichmässig injicirt, geröthet und gewulstet war, wird allmählig blasser, ungleichmässig rostbraun, schiefergrau oder schwarzblau gefärbt, glatt und glänzend. Endlich, wenn sie vollständig in ein Narbengewebe umgewandelt worden ist, wird sie vollkommen weiss, blutleer und trocken (Xerosis). Der krankhafte Process bleibt aber nicht auf die Schleimhaut beschränkt, dringt mehr oder weniger tief in die submucösen Schichten ein und kann selbst auch auf das cavernöse Gewebe übergehen. Sind durch den Rückbildungsprocess endlich auch diese Schichten der Atrophie und Verödung anheimgefallen, so ist an die Stelle des weichen, elastischen, ausdehnbaren Harnröhrenschlauches ein derber, schwieliger, unnachgiebiger Strang mit mehr oder weniger reducirtem Lumen getreten. Aber auch die Epithelien nehmen an den productiven Vorgängen des chronischen Trippers Antheil. Es werden nicht nur auf der Schleimhaut und in den Drüsen neue Epithelien gebildet, die ursprünglichen Epithelien nehmen auch an Grösse zu. Aber auch circumscripte Wucherungen der Epithelschicht ohne und mit gleichzeitiger Neubildung gefässhaltigen Bindegewebes finden sich vor.

*Junge*<sup>1)</sup> z. B. deducirt aus seinen Untersuchungen, dass Granulationen, wie sie bei der Urethritis granulosa vorkommen, auch durch Hypertrophie und Hyperplasie der Epithelien entstehen können.

Nach *Vajda*<sup>2)</sup> kann die Verdickung des Epithelüberzuges das vier- bis zwölf-fache des sonstigen Dickendurchmessers erreichen. Der Verdickung des Epithels geht eine Abplattung der Epithelzellen zur Seite, wodurch die Cylinderepithelien der männlichen Harnröhre vollständig verschwinden. Die neugebildeten Epithelmassen können sich überall ansammeln, entwickeln sich aber mit Vorliebe über hypertrophisch gewordene Papillen, an den Spitzen und Seitenflächen neugebildeter Bindegewebsstränge, Protuberanzen, in fissuralen Vertiefungen zwischen den Excrescenzen.

<sup>1)</sup> Ueber die epitheliale Form des Trachoms. Sitzungsprotokoll der Gesellschaft russischer Aerzte vom 1. November 1868.

<sup>2)</sup> Ueber einige seltenere Befunde bei der chronischen Blennorrhoe der männlichen Harnröhre. Wiener med. Wochenschrift 1882. Nr. 37 und 38.



In Folge der Epithelwucherung kann es ferner zur Bildung von weit ausgebreiteten, äusserst kleinen, conischen, faden-, pinsel- oder kolbenförmigen und warzig-drüsigen Exerescenzen kommen, welche wohl häufig genug Beziehungen zu physiologischen Papillen haben aber auch ohne solche auf Auswüchsen neugebildeten Bindegewebes zum Vorschein kommen.

Combinirt mit Wucherungen der Schleimhaut in der Form der verzweigten Papillarexerescenzen oder Papillarvegetationen, heranwuchernden Papillargranulationen oder in der Form von in den Harnröhrencanal prolabirenden Wülsten, Duplicaturen und Verlängerungen, tragen sie zur Bildung von Papillomen und Schleimhautpolypen bei.

Auch in den Drüsen kommt Vermehrung der Drüsenzellen mit entsprechender Vermehrung des Stroma vor. Selbstverständlich nehmen die Drüsen ebenso an der Atrophie der Schleimhaut mehr oder weniger Antheil. Drüsen, bei denen es in Folge der Obliteration ihrer Ausführungsgänge zur Retention des Secretes gekommen ist, können sich in Schleimcysten verwandeln, deren mehrere mit einander zu verschmelzen pflegen, wodurch Geschwülste entstehen, welche ebenfalls polypenartig die Oberfläche der Schleimhaut überragen.

Die productiven Entzündungen des Harnröhrencanals sind meistens circumscripirt, seltener diffus. Ihre nächste Folge ist Verkleinerung des Lumens, Bildung von Stricturen.

Wie bereits erwähnt, ist *Bockhart* die Uebertragung einer Reincultur von Gonokokken in die Harnröhre eines an Dementia paralytica leidenden Mannes gelungen. Der Mann starb zehn Tage nach der Uebertragung, so dass *Bockhart* die willkommene Gelegenheit fand, die Section zu machen und die Harnröhre mikroskopisch zu untersuchen.

Die Section zeigte Folgendes: Der Hauptort der Localisirung des Processes war das Gebiet der Fossa navicularis, deren Schleimhaut mit zähem, blutig eiterigem Exsudate bedeckt war, das Epithelium dieser Gegend war gequollen und zerklüftet. Das ganze Corpus cavernosum war geschwellt und sehr blutreich. Gegen die Pars prostatica hin verlor sich die Entzündung. Die Blutgefässe, das Gewebe der Schleimhaut und der Submucosa, das Balkenwerk und die Bluträume der Pars cavernosa waren von weissen Blutkörperchen aufs reichlichste durchsetzt. Die Vertheilung derselben war jedoch nicht eine gleichmässige. Am wenigsten reichlich fanden sie sich in dem an die Albuginea stossenden Theile des Corpus cavernosum urethrae, über welchen hinaus in die Schwellkörper des Penis sie nicht eingedrungen waren. Zahlreicher schon traten sie auf in der Uebergangszone zwischen cavernösem und submucösem Gewebe; am dichtesten gedrängt lagen sie in der Submucosa und Mucosa beisammen, also dort, wo die Lymphgefässe der Urethra verlaufen. Ungefähr die Hälfte aller dieser zahllosen weissen Blutkörperchen und Wanderzellen enthielt Gonokokken. Dieselben lagen nur in den Kernen dieser Zellen, nicht im Zellenleib. Die Epithelien der Schleimhaut enthielten nirgends Gonokokken und auch zwischen den Epithelien



waren gonokokkenhaltige Wanderzellen nicht eben zahlreich. In dem auf dem Epithel gelegenen Exsudate fanden sich neben gonokokkenfreien Eiterzellen nur jene Haufen von Gonokokken, die man im Trippereiter sieht. Von Gonokokken jedoch nahezu thrombosirt waren die Lymphgefässe und Bindegewebsspalten in der unteren Wand der Fossa navicularis. Ausserdem sah man daselbst frei im Gewebe liegende einzelne grosse, von Gonokokken vollgepfropfte Zellen, deren Zellenmembran eingerissen erschien. Sie erwiesen sich als Wanderzellen, deren Leiber von Gonokokken aufgebläht werden und endlich zu Grunde gehen, um in das Gewebe Gonokokkenhaufen von derselben Art wie die im Trippereiter befindlichen austreten zu lassen.

In den Falten und Drüsen der Schleimhaut fanden sich keine Gonokokken. Hingegen fanden sich deren neben Fäulnissbakterien in grosser Menge im eiterig-hämorrhagischen Inhalte der Blase, deren Schleimhaut stark hyperämisch und besonders am Trigonum Lieutaudii von nekrotischen Nestern durchsetzt war, sowie im eiterigen Inhalte der die rechte Niere durchsetzenden Abscesse.

Auf Grund dieser Befunde entwickelt nun *Bockhart* folgende Theorie der Pathologie des Harnröhrentrippers: Die Gonokokken wandern zwischen den Epithelien der Schleimhaut hindurch in die Lymphbahnen der Fossa navicularis ein. Hier vermehren sie sich massenhaft bis zur Thrombose der Lymphgefässe und rufen eine lebhafte Entzündung und Auswanderung farbloser Blutkörperchen hervor. Gleich bei ihrer Invasion in die Lymphbahnen werfen sie sich auf die hier eben befindlichen weissen Blutzellen und füllen anfangs deren Kern, schliesslich auch deren Zellenleib aus. Mit diesen Zellen wandern sie nun durch das Schleimhautgewebe gegen das Harnröhrenlumen zu und zerstören ihre Träger entweder hier, um dann als Gonokokkenhaufen im Trippereiter zu erscheinen, oder schon im Gewebe und liegen dann als freie Häufchen in demselben. Die im Schleimhautgewebe selbst durch Berstung der grossen Wanderzellen frei gewordenen Gonokokken dringen nun sofort in die in ihrer Nähe befindlichen Wanderzellen, resp. deren Kerne. Mit diesen Wanderzellen dringen sie nun in die Blutgefässe, durchsetzen das ganze urethrale Gewebe und wandern in den Bindegewebsspalten nach aufwärts. In der Blutbahn aber und im Gewebe werden sie zerstört. Ist jedoch ihre Menge eine sehr grosse, so kann der Organismus keinen rechten Widerstand leisten und sie können sich dann durch die Lymph- und Blutbahnen weiter verbreiten. Das Oedem der Harnröhrenmündung, Eichel und Vorhaut, die Lymphangitis dorsi penis, die Tripperbubonen, die periurethralen Abscesse und die durch sie bedingten Stricturen, gehen aus Lymphgefässthrombosen hervor. Die Entzündung des Samenstranges und Nebenhodens beruhe wahrscheinlich auch noch auf anderen Umständen als der Wanderung der Gonokokken; ebenso verdanken die beim chronischen



Tripper in der Harnröhre sich bildenden Granulationen nur der chronischen Entzündung als solcher und nicht der specifischen Infection ihre Entstehung. Unzweifelhaft dagegen sei die Aetiologie der im Verlaufe eines Trippers hier und da zur Beobachtung gelangenden Endocarditis und Arthritis gonorrhoeica. Hier könne es sich um nichts Anderes handeln, als um eine embolische Verschleppung der Gonokokken durch die Blutbahn ins Endocardium und in die Synovialmembranen der Gelenke, woselbst sie haften bleiben und eine specifische Entzündung veranlassen.<sup>1)</sup>

Nach *Bockhart's* Untersuchungen wäre die Lymphbahn der Hauptweg der Verbreitung des blennorrhoeischen Contagiums, und in der That besitzen jene Partien der Harnröhre, und jene Organe, an denen der blennorrhagische Process mit Vorliebe sich zu localisiren pflegt, wie die Fossa navicularis, der Sinus bulbosus, das Collum vesicae, das Trigonum vesicale und die samenerzeugenden Organe einen grossen Reichthum von Lymphgefässen. Von den lymphatischen Wegen soll das blennorrhagische Contagium aber auch in die Blutgefässe gelangen und falls es daselbst nicht zerstört werde, in entfernten Gebilden gleichsam metastatische Processe erzeugen können, so dass das unter gewöhnlichen Verhältnissen rein locale, auf die Urethra und ihre nächste Umgebung beschränkte Leiden zu einer Erkrankung des Gesamtorganismus ausarten könne.

Welches sind nun die Ursachen, die dieses Vorkommniss zu einem so seltenen machen? Diese Frage sucht *A. Podres*<sup>2)</sup> unter Zuhilfenahme der Beobachtungen *Metschnikow's*<sup>3)</sup> über die Beziehungen der sogenannten Phagociten zu verschiedenen Gattungen Mikroben zu beantworten.

Die Phagociten sind nämlich Zellen, welche fähig sind, harte Körper zu verschlingen. Die weissen Blutkörperchen und die freien Zellen des Bindegewebes sind derartige Phagociten. Den Phagociten fällt nun die Aufgabe zu, den Organismus gegen die verschiedenen, auf ihn einfallenden Mikroben zu vertheidigen. Der Ausgang dieses Kampfes ist ein verschiedener.

In jenen Fällen, in denen die Lebensenergie des Organismus und seiner Phagociten kräftiger ist als die der Mikroben, werden letztere von den Phagociten verzehrt und verdaut. Im umgekehrten Falle sind entweder die Phagociten gar nicht im Stande, die Mikroben zu verzehren, weil sie durch den von letzteren im Interesse der Selbstvertheidigung ausgeschiedenen narkotischen Stoff (*Pasteur's* Hypothese) gelähmt worden sind, oder wenn sie sie

<sup>1)</sup> Siehe Vierteljahresschrift f. Dermat. u. Syph. 1883, p. 16 u. 17.

<sup>2)</sup> Blennorrhoe des Harnröhrenapparates beim Manne. Vierteljahresschrift f. Dermat. und Syph. XII. Jahrg. 1885, p. 558.

<sup>3)</sup> Russische Medicin 1884, Nr. 1—8.



auch verschlingen, geschieht dies nur in kleiner Menge und dann erleiden die Zellen Veränderungen, welche zu ihrer Zerstörung führen. Die Mikrobe tritt nun aus den zerstörten Zellen und setzt, indem sie durch den Blutumlauf in alle Gewebe und Organe eindringt, ihre deletäre allgemeine Wirkung fort.

A. Podres hat nun diesen Kampf der Phagociten gegen die Mikroben der Blennorrhoe in 800 Fällen unter dem Mikroskope studirt und dabei Erfahrungen gewonnen, welche ihn in den Stand setzen, nicht nur die Diagnose, sondern auch die Prognose und Therapie besser zu beherrschen.

Im mucösen Anfangsstadium bilden den Haupttheil der Formelemente des Secretes die Epithelialzellen der Urethra, und nur selten trifft man Eiterkörperchen mit einer kleinen Menge eingeschlossener oder freier Gonokokken an. Im weiteren Verlaufe der Blennorrhoe vergrößert sich die Menge der Gonokokken und Eiterkörperchen. Die gegenseitigen Beziehungen beider ergeben einen Unterschied in einem jeden besonderen Falle. In einer Reihe von Fällen gibt es fast gar keine freien Gonokokken, sie liegen in den Eiterelementen, welche von ihnen überfüllt sind. Eine solche Blennorrhoe nimmt den allerruhigsten Verlauf und endet mit dem Verschwinden des purulenten Stadiums.

In einer anderen Reihe von Fällen liegt die Hauptmasse der Gonokokken frei, bildet charakteristische Colonien, in den Zellen ist ihre Menge unbedeutend. Eine solche Blennorrhoe pflegt sich zu einer sehr schweren Erkrankung zu entwickeln, welche Lymphangioitis erzeugt, Thrombose der lymphatischen Gewebe (Oedema glandis et praeputii) bewirkt und nicht selten von Metastase der nächsten lymphatischen Drüsen — Lymphadenitis inguinalis — begleitet erscheint. Der Process hat Neigung auf die samenausführenden und bereitenden Wege überzugreifen; es entwickelt sich nicht selten eine Affection im Gebiete des Trigonum vesicale und auf der Akme der Entwicklung, besonders bei Personen in schlechten Verhältnissen erscheint nicht selten allgemeine Cystitis blennorrhagica und Anzeichen von Leiden der Nierencanäle.

Im mucösen Endstadium findet man in der Regel keine Gonokokken. Daraus sei man aber nicht berechtigt zu schliessen, dass sie aus dem Organismus vollkommen verschwunden sind. Es hinterbleiben aller Wahrscheinlichkeit nach einige mehr widerstandsfähige, im unthätigen Zustande verharrende Dauerformen derselben, welche unter gewissen, für ihre Entwicklung günstigen Verhältnissen — Ausserachtlassung des vorgeschriebenen Regimes von Seiten des Kranken, Anämie, schlechte Ernährung, constitutionelle Störungen etc. — im Stande sind, neue Culturen — Wiederholungsculturen — zu geben.



Es erscheint ein Recidiv der Blennorrhoe, dessen es mehrere geben kann — chronische Blennorrhoe. Die Recidive werden allmählig schwächer, weil die Empfänglichkeit des ursprünglichen Culturbodens mit der Zeit abnimmt. Hat die Culturfähigkeit der Gonokokken sich endlich erschöpft, so hinterbleibt nicht selten, besonders nach einem unregelmässigen Verlaufe, ein krankhafter Zustand der Urethra in Form einer katarrhalischen, chronischen oder granulösen Urethritis — Nachtripper genannt —, welche keinen parasitischen Charakter mehr darbietet. Er verschwindet nach mehr oder weniger langwieriger Existenz und dann beginnt volle Genesung. Für sich allein hinterlässt die Blennorrhoe bei ihrem gewöhnlichen Verlaufe nie derartige Veränderungen der Urethra, welche zur Entwicklung von Stricturen führen. Diese letzteren entstehen nur in Fällen von besonders unglücklichem Verlaufe, bei tiefen Infiltraten und Thrombosen der lymphatischen Wege oder nach Abscessen mit nachfolgender Narbenbildung oder bei der sogenannten diphtheritischen Form der Blennorrhoe.

## Symptomatologie des männlichen Harnröhrentrippers.

### I. Der acute, entzündliche oder purulente Harnröhrentripper, Urethritis blennorrhagica.

Die Zeit, welche zwischen der Infection und dem Auftreten der ersten Symptome des Harnröhrentrippers verstreicht, variirt zwischen Stunden und Tagen.

Die Krankheit nimmt nicht erst dann ihren Anfang, wenn das erste objective Symptom sichtbar wird, da kürzere oder längere Zeit vorher einzelne subjective Erscheinungen in dem erkrankten Organe vorkommen können, deren Anwesenheit durch kein sinnfälliges Merkmal verrathen wird. Je empfindlicher, je aufmerksamer der Kranke ist, desto früher gelangt er zur Kenntniss der Erkrankung.

Einen Aufschluss, ob es beim Tripper ein sogenanntes Incubationsstadium wie bei der Syphilis gebe, konnte nur das wissenschaftliche Experiment ergeben. Die von *Warlomont* künstlich erzeugten Augentripper brauchten 6 bis 72 Stunden, zumeist aber 24 Stunden, bis die Initialerscheinungen der Krankheit, wie Lichtscheu und Thränenfluss, aufgetreten waren. Auch die von *Vetch*, *Pauli* und *Guyomar* durch Augentrippersecret erzeugten Harnröhrentripper entwickelten sich ohne Incubation in einem Zeitraume von 36 bis 72 Stunden. Ebenso verhält es sich in jenen Fällen, in denen das Secret von tripperkranken Harnröhren auf gesunde Harnröhren übertragen worden war. Bei dem viel citirten Impfversuche *Bell's* z. B. betrug die symptomatenfreie Zwischenzeit zwei Tage.



Aus den angeführten Gründen, gleichwie durch eigene Erfahrungen kann eine präcise Zeit der Incubation des Harnröhrentrippers nicht bestimmt werden, da die Dauer dieses Stadiums von der Intensität des einwirkenden Reizes einer- und von der Vulnerabilität des Individuums andererseits abhängt — Stadium praeparationis (*Bumstead* und *Taylor*).<sup>1)</sup> Der von einem acuten Tripper stammende Krankheitsstoff wird eine kürzere Zeit bedürfen, um seine Wirkung auszuüben als der von einem chronischen Tripper herührende, dessen sparsames Secret weniger irritirende Elemente enthält. Die Harnröhrenschleimhaut eines jungen kräftigen Mannes, der noch nie tripperkrank gewesen ist, wird der auf sie einwirkenden Schädlichkeit mehr Widerstand leisten als die Schleimhaut eines alten, schlaffen, torpiden, siechen Mannes, oder eines Individuums, das schon zu wiederholten Malen von Harnröhrenflüssen heimgesucht worden war. Excesse jeder Art, vor, während oder nach dem Coitus, werden das Entstehen der Krankheit beschleunigen, während ein zweckmässiges hygienisches Verhalten nach dem Coitus die beginnende Krankheit im Keime zu ersticken vermag.

Durchschnittlich zwei bis fünf Tage, zuweilen früher, selten später, nach der erfolgten Infection erscheinen die ersten Symptome des beginnenden Trippers. Sie bestehen zunächst in sensitiven Störungen, welche vorzugsweise in der Harnröhrenmündung, in der schiff förmigen Grube, am Bändchen, sowie an der Eichel überhaupt, kurz, an jenen Theilen des männlichen Gliedes empfunden werden, welche mit dem infectirenden Trippersecrete zunächst, am längsten und innigsten in Berührung gewesen sind, und welche vermöge der grösseren Vulnerabilität ihrer epidermidalen, oder epithelialen Decke der schädlichen Einwirkung desselben am zugänglichsten sind.

Die sensitiven Störungen bestehen in einer Empfindung von Prickeln, Jucken, Kitzeln, welche Empfindungen von der Harnröhrenmündung ausgehend gegen die Fossa navicularis und das Bändchen hin sich erstrecken und mit einem Gefühle von Ameisenkriechen, Wärme in der Eichel, Spannung und Schwere im Gliede, zusammenschnürender Empfindung längs der Harnröhre, mit flüchtigen Stichen in der Gegend der schiff förmigen Grube, des Mittelfleisches, mit Ziehen und Spannen in den Samensträngen und Hoden combinirt sein können.

Durch diese Empfindungen wird auch ein sexueller Erethismus angefaßt, der den Penis, zumal in der Bettwärme, anschwellen macht und die Nachtruhe durch erotische Träume und durch Samenergüsse gestört. Ebenso steigert sich auch das Bedürfniss zum Uriniren und hat der Tripperkranke während des Harnlassens das Gefühl, als ob die Temperatur des Urins eine erhöhte wäre. Andererseits gibt es von vorneherein schwer angelegte

<sup>1)</sup> The pathology and treatment of venereal diseases. 5. Auflage. London 1883. p. 52.



Fälle, bei denen sowohl die Harnentleerungen als auch die Erectionen schon in diesem Stadium schmerzhaft werden und bei denen sogar das Allgemeinbefinden durch Mattigkeit, Frösteln, ja selbst durch Fieberbewegungen gestört wird.

In dieser Weise können zwei bis vier Tage vergehen, bis die ersten objectiven Symptome sichtbar werden und das Stadium *incrementi morbi* beginnt. Zunächst machen sich die Folgen der Hyperämie und serösen Transsudation bemerkbar. Die das Orificium externum der Harnröhre abschliessenden Labien schwellen an, werden abgerundet, erhalten einen matten Glanz. Drückt man mittelst Daumen und Zeigefinger die Harnröhrenmündung von oben nach unten zusammen, so lässt sich eine geringe Menge einer farblosen, durchsichtigen, zähen, klebrigen Flüssigkeit hervorpressen, welche fadenförmig von einer Wand der Harnröhre zur anderen hinzieht, und wenn längere Zeit kein Harn gelassen wird, die Lippen mit einander zu verkleben pflegt. Zieht man letztere von einander ab, so findet man die dem Auge zugängliche Schleimhaut der Harnröhre gleichmässig geröthet und ihre Papillen erhöht. Das Harnen erzeugt ein leichtes Brennen und enthält der gelassene Harn eine geringe Menge flocken- und fadenartiger Gebilde, welche aus Epithel, Schleim und einzelnen Eiterkörperchen bestehen, seröser Tripper. Allmähig jedoch steigern sich die entzündlichen Erscheinungen und mit ihnen die functionellen Störungen. Das die Geschlechtslust erregende Jucken und Prickeln in der Pars glandaria verwandelt sich in einen stechenden oder brennenden Schmerz, die Eichelbasis und die Gegend der Fossa navicularis werden empfindlich auf Druck. Der Drang zum Uriniren wird häufiger, das Uriniren selbst erzeugt einen brennenden Schmerz, welcher vorzugsweise gegen die in Folge der zunehmenden Schwellung der Labien mehr oder weniger verengte Harnröhrenöffnung zu empfunden wird. Das aus derselben aussickernde oder durch Druck auspressbare Secret hat seine Durchsichtigkeit verloren, ist trübe milchig weiss geworden, weil es zahlreiche Schleimgerinnsel und Epithelien enthält. Die ersten Tropfen des gelassenen Harns schwemmen dieses dickliche, weissliche Secret weg, welches Wölkchen in dem aufgefangenen Harne bildet. Der seröse Tripper ist zum mucösen-epithelialen, zum desquamativen Tripper gediehen.

Der Uebergang desselben in den purulenten Tripper erfolgt gewöhnlich am sechsten bis achten Tage nach dem inficirenden Coitus. Die Lippen der Harnröhrenmündung schwellen derartig an, dass sie sich wulsten und umstülpen, sie verlieren stellenweise ihr Epithel oder zeigen einen feinen Saum. Die excoriirten Lippen sind zuweilen von Krusten eingetrockneten Eiters bedeckt. An der entzündlichen Schwellung participiren mehr oder weniger die Glans und das Präputium, welche ödematös werden. Die Glans wird roth, hart, glän-



zend und fühlt sich heiss an. Oedem des Präputium erscheint, besonders zu beiden Seiten des Frenulum, woselbst durchscheinende, sackartige Wülste entstehen. Das Drücken der Eichel, das Ziehen an der Vorhaut erzeugen schmerzhaft empfindungen. Aus der Harnröhrenmündung tropft in reichlicher Menge ein dickes, rahmähnliches, gelbliches oder grünliches Secret, welches vorzugsweise aus Eiterkörperchen besteht, und welches Eichel und Vorhaut anätzen kann. Die Gegend der Fossa navicularis ist gegen Druck sehr schmerzhaft geworden, fühlt sich derb an. Die Schleimhaut der Pars glandaria urethrae ist dunkelviolet, geschwellt und verdickt, und zeigt hie und da des Epithels entblösste Stellen. Die schiff förmige Grube ist mit Eiter gefüllt.

Mittlerweile ist der entzündliche Process dem Harnröhrencanale entlang weiter geschritten und hat die Pars Pendula desselben bis zum Musculus compressor urethrae mit in seinen Bereich gezogen (*Utzmann's urethritis anterior acuta*). Diese ganze Strecke der Harnröhre schwillt an und bildet je nach der Tiefe, bis zu welcher die Entzündung reicht, einen in der Mittellinie der unteren Fläche des Penis mehr oder weniger prominirenden, runden, resistenten oder harten Strang, welcher auf Druck empfindlich ist, und hie und da, entsprechend den geschwellten und mit Secret gefüllten Drüsen, kleine, etwa hirsekorn grosse Knötchen durchfühlen lässt. Der durch Schwellung seiner Wandung, sowie durch spasmodische Contraction seiner Muskellagen in seinem Lumen reducirte, in seiner Ausdehnbarkeit und Expulsionskraft geschwächte Harnröhrenschlauch gestattet nur einem dünnen, unregelmässig geformten, häufig gespaltenen Harnstrahle den Durchgang oder der Harn wird absatz- und tropfenweise hervorgepresst und fällt, besonders am Schlusse des Harnens, nachträufelnd zwischen den Beinen des Kranken zu Boden. Beim Passiren des Harnes entsteht in Folge der gewaltsamen Ausdehnung des starren, unnachgiebigen, seiner schützenden Epithelialdecke mehr oder weniger entblösten Harnröhrenschlauches ein ungemein schmerzhaftes, zuweilen nahezu unerträgliches Brennen, als ob, wie die Kranken sich auszudrücken pflegen, geschmolzenes Eisen durch die Harnröhre flösse oder als ob dieselbe mit scharfen Messern bearbeitet würde, daher auch die Bezeichnungen des Trippers mit den Worten: *arsura*, *chaude-pisse*, *la calda pissa* und *burning*. Der Schmerz ist im Beginne des Harnens am heftigsten, dauert während des ganzen Actes ziemlich gleichmässig an und steigert sich nicht, wenn die letzten Tropfen den Harnröhrenschlauch durchfliessen. Je sparsamer, je concentrirter die secernirte Harnmenge, desto intensiver wird das Brennen.

Um die Dysurie zu mildern, suchen die Kranken die Dicke des Harnstrahles zu verringern und den Wassergehalt des Harnes zu erhöhen, indem sie beim Harnlassen so wenig als möglich die Bauchpresse mitwirken lassen und reichliche Mengen von Getränken, welche den Harn verdünnen,



zu sich nehmen. Der in einem Glase aufgefangene Harn erscheint je nach der Menge des beigemischten Eiters mehr oder weniger getrübt, indem die zelligen Elemente des Eiters wie Staubtheilchen oder milbenähnliche Gebilde in dem Harn herum schwimmen und sich nur langsam zu Boden senken. Die Farbe des Harnes ist ein bald lichteres, bald dunkleres Weingelb, welche bei sehr grossem Eitergehalte ins Grünliche schillert. Nur wenn der Harn sehr grosse Mengen Eiters enthält, wird die saure Reaction desselben durch das Alkali des Eiterserum neutralisirt oder sogar in eine alkalische umgewandelt.

Der durch den Krankheitsprocess in der ganzen Geschlechtssphäre angefachte Erethismus einerseits, die unfreiwillige sexuelle Enthalttsamkeit anderseits können ebenfalls zu einer Quelle höchst unangenehmer Erscheinungen werden. Es treten nämlich häufig Erectionen ein, welche eine Zerrung der entzündeten, infiltrirten Harnröhrenschleimhaut zur Folge haben, da dieselbe wegen der verminderten Elasticität ihrer Wandungen den Ausdehnungen des cavernösen Gewebes nicht folgen kann. Dadurch werden neuerdings Schmerzen hervorgerufen, welche den Kranken gerade des Nachts besonders belästigen, indem die Bettwärme, die gefüllte Blase, gleichwie erotische Träume der Entstehung von Erectionen nur förderlich sein können.

Die Schmerzen, die Störung der Nachtruhe, die gedrückte Gemüthsstimmung, in die fast alle Geschlechtskranke zu verfallen pflegen, üben eine nachtheilige Wirkung auf die allgemeine Gesundheit. Die Kranken büssen ihr gutes Aussehen ein, sehen übernächtigt aus, verlieren ihren Appetit, leiden an Kopfschmerzen und gastrischen Störungen und werden von hartnäckigen Obstipationen gequält. In einzelnen Fällen geht die Krankheit sogar mit starken Fieberbewegungen einher, die Körperwärme ist erhöht, die Haut trocken, der Puls voll und beschleunigt, die Zunge belegt.

Die volle Entwicklung der geschilderten Erscheinungen charakterisirt das Höhestadium, die Akme des blennorrhagischen Trippers. Dasselbe wird erst gegen das Ende der zweiten Woche erreicht und kann dann acht bis zehn Tage ohne besondere Veränderung anhalten.

Das entzündliche Stadium dauert je nach der Constitution und Lebensweise des Kranken, je nach der Zahl der bereits überstandenen Gonorrhöen und je nach der Zweckmässigkeit der Behandlung eine bis drei Wochen.

Bei normalem Verlaufe überschreitet die Entzündung den Musculus compressor urethrae nicht und es beginnt in der 3. Woche der Erkrankung das Rückbildungsstadium oder das Stadium decrementi. Der Beginn desselben kündigt sich zunächst an durch eine Abnahme der angeführten Erscheinungen. Das Harnen geht leichter und freier von Statten, ruft weniger Schmerzen hervor; der Harnstrahl wird wieder dicker, formt sich



in normaler Weise. Ebenso werden die Erectionen seltener und sind weniger schmerzhaft. Das Secret nimmt an Menge ab, verarmt an Eiterzellen, wird weniger dick, fliesst leichter ab. Die entzündlichen Veränderungen in den Geweben erlöschen allmählig, und zwar in der umgekehrten Reihenfolge, wie sie begonnen haben, indem Schwellung und Röthung an der Mündung der Harnröhre zuerst schwinden und die Infiltration der letzteren von aussen nach innen gegen die Pars bulbosa urethrae abnimmt, woselbst sie am längsten zu währen pflegt und am spätesten schwindet. Auch die sympathischen Erscheinungen werden milder, das Fieber weicht, die irradiirten Schmerzen lassen nach. Die Abnahme der sensitiven Störungen ist zwar eine graduelle, hält aber nicht gleichen Schritt mit der Verringerung des Ausflusses. Während das Secret sich nur sehr langsam vom eitrigen, grünlich gelben wieder in ein schleimiges, grauweisses oder farbloses, klebriges und fadenziehendes umwandelt, sind die sensitiven Störungen meist längst schon geschwunden. Die Harnröhre ist lange schon wieder weich geworden; die Knötchen in derselben sind längst geschwunden, der Harn wird lange schon wieder mit Behagen gelassen und dennoch nassen die Harnröhrenlippen oder sind, wenn wenige Stunden kein Harn gelassen wurde, verklebt und der in einem Glase aufgefangene, nun wieder ganz klar gewordene Harn enthält eine grössere oder geringere Menge weisser, fadenförmiger Gebilde.

Dieses terminale Stadium des acuten Harnröhrentrippers, welches eigentlich nichts weiter ist als eine Steigerung der normalen Secretion der Harnröhrenschleimhaut, kann sich in die Länge ziehen und jenen Zustand der Urethra bedingen, welchen man mit dem Namen „Nachtripper oder atonischer Tripper“, oder mit dem Ausdrucke „goutte militaire“ bezeichnet, weil jenes einzige Tröpfchen besonders des Morgens nach dem Erwachen, nachdem längere Zeit keine Harnentleerung stattgefunden hatte, aus der Mündung quillt oder durch einen längs der Urethra streifenden Fingerdruck zu Tage gefördert werden kann.

Auch in günstig verlaufenden Fällen beansprucht das Rückbildungsstadium ungefähr die Hälfte der ganzen Krankheitsdauer; es vergehen in der Regel drei bis vier Wochen, bis die Harnröhre wieder in integrum restituiert ist, so dass der ganze Krankheitsprocess sechs bis acht Wochen benöthigt, um einen einmaligen Cyklus durchzumachen.

### Varietäten des acuten männlichen Harnröhrentrippers.

Wie schon oben bemerkt, gibt es Tripper, bei welchen die Entzündung sich nicht auf den vorderen Abschnitt der Harnröhre allein beschränkt, sondern die Gegend des Musculus compressor urethrae überschreitend, auch



auf den häutigen und prostatiscben Theil der Harnröhre übergeht — *Utzmann's Urethritis posterior acuta* oder Katarrh des Blasenbalses. Der hintere Abschnitt der Harnröhre erkrankt gewöhnlich erst in der dritten Woche des Verlaufes eines acuten Trippers in Folge von Unterlassung der hygienischen Massregeln, unzweckmässiger, forcirter Behandlung, sowie auch in Folge gewisser constitutioneller Anomalien, wie Scrophulose, Tuberculose, Blutarmuth, Rheumatismus, Gicht, organische und functionelle Krankheiten der harnbereitenden Organe.

Der Uebergang der Entzündung auf den hinter dem *Musculus compressor urethrae* gelegenen Harnröhrenabschnitt gibt sich durch Brennen in den rückwärtigen Partien der Harnröhre, durch ein Gefühl von Druck und Schwere am Mittelfleische kund. Der Ausfluss braucht kein copiöser zu sein und dennoch ist der gelassene Harn sehr trüb und setzt ein reichliches eiteriges Sediment ab. Es rührt dies daher, dass der Eiter in Folge des durch den *Compressor urethrae* gebildeten Verschlusses in dem Abflusse nach aussen hin gehindert ist, sich hinter dem *Compressor* sammelt, und endlich in den Blasenraum zurückgestaut wird, weil der Widerstand des aus organischen Muskelfasern bestehenden *Musculus sphincter internus* leichter zu überwinden ist, als der aus animalischen Muskelfasern sich zusammensetzende *Musculus compressor urethrae*. Der in den Blasenraum zusammengestaute Eiter mischt sich innig mit dem daselbst angesammelten Harn und wird denselben trüben. Lässt man nun den Patienten hintereinander in zwei Gläser uriniren, so werden beide Gläser trüben Harn enthalten, während bei ausschliesslicher Affection des vorderen Harnröhrenabschnittes oder auch bei Ansammlung einer nur geringen Menge Secretes in der hinteren Harnröhre blos der in das erste Glas gelassene Urin trübe erscheint, die zweite Portion jedoch klar bleibt. Geht die Entzündung endlich auch auf den prostatiscben Theil der Harnröhre über, so gesellt sich eine neue, charakteristische Erscheinung hinzu, nämlich ein beständiger Harndrang, der gewöhnlich zu Ende der Harnentleerung sehr schmerzhaft wird, wobei nicht selten dem entleerten Eiter einige Tropfen reinen Blutes unter krampfhaften Erscheinungen nachfolgen.

In Folge der Beleidigung der ihres Epithels beraubten Schleimhaut sowie in Folge des Reizes, den der Entzündungsprocess auf die sensiblen Nervenendigungen des *Musculus compressor urethrae* ausübt, werden Reflexkrämpfe in demselben hervorgerufen, welche Veranlassung zur Entstehung sogenannter spasmodischer Stricturen geben. Der Spasmus im *Compressor urethrae* kann so hochgradig werden, dass eine vollständige Harnverhaltung eintritt — die *Retentio urinae inflammatoria*. Er ist nicht selten mit Krampf im Mastdarne combinirt.

Ist einmal der Tripperprocess bis in den hintersten Abschnitt der



Harnröhre gelangt, dann kann er auf alle jene Gebilde und Organe übergehen, welche mit diesem Theile der Harnröhre in Verbindung stehen. Es entstehen entzündliche Veränderungen am Caput gallinaginis und in den Ductus ejaculatorii. Die im Gefolge der nächtlichen Erectionen stattfindenden Ejaculationen sind mit qualvollen Schmerzen vergesellschaftet. Der Kranke hat im Momente des Samenergusses das Gefühl, als ob etwas in der Mittelfleischgegend gerissen wäre. Der Samen wird nicht stossweise entleert, sondern tropft langsam ab (*Langlebert's Constipatio seminalis*). In Folge der Zerreissung von Blutgefässen ist der Samen mit Blut gemischt oder es folgt dem Samenergusse eine mehr oder weniger starke Blutung aus der Harnröhre.

Von den Ductus ejaculatorii kann sich die Entzündung auf den Samenstrang und die Nebenhoden einerseits, auf die Samenblasen andererseits ausbreiten. Ebenso können die Prostata und die *Cowper'schen* Drüsen in Mitleidenchaft gezogen werden. Endlich kann die Entzündung den Sphincter vesicae internus überschreiten und eine Erkrankung der Blase selbst hervorrufen.

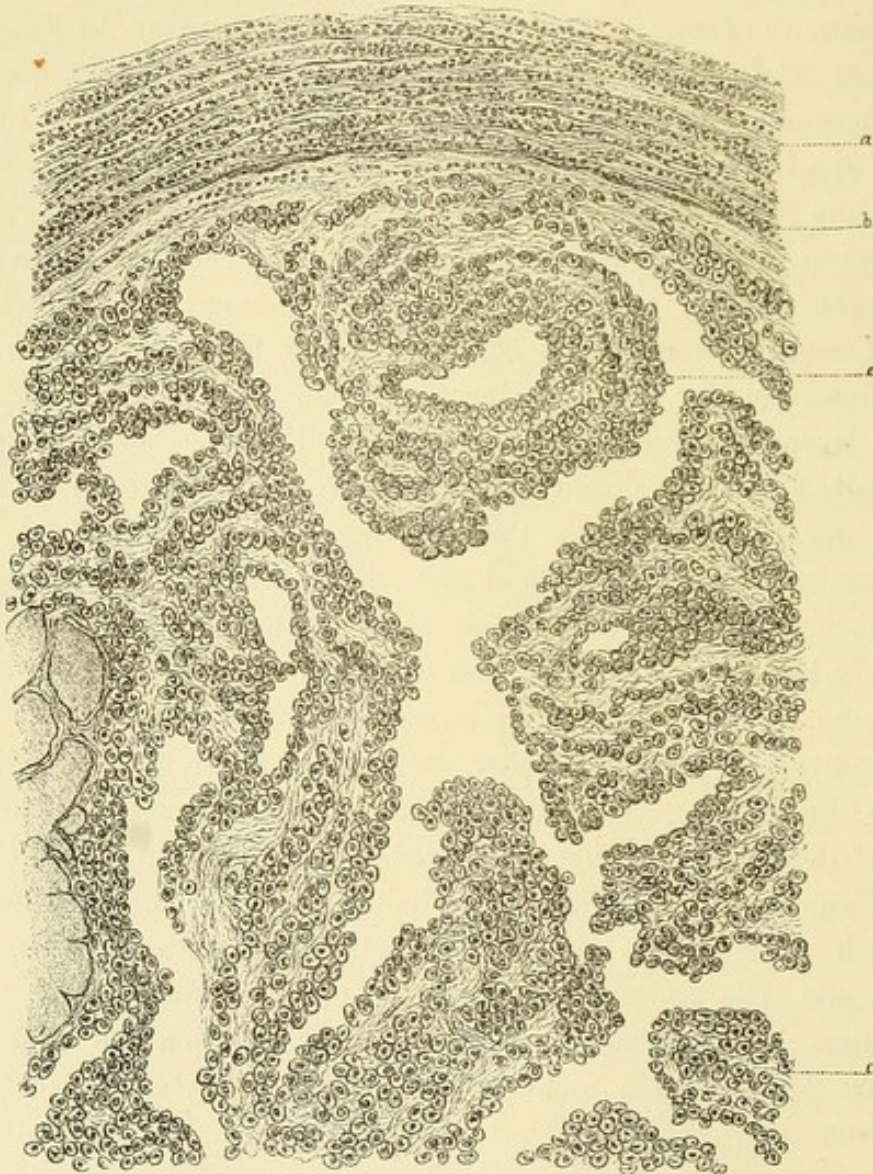
Während bei der geschilderten Tripperform nach und nach die ganze Länge der Harnröhre von dem entzündlichen Processe befallen wurde, gibt es andererseits Fälle, in welchen der krankhafte Zustand nur auf die vordersten Abschnitte der Harnröhre, die Pars glandaria beschränkt bleibt, die Entzündung das initiale Stadium nicht überschreitet und binnen wenigen Tagen abläuft. Der geringen Intensität der Entzündung entsprechend bilden ein schwaches Jucken beim Uriniren und eine erhöhte Neigung des Penis zu Erectionen die einzigen subjectiven Symptome.

Bei Individuen, welche bereits öfter an Harnröhrenfluss gelitten haben, nimmt die Entzündung der Schleimhaut einen subacuten Charakter an. Der Verlauf der Krankheit zeigt hier weder ein rapides Ansteigen, noch ein rapides Fallen der entzündlichen Erscheinungen. Der Entzündungsvorgang zeichnet sich durch eine gewisse Trägheit, durch die Tendenz, stationär zu bleiben, aus. Die Entzündung kann die ganze vordere Partie der Harnröhre befallen, sie localisirt sich in der Fossa navicularis und der Pars bulbosa. Das Secret ist ein mehr katarrhalisches als eitriges. Die Schmerzen beim Uriniren und bei der Erection sind mässig. Die Dauer eines subacuten Harnröhrentrippers kann bei zweckmässiger Behandlung zwar abgekürzt werden; sich selbst überlassen, pflegt er jedoch sehr leicht in den chronischen Zustand überzugehen und einen torpiden Charakter anzunehmen. Andererseits gibt es wieder Tripperformen, welche eine hochgradige Acuität des Verlaufes und eine anomale Vehemenz und Ausbreitung der Entzündungsercheinungen darbieten (phlegmonöser oder synochaler Tripper). Der Penis schwillt an — Penitis — ist heiss anzufühlen. Seine Venen sind mit Blut strotzend gefüllt; auf seinem Rücken zeigen sich rothe Streifen, welche sich derb anfühlen lassen und beim Berühren schmerzen. Das Prä-



putium wird serös infiltrirt, unnachgiebig, kann nicht zurückgezogen werden, es entsteht jener Zustand, den man Phimosis nennt. Die Schleimhaut der Harnröhre schwillt derartig an, dass die Harnbeschwerden zur Strangurie sich steigern. Von der Schleimhaut greift die Entzündung auf das submucöse Gewebe, ja selbst auf das Corpus cavernosum urethrae (Peri-

Fig. 9.



Durchschnitt einer in Folge von Carcinom der Blase entstandenen Cavernitis.  
(Hartnack Ocular VII, Obj. 3.)

*a* Albuginea. *b* Dichtgedrängte Zellwucherung in derselben. *c* Infiltrirter Corpus cavernosum.

urethritis). Die Exsudation in die Alveolen der Schwellkörper bedingt eine plastische Induration mehr oder weniger grosser Strecken der Harnröhre, wodurch dieselbe in einen harten, unnachgiebigen Strang verwandelt wird. Mit Vorliebe jedoch localisirt sich die periurethrale Infiltration in der Form periurethraler Geschwülste in der Gegend der Fossa navicularis und des Bulbus, weil in diesen Theilen der Harnröhre auch die Ent-



zündungen am heftigsten zu sein pflegen. Derartige entzündliche Infiltrate können aber auch ihren Sitz in den Schwellkörpern des Penis selbst haben — Cavernitis (Fig. 9). Wenn das Corpus cavernosum nur partiell entzündet ist, wird nur der für das Blut zugängliche Theil eine gewisse Erigilität zeigen, während die vorderen, blutleeren Partien nicht erigirt werden können. Die infiltrirten Schwellkörper können bei der Erection des Gliedes sich nicht nur nicht steifen, sondern behindern auch die intact gebliebenen Schwellkörper in ihrer Aufrichtung, so dass letztere fidelbogenartig sich krümmen müssen. Je nachdem nun der Schwellkörper der Harnröhre oder ein Schwellkörper des Penis entzündlich infiltrirt ist, sieht die Convexität der Krümmung nach oben oder nach der einen oder der anderen Seite. Man hat diesen Zustand mit dem Namen der Chorda venerea bezeichnet. Der Schmerz, welcher bei den Erectionen durch die Zerrung des unnachgiebig gewordenen Schwellkörpers hervorgerufen wird, ist einer der qualvollsten in der Symptomengruppe des Harnröhrentrippers. Die Kranken suchen den Schmerz dadurch zu mildern, dass sie den Bogen der Krümmung kleiner machen. Manche Kranke haben keinen Anstand genommen, um die Unnachgiebigkeit des Harnröhrenschlauches zu brechen, das Glied auf irgend eine horizontale Platte zu legen, und auf die Convexität der Krümmung einen Faustschlag zu führen. Dieses rohe Verfahren kann allerdings momentane Erleichterung schaffen, indem der unnachgiebige Schwellkörper zerreißt, hat aber gewöhnlich die unangenehmsten Ereignisse im Gefolge. Nicht nur dass sehr schwer zu stillende Blutungen aus der Harnröhre entstehen, kann durch Verstopfung des Lumens der Harnröhre mit Blutcoagulis sowie durch ödematöse Schwellung der verletzten Theile eine plötzliche Harnverhaltung eintreten. Der Harn kann sich durch die Risswunde in das umgebende Gewebe infiltriren und Gangrän erzeugen. Führt die Gangrän zum Durchbruche nach aussen, können Harnfisteln entstehen, und wenn auch dieses nicht der Fall ist, wird jedenfalls in Folge der Narbenbildung das Lumen der Harnröhre mehr oder weniger reducirt. Auch in Folge von entzündlicher Induration der am Dorsum penis verlaufenden Lymphgefäße kann bei Steifung des Gliedes eine Krümmung desselben nach oben gegen den Schamberg zu bedingt werden.

Die entzündlichen Infiltrate in die Schwellkörper pflegen wohl bei zweckmässiger Behandlung wieder resorbirt zu werden. Bei längerer Dauer der Cavernitis werden durch Proliferation des Bindegewebes (Fig. 9) der Trabekeln die Alveolen veröden, wodurch die Erectionsfähigkeit des Gliedes dauernd mehr oder minder beeinträchtigt wird, indem das Glied bei der Steifung eine Knickung gegen die Schwiele zu erleidet, oder die Erectionsfähigkeit vollständig aufgehoben wird. Auch wird das Corpus cavernosum urethrae mit in den Process einbezogen und es tritt Verschrumpfung des Penis ein (*Rokitansky*).



Die entzündlichen Infiltrate können aber auch eitrig schmelzen und sich in Abscesse umwandeln. Sie bilden dann erbsen- bis nussgrosse Geschwülste, deren Nachbarschaft ödematös geschwellt ist. Die periurethralen Abscesse geben Veranlassung zu ausgedehnten Eiterungen, zu Perforationen der Harnröhre, zu Urininfiltrationen und zur Fistelbildung.

Gewöhnlich sind es die periurethralen Infiltrate in der Fossa navicularis und des Bulbus, gleichwie in der Nachbarschaft von Stricturen, welche eiterig schmelzen. Die eiterige Schmelzung kann spontan, lediglich in Folge der Hochgradigkeit der Entzündung eintreten, ist aber zumeist Folge caustischer Einspritzungen.

Die bereits erwähnten hirsekorngrossen Knötchen, welche bei Tripperformen mit in die Tiefe gehender Ausbreitung der Entzündung längs des Harnröhrenstranges gefühlt werden, können sich in folliculäre Abscesschen umwandeln, welche ihren Inhalt in die Harnröhre entleeren.

Hier mögen auch jene kleinen Abscesse Erwähnung finden, welche an den Labien der Harnröhre, sowie in den zu beiden Seiten des Frenulum vorhandenen blindsackförmigen Vertiefungen zuweilen vorkommen und aus der Vereiterung jener Crypten (*Glandulae Tysonianae*) hervorgehen, welche in dem der Anatomie gewidmeten Capitel ausführlich besprochen worden sind. Der Inhalt dieser Abscesschen entleert sich ebenfalls oft durch langgestreckte feine Canälchen.

Die Secretion bei Tripperformen mit hochgradigen, rothlaufartigen Entzündungserscheinungen ist zumeist eine spärliche und besteht zuweilen nur in der Absonderung einer serösen Flüssigkeit, welcher mitunter Blut beigemischt ist. Mit dem Nachlasse der Entzündungserscheinungen wird das Secret reichlicher und enthält mehr Eiterzellen. Auf derartige immerhin seltene Vorkommnisse mögen jene Fälle von *Urethritis sero-sanguinolenta* und *sicca* zurückzuführen sein, deren manche Autoren Erwähnung thun.

Es ist hingegen kein so seltenes Ereigniss, dass dem Secrete, welches von Tripperformen mit markanten Entzündungserscheinungen stammt, mehr oder weniger Blut beigemischt ist, wodurch dasselbe eine grünliche, bräunliche oder schwärzliche Färbung erhält. Die Blutbeimengung entstammt blutenden Erosionen oder den Capillaren, welche in Folge der hochgradigen Hyperämie gerissen sind. Dabei können auch capilläre Apoplexien im Gewebe der Schleimhaut selbst vorkommen. Selten folgen stärkere arterielle Blutungen, welche dann aber auch zuweilen so schwer zu stillen sind, dass die betreffenden Individuen ohnmächtig werden. Sie sind die Folge heftiger oder prolongirter sexueller Reize oder körperlicher Ueberanstrengungen. Derartige hämorrhagische Tripper hat man wegen der Farbe des Secretes schwarze oder auch russische Tripper genannt, weil bei den russischen



Trippern während der zu Anfang unseres Jahrhunderts geführten Kriege blutige Tripper sehr häufig vorgekommen sein sollen.<sup>1)</sup>

Die höchst seltenen croupösen Formen des Harnröhrentrippers äussern sich vorwiegend durch dysurische Erscheinungen, indem das Harnen sehr beschwerlich und schmerzhaft und der Harnstrahl dünner wird, wobei nahezu gar kein Secret abzugehen pflegt. Mit dem Abgange weisser, schlauch-, band- oder strangartiger, derber Massen, welche das Harnröhrenlumen mehr oder weniger obstruirt halten, pflegen die Harnbeschwerden und Schmerzen nachzulassen. Die durch den Harn herausgeschwemmten Massen lassen sich nicht in Fäden ausziehen, sondern reissen plötzlich quer ab und hat *M. Zeissl*<sup>2)</sup> auf deren fibrinöse Natur aus dem Umstande geschlossen, dass sie auf Essigsäurezusatz aufquollen und sich klärten, während Schleim durch Essigsäure opak wird und zu Fäden gerinnt.

Wir haben mit Ausnahme des chronischen Trippers, nur die Haupttypen des Trippers der männlichen Harnröhre gezeichnet und es leuchtet ein, dass die Constitution, die Gesundheitsverhältnisse und das hygienische Verhalten des Tripperkranken gleichwie eine mehr oder weniger zweckmässige Behandlung zahllose Modificationen der Verlaufsweise, der Localisation und des Ausganges des Harnröhrentrippers schaffen werden, deren genaue Kenntniss nur durch eigene praktische Erfahrung erworben werden kann.

## II. Der chronische Tripper, Blenorrhée der Franzosen, Gleet der Engländer.

Das Hauptsymptom des chronischen Trippers ist die Ausscheidung von Secret aus der Harnröhre. Inflammatorische Erscheinungen, wie Röthung und Schwellung der Lefzen der Harnröhrenmündung sind gewöhnlich nicht vorhanden. Das Harnen geht zumeist schmerzlos von Statten; nur in manchen Fällen empfindet dabei der Kranke an irgend einer Stelle der Harnröhre, vorzugsweise jedoch in der Gegend der Fossa navicularis, der Pars bulbosa und Pars prostatica ein Prickeln oder Jucken, oder einen leichten, vorübergehenden, oder endlich einen dumpfen, stechenden oder brennenden Schmerz, der im Mittelfleische bis zum After oder nach den Hoden ausstrahlen und sich mit Neurosen combiniren kann, wie sie der Neurasthenia spinalis eigenthümlich sind. Die betreffenden Stellen sind dann auch gegen Druck empfindlich und schmerzen bei der Einführung einer Harnröhrensonde. Sitzen die dem chronischen Tripper zu Grunde lie-

<sup>1)</sup> *Hecker*. Vom schwarzen Tripper in *Hufeland's Journal* Band XIX. Ferner *H. und M. Zeissl's Lehrbuch der Syphilis etc.* 4. Auflage. Stuttgart 1882, p. 25.

<sup>2)</sup> Siehe dessen *Lehrbuch der Syphilis etc.* 4. Auflage. Stuttgart 1882, p. 30.



genden pathologischen Processe im prostatiscben Theile der Harnröhre, dann können Krampferscheinungen den Schluss des Pissactes sehr schmerzhaft gestalten.

Auch die Steifung des Gliedes kann schmerzlos vor sich gehen; nur wird dieselbe in jenen Fällen, in denen ein oder der andere Schwellkörper geschrumpft ist, mit Krümmung und Knickung einhergehen müssen. Der Ausfluss aus der Harnröhre bietet in Bezug auf die Qualität und Quantität, sowie in Bezug auf die Zeit seines Erscheinens mannigfaltige Verschiedenheiten. Die Secretion ist in den meisten Fällen eine sehr sparsame. Des Morgens, wenn der Kranke erwacht, findet er an der Mündung seiner Harnröhre jenes *Bon-jourtröpfchen* oder dasselbe quillt erst dann hervor, wenn er die durch eingetrocknetes Secret obstruirte Harnröhrenmündung zuvor freigemacht hat. Des Tages über wird das spärlich abgesonderte Secret beim jedesmaligen Harnen weggeschwemmt und gelingt es nur nach einer längeren Pause, durch Drücken und Streifen der Harnröhre, einen Tropfen in der Mündung erscheinen zu machen. Zuweilen kann nicht einmal ein Tropfen ausgepresst werden, und verrathen nur die im gelassenen Harne herumschwimmenden Flocken und Fäden verdickten Schleimes — Eiter- oder Tripperfäden — die Anwesenheit eines krankhaften Zustandes im Harnröhrenschlauche.

Hat der chronische Tripper im prostatiscben Theile seinen Sitz, dann kann das Secret auch beim Stuhlabsetzen zum Vorschein kommen oder beim Uriniren dem letzten Tropfen des Harnes sich beimengen.

Minder zahlreich sind jene Fälle, in welchen der Ausfluss ein mehr oder weniger continuirlicher und so reichlicher ist, dass er Flecke in der Wäsche macht.

Das Secret ist je nach dem Gehalte an zelligen Elementen farblos, milchweiss oder gelb. Ein reichlicheres, purulentes Secret findet sich vorzugsweise bei Recidiven des Processes.

Im Gegensatze zu den acuten Tripperformen, welche sich rasch über grössere Strecken der Harnröhre auszubreiten pflegen, beruht der chronische Tripper auf Reizungszuständen der Schleimhaut in Folge von auf beschränktem Terrain vor sich gegangenen herdweise angeordneten pathologischen Veränderungen.

Der chronische Harnröhrentripper kann sich ebenso wie der acute im vorderen und hinteren Harnröhrenabschnitte etabliren, doch sitzt er meistens in den hinteren Partien der Harnröhre, der Pars bulbosa, membranacea und prostatica, weil diese Partien als die engsten, sensibelsten, an Muskellagern reichsten erscheinen, überdies den Secreten zahlreicher drüsiger



Organe als Abzugscanal dienen, am vulnerabelsten, Circulationsstörungen und Blutstauungen am meisten unterworfen sind, dem sie passirenden Harn grösseren Widerstand leisten, der pathologischen Secrete schwerer sich entledigen können und der localen Therapie am wenigsten zugänglich sind.

Ehedem glaubte man, dass nur Erkrankungen der Prostata, der Samenbläschen oder der *Couper'schen* Drüsen den chronischen Ausfluss aus der Harnröhre bedingen. Die anatomischen Untersuchungen, namentlich aber die Urethroskopie haben Klarheit über die dem chronischen Tripper zu Grunde liegenden pathologischen Processe gebracht. Schon *Morgagni* hat darauf hingewiesen, dass die Schleimhaut der Urethra selbst, namentlich deren Drüsenapparat anatomische Veränderungen darbietet. Kommt schon bei der acuten Urethritis ausser Röthung, Schwellung und Epithelabstossung Zellenwucherung in der Schleimhaut und den Drüsen vor, so steigert sich diese Erscheinung bei der chronischen Form. Bei der chronischen Urethritis geht die Entzündung constant auch auf das submucöse Bindegewebe über. Die Epithelien, welche im Secrete bei der acuten Form mit Eiter gemischt vorkommen, sind bei der chronischen hyalin oder fettig degenerirt, die Drüsen der Schleimhaut werden verdickt, infiltrirt und hypertrophisch. Dadurch, dass die Ausführungsgänge der Drüsen und die Oeffnungen der *Lacunae Morgagni* in Folge der Schwellung der Urethralschleimhaut comprimirt und undurchgängig werden, sammelt sich innerhalb der Drüsen und Lacunen das Secret an, wodurch dieselben sackartig erweitert werden. Es entstehen auf diese Art cystenartige Geschwülstchen von Hirse- oder Schrotkorngrösse und darüber. Solche Drüsen- und Lacunenerweiterungen können auch in der *Pars pendula* vorkommen. Sie erscheinen daselbst als kugelförmige Körperchen, welche längs der Urethra von unten her durchgeföhlt werden. Die Drüsenerweiterungen sind nicht schmerzhaft, derb und scharf umschrieben, wodurch sie sich von den periurethralen Abscessen unterscheiden.

Die Hartnäckigkeit so manches Harnröhrenflusses scheint auf den Umstand zurückführbar zu sein, dass sich der Entzündungsprocess in den Ausführungsgängen der Drüsen und in den *Lacunae Morgagni* localisirt, während die ganze übrige Schleimhaut der Harnröhre bereits zur Norm zurückgekehrt ist. Namentlich dürfte es die an der oberen Wand der *Pars glandaria* befindliche *Lacuna magna* sein, welche, weil sie der Bespülung durch die in die Harnröhre injicirten Flüssigkeiten nicht so zugänglich ist, nicht selten der Sitz einer permanenten Hypersecretion sein kann. Der von den erweiterten Ausführungsgängen abgesonderte Schleim hat zumeist eine glasartige Beschaffenheit.

Um sich nun zu überzeugen, ob die *Lacunae Morgagni* die Ursache



des Ausflusses sind, übt man auf dieselben einen Druck aus, wodurch sie entleert werden und ihren Inhalt dem vorbeifliessenden Harn beimengen können, der dann trüb erscheint, oder man übt den Druck unmittelbar nach dem Harnen aus und sieht, ob ein schleimig-eiteriger Tropfen an der Mündung zum Vorschein kommt.

Die hyperplastischen Processe in der Form von Granulomen, Papillarwucherungen und polypösen Geschwülsten haben ihren Sitz vorzugsweise in der Pars bulbosa und membranacea, seltener in der Pars prostatica, bisweilen aber auch in der Fossa navicularis. Sie werden um so grösser und umfangreicher, je mehr sie durch Ausserachtlassung der allgemeinen Hygiene gereizt werden. Die in der Fossa navicularis entstandenen Papillome können derart heranwuchern, dass sie aus dem Orificium cutaneum urethrae hervorragen. Diese Wucherungen stossen fortwährend ihr Epithel ab und secerniren ein Exsudat, welches im Harn als Flocken erscheint. Oft erregen sie keine merklichen Symptome. Zuweilen erzeugen sie die Empfindung, als ob ein fremder Körper in der Harnröhre stecke. Da sie leicht bluten, können sie Hämaturie veranlassen. Am meisten verrathen sie sich durch die Erscheinungen der Stricture. Sie lassen sich beim Sondiren durch ihr weiches Gefüge von jenen derben Bindegewebsneubildungen innerhalb der Wandung der Urethra leicht unterscheiden, welche wir als einen Folgezustand der chronischen Entzündung der Harnröhre bereits kennen gelernt haben.

Eine längere Zeit bestehende chronische Entzündung der Harnröhre führt nämlich regelmässig zur Verminderung der Contractilität ihrer Wandung, zur Sklerosirung der Schleimhaut und zur Umwandlung derselben in ein schrumpfendes Narbengewebe. Durch diese Vorgänge wird das Lumen der Harnröhre gleichfalls beeinträchtigt und sind Hindernisse für die Entleerung des Harnes gegeben. Der Harn staut sich vor der verengten Stelle, und um ihn durch dieselbe durchzupressen, wird die Bauchpresse in erhöhte Thätigkeit gesetzt. Die Reibung und der Druck, welche die vor der Stricture gelegene Partie der Harnröhre durch den Anprall des aus der Blase herausgedrängten Harns erleiden muss, rufen daselbst Reizungszustände hervor, welche ihrerseits wieder entzündliche Processe erzeugen, die mit beschleunigter Abstossung von Epithel, mit gesteigerter Schleimerzeugung und mit Eiterbildung einhergehen. Nach und nach weitete sich der vor der Verengerung gelegene Harnröhrenabschnitt aus. In der Aussackung der Harnröhre sammeln sich Reste nicht entleerten Harnes und gehen daselbst chemische Veränderungen ein, deren Zersetzungsprodukte die Schleimhaut irritiren und die Absetzung von Exsudaten begünstigen. Auf diese Weise wird die chronische Entzündung der Harnröhre ihrerseits eine Quelle für die Steigerung der hypersecretorischen Thätigkeit der Schleimhaut.



*Otis*<sup>1)</sup> vindicirt der ungehinderten Passage des Harnes durch die Harnröhre überhaupt eine grosse Wichtigkeit. Die geringfügigsten, nur durch den Verlust der Elasticität und Contractilität der Harnröhrenwände bedingten Hindernisse — er nennt sie Stricturen weiten Calibers — sind im Stande, die Friction zwischen Harn und Schleimhaut derart zu steigern, dass deren Gefässe in einen abnormen Reizungszustand gerathen, und die Desquamation der Epithelien gesteigert wird. Er citirt Fälle, in denen selbst normale oder pathologische Verengerungen des Orificium cutaneum urethrae genügten, eine muco-purulente Secretion der Harnröhre zu erzeugen, ähnlich derjenigen, wie sie beim chronischen Tripper vorzukommen pflegt. Auch in den Nischen, hinter verdickten, sklerosirten Schleimhautfalten können Harntröpfen stagniren und in Folge ihrer Zersetzung Entzündungs- und Verschwärungsherde erzeugen.

Verhältnissmässig selten hat der chronische Tripper seinen Grund in der Bildung von seichten Substanzverlusten. Substanzverluste der Harnröhrenschleimhaut entstehen im Verlaufe der Urethritis phlyctaenulosa und in Folge der Verschwärung ihrer Drüsen.

Bei der Urethritis phlyctaenulosa findet man im vorderen Theile der Urethra in Gruppen beisammenstehende mohn- bis hanfkorngrosse, rundliche Erosionen, welche zu grösseren, unregelmässigen Substanzverlusten zusammenfliessen, deren seichte Basis glatt ist und sich nur durch den Mangel des Glanzes von der gerötheten Schleimhaut der Umgebung unterscheidet. Sie erinnern in ihrem Aussehen an die Erosionen des Muttermundes oder an die Aphthen der Mundschleimhaut. Sie nehmen kleinere Flächen der Harnröhrenschleimhaut ein, als die Granulationen. Die herpetische Affection der Harnröhrenschleimhaut ruft in der Regel keine heftigen subjectiven Symptome hervor. Beim Uriniren wird nur ein leichtes Jucken oder Stechen empfunden und sind die Erectionen schmerzlos. Der Harnröhrenschlauch bleibt weich; das Secret ist milchweiss und nicht bedeutend oder fehlt gänzlich. Die Urethritis herpetica kann immerfort recidivirend Monate und Jahre andauern.

Die aus Verschwärung von Drüsen entstandenen Substanzverluste erscheinen vorwiegend in der Gegend des Bulbus, zuweilen aber auch in der schiff förmigen Grube, und stellen daselbst mehr oder weniger tiefe, manchmal die ganze Peripherie der Urethra umfassende Substanzverluste mit flachen, buchtigen oder zackigen Rändern und mit einer drusig unebenen, mit Granulationen und Schleimhautinseln besetzten Basis dar. Die bei Heilung dieser Substanzverluste entstehenden schrumpfenden Narben, können Verengerungen der Harnröhre bewirken.

<sup>1)</sup> Practical clinical lessons on Syphilis and the genito-urinary diseases, New-York 1883, p. 349.



Vermuthet man die Anwesenheit von Substanzverlusten in der Harnröhre, so empfiehlt es sich, um sie diagnosticiren zu können, Wasser mehrere Male nacheinander in die Harnröhre zu injiciren. Enthält die nach jeder Injection aufgefangene Flüssigkeit stets Gewebstrümmer und Blut, so wird die Vermuthung nahezu zur Gewissheit.

Die mit Narbenbildungen nicht selten combinirten Epithelauflagerungen können auch ohne erstere vorkommen und gleichfalls zur Absonderung von Trippersecret Veranlassung geben.

So wie im Verlaufe lange bestehender Tripper die drüsigen Organe, welche ihr Secret in die Harnröhre entleeren, in Mitleidenschaft gezogen werden, können auch Erkrankungen dieser Gebilde einen chronischen Ausfluss aus der Harnröhre unterhalten. So liefern die Erkrankungen der samenabführenden Wege und der Prostata ein grosses Contingent von Zuständen, welche unter dem Namen chronischer Tripper figuriren.

Die durch die verschiedenen Tripperformen geschaffenen anatomischen Veränderungen in den Geweben einerseits, die aus denselben resultirende Neigung zu Recidiven des entzündlichen Processes anderseits bilden die essentiellen Ursachen für die Chronicität des Harnröhrenflusses. Begünstigt wird dieselbe durch individuelle und constitutionelle Verhältnisse, durch unzweckmässiges Verhalten, durch eine ungeeignete Wahl von Medicamenten und eine zu frühzeitige Beendigung der Behandlung.

Der chronische Tripper hat eine unbestimmte Dauer und einen intermittirenden Verlauf. Perioden des Stillstandes wechseln mit solchen der Verschlimmerung. Es können Wochen und Monate vergehen, während welcher Zeit der Ausfluss auf jenes erwähnte Morgentröpfchen beschränkt oder so unbedeutend ist, dass der Kranke völlig genesen zu sein glaubt. Die Ausübung des Beischlafes, der Genuss moussirender Getränke, eine stärkere Körperbewegung, ja eine einfache Erkältung genügen, um den Ausfluss wieder zum Vorschein zu bringen, und den mucösen Charakter eines bestehenden Ausflusses in den purulenten umzuwandeln. Einige Injectionen in die Harnröhre reichen zwar hin, um das Secret wieder auf ein Minimum zu reduciren, sind aber nicht im Stande, die Fäden im gelassenen Harne zu beseitigen. So können Jahre vergehen, bis die Symptome der Verengerung der Harnröhre sich bemerkbar machen.

### Die Endoskopie der Harnröhre.

Die Endoskopie (von *ἔνδον* innen und *σκοπεῖν* schauen), d. i. eine Methode, gewisse, dem Gesichtssinne direct unzugängliche Körpertheile mittelst geeigneter Instrumente und künstlicher Beleuchtung der Ocular-



inspection zugänglich zu machen, datirt seit dem Beginne unseres Jahrhunderts. Früher musste sich die directe Untersuchung der Harnröhrenschleimhaut auf die Besichtigung ihrer vorderen Partie beschränken, so weit diese durch das Klaffenmachen der Harnröhrenöffnung mittelst Finger oder Pincette eben der directen Inspection zugänglich gemacht werden konnte. Als der eigentliche Erfinder der endoskopischen Untersuchungsmethode ist *Borrini*<sup>1)</sup>, ein Arzt aus Frankfurt am Main, zu betrachten, der 1805 im k. p. Reichsanzeiger Nr. 36 einen „Lichtleiter oder Apparat zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers ankündigte. Ihm folgte *Ségalas*<sup>2)</sup> 1826 mit der Erfindung des Speculum urethro-cystique. Nach dem Principe des *Ségalas*'schen Spiegels construirte *John D. Fischer*<sup>3)</sup> von Boston sein „Instrument zur Beleuchtung dunkler Räume“. Unabhängig von diesem construirte 1840 ein Londoner Arzt *John Avery*<sup>4)</sup> eine endoskopische Vorrichtung zur Untersuchung des Kehlkopfes und der Harnröhre. *Malherbe*<sup>5)</sup> benützte Schraubenpincetten mit langen Armen, *Espezel*<sup>6)</sup>, ein dem Ohrenspiegel ähnliches Speculum. *Ratier* und *Cazenave*<sup>7)</sup> verwendeten bereits ein sogenanntes Speculum urethrae, das unserem heutigen Endoskope sehr ähnlich war und verschafften sich das Licht mit Hilfe eines Reflectors von einer freistehenden Lampe, allein nicht durch directe Reflexion, sondern mittelst Durchleuchtung von unten.

Alle diese Bestrebungen fanden jedoch keine regere Beachtung und es gelang erst *Désormeaux* im Jahre 1853 durch Erfindung eines neuen Apparates, den er Endoskop nannte, der Urethroskopie einen frischen Impuls zu geben. *Désormeaux*'s Apparat besteht aus Lampe, Reflector und endoskopischer Sonde; Lampe und Reflector sind eingeschlossen und sowohl miteinander als auch mit der Sonde innig verbunden. Mit Hilfe dieses Apparates begann *Désormeaux*<sup>8)</sup> die Urethroskopie am Hôpital Necker methodisch zu betreiben und sowohl klinische als auch therapeutische Erfahrungen zu sammeln. Nichtsdestoweniger fand die endoskopische Untersuchungsmethode bei den Aerzten keinen Anklang. Die Ursache lag theilweise darin, dass

<sup>1)</sup> Sein Werk erschien 1807 in Weimar.

<sup>2)</sup> Traité des rétentions d'urine etc. Paris 1828.

<sup>3)</sup> Instrumente zur Illumination dunkler Räume von Dr. *Isaac Hays*. Philadelphia Journ. of phys. and med. sciences for 1827. XIV.

<sup>4)</sup> Notizen über das Endoskop u. s. Verwendbarkeit besonders i. Krankheiten der Harnwege von *Fürstenheim*. Deutsche Klinik 1863, p. 32.

<sup>5)</sup> Nouveau moyen de diagnostiquer les altérations de la partie antérieure du canal de l'urethre chez l'homme. Journ. des connaissances med.-chir. Nr. 6. Dec. 1842.

<sup>6)</sup> Einige Bemerk. ü. d. Polyp. d. Urethra b. Frauen v. *Forget*. Bull. de ther. 1844 Juin.

<sup>7)</sup> Nouveau mode d'explorat. de l'urethre à l'état norm. et à l'état pathol. Paris 1846.

<sup>8)</sup> A. G. *Désormeaux*, de l'Endoscope et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urèthre et de la vessie. Paris 1865.



deren praktische Bedeutung unterschätzt wurde, vorzugsweise in der schweren Handbarkeit des complicirten, mit vielerlei Mängeln behafteten *Désormeaux'schen* Apparates.

Auch die Verbesserungen, welche *Cruise*<sup>1)</sup>, *Fürstenheim*<sup>2)</sup>, *Andrew*<sup>3)</sup>, *Langlebert*<sup>4)</sup>, *Warwick*<sup>5)</sup>, *Mallez*<sup>6)</sup>, *S. Stein*<sup>7)</sup>, *Ebermann*<sup>8)</sup>, *Wales*<sup>9)</sup>, *Weinberg*<sup>10)</sup>, *J. H. Steurer*<sup>11)</sup> u. A. an den endoskopischen Apparaten vornahmen, waren der Verallgemeinerung der endoskopischen Untersuchungsmethode nicht förderlich. *Tarnowsky* in Petersburg, *Dittel* in Wien, gebührt nebst Anderen das Verdienst, zur Anerkennung der endoskopischen Untersuchungsmethode wesentlich beigetragen zu haben. Insbesondere die schönen, lehrreichen Resultate, welche *Tarnowsky* dieser Methode abzugewinnen wusste und welche er in seinem 1872 erschienenen Werke veröffentlichte, ermuthigten zur Wiederaufnahme endoskopischer Studien. Aber erst seit der Einführung eines einfachen Beleuchtungsapparates hatte die Endoskopie Aussicht, ebenso Gemeingut der Aerzte zu werden, wie z. B. die Laryngoskopie oder Ophthalmoskopie. Nachdem bereits *Hacken*<sup>12)</sup>, *Reder*<sup>13)</sup>, *Crouziard*<sup>14)</sup> den bei der Laryngoskopie üblichen Beleuchtungsmodus in Vorschlag gebracht hatten, gelang es doch erst den Bestrebungen *Grünfeld's*<sup>15)</sup>, *Gschirhagl's* u. A., Apparat und Untersuchungsweise so zu vereinfachen, dass sie nicht nur klinisch, sondern auch therapeutisch verwerthet werden konnten.

Der den endoskopischen Zwecken dienende Instrumentenapparat besteht aus dem Beleuchtungsapparate und den endoskopischen Sonden. Der Beleuchtungsapparat besteht aus dem auch zu laryngoskopischen Zwecken dienenden Reflector mit Stirnbinde und einer guten Leuchtquelle, Gas oder Petroleum, und selbst Sonnenlicht. Die endoskopische Sonde, das Endoskop, gemeinhin auch Spiegel genannt, ist verschieden gebaut, je nach dem Organ

<sup>1)</sup> The utility of the endoscope. Dublin. Quart. journ. of med. science May 1885, p. 329.

<sup>2)</sup> Berl. klin. Wochenschrift 1874, Nr. 23.

<sup>3)</sup> The urethra viewed by a Magnesium light. The med. Record 1867/8, p. 107.

<sup>4)</sup> Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1868, Nr. 39.

<sup>5)</sup> Brit. med. journ. 1865. Aug. 17, p. 124.

<sup>6)</sup> Gaz. hebdom. 1868, p. 649.

<sup>7)</sup> Das Photo-Endoskop. Berl. klin. Wochenschrift 1874 Nr. 3.

<sup>8)</sup> Ueber Endoskopie der Harnröhre im gesunden und kranken Zustande. St. Petersburger med. Zeitschrift 1865, Bd. 9, Heft 12, p. 330.

<sup>9)</sup> A new Endoscope. Philadelphia med. and surg. Rep. 1868 June 13.

<sup>10)</sup> Wiener med. Blätter 1880.

<sup>11)</sup> Vierteljahresschr. f. Dermatol. u. Syph. 1876, p. 39.

<sup>12)</sup> Dilatatorium urethrae zur Urethroskopie. Wiener med. Wochenschr. 1862, Nr. 12.

<sup>13)</sup> Path. u. Ther. der vener. Krankheiten. 2. Aufl. Wien 1868, p. 49.

<sup>14)</sup> Petersburger med. Zeitschrift 1865, Bd. VIII, Heft 1.

<sup>15)</sup> Die Endoskopie der Harnröhre und Blase. Mit 22 Holzschnitten und 3 Tafeln in Farbendruck. Stuttgart 1881.

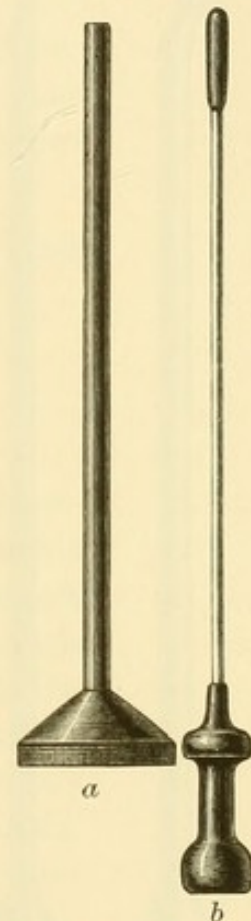


— Harnröhre oder Harnblase — das man untersuchen will, je nach der Tiefe, bis zu welcher man das Endoskop einführen will und je nach dem Caliber der zu explorirenden Harnröhre.

Am häufigsten wird das einfache Endoskop (*Grünfeld*) (Fig. 10) gebraucht. Es ist ein cylindrisches Rohr aus Metall oder Hartkautschuk, dessen äusseres oberes oder vorderes Ende (Ocularende) trichterförmig erweitert und dessen Innenwand matt geschwärzt ist. Das innere, untere oder hintere Ende (Visceralende), muss glatt und abgerundet sein, um bei Verschiebungen keine Verletzungen zu erzeugen. Um einen Metalltubus einführen zu können, ist ein passender, aus Hartgummi verfertigter Stab (Fig. 10 *b*) erforderlich. Tuben aus Hartgummi können auch ohne Conductor eingeführt werden. Das einfache Endoskop gleicht somit einem Vaginalspeculum, dessen Caliber auf 6—8 Mm. reducirt ist. Für den praktischen Gebrauch genügen die Caliber Nr. 18, 20 und 22 der *Charrière*'schen Filière. Von jedem Caliber sollen zwei Exemplare von je 10 und 13 Ctm. Länge vorhanden sein; das kürzere dient zur Untersuchung der Harnröhre vor dem bulbösen Theile derselben, das längere zur Untersuchung der tiefer gelegenen Abschnitte.

Das einfache Endoskop wird angewendet zur Untersuchung der Harnröhre des Mannes und des Weibes und zur Einführung von Instrumenten, welche Bepinselungen, Aetzungen oder chirurgische Eingriffe vermitteln sollen. Zur Besichtigung der im gefüllten Zustande befindlichen Blase bedient man sich des geraden, gefensternten Endoskopes. Dasselbe ist so wie das einfache gebaut, besitzt jedoch keinen Conductor, hingegen am Visceralende ein schräg eingeführtes Planglas. Demselben Zwecke, aber nur bei Männern, dient das gekrümmte, gefensternte Endoskop (s. Fig. 11). Es stellt einen männlichen Katheter dar mit trichterförmigem Ocular- und geschlossenem Visceralende. An der grössten Convexität des schnabelförmigen Endes ist ein Planglas derart schräge eingeführt, dass die durch das Ocularende einfallenden Lichtstrahlen direct auf dasselbe fallen können. Wenig im Gebrauche stehen das gekrümmte Endoskop mit Conductor und das Fensterspiegel-Endoskop (*Grünfeld*). Das erstere gleicht dem gefensternten Endoskop; nur besitzt es einen Conductor, der am unteren Ende so zugeschliffen ist, dass er in die Oeffnungen der convexen Seite der Krümmung des visceralen Theiles, welche bei diesem Instrumente offen bleibt, genau hineinpasst. Man benützt es ebenfalls zur Besichtigung der Harnblase, sowie

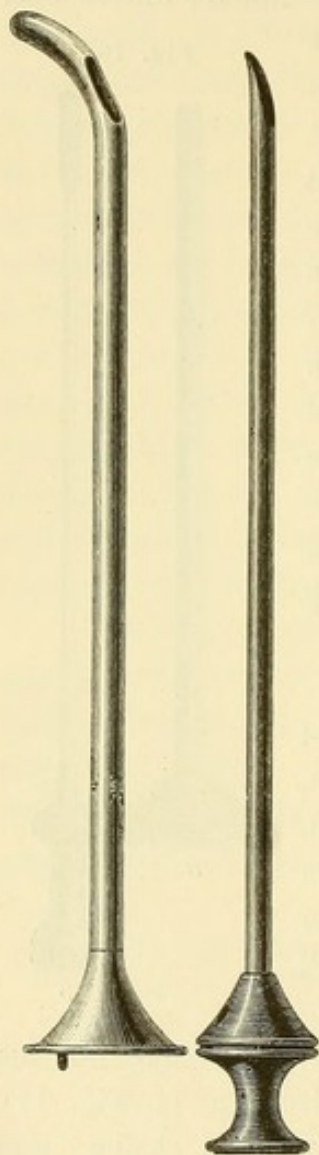
Fig. 10.





auch der unteren Harnröhrenwand. Das complicirter gebaute Fensterspiegel-Endoskop hat zwei Bestandtheile, einen cylindrischen Tubus mit trichterförmigem Ocularende, und einen Spiegel. Der Tubus besitzt in der Wand, zunächst dem unteren Ende, ein durch Glas geschlossenes Fenster. Der Spiegel ist am oberen Ende des zweiten Bestandtheiles unter einem Winkel von

Fig. 11.



45° angebracht. Der zweite Bestandtheil ist ein solider, 3 Ctm. langer Cylinder aus Metall oder Hartkautschuk, der am Visceralende kolbig abgerundet und in der Mitte mit einer Schraubenwindung versehen ist. Der Spiegel wird nun in den gefensterten Tubus durch dessen unteres Ende hineingeschoben und mittelst einer an der inneren Wand des Rohres angebrachten Schraubenwindung befestigt, so dass der Spiegel dem Fenster gegenüber steht. Die durch das Ocularende einfallenden Lichtstrahlen werden durch das Spiegelchen gegen das in der Wand des Tubus befindliche Fenster reflectirt und beleuchten die dem Fenster anliegende Harnröhrenschleimhaut.

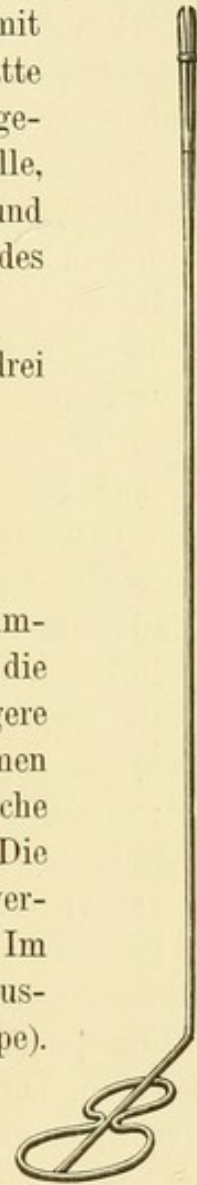
Der Untersuchungsact selbst wird in einem verdunkelten Zimmer nach denselben Vorschriften und unter gleichen Vorsichtsmassregeln wie die einfache Katheterisirung der Harnröhre und Harnblase vorgenommen. Der zu Untersuchende liegt auf einem Tische mit abducirten Unterextremitäten, jedoch so, dass die Oberschenkel horizontal liegen und die Füße auf einer entsprechenden Unterlage aufruhren. Auch werden sensible Individuen beim Stehen leichter von Unwohlsein, Ohnmachten befallen, daher auch in solchen Fällen die Untersuchungszeit nicht über Gebühr ausgedehnt werden darf. Die Leuchtquelle sei eine möglichst intensive, Gaslicht mit Argandbrenner, Petroleum mit Mitrailleusenbrenner etc. Sie befinde sich möglichst nahe an der Seite des zu Untersuchenden, etwa in der

Gegend der Hüfte und sei die Flamme nicht zu hoch angebracht. Um die Sehobjecte möglichst deutlich wahrnehmen zu können, wähle man ein möglichst kurzes und möglichst stark calibrirtes Endoskop, armire es mit dem Conductor, befette es und führe es mit der rechten Hand in die Axe des Penis so tief ein, bis der Trichter am Orificium cutaneum anstösst und der Penis in der Richtung seiner Axe nicht mehr weiter comprimirt werden kann, wobei, wie bei der Einführung eines Vaginalspeculum, darauf zu achten ist, dass der Conductor nicht aus dem Rohre schlüpfe. Mit dem Endoskop



von 10 Ctm. Länge kann man auf diese Weise in allen Fällen bis zum Bulbus urethrae, in vielen Fällen bis in die Pars prostatica gelangen. Hat nun das Endoskop die gewünschte Stelle erreicht, so fasse man mit den Fingern der linken Hand das Ocularende des Tubus und entferne mit der rechten den Conductor. Bevor man nun zur Besichtigung des eingestellten Sehfeldes schreitet, muss dasselbe mittelst eigener Wattetamponträger, pincettenartige Vorrichtungen (Fig. 12) mit federnden, gezahnten Branchen, oder einfachen, mit Watte umwickelten Holzstäbchen von Fett, Schleim, Eiter etc. gereinigt werden. Die Untersuchung beginnt an der tiefsten Stelle, welche das Visceralende des Endoskopes erreicht hat und schreitet von hinten nach vorne unter Herausbeförderung des Instrumentes vor.

Fig. 12.



Bei der Besichtigung des Sehfeldes hat man auf drei Momente zu achten:

1. auf den Trichter (*Ebermann's Conus*),
2. auf die centrale Figur,
3. auf die Harnröhrenwandung selbst.

ad 1. Der Trichter ist die Form, in welcher die Schleimhaut dem Auge sich präsentiert; das weitere Ende oder die Basis desselben entspricht dem unteren Tubusrande, das engere Ende oder die Spitze desselben entspricht dem normalen Lumen der Harnröhre. Das zwischen Basis und Spitze befindliche Stück der Schleimhaut ist als Trichterwandung anzusehen. Die Tiefe des Trichters kann durch Hineinschieben des Tubus verkleinert, durch Herausziehen desselben vergrößert werden. Im ersteren Falle bildet die Schleimhaut, zunächst dem Tubusrande, einen ringförmigen Wulst (*Gschirhakl's Trichterkrämpfe*).

ad 2. Die centrale Figur ist die der Spitze des Trichters entsprechende Stelle des Sehfeldes, welche durch Aneinanderliegen der Harnröhrenwände zu Stande kommt.

Ihre Richtung, ihre Form, Grösse und Länge müssen gewürdigt werden. Sie nimmt die Mitte des Sehfeldes ein bei centraler oder axialer Einstellung des Endoskopes; sie weicht gegen die Peripherie des Sehfeldes hin bei der excentrischen, nicht axialen Einstellung, und verschwindet ganz aus dem Bereiche des Sehfeldes bei der parietalen Einstellung.

ad 3. An der Harnröhrenwandung sind die Farbe der Schleimhaut, ihre Dicke, ihre Falten, ihr Gefässreichthum zu beachten, wobei die im endoskopischen Bilde sich zeigenden Lichtreflexe eine gewisse Berücksichtigung beanspruchen.



Nach den Untersuchungen *Gschirhakt's*<sup>1)</sup> gewinnt man in den einzelnen Harnröhrenabschnitten mit dem offenen Tubus folgende endoskopische Bilder:

Knapp oberhalb des Colliculus seminalis wölbt sich die Schleimhaut mehr minder gleichmässig vom Tubusrande in dessen Lumen ein. Die Centralfigur erscheint als ein rundes Grübchen (Taf. II, Fig. 1), in dem alsbald beim Zurückziehen des Endoskopes um einige wenige Millimeter, sich der Samenhügel einstellt. Dieser hebt sich deutlich von der dunkler gefärbten Umgebung ab als ein prominirender, hellrother Wulst, nach oben scharf absetzend, nach unten hin sich allmählig verjüngend, um schliesslich gegen die Pars membranacea zu als eine schmale Firste sich zu verlieren.

Im unteren Abschnitte der Pars prostatica (wo der Samenhügel noch als schmale Falte sichtbar ist), und in der Pars membranacea präsentiert sich die Schleimhaut in der Gestalt eines nach rückwärts hin strebenden Trichters (Taf. II, Fig. 2), dessen Höhe blos einige Millimeter misst, und dessen Wände gleichmässig geneigt, gegen die hier grübchenförmige Centralfigur sich einsenken; die Lichtreflexe erscheinen in mehr minder entwickelter Ringform an den randständigen Schleimhautpartien — die Farbe der Schleimhaut ist zumeist tief braunroth.

Rückt nun der Tubus an den Isthmus urethrae heran, so ändert sich der früher beschriebene Schleimhauttrichter in der Weise, dass sich allmählig eine periphere Einwulstung der Mucosa in das Tubusinnere geltend macht; dieselbe findet wohl vom ganzen Tubusrande her statt, ohne dass sie jedoch eine gleichmässige wäre — dieses Bild ist kein constantes, es lässt sich vielmehr als ein Uebergangsbild bezeichnen.

In dem nächsten Abschnitte, d. i. in der Pars bulbosa urethrae, charakterisirt sich das endoskopische Bild durch folgende, geradezu typische Erscheinungen (Taf. II, Fig. 3): Durch das Vorhandensein von zwei sagittal gestellten, auffallend massigen, nahezu congruenten hemisphärischen Wülsten, durch einen die letzteren unvollkommen trennenden medianen Spalt, durch den steilen Abfall der Schleimhaut gegen die Centralfigur hin und den der letzteren nahe gerückten, oblongen, trockenglänzenden Lichtreflex.

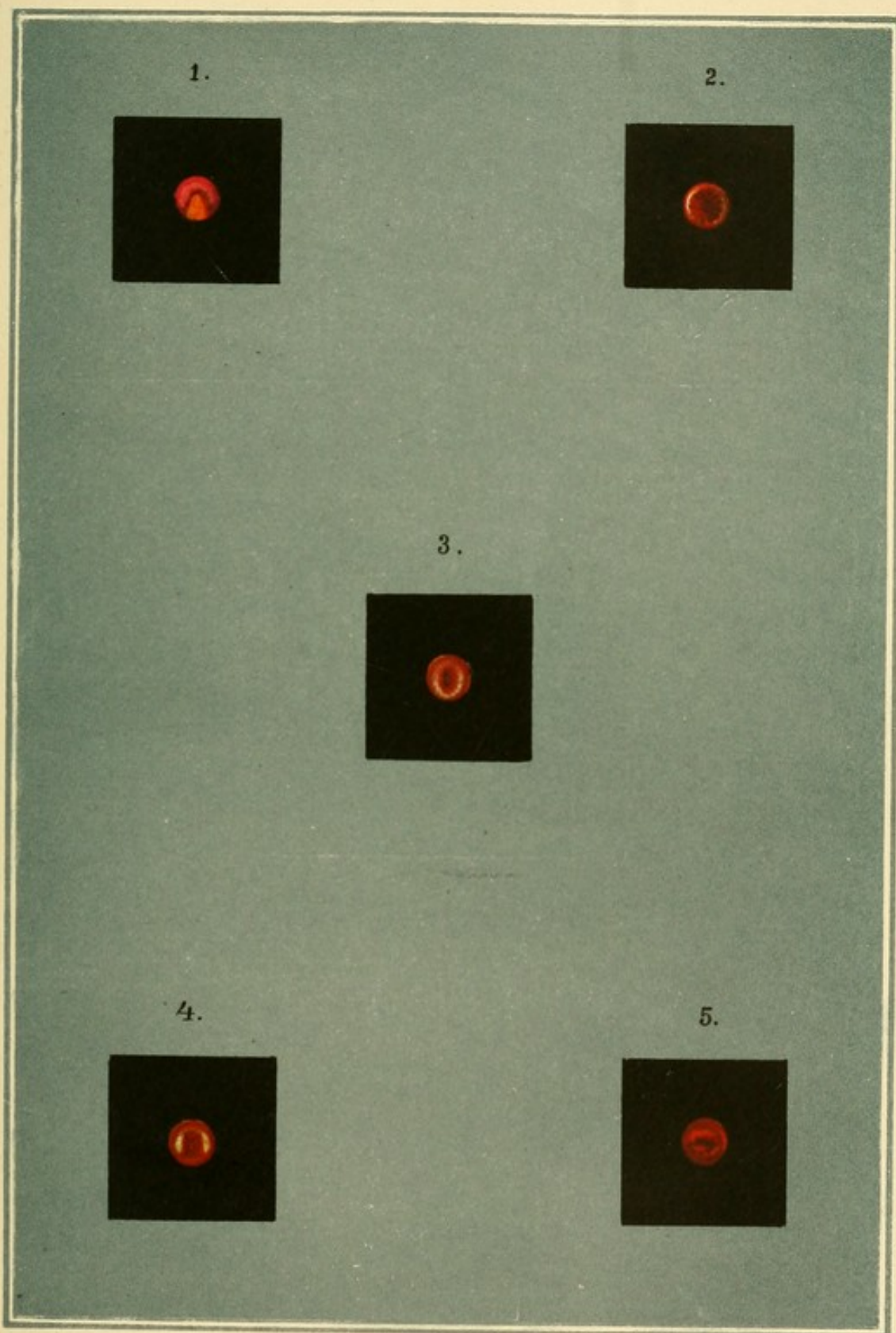
Weiter nach vorne hin (ungefähr vom Eintritte der Harnröhre an in das cylindrische Corpus cavernosum urethrae), sind die soeben beschriebenen, durch ihre Regelmässigkeit ausgezeichneten Erscheinungen dahin geändert, dass die Einwulstung der Schleimhaut unregelmässig, und der Verticalspalt (die Centralfigur), zickzack- oder sternförmig wird (Taf. II, Fig. 4).

Ist nun der Tubus in die Pars pendula urethrae herabgerückt, so

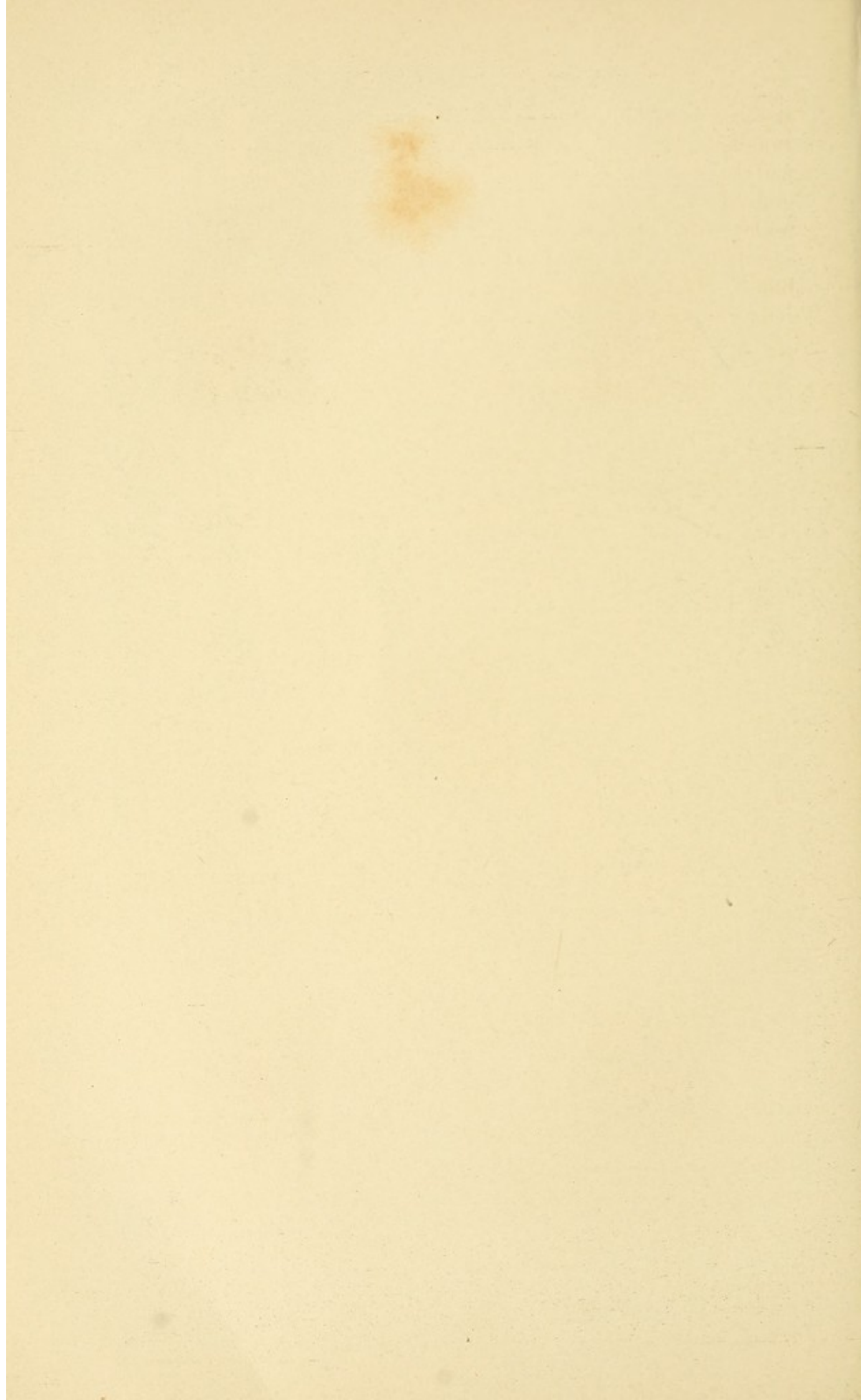
---

<sup>1)</sup> Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis. 1878, 3. Heft.











erscheint das endoskopische Bild wiederum geändert (Taf. II, Fig. 5), und zwar findet man an demselben eine concentrische, jedoch mässige Einwulstung der Schleimhaut vom Tubusrande her, die Centralfigur zumeist grubchenförmig, horizontal gestellt, an der Schleimhaut selbst zahlreiche, minimale, radiäre Falten, denen entsprechend der hier in einem Oval oder in Ringform erscheinende Lichtreflex unterbrochen ist. So erhält sich das Bild bis zur Fossa navicularis, wo die Einwulstung der Schleimhaut eine geringere wird, und die Centralfigur einen verticalen Spalt darstellt.

### Pathologische Befunde.

Auf Grundlage endoskopischer Befunde fasst *Désormeau*<sup>1)</sup> die Urethritis und Blennorrhoe als zwei verschiedene Processe auf.

Die einfache Urethritis kann durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden und unterscheidet er a) eine traumatische, b) eine herpetische und c) eine katarrhalische Urethritis. Die Blennorrhoe hingegen wird nur durch eine specifische Ursache erzeugt und tritt in der acuten Form auf. Sich selbst überlassen, geht sie in den chronischen Zustand über (urétrite granuleuse) und endigt mit der Stricture, welche den Ausgang der Krankheit ebenso bildet wie die Narbe der letzte Ausgang der Geschwürsbildung ist.

*Ebermann*, *Tarnowsky*, *Fenger*, *Berkeley Hill* und *Grünfeld* verwertheten die objectiven Befunde der Endoskopie als Eintheilungsgründe und gaben den jeweilig gefundenen Tripperformen Bezeichnungen, welche ihrem anatomischen Charakter entsprechen. So unterscheidet *Grünfeld*<sup>2)</sup> eine Urethritis simplex, blennorrhoea und membranacea. Die Urethritis simplex (*Tarnowsky's* Urethritis catarrhalis) entspricht jenen Tripperformen mässigen Grades, bei welchen die Schleimhaut blos die Erscheinungen der Hyperämie, geringe Schwellung und Verdickung zeigt und ein spärliches Secret absondert. Hierher gehören auch die circumscripten Entzündungen der Schleimhaut in der Umgebung der Drüsenmündungen. Die Urethritis blennorrhoea entspricht jenen acut verlaufenden Tripperformen, welche mit Absonderung eines dicken, gelbgrünen Eiters einhergehen, wo die Schleimhaut gewulstet, stark geröthet ist, sehr leicht excoriirt wird, und sehr leicht blutet. Die Urethritis membranacea endlich entspricht jenen mit sehr heftigen Entzündungssymptomen — Oedem der Glans und der Penishaut — einhergehenden Fällen, wobei die Schleimhaut mit festhaftenden, graulich-weissen Exsudatmassen bedeckt ist, deren gewaltsame Entfernung Blutungen hervorruft. In einzelnen solchen Fällen sind auch im gelassenen Harne mem-

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> l. c. p. 127.



branöse schlauchartige Gebilde nachzuweisen. Als consecutive Erscheinung nach Einspritzung stark reizender Flüssigkeiten (namentlich von Sublimat- und Eisenchloridlösungen) ist sie auch von *H. Zeissl*<sup>1)</sup>, *Hancock*<sup>2)</sup> und *Fürbringer*<sup>3)</sup>, nach Traumen von *Pitha*<sup>4)</sup> beobachtet worden. Das croupöse Exsudat kann nach *Pitha* in so dicken Platten abgelagert werden, dass es das Lumen der Harnröhre obstruirt und Ischurie erzeugt.

Nach *Tarnowsky*<sup>5)</sup> breitet sich die croupöse Entzündung auf die Urethra meist von der Harnblase aus, wenn die Wände derselben bei Urinretentionen von dem zurückgehaltenen und zersetzten Harne gereizt werden.

Endoskopisch besser studirt sind die dem sogenannten chronischen Tripper zu Grunde liegenden pathologischen Vorgänge. *Tarnowsky*<sup>6)</sup> stellt fünf Haupttypen von pathologischen Veränderungen auf, welche bei einer chronischen Urethritis beobachtet werden:

1. Eine auf die tiefen Theile der Harnröhre beschränkte Schleimhautentzündung.

2. Eine Hyperplasie des submucösen Bindegewebes oder was seltener vorkommt, eine Hypertrophie der ganzen Schleimhautschicht mit ihrem Drüsenapparat und Epithelium.

3. Eine Hyperplasie der einzelnen Theile der Schleimhaut in Gestalt von Papillarvegetationen, Papillargranulationen, Papillomen und fungösen Excrescenzen.

4. Verstopfung der Ausführungsgänge der Drüsen mit successiver Cysten- und Polypenbildung.

5. Granulationsbildungen in Gestalt gefässloser Ausstülpungen, welche Atrophie und Schrumpfung der Schleimhaut bedingen.

*Fenger*<sup>7)</sup> unterscheidet vier Formen der chronischen Blennorrhoe: 1. die oberflächliche Schleimhautentzündung im hinteren Antheile der Urethra; 2. die parenchymatöse und hyperplastische locale Urethritis; 3. die granulöse Urethritis; 4. die herpetische und phlyktänuläre Urethritis.

*Berkeley Hill*<sup>8)</sup> nimmt als Ursachen des chronischen Trippers an: Umschriebene Entzündungsherde, Granulationsbildungen, Vegetationen oder

<sup>1)</sup> l. c. p. 29.

<sup>2)</sup> On the anatomy and physiologie of the male urethra etc. London 1852.

<sup>3)</sup> Die Krankheiten d. Harn- u. Geschlechtsorgane. Braunschweig 1884, p. 283.

<sup>4)</sup> *Virchow's Handb. d. spec. Pathologie u. Therapie*, II. Aufl. 6. Bd. 2. Abth. Erlangen 1864. Krankheiten d. männl. Geschlechtsorgane p. 91.

<sup>5)</sup> Compendium der Lehre von der Syphilis. Wien 1859, p. 153.

<sup>6)</sup> l. c. p. 165.

<sup>7)</sup> Ueber die locale Behandlung der chronischen Gonorrhoe mit Hilfe des Endoskopes. *Schmidt's Jahrbücher* 1874, Nr. 12.

<sup>8)</sup> A clinical lecture on gleet. *The Lancet* 1875, 13. Februar.



Warzen, Entzündung der Drüsen und Follikel und endlich chronische Prostatitis und irritable Prostata (prostatic gleans).

*Grünfeld*<sup>1)</sup> beschreibt bei chronischen Harnröhrenflüssen folgende Krankheitszustände:

1. Die Urethritis granulosa, ein der Conjunctivitis granulosa analoger Krankheitszustand. Sie bildet mehr oder weniger ausgedehnte circumscripte Krankheitsherde, welche die Urethra zumeist in ihrer ganzen Circumferenz und nur selten eine oder die andere Wand derselben betreffen. Sie kommt an den verschiedensten Abschnitten der Urethra vor.

2. Urethritis mit Geschwürsbildung ist überhaupt ein äusserst seltenes Vorkommniss.

a) Die herpetische oder phlyktänuläre Urethritis. Sie kommt bei Individuen vor, welche häufig von Herpeseruptionen an Glans und Präputium befallen zu werden pflegen. Das Endoskop macht bei ihnen in den vorderen Partien der Harnröhrenschleimhaut, nicht weit hinter der Fossa navicularis gelegene sehr seichte, kleine, rundliche Gewebsdefecte ersichtlich, welche durch ihre scharfen Ränder und die Farbendifferenz von der hyperämischen Umgebung abstechen. Die Substanzverluste nehmen im weiteren Verlaufe gewöhnlich an Ausdehnung zu und ändern auch ihre Form. Die Secretion aus der Harnröhre ist meistens geringfügig. *Tarnowsky* liefert ebenfalls endoskopische Bilder von herpetischer Urethritis.

Auch wir hatten öfters Gelegenheit, Fälle phlyktänulärer Urethritis zu beobachten. Schon beim Auseinanderziehen der Labien der Harnröhre wurden die Geschwürchen sichtbar; sie stellten scharf umschriebene, mit einem graulichen, leicht anhaftenden Belege versehene Substanzverluste dar, welche in Gruppen von drei oder vier angeordnet waren.

b) Urethritis mit Schankergeschwüren, weichen sowohl als harten, an der Mündung der Harnröhre kommt ziemlich häufig zur Beobachtung (s. den Abschnitt: Schanker).

c) Oberflächliche Geschwüre beobachtete *Grünfeld* nach der Anwendung stark adstringirender Medicamente, sei es in Form von Injectionen, sei es in Form von Bougien. Ferner kommen in der Nähe von misshandelten Stricturen Geschwürsbildungen zur Beobachtung, welche durch Zufall von Wundgranulationen entstanden sind. *H. Zeissl*<sup>2)</sup> spricht von katarrhalischen Trippergeschwüren, die in der Gegend der Fossa navicularis und des Bulbus sitzen und aus der Verschwärung von Schleimfollikeln hervorgegangen sein

<sup>1)</sup> l. c. p. 132.

<sup>2)</sup> l. c. p. p. 28 und 32.



sollen. *Soloweitschik*<sup>1)</sup> und *Klink*<sup>2)</sup> haben tuberculöse Geschwüre der Harnröhre beschrieben; *Ebermann*<sup>3)</sup> will in derselben Plaques muqueuses gesehen haben.

3. Epithelialauflagerungen und Narbenbildungen an der Harnröhrenschleimhaut ohne Stricture, in Form halbweisser glänzender, in der Axe der Harnröhre verlaufender Streifen oder in Form unregelmässig begrenzter elevirter Plaques, welche von der rothen Umgebung lebhaft abstechen oder in Form zarter, bläulicher oder bläulichgrauer, an einer Harnröhrenwand sitzender Flächen, welche durch eine dünne, schleierartige Exsudatmembran bedingt sind. In anderen Fällen ist die Veränderung der Schleimhaut eine mehr diffuse, indem das ganze endoskopische Sehfeld eine bläuliche, bläulich-weiße oder graue Farbe zeigte. Das Endoskop kann nur schwer vorgeschoben werden und überzeugt man sich, dass die Schleimhaut mit wenig Schleim bedeckt ist, sich wie trocken anfühlen lässt. (*Grünfeld's Xerose.*)

Mit den Epithelialauflagerungen combinirt ist das Auftreten von Narbensträngen oder Leisten, welche der Schleimhaut fadenförmig in der Längsrichtung der Urethra aufliegen.

*Grünfeld* hält diese Befunde für Endausgänge der Urethritis trachomatosa.

4. Die katarrhalische Erkrankung der *Morgagni'schen* Taschen, der *Couper'schen* Drüsen, die Erkrankungen des Samenapparates, die Polypen und Cysten der Harnröhre.

*Gschirhagl* deutet die urethroskopischen Befunde beim chronischen Harnröhrentripper in folgender Weise: Nach dessen mündlichen Mittheilungen lassen sich die bei der chronischen Urethralblennorrhoe zu Tage tretenden endoskopischen Bilder (von ganz seltenen Ausnahmefällen abgesehen), einfach dahin erklären, dass Schleimhaut und submucöses Gewebe des engen Harnröhrencanales im Zustande der chronisch entzündlichen Infiltration sich verschiedenartig in das Tubuslumen eindringen und daher auch differirende und endoskopische Bilder aufweisen müssen. Diese Verschiedenartigkeit der endoskopischen Erscheinungen findet nach *Gschirhagl* ihre natürliche Erklärung darin, dass die schon unter normalen Verhältnissen in den einzelnen Harnröhrenabschnitten differenten endoskopischen Typen in pathologischen Fällen wesentlich und mannigfach geändert erscheinen, je nach dem jeweiligen histologischen Charakter der endoskopisch besehenen Schleimhaut. Das circumscribte oder diffus erkrankte Schleimhautrohr wird dem Endoskopiker

<sup>1)</sup> Tuberculose der Harn- und Geschlechtsorgane. Arch. f. Dermatologie 1870.

<sup>2)</sup> Medycyna 1875. Tom. III, Nr. 30.

<sup>3)</sup> Handbuch der med. u. phys. Diagnose der Krankheit der Harnröhre. 1864, I.



wesentlich andere Erscheinungen darbieten in der Pars prostatica als in der Pars bulbosa etc.; aber auch im selben Harnröhrenabschnitte wird der endoskopische Befund bei verschiedenen Kranken und selbst bei ein und demselben Kranken mannigfach variiren, je nach der Localisation der Erkrankung und je nach dem Entwicklungs- und Rückbildungs-Stadium, in dem sich das chronisch-entzündliche Infiltrat zur Zeit der Untersuchung befindet. Es wird hiedurch in pathologischen Fällen die Trichterbildung, die Centralfigur, die Faltung und die Farbe der Schleimhaut beeinflusst und vermag unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse die endoskopische Untersuchung ganz positive Resultate über Charakter, Ausdehnung der bestehenden Infiltrationsherde zu liefern.

Neben diesen, den Flächenkatarrh charakterisirenden Erscheinungen constatirte *Gschirhakl* beim chronischen Tripper als sehr häufigen Befund mehr oder minder deutlich markirte, scharf contourirte tief braunrothe Substanzverluste von Hirsekorn- bis Linsengrösse, die in manchen Fällen die Zugänge zu den Lacunae Morgagni einnehmen. Auf der Schleimhaut der Pars prostatica bestehen in manchen Fällen neben den früher angedeuteten Zeichen einer chronisch entzündlichen Infiltration verschieden grosse, zumeist längs gestellte, scharfrandige, tiefbraunrothe Fissuren, welche die Ursache von zuweilen auftretenden Blutungen aus dem Blasenhalse abgeben.

### Diagnose des männlichen Harnröhrentrippers.

Die Diagnose des Harnröhrentrippers beruht auf dem Nachweis eines pathologischen, katarrhalischen, schleimeiterigen Secretes, welches in grösserer oder geringerer Menge entweder spontan in Form von Tropfen aus der Harnröhre abfließt, oder durch Drücken und Streichen der Harnröhre aus derselben herausgepresst oder mit dem abfließenden Harn herausgeschwemmt wird. Das Secret bildet oft, zumal wenn die entzündlichen Erscheinungen fehlen, das einzige diagnostische Merkmal des Harnröhrentrippers.

Die Hauptbestandtheile des Trippersecretes bilden Eiter, Epithelien und Schleim. Ausserdem können demselben rothe Blutkörperchen, Spermatozoen, verschiedene Zellenderivate, Krystalle von Harnsäure, oxalsaurem Kalk, phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, amorphe Urate, Detritusmassen, Mikroorganismen u. a. beigemischt sein.

Man hat nun versucht, aus der Qualität und Quantität des Secretes auf das Stadium, den Sitz und die Natur der Krankheit, gleichwie auf die Intensität ihrer Ansteckungsfähigkeit Schlüsse zu ziehen. Das spontan abfließende Secret beschmutzt die Leibwäsche und erzeugt Flecke auf derselben. Die Centren dieser Flecke sind in der Regel dunkler gefärbt als die Peripherie, welche von der weissen Farbe der Wäsche durch einen scharfen



Contour sich abhebt. In der Mitte der Flecke sind nämlich die consistenteren Bestandtheile des Secretes angehäuft, während die wässerigen mehr auseinanderfliessen können. Aus der Farbe der eingetrockneten Flecke lässt sich ein gewisser Schluss auf die Beschaffenheit des Secretes ziehen, indem dieselbe um eine Nuance tiefer zu sein pflegt, als die Farbe des Secretes, welches die Flecke verursacht hat. So erzeugt das farblose, durchsichtige, schleimige Secret glimmerartig glänzende Flecke, welche, wenn sie getrocknet sind, die Wäsche steifen, so dass sie wie gestärkt aussieht. Das trübe, milchweisse Secret gibt weisse, das weisse Secret gelbe und das gelbe Secret grüne Flecke. Die durch Beimengung von Blut roth gefärbten Flecke verändern in Folge der durch Coagulirung, durch Luft- und Lichteinwirkung entstandenen Zersetzungen des Hämoglobins sehr bald ihre Farbe ins Braunrothe, werden dann graubraun und schliesslich vollkommen grau.

Das beim Uriniren herausgeschwemmte Secret wird bei reichlicherer Menge den gelassenen Harn mehr oder weniger trüben. Ist jedoch das Secret sehr spärlich und dabei so zähe, dass es der erkrankten Harnröhrenwand fester anhaftet, dann kann es auch durch Ausstreifen der Harnröhre mit den Fingern nicht zum Vorschein gebracht werden. In solchen Fällen muss man die Kranken uriniren lassen. Der Harnstrahl streift vermöge seiner Reibung an den Wandungen der Harnröhre den an derselben haftenden Beleg ab und spült ihn, zu einem Faden — dem Tripper- oder Urethralfaden — zusammengerollt heraus. Da der Eiter den Hauptbestandtheil des Tripperssecretes bildet, so gehört der Harnröhrentripper mit zu jenen Erkrankungen des Harnapparates, welche mit Pyurie- oder Eiterharnen einhergehen.

Der Eiter besteht aus Eiterzellen und Eiterserum. Die zelligen Elemente des Eiters bedingen die Trübung des Harns; sie sinken beim Stehenlassen desselben in einem Gefässe zu Boden und bilden ein gelblich-weisses oder gelblich-grünes Sediment. Enthält ein Harn gleichzeitig Blut und Eiter, so wird in dessen Sedimente, da die rothen Blutkörperchen specifisch leichter sind als die Eiterkörperchen über der Eiterschicht eine rothe Schicht von Blutkörperchen zu sehen sein.

Die Eiterkörperchen sind auch grösser als die Blutkörperchen. Sie erscheinen unter dem Mikroskope farblos, granulirt und lassen gewöhnlich keinen Kern erkennen. Auf Zusatz von Essigsäure hellen sie sich auf, wodurch mehrere Kerne zum Vorschein kommen. Die Gestalt der Eiterkörperchen ist eine verschiedene, je nach der Concentration des Harns und je nach dessen Reaction auf Lackmus. Im sauren Harn zeigen sie entweder die Gestalt einer Kugel oder eine unregelmässige, mit zackigen Ausbuchtungen versehene Form. Die Kugelform, als die häufiger vorkommende, findet sich bei leichten Katarrhen, die unregelmässige Form bei hartnäckigen und lange Zeit bestehenden Pyurien. In sauren und concentrirten Harnen erscheinen die Eiter-



körperchen klein und granulirt, im alkalischen und wasserreichen Harn schwellen sie an und verlieren die Körnung, so dass die Kerne deutlich hervortreten.

Die Blutkörperchen zeigen in der Regel keine Veränderung, weil das Blut gewöhnlich mit dem Harn nicht lange Zeit gemischt war. Sie erscheinen als normale Scheiben von gleicher Grösse, die dellenförmige Vertiefung als centralen Schatten aufweisend. Stehen sie auf der Kante, so erscheinen sie biconcav. Sie kommen gewöhnlich einzeln vor. In sauren, concentrirten Harnen sind sie stechapfelförmig geschrumpft.

In stark verdünnten Harnen quellen die Blutkörperchen auf und erscheinen als Kugeln ohne centralen Schatten.

Da sich unter dem Mikroskope die Eiterzellen von den Schleimkörperchen, denen sie vollkommen gleichen, schwer unterscheiden lassen, muss behufs Entscheidung der Frage, ob ein Harnsediment aus Eiter- oder Schleimkörperchen besteht, noch der chemische Nachweis des Albumin und zwar in einer dem Eitergehalte entsprechenden Menge geliefert werden. Dieser Nachweis wird in folgender Weise geführt: Man füllt eine Eprouvete bis zur Hälfte mit dem zu untersuchenden Harn und erhitzt die obere Hälfte der Flüssigkeitssäule zum Kochen. Eine Verdichtung der Trübung in der erhitzten Hälfte der Flüssigkeitssäule, welche sich beim Vergleiche mit der nicht erhitzten Hälfte auf schwarzem Hintergrunde leicht erkennen lässt, spricht für die Anwesenheit von Eiter, wenn diese Trübung auf Zusatz von Essigsäure nicht wieder verschwindet.

Da Trübungen des Harns auch durch andere Ursachen als durch die Beimengung von Eiter bedingt sein können, empfiehlt sich, behufs Erkennung der Ursache der Trübung, das folgende, von *Utzmann*<sup>1)</sup> vorgeschlagene Verfahren: Eine Harnprobe wird in der gleichen Weise, wie oben angegeben wurde, in einer Eprouvete gekocht.

Die Trübung des Harns			
verschwindet	wird dichter		bleibt unverändert, selbst nach Zusatz von Essigsäure
Die Trübung besteht aus sauren, harnsauren Salzen Sed. lateritium	Die Trübung besteht entweder aus Endophosphaten (Phosphaturie) oder aus Eiterkörperchen (Pyurie). Man fügt ein bis zwei Tropfen Essigsäure hinzu		Die Trübung besteht aus Schleimsecret oder aus Bakterien.
	Die Trübung verschwindet	Die Trübung bleibt	
	Phosphaturie	Pyurie	

<sup>1)</sup> Wiener Klinik 1883, 1. u. 2. Heft, p. 4.



Hat der zu untersuchende Harn bereits ein Sediment abgesetzt, dann decantirt man, versetzt das Sediment mit Kali und Natronlauge (1:3) und schüttelt. Besteht das Sediment aus Eiter, so wird die ganze Masse durchscheinend, zäh, flüssig, rotzartig oder doch wenigstens fadenziehend, indem die Eiweisskörper des Eiters in zähflüssiges Alkalialbuminat umgewandelt werden (*Donné's* Eiterprobe). Besteht hingegen das Sediment aus Erdphosphaten, so bleibt dasselbe unverändert und behält seine tropfbar flüssige Consistenz.

Der Eiter, welcher beim Harnröhrentripper mit dem Harn entleert wird, entstammt entweder der Oberfläche der Harnröhrenschleimhaut, oder Abscessen, welche um die Harnröhre herum gelagert waren und in deren Lumen perforirt sind. Der wechselnde Gehalt des gelassenen Harns an Eiter, das Wiedererscheinen von Eiter an der Harnröhrenmündung, wenn man unmittelbar nach dem Harnlassen die Harnröhre mit den Fingern angestreift hat, der mikroskopische Nachweis von Körnchenzellen im Sedimente des Eiterharns und in dem ausgestreiften Secrete weisen auf einen perirethralen Abscess als die Quelle des Eiters hin, da der der Schleimhaut der Harnröhre entstammende Eiter ausser den Eiterkörperchen nur noch die Epithelien der erkrankten Harnröhrenpartie selbst enthält.

Die Eiterungen aus der vorderen Partie der Harnröhre sind nach *Ultzmann*<sup>1)</sup> dadurch charakterisirt, dass, wenn der Harn, nachdem der Patient durch mehrere Stunden nicht urinirt hat, in zwei Portien gelassen wird, nur die erste Portion durch Flocken, Fäden oder anderweitig getrübt erscheint, während die zweite Portion des gelassenen Harns hell und klar bleibt und ferner noch dadurch, dass, da vor dem *Musculus compressor urethrae* kein weiterer Schliessmuskel der Harnröhre mehr existirt, das Secret auch in den Intervallen zwischen je einem und dem anderen Harnlassen, somit spontan, aus der Harnröhrenmündung abfliesst und die Wäsche fleckt.

Die Entzündung der hinter dem *Musculus compressor* gelegenen Harnröhrenpartie ist charakterisirt durch schmerzhaften Harn-drang und Tenesmus zum Schlusse des Harnens, durch die Abwesenheit eines spontanen Secretabflusses aus der Harnröhre, und bei dem zweigetheilten Harne dadurch, dass, wenn beide Portionen getrübt erscheinen, die erste stärker getrübt ist als die zweite und grössere Mengen compacterer Flocken enthält. Dem Secrete des hinteren Harnröhrenabschnittes sind nicht selten Spermatozoën und, zumal dann, wenn gleichzeitig ein starker Tenesmus vorhanden ist, Blutkörperchen beigemischt. Bei Eiterungen in den hinteren Abschnitten der Harnröhre versäume man nie die Digitaluntersuchung per rectum vorzunehmen. In frischen Fällen von Urethritis postica wird man die Pars membranacea und prostatica urethrae gegen Druck häufig

<sup>1)</sup> l. c. p. 11.



empfindlich finden. In veralteten Fällen hingegen wird man die Prostata vergrössert und wohl auch, wie bei den Katarrhen in Folge von Onanie und geschlechtlichen Excessen atrophisch finden.

Bei der Untersuchung der Harnröhre mit der Sonde, deren Vornahme in acuten Fällen jedoch widerrathen werden muss, findet man die vordere Partie der Harnröhre normal und nur wenig empfindlich. Sobald die Sonde jedoch in die Gegend der Pars membranacea und prostatica gelangt ist, fühlt man einen vermehrten Widerstand, nach dessen Ueberwindung erst die Sonde in die Blase gleitet. Gleichzeitig äussert der untersuchte Kranke einen empfindlichen Schmerz.

In manchen Fällen, besonders bei den leichten Katarrhen in Folge von Onanie, wird die Sonde durch einen Krampf des Musculus compressor urethrae aufgehalten, der sich um so leichter einstellen wird, wenn die Sonde dünn und spitzig ist und mit ungenügender Zartheit gehandhabt wird. Ein constanter Druck, ausgeübt mit einer dicken, gut abgerundeten Sonde, überwindet anstandslos den Krampf des Musculus compressor urethrae.

Einer Verwechslung der Urethritis postica mit genuiner Cystitis begegnet man durch die Untersuchung des zweigetheilten Harnes. Abgesehen davon, dass sich die subjectiven Empfindungen bei der Cystitis oberhalb der Symphyse, bei der Urethritis postica hingegen im Perineum concentriren, ist bei der Cystitis gerade der zweite Urin der trübere; indem der in der Harnblase erzeugte und daselbst sedimentirte Eiter erst mit dem letzten Harn herausgefördert wird.

Es gibt endlich Erkrankungen des hintersten Abschnittes der Harnröhre, deren Verhältnisse zur Verwechslung mit Pyelitis Veranlassung geben können. Sie gehen mit neuralgischen Schmerzen einher, welche gegen die Kreuzgegend ausstrahlen. Dabei ist der Harn sauer und enthält eine grössere Menge von Albumin, als seinem Eitergehalte entsprechen würde, weil in Folge von heftigem Tenesmus oder etwa gleichzeitig vorhandener Prostatitis, Periprostatitis oder Pericystitis sein Abfluss aus den Ureteren behindert ist. Nur wenn die Pyurie und Albuminurie von Polyurie begleitet sind, und kein schmerzhaftes Harnen vorhanden ist, kann in zweifelhaften Fällen auf gleichzeitige Pyelitis oder auch auf Pyelitis allein geschlossen werden.

Während bei den diffusen, acut verlaufenden Urethritisformen die Trübung des gelassenen Harns eine mehr gleichmässige ist, findet man bei den circumscribten und chronischen Urethritisformen im Harn mehr fädige oder flockige Gebilde — die sogenannten Tripperfäden. Fürbringer<sup>1)</sup> fasst alle durch den Act der Harnentleerung in Form von mikroskopischen Filamenten und Flocken zu Tage geförderten pathologischen Produkte der Harnröhre respective der in sie einmündenden Drüsen unter dem Sammelbegriffe

<sup>1)</sup> l. c. p. 279.



„Urethralfäden“ zusammen. Der Tripperprocess steht nun oben in der Lieferung derartiger Gebilde.

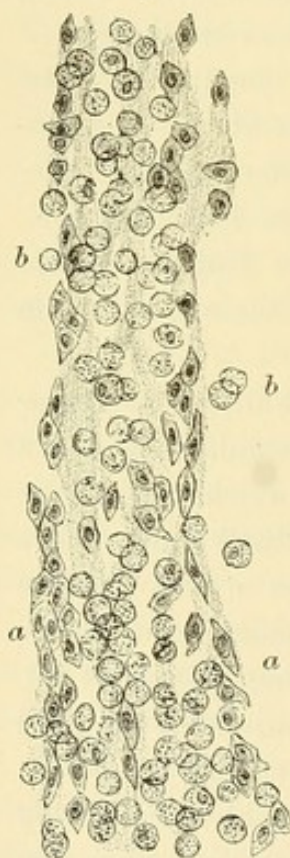
Da die Urethralfäden, wie die Urethroskopie lehrt, ein Artefact des Harnstrahles sind und nicht schon in Fadenform fertig in der Harnröhre vorgefunden werden, so lassen sich aus deren makroskopischem Verhalten keine Schlüsse auf den Ort ihrer Entstehung ziehen. Man kann nur behaupten, dass grössere und dickere Fäden einem grösseren, kürzere und dünnere Fäden einem kleineren Krankheitsherde der Harnröhrenschleimhaut entstammen. Ferner kann man mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die filamentartigen Tripperfäden aus dem vorderen Abschnitte der Pars pendula, die breiten, klumpigen und fetzigen Gebilde aus der Pars prostatica, die kleinen, punkt- und kommaförmigen Fädchen aus den erweiterten, katarrhalisch erkrankten Drüsen der Harnröhrenschleimhaut stammen.

Die Tripperfäden unterscheiden sich schon makroskopisch von den aus Samen- und Schleimtheilchen gebildeten Urethralfäden, indem sie viel compacter aussehen und wegen ihrer grösseren specifischen Schwere auch rasch im gelassenen Harne zu Boden sinken, während die Samen- und Schleimb Bestandtheile in demselben lange Zeit als Nubecula herumschwimmen und sehr langsam zu Boden fallen.

Unter dem Mikroskope betrachtet, bestehen die Tripperfäden entweder aus einer cylindrisch gestalteten, durchsichtigen, gelatinös-schleimigen zähen Masse oder aus undurchsichtigen, gelben, kurzen, flockenartigen Gebilden, welche beim Schütteln des Harns leicht auseinanderstieben. Je compacter und trüber ein solcher Faden aussieht, desto mehr Eiterkörperchen enthält er; bisweilen gestalten sie sich geradezu eiterpfropfenähnlich und entstammen dann nicht selten den Ausführungsgängen der accessorischen Drüsen der Harnröhre. Je zarter und durchscheinender der Faden ist, desto weniger Eiterkörperchen sind in demselben, desto mehr herrschen die Epithelien vor. Je mehr aber die Epithelien in einem solchen Faden vorwalten, desto näher der Heilung ist die Urethritis.

Die Epithelien sind ein nahezu constantes Vorkommniss im Secrete. Sie treten an Zahl im Allgemeinen gegen die Eiterzellen zurück. Die Epithelien kommen in drei Formen vor, Plattenepithelien, geschichtetes Uebergangsepithel und Cylinder-epithel. Im Gegensatze zu den Angaben der meisten Autoren fand Für-

Fig. 13.



Tripperfäden.

(Vergl. Hartnack, Obj. V,  
Ocular 3.)

a Epithelzellen, b Eiterzellen.



*bringer* <sup>1)</sup>, dass die Epithelien nur selten eine fettige Degeneration eingehen; dagegen fand er fast constant eine Umwandlung derselben in homogene, hyaline Schollen, welche die Eigenschaft besitzen, sich mit Jod zu bräunen, ohne eine Amyloidreaction zu geben (jodophile Epithelien). Sie bestehen zum grössten Theile aus Mucin. *Fürbringer* legt dem massenhaften Erscheinen der hyalinen Epithelien bei katarrhalischen Affectionen keine pathologische Bedeutung bei, da er sie auch in der Epithelauskleidung gesunder Harnröhren hatte nachweisen können.

Den Epithelien des Trippersecretes kommt eine gewisse semiotische Bedeutung zu. Während das Höhestadium des acuten Trippers das mikroskopische Bild des reinen Eiters aufweist, ist es für das initiale mucöse Stadium desselben charakteristisch, dass das Secret fast ausschliesslich aus theils isolirten, theils zusammenhängende Plaques bildenden, grossen Pflasterepithelien besteht, was aus der Localisation der Entzündung auf die schifförmige Grube leicht verständlich ist. Demselben Befunde begegnet man bei der traumatischen Urethritis in Folge von Katheterismus, bei der Urethritis toxica in Folge der Einspritzung reizender Medicamente und bei der Urethritis ex menstruatione, Fluore albo, bei der durch ihren lentescirenden Charakter ausgezeichneten Urethritis ex dyskrasia (Tuberculose, Syphilis, Scrophulose), ex onania, Tripperformen, bei denen der entzündliche Process gemeiniglich auf die vorderen Partien der Harnröhre beschränkt bleibt, selten in die Tiefe der Mucosa eindringt und nicht immer von einem eitrigen Stadium gefolgt ist. Das Secret derartiger Tripperformen ist mehr weisslich oder grau und hinterlässt in der Wäsche weisse, dunkelgerandete Flecke mit gelbem Centrum. Im mucösen Endstadium des acuten Trippers hingegen konnte *Fürbringer* stets Uebergangsepithelien in reicher Menge im Secrete nachweisen, eine Folge des in die hinteren Partien der Urethra fortgepflanzten Entzündungsprocesses.

Die Tripperfäden im Harn sind bei der chronischen Urethritis ein so constanter Befund, dass beim Mangel anderer Symptome auf dem Nachweise derselben die Diagnose des chronischen Trippers beruht.

Der epitheliale Einschluss im Secrete des chronischen Trippers unterscheidet sich nicht wesentlich von dem Befunde innerhalb des terminalen Stadiums des acuten Trippers. In uncomplicirten Fällen des chronischen Trippers begegnet man ausnahmsweise auch einzelnen Exemplaren von Cylinderzellen im Secrete, was sich aus dem Umstande erklären lässt, dass die Cylinderzellen der Harnröhre in Folge der chronischen Entzündung in plattes Epithel sich umwandeln (*Englisch, v. Vajda*).

Da somit der Symptomencomplex, wie ihn der chronische Tripper

<sup>1)</sup> Untersuchungen über die Natur, Herkunft und klinische Bedeutung der Urethrafäden (Tripperfäden). Deutsches Archiv für klinische Medicin 1883. Bd. 33, 1.



darbietet, auf anatomischen Veränderungen der Harnröhre verschiedener Art und verschiedener Localisationen beruht, so muss man, um sich Klarheit über den Sitz, die Natur und die Intensität des chronischen Trippers zu verschaffen, eine genaue, sorgfältige, directe Untersuchung des Harnröhren-canales vornehmen.

Es stehen uns heutzutage drei Explorationsmethoden zur Verfügung, welche, passend mit einander combinirt, uns vollkommen in den Stand setzen, den beabsichtigten Zweck zu erreichen. Es sind dies die Palpation, die Sondirung der Harnröhre und die Urethroskopie. Die Palpation und die Sondirung geben uns Aufschluss über den Sitz, die Endoskopie über die Natur und Intensität des localen Krankheitsvorganges. Wenn sich bei der Palpation des Harnröhrenschlauches die Untersuchung auch auf jene Partien erstreckt, welche den Fingern nur per rectum zugänglich sind, so können wir nicht nur die ganze Länge der Harnröhre sammt allen in ihrer Peripherie befindlichen Organen, wie *Cowper'sche* Drüsen und Prostata, sondern auch die oberhalb der letzteren gelegenen Samenblasen abtasten und Aufschluss erhalten über die Empfindlichkeit, Consistenz und Volumsveränderung dieser Gebilde.

Durch die Sondenuntersuchung erhalten wir Aufschluss über die Empfindlichkeit, Vulnerabilität, Glattheit und Elasticität der Harnröhrenschleimhaut, sowie über die Veränderung des Calibers des Canales.

Die Endoskopie endlich verschafft uns die Möglichkeit, den Krankheitsherd direct besichtigen zu können und auf diese Weise Kenntniss zu erhalten über die Natur, die Intensität und Ausbreitung der anatomischen Veränderungen.

Indem wir bezüglich der technischen Ausführung der endoskopischen Untersuchungsmethode auf das diesen Gegenstand behandelnde Capitel hinweisen, wollen wir an dieser Stelle die Sondenuntersuchung der Harnröhre ausführlich besprechen.

Das für die Sondirung der Harnröhre nothwendige Instrumentarium besteht aus einem Sortimente von Steinsonden und verschiedenen geformten Bougies.

Die Steinsonden, deren wir uns bedienen, sind solide, aus festem Stahl fabricirte Instrumente mit sorgfältig polirter, oder, was vorzuziehen ist, mit vernickelter Oberfläche. Der Schnabel derselben ist konisch zugespitzt und an der Spitze wohl abgerundet. Der Griff soll breit und geriffelt sein, um ihn sicher fassen und jede Abweichung in der Richtung der Spitze leicht erkennen zu können.

Wir verwenden Instrumente mit grossem Krümmungshalbmesser und kurzen Bogentheilen. Das Caliber der in dem Sortimente enthaltenen Instrumente bewege sich zwischen Nr. 12 und 36 der *Charrière'schen* Filière (Nr. 6 und 22 der englischen Scala). In Fällen, in denen man mit dem Caliber



Nr. 12 die Harnröhre nicht passiren kann, ist die Anwendung der Bougies vorzuziehen, da man mit starren Instrumenten geringeren Calibers eher Gefahr läuft, die Harnröhre zu verletzen und falsche Wege zu bohren. Im Allgemeinen jedoch werden starre, aus Metall verfertigte Sonden von den Kranken besser vertragen, als biegsame Instrumente.

Wenn wir Bougies benützen wollen, wenden wir mit Vorliebe die sogenannten elastischen Knopfbougies an, und ziehen die schwarzen französischen wegen ihrer grösseren Elasticität und der Glattheit ihrer Oberfläche den rothen, englischen, mehr steifen, vor.

Zur Untersuchung der Harnröhre benöthigt man eine Auswahl von Bougies mit verschiedenen geformten und verschieden grossen Knöpfen. Die Form der Knöpfe sei entweder eine kugel-, oliven- oder spindelförmige; ihr Durchmesser betrage 3—9 Mm. Die elastischen Bougies müssen von Zeit zu Zeit untersucht werden, weil sie nach längerem Liegen austrocknen, rissig und brüchig und weniger biegsam werden. Nach dem jedesmaligen Gebrauche müssen sie trocken abgewischt, mit Federweiss oder Specksteinpulver bestäubt und an einem kühlen Orte aufbewahrt werden.

Die Sondirung der Harnröhre kann im Stehen, Sitzen oder Liegen des Kranken vorgenommen werden. Da es jedoch Kranke gibt, welche so empfindlich sind, dass sie beim Sondiren der Harnröhre von Ohnmachten und Krämpfen befallen werden, ist die Rückenlage vorzuziehen. Der Patient liege derart auf dem Rücken, nahe dem linken Rande des Bettes, dass seine Mittellinie mit der Längsseite des Bettes parallel läuft und seine Schultern etwas erhöht sind. Die Ober- und Unterbeinkleider werden bis an die Unterschenkel herabgestreift, und unter das Becken ein Kissen geschoben, damit man beim Senken des Instrumentes unter die Horizontalebene, wie es z. B. bei hypertrophischer Prostata nothwendig ist, hinlänglich Raum habe. Hierauf legt der Kranke die Hände an die Trochanteren, beugt die unteren Extremitäten im Knie- und Hüftgelenke, abducirt die Oberschenkel, rollt sie nach auswärts und legt die Fersen aneinander. Auf diese Weise sind die Genitalien und das Mittelfleisch frei gelegt und der Kranke für die Vornahme der Untersuchung geeignet. Nachdem sich der Operateur durch Untersuchung des Harnes von der Intactheit der Blase und Nieren, sowie mittelst der Palpation von der Beschaffenheit der Harnröhre und ihrer Umgebung, zumal aber von dem Zustande der Prostata überzeugt hat, nimmt er eine der Weite der Harnröhrenmündung entsprechend dicke Steinsonde oder Bougie, prüft sie auf ihren guten Zustand, erwärmt sie durch Eintauchen in warmes Wasser, oder wenn er eine Steinsonde gewählt hat, durch Reiben mittelst eines Tuches, zieht das Instrument durch eine 5percentige Carbollösung, beölt dasselbe sorgfältig und tritt mit demselben in der rechten Hand an die linke Seite des zu untersuchenden Kranken.

Die Manipulation bei der Einführung des Instrumentes selbst ist eine verschiedene, je nachdem man die gerade Bougie oder die gekrümmte Steinsonde gewählt. Will man eine Bougie einführen, so fasst man das Glied, nachdem man die Eichel entblösst hat, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand hinter der Corona glandis an den Enden der Schwellkörper, während die anderen Finger seitlich an dasselbe angelegt werden, dass die Harnröhre nicht zusammengedrückt wird, zieht dann das Glied an, bis es senkrecht zur vorderen Körperfläche steht, fasst mit der rechten Hand die Bougie in ihrem unteren Drittheile und führt sie langsam, schub-



weise, ohne Gewalt und ohne das Instrument zu drehen, in die Harnröhre ein. Nach jedem Schube wird die Bougie ausgelassen, um zu sehen, ob sie stehen bleibt oder zurückweicht. Im ersteren Falle kann sie weitergeschoben werden, im zweiten Falle hat sie sich seitlich ausgebogen. Man zieht sie dann etwas zurück und versucht aufs Neue vorzudringen. Dass die Spitze der Bougie in den Blasenraum gelangt sei, erkennt man aus der Leichtigkeit, mit der man nun das Instrument bis zum Griffe vorschieben und hin und her bewegen kann.

Da die Einführung weicher Instrumente selbst geübten Händen misslingen kann, sind die starren, gekrümmten katheterförmigen Sonden vorzuziehen.

Bei gekrümmten Instrumenten geschieht die Einführung auf dreierlei Art<sup>1)</sup>:

1. Ueber den Bauch (Tour sur le ventre);
2. Die Meistertour (Tour de maître);
3. Die halbe Meistertour (Demi tour de maître).

1. Die Methode über den Bauch (Tour sur le ventre). Der zur linken Seite des Patienten stehende Arzt fasst die mit der Concavität nach abwärts gerichtete Sonde mit der rechten Hand wie eine Feder, indem der Daumen an der convexen Seite, die nächsten drei Finger, welche das Instrument tragen, an der concaven Seite zu liegen kommen.

Mit der linken Hand fasst man den Penis in der Art, dass die vom Präputium entblösste Eichel zwischen Daumen und Zeigefinger, der Körper des Gliedes zwischen Mittel- und Ringfinger zu liegen kommt und die Hohlhand nach abwärts schaut. Der derartig gefasste Penis wird, um die Curvatura subpubica auszugleichen, so weit aufgehoben, bis dass er einen Winkel von etwa 60° mit dem Körper des Kranken bildet. Das Instrument wird nun in die Sagittalebene des Kranken gebracht, wobei der kleine Finger der rechten Hand auf der Bauchwand in der Gegend des Nabels einen Stützpunkt finden kann. Durch einen leichten Druck des Daumens und Zeigefingers der linken Hand wird die Harnröhrenöffnung klaffend gemacht, die Spitze der Sonde in dieselbe eingeführt und das Glied, wie der Wurm an der Fischangel, über den Schnabel des Instrumentes herübergezogen und das Letztere dann seiner eigenen Schwere überlassen, wodurch dasselbe von selbst in den bulbösen Theil gleitet. Hierauf bringt der Arzt die Sonde allmähig in die senkrechte Stellung, indem er den rechten Zeigefinger an die der Bauchfläche zugekehrte Seite des Griffes anlegt und in dem Masse, als der Widerstand nachgibt, mit dem Zeigefinger nachdrückt. Durch diese Manipulation wird die Curvatura subpubica überwunden und ist die Spitze des Instrumentes in den hinter der Durchtrittsstelle durch die Fascia perinei propria gelegenen Abschnitt der Harnröhre gelangt. Indem man das Instrument nun wieder seiner eigenen Schwere überlässt und nur durch einen sanften Druck des rechten Zeigefingers den Griff so weit zwischen den Beinen des Kranken zu senken sucht, bis der Schaft der Horizontalebene sich genähert hat, gelangt die Spitze über den inneren Sphincter durch das Orificium vesicale in die Blase. Als Zeichen, dass man in die Blase gelangt ist, dient die freie Beweglichkeit des Sondenschnabels nach allen Richtungen.

2. Die Meistertour (Tour de maître) besteht darin, dass die Sonde in der Sagittalebene mit nach abwärts gekehrter Concavität zwischen die Beine des Kranken gebracht und von da aus in die Urethra eingeführt wird. Bis in den Bulbus fällt das Instrument durch seine eigene Schwere. Nun wird es über die vordere Fläche, gewöhnlich des linken Schenkels spiralförmig so nach aufwärts gedreht, dass seine Spitze an ihrer Stelle stehen bleibt, der Griff aber wieder über der Mittellinie des

<sup>1)</sup> Siehe L. Dittel's „die Stricturen der Harnröhre“. Stuttgart 1880, p. 26.



Bauches zu liegen kommt. Die Sondirung wird von diesem Momente an in derselben Weise wie bei der ersten Methode fortgesetzt und beendet.

3. Die halbe Meistertour (*Demi tour de maître*). Bei dieser Methode wird der Penis gegen eine Schenkelbeuge, gewöhnlich die linke, gezogen und die mit der Concavität gegen die Schenkelbeuge gerichtete Sonde von der Seite her in der Richtung der Schenkelbeuge in die Harnröhre eingeführt, bis die Spitze den Bulbus erreicht hat. Nunmehr braucht das Instrument nur um die Hälfte der spiraligen Tour gedreht zu werden, um in die Sagittalebene des Bauches zu gelangen.

Der Unterschied dieser drei Methoden der Sondirung der Harnröhre besteht nur bis zu dem Momente, in welchem der Schnabel des Instrumentes in den Bulbus urethrae gelangt ist. Bei der ersten Methode gleitet die Sonde an der unteren, bei der zweiten Methode an der oberen, und bei der dritten Methode an einer der Seitenwände der Harnröhre.

Wir erschliessen mittelst der Sondenuntersuchung den Sitz eines Krankheitsherd in der Harnröhre entweder durch den Widerstand oder die Ablenkung, welche das Instrument beim Einführen an der betreffenden Stelle erfährt oder durch den Schmerz, welchen der Kranke äussert, wenn das Instrument die kranke Partie berührt. Um nun pathologische Hindernisse und anormale Sensibilität richtig beurtheilen zu können, muss man eine genaue Kenntniss von der Art und Weise haben, wie sich gesunde Harnröhren in Bezug auf Caliber, Elasticität und Sensibilität bei der Sondenuntersuchung verhalten. Es gibt nämlich ausser den bereits in dem Capitel der Anatomie erwähnten Ungleichheiten des Calibers des Harnröhrenschlauches auch in der gesunden Harnröhre noch gewisse andere in allgemeinen oder individuellen anatomischen Verhältnissen begründete physiologische Hindernisse für die Einführung einer Sonde, welche man kennen muss, um das Resultat der Untersuchung sowohl in technischer als diagnostischer Beziehung möglichst sicher zu gestalten.

Abgesehen davon, dass die äussere Harnröhrenöffnung oft ungewöhnlich enge ist, wird sie manchmal durch eine Querleiste in zwei Hälften getheilt, von denen die obere in einen Blindsack führt, in welchen das Instrument hineingerathen kann. Zu den normalen Hindernissen gehören ferner ausser den Klappen, Falten und Nischen die angeborenen Erweiterungen und Ausbuchtungen der Harnröhre. Das Instrument kann sich in der Lacuna magna oder in den am Colliculus seminalis vorkommenden Falten verfangen, es kann in den Sinus bulbi hinuntersinken oder im Sinus prostaticus stecken bleiben. Es kann sich an die Symphyse oder an die Fascia perinei propria stemmen, in die erweiterten Ausführungsgänge der Prostata gerathen. Die schwierigsten Hindernisse bereiten Hypertrophien der Prostata, besonders die Vergrösserung des mittleren Lappens. Das letzte Hinderniss, auf das man stossen kann, bildet ein hypertrophisches Trigonum Lieutaudii.

So oft man einem Hinderniss begegnet, wird man daher, um Verletzungen der Harnröhre zu vermeiden und keine falschen Wege zu bohren, das



Instrument ein wenig zurückziehen müssen und durch Veränderung in der Richtung und Führung desselben versuchen, das Hinderniss zu überwinden. Der Untersuchende muss immer das Gefühl haben, dass die Spitze des Instrumentes frei sei, sich genau in der Richtung der Harnröhre fortbewege. Wenn das Instrument den bulbösen Theil passirt hat, ist es in manchen Fällen vortheilhaft, durch Palpation der Scrotalgegend und durch die im Mastdarme liegenden Finger die Einführung des Instrumentes in den hinteren Abschnitt der Harnröhre zu controlliren und mittelst entsprechender Nachhilfe von aussen zu erleichtern.

Wir haben in dem Tripper der männlichen Harnröhre einen Krankheitsprocess kennen gelernt, der je nach seiner Intensität, seinem Verlaufe, seiner Dauer und seinen Ausgängen die Elasticität, Ausdehnbarkeit, Glätte und Richtung des Harnröhrenschlauches in mannigfaltiger Weise das eine Mal nur vorübergehend, das andere Mal aber dauernd modificiren kann. Die entzündliche Schwellung und Mürbheit des Gewebes und die damit gewöhnlich verbundene Disposition zu spasmodischen Verengerungen einerseits, die degenerativen und productiven Entzündungsvorgänge mit der in ihrem Gefolge einhergehenden Ausbildung weicher und fester Stricturen andererseits bilden zahlreiche Momente für die Entstehung pathologischer Hindernisse, deren Anwesenheit, Localität und Grösse durch die Sondenuntersuchung ermittelt werden kann.

Wir begnügen uns an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass man bei jeder Sondirung der Harnröhre an die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Stricture denken müsse und verweisen die Leser auf das die Verengerungen der Harnröhre ausführlich besprechende Capitel. Das durch Stricturen der Harnröhre der Sonde sich entgegenstellende pathologische Hinderniss erzeugt in der Hand des sondirenden Arztes eine ganz andere Empfindung, als wie wenn die Sonde z. B. durch eine Klappe, Tasche oder Falte aufgehalten wird. Während in dem letzteren Falle das Instrument beweglich bleibt, anstandslos zurückgeschoben werden kann, wird dasselbe von der Stricture gleichsam festgehalten und vermittelt, sowohl wenn es vorgeschoben, als auch wenn es zurückgezogen wird, der es dirigirenden Hand ein Gefühl des Widerstandes. Die Empfindung in der Hand wird ferner eine verschiedene sein, ob die Sonde über weiche oder harte, nachgiebige oder starre, glatte oder rauhe Flächen gleitet. Sowohl beim Durchführen als auch beim Zurückziehen des Instrumentes durch den musculösen Theil der Harnröhre wird ein gewisser Widerstand, der durch die Contraction der Muskeln erzeugt wird, empfunden. Hat der durch die Sonde auf die musculösen Elemente ausgeübte Reiz eine spasmodische Zusammenziehung derselben hervorgerufen, so stösst die Sonde gleich wie bei der organischen Stricture auf ein unnachgiebiges Hemmniss, das aber überwunden werden



kann, wenn man unter sanftem Andrücken der Sondenspitze oder des Bougieknopfes gegen die unnachgiebige Stelle einige Minuten zuwartet. Wird das Hemmniss auf diese Weise nicht überwunden, so kann man die Diagnose einer organischen Verengung der Urethra erst nach wiederholten, zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Explorationen machen, wenn man es nicht vorzieht, die Reflexempfindlichkeit der Harnröhre durch Cocaïneinspritzungen herabzusetzen.

Deviationen der Harnröhre erkennt man an der Drehung, welche der Griff des Instrumentes an jener Stelle erleidet, in der das Lumen der Harnröhre von der normalen Richtung abweicht. So werden periurethrale Geschwülste ein Ablenken des Schnabels in der Weise bewirken, dass die Concavität des Instrumentes der Convexität des Hindernisses entspricht. Bei Abscessen oder Erweiterungen der in die Harnröhre einmündenden Drüsenausführungsgänge verfängt sich der Sondenschnabel plötzlich in einem weiten Raume, in dem er weder nach vorne, noch nach rückwärts bewegt, aber nach allen Richtungen gedreht werden kann.

Die Nichtberücksichtigung aller dieser physiologischen und pathologischen Hindernisse, verbunden mit Versuchen, dieselben gewaltsam zu überwinden, können die Veranlassung zu Verletzungen der Harnröhre geben. Dieselben entstehen um so leichter, je starrer und spitzer das Instrument ist. Die Verletzungen sind entweder oberflächliche und betreffen nur die Schleimhaut in der Form von Quetschungen und Excoriationen, oder sie sind mehr oder weniger penetrirende, in der Form der sogenannten falschen Wege. Verwundungen, Rupturen und Perforationen der Urethra durch Sonden sind zwar an allen Stellen derselben möglich, ereignen sich aber doch häufiger an den erwähnten Punkten. Die häufigsten und tiefsten Verletzungen gehören der unteren Wand der Harnröhre an und zwar im bulbösen, membranösen und prostatiscen Theile und am Blasenhalse. Die falschen Wege gehen meist parallel mit dem Harncanale und verbreiten sich in verschiedener Tiefe. Sie können die Prostata, den Mastdarm durchbohren und mit Umgehung des Blasenhalses in den Blasenkörper dringen. Als Zeichen der stattgefundenen Verletzung gelten das plötzliche Aufhören des Widerstandes und Weiterrutschen des Instrumentes unter Schmerzensäusserung des Kranken und unter dem Gefühle des rauhen Gewebes, worauf dann das Instrument eine Strecke weit vordringt, bald jedoch wieder einen Widerstand findet, der umso mehr zunimmt, je tiefer man einzudringen sucht. Der Entfernung des Instrumentes folgt eine mehr oder weniger starke Blutung.

Derlei falsche Wege heilen zuweilen ohne Spur einer Reaction. Gewöhnlich jedoch rufen die Verletzungen der Harnröhre mehr oder weniger stürmische Entzündungen hervor, die durch eitrige und ulcerative



Processe, Harninfiltrationen, Urämie, Pyämie und Septikämie sehr gefährlich und selbst bei günstigem Verlaufe durch constringirende Narbenbildungen schädlich werden können.

Verletzungen der Harnröhre bei der Sondirung sind nicht allein aus den angeführten Gründen auf das sorgfältigste zu vermeiden, sondern auch deshalb, weil sie durch die heftigsten Erscheinungen von Seite des Nervensystemes complicirt werden können. Mitunter ganz unbedeutende Verletzungen der Harnröhre, ja selbst gewöhnliche Sondirungen können von heftigen Frostanfällen und Fiebererscheinungen gefolgt sein — *Pétréquin's* Fièvre uréthrale, welche bei besonders perniciosem Verlaufe binnen 24 Stunden zum Tode führen können. Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass das Wesen des Harnfiebers eine acute Nephritis ist. Die Sensibilität der Harnröhre überhaupt ist eine individuell sehr verschiedene. Es gibt Kranke, welche während der Sondirung über ein unangenehmes Gefühl nur in dem Momente klagen, in welchem die Sonde in die Pars membranacea und dann wieder in die Blase eindringt. Andererseits stösst man auf solche Kranke, denen die Sonde während der ganzen Zeit der Einführung einen so heftigen Schmerz verursacht, dass man gezwungen ist, von der Untersuchung abzustehen. Die Nervosität mancher Individuen ist bisweilen so hochgradig, dass sie von einem Zittern des ganzen Körpers, von klonischen Krämpfen und Ohnmachten befallen werden, so oft die Sonde die Uvula vesicae urinae passirt. Bei solchen Individuen muss die Hyperästhesie der Harnröhre durch Einführung von Wachs bougies kleinen Calibers erst herabgesetzt werden, ehe man zu der Exploration schreiten kann, die Aufschluss über die Localität des krankhaften Processes geben soll. Um daher aus den Empfindungen des Kranken nur einigermaßen Schlüsse ziehen zu können, muss man wissen, welche Stellen der Harnröhre auch im gesunden Zustande am sensibelsten zu sein pflegen. Selbstverständlich werden dies jene Stellen sein, die einen grösseren Reichthum von Nerven besitzen. Diese Stellen sind die äussere Harnröhrenöffnung, der Bulbus, die Pars membranacea und prostatica und endlich der Blaseneingang. Während der Knopf der Bougie im Bulbus nur ein Kitzeln zu erzeugen pflegt, entsteht ein acuter Schmerz in dem Augenblicke, in welchem der Knopf in die Pars membranacea eindringt. Beim Durchgehen der Sonde durch die Pars prostatica stellt sich bloss Harndrang ein und erst in dem Momente, in welchem der Knopf in die Blase eindringt, wird aufs neue ein heftiger Schmerz empfunden. Klagt nun ein Kranker während der Untersuchung über einen plötzlichen Schmerz am Bulbus oder an einer anderen oben nicht genannten Stelle, beharrt er bei wiederholten Untersuchungen auf der ersten Angabe, dann ist anzunehmen, dass an der betreffenden Stelle ein entzündlicher Process sitzt. Bleibt der Schmerz immer auf eine und dieselbe Stelle der Röhre



beschränkt und haften jedesmal auf dem Knopfe der Bougie Streifen von Blut und Schleimeiter, dann kann mit einiger Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass sich an der betreffenden Stelle der Harnröhrenschleimhaut Excrescenzen entwickelt haben, oder ein Substanzverlust entstanden ist. Werden längs der Pars cavernosa mehrere schmerzhaft Punkte gefunden, zeigt der Verlauf des Trippers einen intermittirenden Charakter und ist dabei der Kranke Anfällen von Herpes pro genitalis unterworfen, so wird es sehr wahrscheinlich, dass man es mit einer phlyktänulären Urethritis zu thun habe. Die instrumentelle Untersuchung der Harnröhre gibt jedoch nicht allein Aufschluss über das Vorhandensein schmerzhafter Punkte und stricturirter Stellen, sondern sie ermöglicht auch die Bestimmung des Sitzes dieser krankhaften Veränderungen. Man braucht nämlich nur die Länge des eingeschobenen Stückes des sondirenden Instrumentes zu wissen, um berechnen zu können, in welcher Tiefe oder Region der Harnröhre der Krankheitsherd gelegen ist.

Die Sondirung der Harnröhre und die richtige Beurtheilung der durch diese Explorationsmethode zu gewinnenden Resultate erfordern technische Fertigkeit und reiche praktische Erfahrung, welche nur durch häufig geübte Untersuchung gesunder und kranker Harnröhren erworben werden können.

Von jeher hat man sich bemüht, Kriterien zu finden, ob eine contagiöse von einer nicht contagiösen Urethritis zu unterscheiden sei, Kriterien, welche es ermöglichen, zu bestimmen, ob dieses Secret ansteckend sei, jenes nicht. Diese Bemühungen entsprangen nicht bloß rein theoretischen Gründen, sondern wurden durch ganz praktische Bedürfnisse der Gesellschaft den Aerzten zur Pflicht gemacht. Nicht allein, dass die Tripperkranken mit der Frage hervortreten, wann ihnen der Beischlaf ohne Nachtheil für andere gestattet sei, man ist auch häufig bemüssigt, bei Scheidungsprocessen und in Fällen von gesetzwidriger Befriedigung des Geschlechtstriebes vor den Schranken des Gerichtes sein Gutachten dahin abzugeben, ob ein in Folge von Coitus oder von gesetzwidriger Befriedigung des Geschlechtstriebes entstandener Tripper nur dadurch entstanden sei, dass der vor Gericht beschuldigte Theil mit einer ansteckenden Krankheit behaftet gewesen ist. Die Beantwortung derartiger Fragen hängt zusammen mit der Kenntniss der Aetiologie des Tripperprocesses und mit der Kenntniss der Intensität und der Dauer der Ansteckungsfähigkeit des Trippersecretes. Bekanntlich können katarrhalische und blennorrhische Zustände der Genitalien durch Factoren hervorgerufen werden, welche mit einer Contagion gar nichts gemeinsam haben. Was speciell die Fälle von Schändung geschlechtsunreifer Individuen betrifft, muss man erwägen, dass die Schleimhäute kleiner Kinder überhaupt irritabler sind und daher auch leichter katarrhalisch erkranken, als jene Erwachsener, dass demgemäss bei



kleinen Mädchen durch Coitusversuche viel leichter traumatische Blennorhoen sich entwickeln können als bei mannbaren Mädchen. Auch ist bei kleinen Mädchen ein katarrhalischer Ausfluss aus den Genitalien kein so seltenes Vorkommniss und werden selbst bei Neugeborenen und Säuglingen katarrhalische Erkrankungen des Uterus beobachtet.<sup>1)</sup> Andererseits haben wir keine untrüglichen Kennzeichen, welche nur der contagiösen Urethritis als solcher zukämen und letztere mit absoluter Gewissheit von den nicht durch Contagien erworbenen Urethritiden unterscheiden würde, trotzdem eine namhafte Anzahl von Forschern sich alle Mühe gegeben hat, derartige Unterscheidungsmerkmale aufzufinden. So sollten der Mangel einer Incubationszeit, die milde und beschränkte Ausbreitung der entzündlichen Erscheinungen, die Geringfügigkeit der sensitiven und functionellen Störungen, die Intactheit des Allgemeinbefindens, die Raschheit in der Entwicklung und Rückbildung der krankhaften Erscheinungen, die kurze Dauer des ganzen Processes, die durch einen physikalischen oder chemischen Reiz hervorgerufenen Harnröhrentzündungen von jenen unterscheiden, welche in Folge eines unreinen Beischlafes entstanden sind. Wir haben den schwankenden Werth aller dieser Merkmale bereits gewürdigt und anschliessend die der Erfahrung entnommene Thatsache erwähnt, dass Genitalkatarrhe, welche scheinbar ganz inoffensiv zu sein scheinen, ein Secret liefern können, welches unter günstigen Verhältnissen in hohem Grade ansteckend wirkt. Dem Secrete wurde ebenfalls behufs Lösung dieser Frage eine grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Während manche Autoren aus der grünlichen Farbe des Secretes, *Richeron* z. B. aus der kupfernen Nuancirung desselben auf die Bösartigkeit einer Urethritis schliessen zu können glaubten, nahm *Whately* an, dass das Secret so lange ansteckend sei, als es weiss aussieht. Nach *Bell* ist reiner Schleim nicht mehr ansteckend; nach *Beaumès* hingegen kann er doch noch ansteckend wirken. *Hunter, Ricord, Rollet, Diday* halten das sich fadenförmig ziehende, schleimige Secret eines chronischen Trippers nicht mehr für ansteckend. *Hunter, Rollet* halten es für nicht wahrscheinlich, dass ein chronischer, bereits ansteckungsunfähig gewordener Tripper bei seiner Recrudescenz wieder ansteckungsfähig werden könne. Das Virus könne nicht mehr zurückkehren; eine spontane Entwicklung contagiösen Schleimeiters gebe es nicht. *Simon*<sup>2)</sup>, *Bumstead, Otis* wiederum, erklären diese Ansicht nicht nur für irrig, sondern geradezu für gefährlich. Man sei durchaus nicht im Stande zu sagen, wann die Ansteckungsfähigkeit eines Secretes aufhöre und dessen Immunität beginne. Ein Secret,

<sup>1)</sup> Siehe *Eduard Hofmann's* Lehrbuch der gerichtl. Medicin. Wien 1878, p. 158.

<sup>2)</sup> Siehe das von *Virchow* redigirte Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Erlangen 1854. Band II, Abtheilung 1, Abschnitt 9, Artikel „Tripper“ von *Simon* p. 499.



welches vorher schleimig und jeder Ansteckungsfähigkeit baar sei, könne durch irgend eine Veranlassung, wie z. B. geschlechtliche Aufregungen, für eine vorübergehend kurze Zeit wieder eiterig und ansteckungsfähig werden. So mancher virulente Tripper rühre von Lustdirnen her, bei denen sich oft wenig oder gar nichts von einem verdächtigen Fluor albus entdecken lässt. Nach *Tarnowsky*<sup>1)</sup> steht die Intensität der Ansteckungsfähigkeit einer Urethritis in geradem Verhältnisse zu dem Grade der Entzündung der Schleimhaut und dem Gehalte des Secretes an Eiterkörperchen. Der Grad der Entzündung hänge aber wieder durchaus nicht von der specifischen Ursache, welche sie hervorgerufen habe, ab, sondern werde von zwei Momenten bedingt: Von der Intensität des einwirkenden Reizes und von der Empfänglichkeit des gereizten Gewebes. So lange der krankhafte Zustand sich nur durch Hyperämie und Schleimsecretion äussere, sei die Contagiosität desselben gleich Null. Mit der Steigerung der Entzündung nehme die Contagiosität des Secretes zu und erreiche ihren Höhepunkt, wenn die Entzündung eine purulente geworden sei. In dem Masse aber, als die Rückbildung der Urethritis vorwärts schreitet, wird auch die Ansteckungsfähigkeit des Secretes schwächer, und sobald die Secretion auf die Absonderung eines durchsichtigen oder nur vom Epithel getrübten Schleimes sich beschränkt hat, sei auch vom Contagium keine Spur vorhanden.

Den Virulisten neuesten Styles, welche die Gonokokken als die specifischen Mikrophyten der contagiösen Urethritis ansehen, gilt das Secret einer jeden Urethritis, in welchem Gonokokken nachweisbar sind, als infectiös. Das Secret des chronischen Trippers sei infectiös, wenn auch, entsprechend der meist geringen Kokkenzahl in den Filamenten und der wechselnden Anwesenheit derselben zu verschiedenen Zeiten, in geringerem Grade und mit unregelmässiger Beständigkeit. Nach *Fürbringer's*<sup>2)</sup> Erfahrungen sollen die Steigerungen des chronischen Trippers zur Blennorrhoe keineswegs immer durch eine grössere Anzahl von Kokken ausgezeichnet sein. Da wo sich dieselben nicht auffinden lassen, habe sich die ursprünglich in der Tripperinfection wurzelnde Entzündung selbständig gemacht und die tiefer greifenden anatomischen Veränderungen, wie der granulöse Katarrh, die Hyperplasie der Harnröhrenwand, haben es übernommen, den Secretionsprocess zu unterhalten. Solche Formen halte er nicht mehr infectiös. Wie viele Exemplare von Gonokokken aber nothwendig seien, um die Uebertragung wahrscheinlich zu machen, sei bisher noch nicht ermittelt.

Da die bisherigen Versuche der Darstellung von Reinculturen dieser Mikroorganismen einer strengen Kritik nicht Stand halten, da weiters die Zahl

<sup>1)</sup> l. c. p. 181.

<sup>2)</sup> Siehe die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane aus *Wreden's* Sammlung kurzer med. Lehrbücher, Band VIII. Braunschweig 1884, p. 284.



der bisher veröffentlichten Fälle gelungener Uebertragungen derartiger Reinculturen noch immer eine verschwindend kleine ist, da endlich dem Aussehen nach mit den Gonokokken ganz identische Mikrokokken im Eiter von Abscessen und Geschwüren vorgefunden worden sind, so kann die Frage nach der Wesenheit des Trippervirus durch die Gonokokkentheorie noch immer nicht als beantwortet erklärt werden und müssen wir diesen Mikroorganismen die Concurrenz bei der Beurtheilung der Contagiosität einer Tripperform noch immer verwehren. Wir sind daher nach wie vor bei dergleichen Beurtheilungen darauf angewiesen, auf das scrupulöseste zu individualisiren, nämlich unser Urtheil auf die Ergebnisse der Beobachtung des Verlaufes eines jeden einzelnen Krankheitsfalles aufzubauen. Wenn wir ein Individuum vor uns haben, welches in der Genitalsphäre bisher stets gesund war, plötzlich jedoch nach einem suspecten Coitus unter hochgradigen Entzündungserscheinungen an einer viel eiteriges Secret liefernden Urethritis erkrankte, wenn der Verlauf dieser Urethritis ein acuter war, durch spontan entstandene Complicationen erschwert wurde: so werden wir um so weniger Anstand nehmen, eine derartige Urethritis für eine contagiöse zu erklären, als wir ja wissen, dass die überwiegende Mehrzahl der Harnröhrentripper überhaupt mittelst Contagion zu entstehen pflegt. Das auf einen schleimigen, mehr oder weniger farblosen und durchsichtigen Morgentropfen oder auf einzelne mit dem gelassenen Harn herausgeschwemmte Filamente reducirte Secret eines chronischen Trippers haben wir vermöge unserer Erfahrungen in der Regel nicht infectiös gefunden, müssen aber mit allem Nachdrucke betonen, dass, aus welcher Ursache immer veranlasste Recrudescenzen eines chronischen Trippers ein Secret liefern können, welches ansteckend wirken kann. Wir empfehlen daher in Fällen, in denen es sich um die Gestattung der Eheschliessung oder des Coitus überhaupt von Männern, die mit einem chronischen Tripper behaftet sind, handelt, das Urtheil mit aller Reserve abzugeben, unter sorgfältiger Berücksichtigung des Einflusses, welchen die Lebensgewohnheiten und geschlechtlichen Beziehungen derartiger Individuen auf die Secretion zu äussern pflegen.

### Differentialdiagnose des männlichen Harnröhrentrippers.

Der acute Harnröhrentripper kann zunächst verwechselt werden mit einer Reihe von Krankheiten, welche in derselben Weise und zu gleicher Zeit wie er selbst auf dem Wege der Ansteckung erworben werden können. Dahin gehören:

1. Der Eichel- und Vorhauttripper, Balano-Postheitis. Eine Verwechslung dieser beiden Krankheiten ist nur möglich, wenn der Eichel- und Vorhauttripper durch eine so hochgradige, angeborene oder erworbene



Phimosis complicirt ist, dass die Urethralmündung nicht blosgelegt werden kann. Die Differenzirung beider Krankheiten kann durch folgende Momente ermöglicht werden: Drückt man die Glans penis in der Gegend des Frenulum von oben nach unten zusammen, wird in der Eichelspitze bei der Urethritis ein Schmerz empfunden, bei der Balano-Postheitis nicht. Umgekehrt aber wird bei der Balano-Postheitis eine schmerzhaft empfundene Empfindung hervorgerufen, wenn man die Eichel auf der Höhe der Corona glandis im Querdurchmesser zusammendrückt. Bei der Urethritis ist die Betastung der Pars pendula der Harnröhre empfindlich, bei der Balano-Postheitis erzeugt dieselbe keine unangenehmen Sensationen. Während des Harnlassens fühlt der Kranke bei der Urethritis einen brennenden Schmerz im Verlaufe der ganzen Harnröhre (Dysurie), bei der Balano-Postheitis an der excoriirten Eichel und im Präputialsacke. Comprimirt man die Harnröhre, dann wird bei der Urethritis der eiterige Ausfluss gehemmt, während bei der Balano-Postheitis das Secret weiter unbehindert abfließen kann. Bei der Urethritis quillt aus der Präputialöffnung ein gleichmässig consistenter gelber oder grüner Eiter, bei der Balano-Postheitis pflegen dem Eiter krümliche Massen beigemischt zu sein.

2. Der weiche Schanker der Harnröhre. Er sitzt zumeist an den Labien der Harnröhrenmündung und kann nach dem Auseinanderziehen derselben vermöge der Unebenheit und des speckigen Belages seiner Oberfläche leicht erkannt werden. Sitzt er ausnahmsweise in einem tieferen Abschnitte der Harnröhre, erzeugt er daselbst eine inflammatorische Härte, welche man mit dem Finger durchfühlen kann. Der Schmerz ist ein beständiger, auf eine bestimmte Stelle beschränkter und steigert sich beim Drucke in viel heftigerer Weise als bei der Urethritis. Die schmerzhaften Empfindungen beim Uriniren und bei der Erection erstrecken sich nicht auf die ganze Harnröhre, sondern concentriren sich an dem Orte, woselbst der Schanker seinen Sitz hat. Dabei ist der Ausfluss gering, mehr saniös als eiterig, häufig und besonders kurz nach dem Uriniren mit Blut gemengt. Zu Schankern der Harnröhre gesellen sich relativ häufiger Entzündungen der Lymphgefäße des Penis, sowie einer oder der anderen Lymphdrüse in einer der Leistenbeugen. Derartige monoganglionäre Drüsenanschwellungen pflegen eiterig zu schmelzen und nach dem Aufbruche in Drüsenschanker überzugehen.

Schwieriger wird die Diagnose, wenn beide Krankheiten mit einander combinirt sind. In solchen Fällen wird man entweder zum Experimente der Autoinoculation oder zur Urethroskopie in der Chloroformnarkose oder nach Vorausschickung von Cocaïneinspritzungen schreiten müssen. Eine gelungene Autoinoculation spricht für die Anwesenheit eines weichen Schankers.



3. Primär-syphilitische Indurationen oder Sklerosen der Pars glandaria der Harnröhre geben Veranlassung zu Verwechslungen mit periurethralen Infiltraten. Beiden Krankheitszuständen gemeinsam ist die schmerzhafteste Geschwulst, die Verengerung des Harnröhrenlumen und der Ausfluss aus der Harnröhre. Während aber die Sklerose nur ein *circumscriptes Terrain occupirt*, sich höchstens bis in die Nähe der Fossa navicularis erstreckt, ist die Infiltration der Schwellkörper bei der Urethritis eine mehr diffuse. Die Sklerose pflegt nur eine Hälfte der Glans einzunehmen, die andere Hälfte bleibt weich; bei der Urethritis ist der ganze Körper der Eichel infiltrirt. Bei der Urethritis wird kurz nach dem Uriniren kein Eiter ausgepresst werden können; bei der Sklerose kann auch dann noch ein saniöses, blutig gefärbtes Secret zum Vorschein gebracht werden. Der Schmerz beim Uriniren und bei der Erection ist bei der Sklerose auf jene Stelle der Harnröhre beschränkt, woselbst jene ihren Sitz hat. Die Sklerose entsteht erst zwei bis drei Wochen nach dem verdächtigen Coitus und nimmt in den ersten acht Wochen ihres Bestandes an Grösse und Consistenz zu; die periurethrale Schwellung fängt bereits in den ersten vierzehn Tagen ihres Bestandes an abzunehmen. Die Sklerose ist ausnahmslos mit multiplen Lymphdrüenschwellungen in der Leistengegend vergesellschaftet. Die Urethritis kommt nur ausnahmsweise mit einer schmerzhaften Adenitis in der einen oder der anderen Leistenbeuge vor. Wenn eine Sklerose und eine Urethritis gleichzeitig vorhanden sind, werden die Sklerose und die indolenten Leistendrüsenschwellungen die Entzündung der Harnröhrenschleimhaut überdauern.

Was die Differentialdiagnose der Cavernitis betrifft, so will ich hier nur erwähnen, dass es ausser der Urethritis und der in ihrem Gefolge auftretenden Lymphangioitis, den Periurethralabscessen und den Stricturen, noch viele andere und mannigfaltige Processe gibt, welche dieselbe hervorrufen können. Durch Compression von Geschwülsten, wie Gummata, Carcinome, welche auf die Vena pudenda und den Plexus Santorini einen Druck ausüben und ein mechanisches Hinderniss für den Abfluss des venösen Blutes abgeben, durch Embolie in die Venen des Schwellnetzes bei Entzündungen und Eiterungen, wie z. B. bei weichem und hartem Schanker, bei Metastasen, bei Typhus, Blattern und bei Leukämie, kann es in den Schwellkörpern zu Stauungen in den Blutgefässen, zu Zerreissungen derselben mit Austritt von Blut, zu ödematösen Schwellungen und Entzündungen, zu Wucherungen des Balkennetzes und zur consecutiven Verödung der Alveolen kommen, Processe, welche klinisch sich ebenfalls durch andauernde Steifheit des Gliedes (Priapismus) und durch mannigfaltige Deviationen des erigirten Penis documentiren.

Der chronische Tripper kann verwechselt werden mit:



1. Der Prostatorrhoe, einem Zustande, bei dem Prostatasecret aus der Harnröhre auch zu anderen Zeiten als zur Zeit der Samenejaculation abfließt. Die Grundlage der Prostatorrhoe ist eine Prostatitis chronica und kann eine Verwechslung zwischen chronischem Tripper und Prostatorrhoe um so eher Platz greifen, als Prostataerkrankungen sich nicht selten zu Harnröhrentrippern gesellen. Dem chronischen Tripper und der Prostatorrhoe gemeinsam sind der spontane und an die Miction in der Form von Urethralfäden gebundene Abgang von Secret aus der Harnröhre, die leichten Schmerzen während der Absetzung von Harn und Stuhl, und die unangenehmen Empfindungen in der Gegend des Mittelfleisches. Die unterscheidenden Merkmale hingegen sind die durch die Digitaluntersuchung per rectum zu ermittelnde Volumsvergrößerung, Consistenzzunahme und Druckempfindlichkeit der Prostata und der vorzugsweise an die Defäcation und Miction gebundene Abgang eines meistens reichlicheren, weissen, dicken, nicht schleimigen, den charakteristischen Spermaeruch führenden Secretes, welches nach *Fürbringer's*<sup>1)</sup> Untersuchungen enthält: 1. Zahlreiche geschichtete amyloide und kleine mässig lichtbrechende Körner (Prostataconcretionen); 2. reichliche typische Cylinderzellen, besonders in der für die Prostata charakteristischen zweischichtigen Anordnung; 3. die Wetzsteinformen der sogenannten Sperma- oder *Böttcher'schen* Krystalle. Ausserdem können in dem Secrete auch vereinzelt Spermatozoën vorkommen. Die mikroskopische Untersuchung darf nur an dem spontan abgegangenen, mit Harn nicht vermischten Secrete vorgenommen werden. Der Nachweis der *Böttcher'schen* Spermakrystalle gelingt nicht in einem mit Harn gemischten Secrete.

Der Behauptung *Fürbringer's*, dass diese Krystalle für das Prostatasecret charakteristisch sind, und dass der dem Samen eigenthümliche Geruch nur von ihnen herrühre, steht die gegentheilige *Utzmann's*<sup>2)</sup> gegenüber, dass dieselben im Prostatasecrete sich nur selten vorfinden, dagegen in dem Samen der Azoospermiker ein beinahe constantes Vorkommniss seien, so dass man den Gedanken nicht von sich weisen könne, dass diese Krystalle, wenigstens zum Theile, auch dem Samenbläschensecrete angehören. Endlich kann auch der gelassene Harn differenzirende Aufschlüsse geben. Lässt man nämlich den Kranken in zwei Portionen uriniren, dann wird nicht, wie beim chronischen Tripper, bloß die erste, sondern auch die zweite Portion

<sup>1)</sup> Untersuchungen über die Herkunft und klinische Bedeutung der sogenannten Spermakrystalle nebst Bemerkungen über die Componenten des menschlichen Samens und der Prostatorrhoe. — Zeitschr. für klin. Med., Band III, 2., 1881. — Ueber Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. — *Volkmann's* klin. Vorlesungen. Heft 207, 1882. — Zur Diagnose der Harnröhrenaussflüsse. Monatshefte für prakt. Dermat., Heft 2, 1883, und: Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane aus *Wreden's* Sammlung. Band VIII, Braunschweig 1884, p. 321—324.

<sup>2)</sup> Ueber Potentia generandi u. Potentia coeundi. Wiener Klin. I. Heft. Jänn. 1885.



Fäden enthalten, da das Prostatasecret gerade während des Harnlassens aus der Drüse herausgepresst zu werden pflegt. Weitere Verwechslungen des chronischen Trippers wären möglich:

2. Mit Spermatorrhoe, insbesondere jener Form, welche auf einer chronischen Entzündung der Pars prostatica urethrae und der in dieselbe ausmündenden Ductus ejaculatorii beruht und mit Samenverlusten einhergeht, die ohne Orgasmus, gewöhnlich während des Piss- und Defäcationsactes stattfinden. Der Tripper und sexuelle Excesse sind hier die häufigsten Ursachen. Abgesehen davon, dass die Secretergüsse aus der Harnröhre nur während des Stuhlabsetzens und am Schlusse der Harnentleerung stattfinden, dass die Secretmenge sich nicht auf einen Tropfen beschränkt, dass das Secret das Aussehen, die Consistenz und den Geruch des Sperma besitzt, dass es in der Wäsche grauliche, steife Flecke macht, welche an den Rändern dunkler als in der Mitte sind, dass es den gelassenen Harn mehr oder weniger gleichmässig trübt und in demselben langsamer zu Boden sinkt, kann die Diagnose der Spermatorrhoe nur mit Hilfe des Mikroskopes gestellt werden. Es muss nämlich der Nachweis geliefert werden, dass in dem Secrete reichliche Mengen von Spermatozoën vorhanden sind und selbst in Fällen, in welchen die Spermatozoën fehlen, kann man nur dann die Diagnose chronischer Tripper stellen, wenn man nicht nur die Prostatorrhoe sondern auch die Azoospermatorrhoe ausschliessen, i. e., wenn man die Elemente des Hoden- und Samenblasensecretes ebenfalls nicht nachweisen kann, denn der bei dem Geschlechtsacte ejaculirte Samen ist eigentlich ein Gemisch der Absonderungsprodukte der Hoden, Samenblasen, der Prostata und der Schleimdrüsen.

3. Urethrorrhoe ex libidine, unter welcher Bezeichnung ein Zustand zu verstehen ist, bei dem in Folge wollüstiger Erregungen, während das Glied steif ist, aber ohne dass es zu einer Ejaculation kommt, aus der Harnröhre eine farb- und geruchlose, klare, eiweissartige, gummöse Flüssigkeit herausquillt. Dieses Nässen der Harnröhre ist eigentlich kein streng pathologischer Zustand, kann bei ganz gesunden und kräftigen Leuten vorkommen, und hat durchaus keine organischen oder functionellen Störungen im Gefolge. Das Secret enthält keine Eiterzellen, sondern spärliche Epithelien und Rundzellen und soll nach den Ansichten von *Guerlain*, *Robin*, *Curchmann*, *Klein* und *Fürbringer*<sup>1)</sup> das Produkt der *Littre'schen* und *Cowper'schen* Drüsen sein, während *Pitha*, *Zeissl* und *Utzmann* diese Ausscheidung der Prostata entstammen lassen und mit dem Namen Blennor-

<sup>1)</sup> Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane aus *Wreden's* Sammlung. Braunschweig 1884, p. 305.



rhoea prostatica (*Pitha*)<sup>1)</sup> oder Prostatorrhoe (*Zeissl*<sup>2)</sup>, *Utzmann*)<sup>3)</sup> bezeichnet wissen wollen.

*Bassereau*,<sup>4)</sup> *Tarnowsky*,<sup>5)</sup> *Bumstead* und *Taylor*<sup>6)</sup> und Andere führen hier eine syphilitische Urethritis an, welche ebenfalls zu Verwechslungen mit einem chronischen Tripper Veranlassung geben kann. In der Periode der Hauteruptionen erscheine nämlich plötzlich ohne Veranlassung unter Jucken und Brennen beim Harnen ein spärlicher Ausfluss aus der Harnröhre, der auf Veränderungen in dem vorderen Abschnitte der Urethra beruhe, welche denen ähnlich sind, die zu jener Zeit in der Mund- und Nasenhöhle gefunden wurden. (Erythem, Plaques muqueuses und oberflächliche Substanzverluste.) Dieser Ausfluss verschwinde gewöhnlich nach zwei bis drei Wochen spurlos, kehre jedoch zuweilen bei jeder Recidive des Exanthems wieder. Von *Ebermann*<sup>7)</sup> sind auf der Schleimhaut der Harnröhre ebenfalls Plaques muqueuses beobachtet worden und haben *Voillemier*,<sup>8)</sup> *Bergh*<sup>9)</sup> und *Virchow*<sup>10)</sup> Gummositäten der Harnröhre beschrieben, durch deren Zerfall und Vernarbung Stricturen der Harnröhre bedingt worden sind.

Von glaubwürdigen Autoren, wie *Ricord*, *Soloweitschik*, *Kussmaul* und Anderen sind endlich auch Fälle von tuberculösen Ablagerungen und Geschwüren in der Harnröhre beschrieben worden. Die tuberculöse Urethritis nimmt ebenfalls einen chronischen Verlauf und ist in der Regel mit Tuberculose in den anderen Organen der Harn- und Geschlechtssphäre (Prostata, Blase, Hoden, Vas deferens etc.) combinirt.

### Prognose des männlichen Harnröhrentrippers.

Wenn wir festhalten, dass der Tripperprocess seinem Wesen nach eine katarrhalische Schleimhauterkrankung ist, dass die Prognose der Schleimhautkatarrhe überhaupt oft eine schwankende ist, wenn wir uns den anatomischen Bau und die physiologischen Eigenschaften der männlichen

<sup>1)</sup> Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane, aus *Virchow's Pathologie und Therapie*. Erlangen 1864, 2. Auflage, Band VI, Abth. 2, p. 143.

<sup>2)</sup> Lehrbuch der Syphilis etc. 4. Auflage. Stuttgart 1882, p. 103.

<sup>3)</sup> Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde von Dr. A. *Eulenburg*. 1. Auflage. Band XI, p. 7.

<sup>4)</sup> Affections syphilitiques de la peau p. 356.

<sup>5)</sup> l. c. p. 198.

<sup>6)</sup> The pathology and treatment of venereal diseases. Fifth edition. London 1883, p. 60.

<sup>7)</sup> Handbuch der mech. und phys. Diagnose der Krankheiten der Harnröhre. Lief. 1. 1864, p. 27.

<sup>8)</sup> Traité des maladies des voies urinaires, p. 133.

<sup>9)</sup> Fälle von epiurethr. Gummositäten. Canst. Jahrb. 1868. Band II., p. 566.

<sup>10)</sup> Würzburger Verhandlungen. Vol. III, p. 366.



Harnröhre vergegenwärtigen, wenn wir endlich die Complicirtheit der ihr obliegenden functionellen Aufgaben erwägen, werden wir nicht umhin können, den Tripper der männlichen Harnröhre für eine an und für sich ernste Erkrankung zu erklären.

Wir sind durchaus nicht im Stande, in allen Fällen mit Sicherheit anzugeben, welchen Verlauf ein Harnröhrentripper nehmen, wie und wann er enden wird und ob das eingeschlagene Heilverfahren eine rasche Genesung herbeiführen wird. Abgesehen von der allen Schleimhautkatarrhen innewohnenden Tendenz, einen lentescirenden Verlauf anzunehmen, auf die geringfügigste Veranlassung hin zu recrudesciren, sind es insbesondere die durch Individualität, Lebensweise und Behandlung herbeigeführten oder bedingten Complicationen und Folgezustände, welche den Tripper mitunter zu einer sehr ersten Krankheit machen können.

Acute Tripperformen bei sonst gesunden Individuen, pflegen zwar in Folge einer zweckmässigen Behandlung und Lebensweise binnen vier bis sechs Wochen in Genesung überzugehen; ja es gibt Fälle, in denen die Restitutio in integrum ohne jede Behandlung und ohne eine besondere Schonung möglich ist. Tripperformen mit prägnanten entzündlichen Erscheinungen und mit raschem Verlaufe überhaupt, gestatten, trotzdem sie wegen der Heftigkeit der Erscheinungen durchaus nicht zu den leichten Erkrankungen zu zählen sind, eine relativ günstige Prognose. Daher kommt es auch, dass der erste Tripper, der meist acut und sehr schmerzhaft verläuft, sich in der Regel leichter und schneller heilen lässt, als die späteren, welche einen mehr indolenten Charakter zu tragen pflegen. Heftige Erectionen, Priapismus, Chorda, erschweren in der Regel die Heilung.

Je kürzer das Intervall ist, welches zwischen dem inficirenden Coitus und dem Ausbruche der Krankheit liegt, desto günstiger ist die Prognose. An je weniger Stellen die Harnröhre ergriffen ist, je mehr sich die Entzündung auf die vordere Partie derselben beschränkt, eine desto raschere Heilung ist zu erwarten. Je tiefer in die Harnröhre hinein sie jedoch sich ausbreitet, desto schwerer ist sie zu beheben, desto mehr häufen sich die Chancen für das Uebergreifen der Krankheit auf benachbarte Organe; am hartnäckigsten sind die Urethritiden mit der Localisation im Blasenhalse.

Der auf das initiale (mucöse) Stadium beschränkte Tripper ist ein leichter zu behebendes Uebel als der purulente Tripper. Ein der Therapie hartnäckigen Widerstand leistendes terminales Stadium muss die Befürchtung erregen, dass die Krankheit einen chronischen Verlauf annehmen wird. Das plötzliche Verschwinden, oder doch eine plötzliche Abnahme des spontanen Tripperausflusses ist von übler Vorbedeutung, indem dann gewöhnlich zu erwarten ist, dass die Nebenhoden in Mitleidenschaft gezogen werden.



Durch die Fortpflanzung der Entzündung von der Schleimhaut auf das submucöse Zellgewebe, die Schwellkörper, die Lymphgefäße und Haut des Penis einerseits, durch das Weiterschreiten derselben auf die Prostata, die Blase, die Nierenleiter und Nieren, auf die Samenbläschen, auf den Samenstrang und die Nebenhoden, sowie auf die benachbarten Lymphdrüsen anderseits, durch die Uebertragung des Trippersecretes auf die Augen, durch die Miterkrankung verschiedener Gelenke in der Form der Trippergicht sind Complicationen gegeben, welche die Behandlung erschweren, die Genesung hinausschieben und Folgezustände schaffen, welche zuweilen irreparabel sind und bei tuberculösen, anämischen und scorbutischen Individuen sogar das Leben gefährden können.

Circumscripte Cavernitis und Periurethralabscesse bedingen oft eine dauernde Knickung des Gliedes bei der Erection, wodurch die geschlechtlichen Functionen desselben wesentlich beeinträchtigt werden. Die Phimosis und Paraphimosis können durch Gangrän Verstümmelungen des Gliedes erzeugen. Der Durchbruch der periurethralen Abscesse sowohl nach innen als auch nach aussen, gibt bisweilen Veranlassung zur Entstehung schwer zu heilender Harnfisteln.

Die Lymphgefäße können sich intensiv entzünden und die Lymphdrüsen können vereitern, wodurch die Gelegenheit gegeben ist zur Entstehung von Hohlgängen. Die Erkrankungen der Prostata können durch Harnverhaltung, Abscessbildung, Urininfiltrationen, Gangrän und Fistelbildung, sowie durch ein perniciosöses Fieber dem Leben des Kranken gefährlich werden. Die Entzündungen der Blase und der Nieren können ein langwieriges, schweres Siechthum zur Folge haben und mitunter durch Verschwärung und Eiterung tödtlich verlaufen. Die Mitbetheiligung der Geschlechtsdrüsen kann Aspermie bedingen und den Samen befruchtungsunfähig machen. Der Augentripper kann den vollständigen Verlust des Sehvermögens herbeiführen und die Trippergicht kann durch Ankylosen ganze Gliedmassen unbrauchbar machen.

Wenn wir auch beim acuten Tripper in der Regel in der glücklichen Lage sind, einen günstigen Ausgang erwarten zu dürfen, müssen wir uns bei der Beurtheilung jener Verhältnisse, welche dem chronischen Tripper zu Grunde liegen, die allergrösste Reserve auferlegen. Obenan an Zahl und Bedeutung stehen da alle jene Zustände, welche bleibende Verengerungen des Lumens der Harnröhre bedingen, mit der ganzen Schaar der Erscheinungen, welche in ihrem Gefolge aufzutreten pflegen oder auftreten können. Dazu kommt, dass der chronische Tripper mit Vorliebe in den hintersten Partien der Harnröhre seinen Sitz hat, so dass jenen bereits erwähnten Complicationen mit ihren mannigfaltigen, zuweilen schweren Ausgängen die günstige Gelegenheit geboten ist, auf die Scene zu treten.



Die dem chronischen Tripper zu Grunde liegenden und in seinem Gefolge auftretenden Krankheitszustände können Jahre lang jeder Therapie den hartnäckigsten Widerstand leisten, und während dieser Zeit das Nervensystem zerrütten, zumal bei nervös veranlagten Individuen. Weniger sensible Individuen gewöhnen sich an ihr Leiden und glauben den einsamen Morgentropfen sogar für einen normalen Zustand halten zu dürfen, bis sie durch eine Recrudescenz aus der Ruhe aufgeschreckt werden.

So lange die Harnröhre nässt, oder Tripperfäden im Harn nachweisbar sind, ist an eine definitive Heilung nicht zu denken und muss man gewärtig sein, dass die Symptome der Verengung der Harnröhre sich einstellen können. Eine schwache Körperconstitution, vorgerücktes Alter, Anämie, Scrophulose, Tuberculose, Rheumatismus, Gicht und Hämorrhoidalzustände halten die Heilung meistentheils sehr auf. Unterlassung der Behandlung oder Vernachlässigung derselben, Excesse jeder Art, Masturbation, schlechte hygienische Verhältnisse, ungesunde Wohnungen, Unreinlichkeit begünstigen das Entstehen von Complicationen und prädisponiren zum chronischen Tripper.

Wenn wir zum Schlusse noch betonen, dass die Heilung des männlichen Harnröhrentrippers nicht selten zu den schwierigsten Aufgaben der Therapie gehört, so glauben wir den Lesern genügend gezeigt zu haben, wie sehr sie sich irren, wenn sie den Harnröhrentripper für eine minder wichtige und leicht zu behandelnde Krankheit halten.

### Prophylaxis des männlichen Harnröhrentrippers.

Die Prophylaxis oder die Verhütung der Uebertragung venerischer Krankheiten durch den geschlechtlichen Verkehr zerfällt in eine allgemeine und in eine individuelle.

Die allgemeine Prophylaxis umfasst alle jene öffentlichen Massregeln, durch welche die Entstehung und die Weiterverbreitung der venerischen Krankheiten verhindert oder doch wenigstens beschränkt werden können. Zu diesen Massregeln gehören die Ueberwachung der öffentlichen, die Unterdrückung oder thunlichste Eindämmung der geheimen Prostitution, die Schaffung und Förderung von Gelegenheiten für die rechtzeitige Behandlung venerisch erkrankter Individuen und die Verbreitung zweckmässiger Belehrungen über die Folgen der Vernachlässigung derartiger Krankheiten.

Die Handhabung der allgemeinen Prophylaxis kommt dem Gemeinwesen, dem Staate zu und ist eine der ernstesten Aufgaben der Sanitätspolizei.

Die individuelle Prophylaxis umfasst alle jene Massregeln, durch welche das Einzelindividuum in den Stand gesetzt wird, sich vor der An-



steckung zu bewahren und die Wirkung der bereits stattgefundenen Ansteckung sofort zu beseitigen.

Das Bedürfniss nach prophylaktischen Mitteln hat sich schon frühzeitig eingestellt und hat es zu keiner Zeit an Bemühungen gefehlt, diesem Bedürfnisse gerecht zu werden. Schon im 11. Jahrhunderte sind von der Salerni'schen Schule gewisse Massregeln gegen die Ansteckungsgefahr empfohlen worden.<sup>1)</sup>

Alle Vorschriften und Mittel, welche zur Verhütung venerischer Erkrankungen vorgeschlagen worden sind, lassen sich in drei Kategorien bringen. Die erste Kategorie betrifft alle jene Vorbauungsmittel, welche entweder vor oder während des Beischlafes anzuwenden sind — die eigentlichen Präservativmittel. Die zweite Kategorie umfasst alle Massregeln, welche nach vollzogenem Beischlafe beobachtet werden sollen. In die dritte Kategorie gehören alle jene Vorschriften, wie Erscheinungen, die den Verdacht der bereits stattgefundenen Infection erwecken, zu behandeln sind, um sie in ihrer Weiterentwicklung zu hindern und für den Organismus unschädlich zu machen — abortive Behandlung.

Ad 1. Vor und während des Coitus sind alle übermässigen und wider natürlichen Reizungen und Aufregungen zu meiden. Es ist nicht rathsam, nach einem Bacchanale den Beischlaf mit einem verdächtigen Weibe auszuüben, weil durch den reichlichen Genuss von Spirituosen der Moment der Ejaculation hinausgeschoben wird und durch die Verlängerung der Dauer des geschlechtlichen Contactes die Chancen für die Infection erhöht werden. Aus demselben Grunde ist es angezeigt, den Act möglichst rasch zu beendigen, nicht zu wiederholen, und den Penis nach erfolgter Ejaculation aus dem Genitalschlauche des Weibes sofort zu entfernen. Andererseits muss davor gewarnt werden, den Coitus vorzeitig zu unterbrechen, weil dadurch die Möglichkeit entfällt, dass der Harnröhrenschlauch durch den ejaculirten Samen rein gefegt werde.

Waschungen der Genitalien vor dem Coitus mit warmem Wein oder

---

<sup>1)</sup> Legitimam venerem cole, si male captum amorem  
 Prosequeris vetitum, formidans numero foeda:  
 Ut sit certa salus, sit tibi nullo venus.  
 Ut sit certa venus praesto tibi sit liquor unus  
 Quo veretrum et nymphae prius et vagina laventur,  
 Lotio post coitum nova fecerit hunc fore tutum.  
 Tunc quoque si minges, apte servabis urethras.

Flos medicinae scholae Salerni. Collectio Salermitana. Ossia documenti inediti e trattati di medicina . . . publicati a cura di *Salvatore di Renzi*. Napoli 1852, T. 1. p. IX l. 37 p. 512. — *Friedberg H.* Die Lehre von den venerischen Krankheiten im Alterthume und Mittelalter. Berlin 1865, p. 74. — *J. K. Proksch* 1872, p. 56—57.



Essig sind schon 1532 von *Nicolaus Massa*<sup>1)</sup> empfohlen worden. Die Gefahr der Ansteckung kann wohl in der That verringert werden, wenn insbesondere die Frauen vor dem Coïtus ihr Genitale sorgfältig reinigen und Einspritzungen von reinem Wasser oder medicamentösen Lösungen in die Vagina vornehmen.

Im vorigen Jahrhundert sind auch Einschmierungen des Gliedes mit einfachen oder medicamentösen Oelen und Salben (Quecksilbersalbe) als mechanisch und chemisch wirkende Mittel gebraucht worden; doch haben sie sich speciell gegen den Tripper gar nicht bewährt.

Das sicherste Präservativmittel bildet noch die Bedeckung des Penis mit dem unter dem Namen „Condom“ bekannten Ueberzuge. Das Condom wurde um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von einem englischen Arzte, dessen Namen Conton oder Condom gelautet haben soll, eingeführt, vielleicht in Folge einer auf *Fallopia* zurückzuführenden Anregung, der in seinem Werke „de morbo gallico“ zu dem gleichen Zwecke Leinwandüberzüge empfohlen hatte. Das Condom wurde ursprünglich aus Fischblasen (des Hausens) hergestellt. Später verwendete man zu diesem Zwecke die Blinddärme von Schafen. Da jedoch diese thierischen Membranen leicht zerreissbar und sehr permeabel sind, so griff man in neuerer Zeit zu einem widerstandsfähigeren Materiale, dem Kautschuk. Wenn man von den mancherlei Unbequemlichkeiten und Unannehmlichkeiten, welche dem Gebrauche des Condom anhaften mögen, absieht, wird der mit demselben beabsichtigte Zweck in vielen Fällen erreicht werden. Das Condom wird jedoch nicht verhindern können, dass die von ihm nicht gedeckten Gegenden des Genitales, wie die Wurzel des Penis, der Schamberg, die Leistenegenden und das Scrotum durch Schanker- und Syphilisgift inficirt werden können. Nicht unerwähnt mag hier bleiben, dass in der Literatur Fälle verzeichnet sind, in denen Condome selbst, weil sie zu wiederholten Malen benutzt worden waren, die Uebertragung der Syphilis vermittelt haben sollen.

Ad 2. Nach einem verdächtigen Coïtus ist es jedenfalls angezeigt, ausgiebige Waschungen der Genitalien vorzunehmen. Waschungen mit reinem Wasser empfahl schon *Antonius Musa Brassavolus*. Ausser Wasser sind aber die verschiedenartigsten Lösungen von Säuren, Alkalien und Salzen in Vorschlag gebracht und mitunter als Geheimmittel in den Verkehr gebracht worden. *Bayfond* empfahl verdünnte Citronensäure, *Girtanner* Waschungen mit frisch bereitetem Kalkwasser. Das in Frankreich unter dem

<sup>1)</sup> Liber de morbo gallico, lib. 2, cap. 6: Si vero quis cum infecta muliere coire voluerit, quod fatuum est, lavetur vulva cum vino aut aceto et membrum virile cum aceto, quoniam non sinit imprimere malam illam qualitatem et non moretur in coïtu, et post lavetur membrum virile ut supra: et e contra si mulier cum viro infecto coïverit, lavet viri membrum et vulvam ante et post coïtum et non moretur in coïtu.



Namen „Lotion antivénérienne“ berühmt gewordene Waschwasser bestand aus einer verdünnten Lösung von Kali causticum. Häufig im Gebrauche sind Waschungen mit Seife, der man auch verdünnten Seifengeist substituirt hat. *Hunter* empfahl Auflösungen von Bleisalzen. In England verwendete man auch Auflösungen des Grünspans in Salmiakgeist. *Guilbert de Préal* empfahl die Aqua phagedaenica. Die *Jeannel'sche* Lösung enthielt Alaun, Eisen- und Kupfersulfat. *Rodet's* Waschmittel war eine Mischung von Eisenchlorid, Citronen- und Salzsäure. *Langlebert's* Liquide prophylactique ist eine Lösung von Schmierseife und Citronensaft in Alkohol.

Zu dem gleichen Zwecke sind Waschungen mit Alkohol und Kölner Wasser, mit Borax-, Salz- und Zinklösungen, und in neuerer Zeit mit verdünnten Lösungen von Carbol- und Salicylsäure, von Chlorzink, chlorsaurem und übermangansaurem Kali etc. empfohlen worden.

Allen diesen Waschmitteln kommen zwar gewisse desinficirende und adstringirende Eigenschaften zu, welche aber keineswegs im Stande sind, jede Ansteckungsgefahr zu beseitigen. Manche derselben können sogar wegen ihrer ätzenden Eigenschaften direct schädlich wirken. Mag man aber nun welches Waschmittel immer anwenden, so ist es rathsam, dasselbe vor dem Gebrauche bis auf circa 20° R. zu erwärmen.

In Ermangelung von Wasser hat bereits *Fallopia* den Rath gegeben, das Glied post coïtum mit frisch gelassenem Urin zu waschen.

Jedenfalls ist es zweckmässig, unmittelbar nach dem Coïtus zu uriniren, um die der Harnröhre etwa anhängenden Krankheitsstoffe abzuspielen. Es wurde für jene Fälle, in denen man unmittelbar nach dem Coïtus nicht Urin lassen kann, das Einspritzen von Wasser oder medicamentösen Flüssigkeiten in die Harnröhre angerathen. *Diday* hat zu diesem Zwecke sogar eine eigene Spritze angegeben, welche man gefüllt in der Westentasche bei sich tragen kann und macht *Jullien* in gleicher Absicht auf die handbareren und dauerhafteren kleinen Spritzen mit Gummiballon aufmerksam. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, dass die unmittelbar nach dem Coïtus in die Harnröhre gemachten Injectionen den beabsichtigten Zweck nicht nur nicht erfüllten, sondern im Gegentheile derartig reizend wirkten, dass durch sie Entzündungen der Harnröhrenschleimhaut geradezu veranlasst wurden.

Ad 3. Mit der Coupirung des Harnröhrentrippers in seinem Entstehen hatte sich schon zu Ende des 17. Jahrhunderts *Carolus Musitanus*<sup>1)</sup> beschäftigt, indem er eine Flüssigkeit in die Harnröhre injicirte, welche aus zwei Drachmen (9·0) Calomel auf 8 Unzen (280·0) Aqua plantaginis bestand.

<sup>1)</sup> Opera omnia. Genevae 1701.  
Neumann. Lehrbuch der Syphilis. I.



Im Jahre 1786 erklärte *Simmons*<sup>1)</sup> die Aetzung der Urethra mittelst einer Lapislösung als die beste Abortivbehandlung, welche Aetzung *Ratier*<sup>2)</sup> 1827 nur auf die Fossa navicularis beschränkt wissen wollte. Durch die Empfehlungen von *Carmichaël*, *Debeney*<sup>3)</sup>, *Leriche*<sup>4)</sup>, *Ricord*, *Diday*, *Rollet*<sup>5)</sup> und Anderen, fand die abortive Behandlung des Harnröhrentrippers mittelst Injectionen caustischer Lapislösungen (0·5—1·0 auf 30 Gramm Wasser) eine grosse Verbreitung. Die Injectionen wurden gleich bei den ersten Zeichen der beginnenden Entzündung, bevor dieselbe noch das purulente Stadium erreicht hatte, also am zweiten bis fünften Tage nach dem verdächtigen Coïtus mittelst einer eigens zu diesem Zwecke von *Langlebert*<sup>6)</sup> construirten Spritze à jet recurrent, in neuerer Zeit während der Chloroformnarkose, vorgenommen.<sup>7)</sup> Der caustischen Einspritzung liess man behufs Neutralisirung der überschüssigen Höllensteinlösung die Einspritzung einer Kochsalzlösung unmittelbar nachfolgen. Gleich nach der Einspritzung wurde das Glied durch mehrere Stunden in Eiscompressen eingehüllt. Hatte nach zwei bis drei Tagen die Secretion nicht aufgehört, so wurden die Injectionen wiederholt und in den Tagen zwischen den Lapisinjectionen wurden schwache Lösungen von schwefelsaurem Zink eingespritzt.

Ausser Höllensteinlösungen sind zu demselben Zwecke concentrirte Lösungen von Kali causticum, Sublimat, Zinksalzen, Bleiessig, Catechu- und Jodtinctur etc. benützt worden. *Venot*<sup>8)</sup> wendete Injectionen von Chloroform, *Küchenmeister*<sup>9)</sup> von Aqua Calcis an.

*Mallez*<sup>10)</sup> schlägt vor, dem Höllenstein das Doppelsalz von unterschwefligsaurem Natron und Silber zu substituieren.

Die caustischen Einspritzungen in die Harnröhre sind ungemein schmerzhaft, rufen nicht selten die heftigsten Reactionerscheinungen, wie Dysurie, Ischurie, Tenesmus, Chorda und Blutharnen hervor, so

<sup>1)</sup> Observations on the cure of gonorrhoe etc. London 1780.

<sup>2)</sup> Dictionnaire de méd. et de chir. prat. Article: Syphilis.

<sup>3)</sup> Mémoire sur le traitement abortif de la blennorrhagie. Journ. de chir. de Malgaigne 1843. — Exposé pratique de la méthode des injections caustiques 1846.

<sup>4)</sup> De l'emploi du nitrate d'argent dans les écoulements blennorrhag. Lyon 1844.

<sup>5)</sup> Traité des maladies vénériennes. Paris 1865 p. 269—274.

<sup>6)</sup> Sur le traitement de la blennorrhagie uréthrale, par les injections caustiques recurrentes et limitées. Gaz. des Hôp. 1856. Nr. 51.

<sup>7)</sup> *F. Campbell Stewart* wendet eine gerade, dem weiblichen Katheter ähnliche, vorn offene Röhre an, in welcher ein mit der Lapislösung getränkter Schwamm verborgen ist, der nach der Einführung des Instrumentes in die Harnröhre bis an die zu ätzende Stelle hinausgestossen wird. (The pathology and treatment of venereal diseases by *Bumstead and Taylor*. 5th edition. London 1883, p. 68.)

<sup>8)</sup> Journal de méd. de Bordeaux 1851.

<sup>9)</sup> Deutsche med. Wochenschrift 1880, Nr. 23.

<sup>10)</sup> Gaz. des hôp. 1861.



dass die Kranken die Wiederholung der Einspritzungen gewöhnlich verweigern. Sie begünstigen die Entstehung von periurethralen Abscessen, Bubonen, die Erkrankung der Nebenhoden, der Prostata und des Blasen-halses. Es ist sogar nicht unmöglich, dass die Schleimhaut der Harnröhre durch das Aetzmittel mehr oder weniger nekrosirt wird, wodurch croupöse und Ulcerationsprocesse zur Entwicklung gelangen können, deren Heilung zu stricturirenden Narbenbildungen führen kann. In der Mehrzahl der Fälle wird der beabsichtigte Erfolg nicht erreicht, und die Behandlungsdauer eher verlängert als abgekürzt. Alle diese Umstände veranlassen uns, die Abortivmethode niemals in Anwendung zu ziehen.

Ebensowenig kann man jener älteren Abortivmethode das Wort reden, welche den Harnröhrentripper durch die Darreichung grosser Gaben innerlicher Mittel zu coupiren suchte. Man bediente sich zu diesem Zwecke grosser Dosen von Cubebenpulver (30—50 Gramm pro die) oder von Bals. Copaivae (10—20 Gramm pro die) (*Ribes, Lisfranc, Delpech, Ricord, Chelius, Crawford*). Grosse Gaben dieser Arzneimittel werden jedoch in der Regel schlecht vertragen. Sie erzeugen Verdauungsstörungen, Erbrechen und Diarrhoe. Ausserdem steigern sie nicht selten die Entzündung der Harnröhre und rufen dysurische Beschwerden hervor.

Nach *Reder*<sup>1)</sup> kann die Abortivcur auch ohne Anwendung irgend eines heroischen Mittels gelingen. Unter Vermeidung jeder Bewegung und Einhaltung einer strengen Diät (Morgens: Milchkaffee, Mittags: Suppe und eine leichte Mehlspeise, Abends: Suppe mit Weissbrod) lässt er entweder Copaivabalsam in kleinen Gaben oder noch besser ein gutes Extr. Matico, stündlich 0·07—0·15 nehmen und gleichzeitig eine schwache Zinkinjection (0·10—0·15 Sulf. Zinci auf 50 Wasser) vier bis fünf Mal im Tage machen, durch welches Verfahren der Ausfluss in den meisten Fällen binnen 4 bis 14 Tagen zum Schwinden gebracht werden kann. Nehmen jedoch trotz dieser Behandlung die Entzündungserscheinungen zu, so muss mit derselben sofort ausgesetzt werden.

Nachdem schon *O'Reilly*<sup>2)</sup> 1871 behufs Abortivbehandlung der Gonorrhoe Injectionen von lauwarmem Wasser angewendet hatte, empfahl *Kreis*<sup>3)</sup> in jüngster Zeit (1885), zu diesem Zwecke Wasser zu benützen, welches auf 50° R. erwärmt worden ist, weil er gefunden hatte, dass die Kokken bei dieser Temperatur absterben.

<sup>1)</sup> Pathologie und Therapie der vener. Krankheiten. 2. Aufl. 1868, p. 58.

<sup>2)</sup> Americ. Pract. 1871.

<sup>3)</sup> Wiener medicinische Wochenschrift 1885, 30, 31, 32.



## Therapie des männlichen Harnröhrentrippers.

So lange man den Ausfluss aus der Harnröhre für Samen hielt und den Sitz der Krankheit in den Samenbläschen, der Prostata und den Cowper'schen Drüsen suchte, hielt man den Tripper einer directen Behandlung für nicht zugänglich. Man gab Stoffe, die in dem Rufe standen, die Samenbereitung herabzusetzen und harntreibend zu wirken, und schloss, um die heftigsten Zufälle zu mildern, der inneren Medication ein antiphlogistisches Regimen an, bestehend in Waschungen, Bädern, Aderlässen und Abführmitteln.

Zur Zeit als die Meinung vorherrschte, dass der Tripper durch ein Geschwür der Harnröhre verursacht werde, fing man auch an, denselben local zu behandeln. Man lernte den Katheterismus kennen und wendete Injectionen zumeist solcher Mittel an, welche beruhigend wirkten (Emollientia). Die innere Behandlung blieb jedoch die Hauptsache und hat erst in unserem Jahrhunderte der äusseren Behandlung ihren Platz abtreten müssen. Bedingt durch den Glauben an die Identität des Tripper- und Syphiliscontagiums ist der Tripper um die Mitte des 16. Jahrhunderts mit antisypilitischen Mitteln (Mercur, Holztränke und Purganzen) behandelt worden. 1633 fing man an den Terpentin, 1648 den Copaivabalsam zu gebrauchen. Die Cubeben kennt man erst seit 1816. Die bereits zu Ende des vorigen Jahrhunderts durch *Balfour*, *Tode*, *Ellis* und andere Zeitgenossen eingeleitete Reform in der Behandlung des Trippers hat sich jedoch erst seit ungefähr 30—40 Jahren allgemeine Anerkennung errungen.

Der heutzutage gegen den männlichen Harnröhrentripper gehandhabte Heilapparat zerfällt in eine hygienische Behandlung, eine interne Medication und eine locale oder directe Behandlung.

Die hygienische Behandlung sucht alle jene Schädlichkeiten fernzuhalten, welche den Verlauf des Tripperprocesses nachtheilig beeinflussen, die Entzündung steigern und die Entstehung von Complicationen begünstigen können.

Die interne Medication besteht in der Darreichung von Mitteln, welche auf dem Wege der Verdauungsorgane, dem Organismus einverleibt, im Stande sind, entweder unangenehme Symptome zu mildern oder zu beseitigen, oder mittelst des ausgeschiedenen Harnes auf die kranke Schleimhaut selbst heilend einzuwirken.

Die locale oder directe Behandlung sucht mit oder ohne technische Hilfsmittel Medicamente mit der Schleimhaut oder dem Gliede in Berührung zu bringen, oder auf chirurgischem Wege durch Einführung geeigneter Instrumente in die Harnröhre die Krankheit zu beseitigen.



1. Die hygienische Behandlung. Bereits im Jahre 1790 äusserte sich der berühmte dänische Arzt *Joh. Clem. Tode*<sup>1)</sup> wie folgt, und eine hundertjährige Erfahrung hat die Wahrheit dieses Ausspruches bestätigen gelehrt: „Wer Tripperkranke mit Erfolg behandeln will, hat vor Allem dem Regime und der Diät seine volle Aufmerksamkeit zu schenken; die besten therapeutischen Massnahmen werden scheitern bei Ausserachtlassung eines zweckmässigen hygienischen Verhaltens.“

Es kann nicht genug betont werden, dass ein jeder Tripperkranke der strengsten Ruhe pflegen und das Bett aufsuchen sollte. Da jedoch die Befolgung dieser heilsamen Massregel aus mannigfaltigen Gründen nur in Ausnahmefällen zu erwarten ist, ist dem Kranken jede grössere Körperanstrengung, wie Märsche, Laufen, Turnen, Jagen, Tanzen und Reiten zu untersagen; selbst lange andauerndes Fahren und Stehen können unter Umständen nachtheilige Folgen haben. Die Diät muss nicht nur qualitativ geändert, sondern auch dem Kräftezustande des Kranken entsprechend, quantitativ restringirt werden. Ueppige Mahlzeiten, der Genuss reizender, schwer verdaulicher Speisen, alkoholhaltiger, moussirender und in Gährung begriffener Getränke sind gänzlich zu unterlassen, nur solchen Individuen, welche gewohnt sind, täglich Bier oder Wein zu trinken, können mässige Quantitäten dieser Getränke von leichter Gattung gestattet werden. In den ersten Tagen der Erkrankung ist es rathsam, in der Einfuhr von Flüssigkeiten überhaupt möglichst enthaltsam zu sein und deren nur so viel zu sich zu nehmen, als zur Löschung des Durstes unumgänglich nothwendig ist. Das zweckmässigste Getränk ist Wasser, allein, oder gemischt mit Früchtersäften. Besonders vor dem Schlafengehen soll nicht zu viel getrunken werden, damit die während des Schlafes sich füllende Blase keine Erectionen erzeuge. Die Kost muss vollkommen reizlos sein, vorwiegend aus Milchspeisen und Vegetabilien bestehen und müssen aus derselben alle jene Speisen ausgeschieden werden, welche reizend auf die Harnorgane oder das Geschlechtssystem einwirken, wie z. B. Spargel, Petersilie, Sellerie, Rettig, Zwiebel, Senf, Eier, Würste, geräuchertes Fleisch, Austern, Caviar, marinirte Fische, Käse etc. Es ist daher auch angezeigt, dem Kaffee oder Thee Milch beizumengen. Auch bei der Kost ist es geboten, den Abendtisch frühzeitig und sehr mässig zu bestellen. Den Functionen der Verdauungsorgane ist die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken und müssen Stuhlretardationen durch die Verabreichung milder Abführmittel, am besten *Oleum ricini* oder *Aqua laxat. Viennens.* bekämpft werden. Die salinischen Abführmittel pflegen den Schmerz beim Harnen zu steigern.

---

<sup>1)</sup> Siehe dessen Werk: „Erleichterte Kenntniss und Heilung des Trippers.“ 3. Ausgabe. Kopenhagen und Leipzig 1790. p. 196.



Es ist selbstverständlich, dass der geschlechtliche Genuss absolut verboten ist; es müssen aber auch in der Beschäftigung, in dem Verkehre und der Umgebung des Kranken alle jene Bedingungen vorhanden sein, dass sinnliche Aufregungen nicht Platz greifen können. Um der krankhaften Disposition zu Erectionen zu begegnen, soll das Schlafzimmer kühl, die Bettdecke leicht und die Bettunterlage hart sein und ist dem Kranken aufzutragen, die Rückenlage zu meiden. Ausser Bett soll der Kranke ein zweckmässig construirtes Suspensorium, oder irgend eine das Scrotum hebende Bandage tragen. *Jullien* empfiehlt das Tragen von Schwimmhosen, welche auch aus dem Grunde mit Vorthail benützt werden können, weil sie die Leibwäsche vor der Befleckung durch das Secret schützen.

Jedenfalls empfiehlt es sich, das Glied in mit Bleiwasser getränkte Leinwandlappen oder Wattestücke einzuwickeln und diese mittelst nicht einschnürender Bändchen zu befestigen. Der Kranke muss überhaupt zur Beobachtung der Reinlichkeit angehalten werden, um die Uebertragung des Trippersecretes auf die *Conjunctiva bulbi* hintanzuhalten. Endlich muss er auch vor nachtheiligen Witterungseinflüssen und der Durchnässung des Körpers gewarnt werden.

Man begegnet häufig von Seite der Kranken der Frage, ob das Tabakrauchen schädlich sei. *Shipley*<sup>1)</sup> hat zwei Fälle von Gonorrhoe veröffentlicht, bei welchen der Ausfluss zu wiederholten Malen verschwand, wenn die Kranken zu rauchen aufhörten und wiederkehrte, sobald sie wieder zu rauchen angingen. *Bumstead*<sup>2)</sup> neigt der Ansicht zu, dass das Rauchen die Geschlechtsorgane schwäche und zur Unterhaltung der Harnröhrensecretion beitrage. Bei der eminenten Wirkung, welche der Tabak auf das Centralnervensystem und die vasomotorischen Centren ausübt — erregend in kleinen, lähmend in grossen Dosen — ist es immerhin denkbar, dass Tripperkranke, welche sehr viel rauchen, nachtheiligen Reizzuständen der Harn- und Geschlechtsorgane unterworfen sind. Es braucht nur daran erinnert zu werden, dass der Tabak die Harnsecretion steigert. Es wird daher jedenfalls angezeigt sein, das Rauchen, besonders von starken Tabaksorten, während der Trippererkrankung je nach der Individualität entweder zu restringiren oder gänzlich zu verbieten.

2. Die innere Medication besteht in der Anwendung solcher per os oder anum dem Organismus einzuverleibender Arzneimittel, welche in dem Rufe stehen, entweder die Erkrankung der Schleimhaut selbst wohlthätig beeinflussen oder gewisse einzelne, der Krankheit zukommende un-

<sup>1)</sup> Boston med. and surg. Journ. 1860, Nov. 22.

<sup>2)</sup> l. c. p. 74.



angenehme und schmerzhaftige Begleiterscheinungen beseitigen oder doch wenigstens mildern zu können.

Unter jenen innerlich zu verabreichenden Arzneimitteln, denen man eine Heilwirkung auf den Tripperprocess zuschreibt, nehmen den ersten Rang gewisse Balsame, Harze, ätherische und brenzliche Oele ein, deren hier in Frage kommende wirksame Bestandtheile, weil sie zum Theile mit dem Harn ausgeschieden werden, mit der kranken Schleimhaut der Harnröhre direct in Berührung kommen — *Remedia anti-blennorrhagica*.

Zu diesen Arzneimitteln<sup>1)</sup> gehören:

1. Der Copaivabalsam, *Balsamum copaivae*, eine durchsichtige, gelbe, ölarartige Flüssigkeit von balsamischem Geruche und bitterem, scharfem und kratzendem Geschmacke, welche in Wasser unlöslich, in Alkohol und Aether jedoch vollkommen löslich ist. Er wird durch Verwundung des Stammes verschiedener Copaifera-Arten (*C. officinalis*, *guyanensis*, *cordifolia*) gewonnen, Bäume, welche zu der Familie der *Caesalpineae* gehören und in Südamerika vorkommen. Ueber seine Anwendung als *Antigonorrhoeum* in Brasilien haben zuerst *Piso* und *Margraf* 1648 berichtet.

*J. F. Stüdel* nannte den Copaivabalsam 1695 *nobilissimum remedium*; aber erst die Empfehlungen von *D. Turner*<sup>2)</sup>, *G. Thorn*<sup>3)</sup>, *Kopp*<sup>4)</sup>, *Velpeau*<sup>5)</sup> und Anderer haben bewirkt, dass der Copaivabalsam sich den ersten Platz in der inneren Medication des Harnröhrentrippers erobern konnte, den er bis zum heutigen Tage behauptet hat.

Der Copaivabalsam stellt eigentlich eine Lösung von Harzen — Copaivaharz oder Copaivasäure — in einem ätherischen Oele, dem Copaivaöle dar. Kleine Dosen des Balsams (1—2 Gramm), bewirken keine wesentlichen Erscheinungen, höchstens dass sie die Verdauung befördern. 5—10 Gramm durch einige Zeit pro die genommen, werden vom Magen ganz gut vertragen und äussert sich ihre Wirkung in einem stärkeren Harndrange. Der in grösserer Menge unter dem Gefühle des Brennens in der Urethra gelassene Harn erhält einen an den Balsam erinnernden Geruch und gibt, wenn er mit Salpetersäure oder Salzsäure behandelt wird, einen opalisirenden, gallertartigen Niederschlag, welchen man mit coagulirtem Eiweiss verwechseln kann. Dieser Niederschlag löst sich aber in Alkohol, Aether

<sup>1)</sup> Siehe die betreffenden Capitel von *Bernatzik* und *Vogl*, in *A. Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde*. Wien und Leipzig 1880.

<sup>2)</sup> A discourse concerning gleet, their cause and cure etc. London 1729.

<sup>3)</sup> Observations on the treatment of gonorrhoea by a new preparation from the balsam of copaiva, illustrative cases. London 1827.

<sup>4)</sup> Copaivabalsam im Tripper specifisch. *Hufeland's Journal* 1827.

<sup>5)</sup> Recherches et observations sur l'emploi du baume et du poivre cubèbe administrés par l'anüs etc. *Arch. de méd.* Bd. XIII. 4. Abth.



und Alkalien und beim Kochen, was bei einem Niederschlag, der auf geronnenem Eiweiss beruht, nicht der Fall ist. Nach grösseren Gaben beobachtete man häufiges Aufstossen, Ueblichkeiten, Erbrechen, Schmerzen in der Nierengegend, reichliche Stuhlentleerungen oder aber hartnäckige Stuhlverstopfungen. Wenn man nun trotzdem den Gebrauch des Mittels fortsetzt, so kann es zur Dysurie, Hämaturie und wirklicher Albuminurie kommen.

Von anderen Beobachtern werden nach grossen Gaben von Copaivabalsam Pulsbeschleunigung und Congestionen zum Gehirn und Rückenmark<sup>1)</sup> angegeben. Zuweilen gesellen sich zu der Verdauungsstörung Hautaffectionen in der Form roseolaartiger Flecke und urticariaartiger, heftig juckender Efflorescenzen (*Urticaria balsamica*) oder in der Form eines diffusen Erythems, oder in der Form der Purpura (*Purpura balsamica*).

Dieses Exanthem localisirt sich mit Vorliebe an den Hand- und Fusswurzelgelenken, am Knie, an den Hüften, kann aber auch die ganze Hautoberfläche befallen. Die *Urticaria balsamica* diente den Identisten, indem sie sie für ein Syphilid hielten, als Beweis, dass der Tripper ebenfalls eine Initialform der Syphilis sei.<sup>2)</sup> Geschieht es, dass gleichzeitig mit dem Ausschlage Fieberbewegungen und Reizungszustände der Conjunctiva, der Schleimhaut des Mundes, des Rachens und der Luftwege auftreten, so kann eine Verwechslung mit Morbillen Platz greifen.

Das ätherische Oel für sich allein gegeben wirkt nicht so reizend auf den Verdauungstract, wie das Copaivaharz oder die Harzsäure, weil das Harz in Folge seiner leichteren Löslichkeit in den alkalischen Darmsecreten rascher und reichlicher resorbirt wird als das Oel (*Bernatzik*). Dem entspricht auch die reichlichere Ausscheidung des Harzes im Harne (13 Percent), und ist der durch eine Mineralsäure im Harne hervorgerufene Niederschlag nach *Weikert's*<sup>3)</sup> Erklärung dem Umstande zuzuschreiben, dass die Harzsäure aus ihrer löslichen Verbindung mit Kali oder Natron (Harzseife), durch die stärkere Mineralsäure ausgeschieden wird.

Das Copaivaöl wird nach *Bernatzik* grösstentheils zu Kohlensäure und Wasser verbrannt und nur zum kleinen Theile (7 Percent) zu Harz oxydirt, das dann im Harn eliminirt wird. Ein anderer Theil des Oeles wird wahrscheinlich auch durch die Lungen und die Haut ausgeschieden, für welche Annahme nicht nur die oben erwähnten Haut- und Lungenaffectionen, sondern auch der Umstand zu sprechen scheint, dass der Athem und der Schweiss solcher Kranker, welche längere Zeit grosse Dosen des Balsams zu sich genommen haben, ebenfalls jenen charakteristischen Geruch besitzen, wie der Harn.

<sup>1)</sup> *Ricord*, Lettres sur la syphilis, p. 121. — *Bonnière*, Traité complet des malad. contag. etc. p. 71.

<sup>2)</sup> *Cazenave*.

<sup>3)</sup> *Wagner's Archiv für Heilkunde* 1860.



Die Frage, welcher der beiden Bestandtheile bei der antiblennorrhoidischen Wirkung überhaupt oder vorwiegend betheiligt sei, ist von verschiedenen Seiten verschieden beantwortet worden. Aus den bisher bekannt gewordenen therapeutischen Versuchen geht hervor, dass sowohl das ätherische Oel, als auch das Harz gegen den Harnröhrentripper wirksam sind; nur ist man geneigt, den Harzen eine grössere Wirksamkeit zuzuschreiben. Die Versuche, den Balsam durch einen oder den anderen seiner Bestandtheile zu ersetzen, haben jedoch weniger befriedigende Resultate ergeben, und müssen wir *Bernatzik* zustimmen, der sich dahin ausspricht, dass dem Balsam selbst der Vorzug zu geben sei, namentlich den flüssigeren und ölreicheren Sorten, dem sogenannten Parabalsam, die eine längere Anwendung, selbst in grösseren Dosen gestatten, indem das Oel die allzu heftige Wirkung der Harze zu mildern scheint.

Die antiblennorrhagische Wirkung der Balsame äussert sich nur dann, wenn der mit dem Harz geschwängerte Harn die tripperkranke Schleimhaut direct bespült und sind alle Versuche selbst mit der innerlichen Verabreichung des Copaivabalsams, den Tripper der Vulva, der Vagina, des Uterus, des Mastdarms und der Conjunctiva der Augen zu heilen, erfolglos geblieben. Diese rein locale Wirkung der Balsame sucht *Bernatzik*<sup>1)</sup> durch die secretionsbeschränkenden, adstringirenden und tonisirenden Eigenschaften zu erklären, welche die harzigen Mittel überhaupt besitzen.

Mit dieser Anschauung harmoniren auch die Erfahrungen, welche *Ricord* und seine Schüler bei solchen Individuen gewonnen haben, welche mit Fisteln oder hypospadischer Missbildung der Harnröhre behaftet waren, an Tripper litten und mit Copaivabalsam behandelt worden waren. Der Ausfluss hörte nur in jenem Abschnitte der Harnröhre auf, durch welchen der Harn abfloss, während er in dem vor der Fistelöffnung gelegenen oder in dem gespaltenen Abschnitte der Harnröhre bestehen blieb. In Folge der Erkenntniss der localen Wirkung der ätherisch-balsamischen Mittel glaubte man den Kranken die Einnahme eines so widerlich schmeckenden, die Verdauungsorgane belästigenden Mittels ersparen zu können. *Dallas*<sup>2)</sup> und *Lecoq*<sup>3)</sup> machten Injectionen in die Harnröhre mit dem reinen Copaivabalsam, *Langlebert* mit einem wässerigen Destillate desselben, amerikanische Aerzte mit einem Infusum foliorum copaiferae officinalis.

Als man sich jedoch durch die mehr oder weniger ungünstigen Resul-

<sup>1)</sup> Siehe *Bernatzik's* pharmakologische Studien über den Copaivabalsam. Prager Vierteljahresschrift. Band 84 und *Zeissl* l. c. p. 51—57.

<sup>2)</sup> Traitement rationel de la blennorrhagie par l'emploi du baume de Copahu en injections. Gaz. des Hôp. 1856, Nr. 45.

<sup>3)</sup> Du traitement de la blennorrhagie par les injections d'oleo-résine de Copahu. Gaz. des Hôp. 1856, Nr. 117.



tate aller dieser Versuche überzeugt hatte, dass die Urina copaifera unersetzbar sei, verfiel man auf den Gedanken, den Harn eines mit Copaivabalsam gefütterten Individuums auch zur Heilung anderer tripperkranker Individuen zu benützen. So heilte *Roquette*<sup>1)</sup> einen Tripperkranken, indem er ihm den copaivahaltigen Harn eines seiner Freunde in die Harnröhre spritzte; so empfahl *Hardy* den tripperkranken Weibern, die Vagina mit dem eigenen Urine zu reinigen. *Thiry* hat sogar ein Recept angegeben, um einen derartigen Harn auf künstlichem Wege zu bereiten. *Diday*<sup>2)</sup>, welcher die Behandlung des Harnröhrentrippers mit Einspritzungen von copaivahaltigem Harn 1843 selbst patronisirt hatte, er ist 1863 mit den Erfolgen derselben durchaus nicht zufrieden. Wir nehmen keinen Anstand, mit der Verabreichung der balsamischen Mittel möglichst frühzeitig zu beginnen und haben in der Regel durch den mehrtägigen Gebrauch derselben eine erhebliche Abnahme der Schmerzen und eine wesentliche Veränderung in der Qualität und Quantität der Secretion erzielt, indem das purulente, rahmartige, grünlich-gelbe Secret nicht nur an Masse abnahm, sondern mehr schleimig-eitrig, milchähnlich und weiss wurde. Vom reinen Copaivabalsam lassen wir 10—50 Tropfen (20—25 gtt. = 1·0) drei bis viel Mal täglich vor den jeweiligen Mahlzeiten mit etwas Wasser, Milch Kaffee, Thee, Wein, Zucker oder irgend einem aromatischen Getränke nehmen, wobei es sich empfiehlt, mit kleinen Gaben anzufangen und dieselben allmählig zu steigern. Oder man verordnet den Copaivabalsam gleich gemengt mit aromatischen Tincturen und Wässern:

Rp. Balsami copaivae 30·0  
Tinct. aromat. acid. 3·0  
MDS. 4mal täglich 10—30 Tropfen.

Rp. Bals. copaiv.  
Aq. menth. pip.  
Aq. melissae aa 50·0  
MDS. Esslöffelweise 3—4 Mal täglich.

Eine unverdiente Berühmtheit genoss lange Zeit die unter dem Namen „Potion de Chopart“ bekannte Verschreibung, welche die Löslichkeit des Copaivabalsams in Alkohol benützt und folgendermassen lautet:

Rp. Bals. copaiv.  
Spir. rectificatissimi  
Syrup. bals. tolutani  
Aq. menth. pip.  
Aq. flor. aurant. aa 50·0  
Spirit. nitr. dulcis 5·0  
MDS. 2—5 Löffel täglich.

Sie wird wegen ihres schlechten Geschmacks heutzutage selten mehr verordnet.

<sup>1)</sup> Union méd. 1854, Nr. 147, 149, 151.

<sup>2)</sup> Gaz. méd. de Lyon 1863, June 16.



Manche combiniren den Copaivabalsam mit Alkalien, harntreibenden und calmirenden Mitteln, in der Absicht, durch Verminderung der Acidität und Concentration des Harnes die dysurischen Beschwerden zu mildern:

Rp. Bals. copaiv. 50·0  
 Spirit. nitr. dulcis 10·0  
 Tincturae opii spl. 5·0  
 MDS. 2—4 Male täglich 20 Tropfen.

Rp. Bals. copaiv.  
 Liquor kali carb. āā 12·0  
 Mucilaginis acaciae 38·0  
 Aq. menth. viridis q. s. ad 200·0  
 MDS. 3 Male tägl. je 30·0. (*Milton.*)

Rp. Bals. copaiv. 30·0  
 Liquor kali carb. (Ol. Tartari per deliquium) 8·0  
 Extr. liquirit. 15·0  
 Spirit. aeth. nitr. 25·0  
 Syrup. acaciae 225·0  
 Olei Gaultherii 1·20  
 MDS. Nach jeder Mahlzeit 1 Esslöffel.  
 (Mixture Lafayette.)

Seltener wird der Copaivabalsam in der Form von Emulsionen und Schüttelmixturen gegeben:

Rp. Bals. copaiv.  
 Syr. papaveris.  
 Syr. bals. toltan. āā 20·0  
 Aq. naphae  
 Aq. menth. pip.  
 Pulv. gummi arab. q. s. u. f. l. a.  
 emulsio  
 DS. 3—6 Esslöffel täglich in 3 Malen  
 zu nehmen. (*Ricord.*)

Rp. Balsam copaiv. 30·0  
 Olei amygdal. dulc.  
 Muc. gummi arab.  
 Syr. simpl. (Syr. c. aurant.) āā q. s.  
 u. f. mixtur. oleos. sp. 200·0  
 DS. 3 Male täglich je 1 Esslöffel.

Rp. Bals. copaiv. 15·0—20·0.  
 Vitellum ovar. trium (Gummi arab. q. s.)  
 f. c. Aq. fontis (Aq. ceras. nigror.  
 s. Aq. flor. aurant.) emulsio 150·0  
 (Adde: Tra opii croc. s. Elix. acid.  
 Haller 2·0)  
 Aq. cinnamom. 30·0  
 Syr. cinnamom. 15·0  
 MDS. 3stündl. 2 Löffel.

Rp. Bals. copaiv. 7·5—15·0  
 Mixt. sulfurico-acida 1·8  
 Aq. ceras. nigror.  
 Syr. rubi idaei āā 60·0  
 MDS. Umgeschüttelt 4—6 Male täglich  
 1 Löffel. (*Hacker.*)

Rp. Bals. copaiv. 30·0  
 Gummi arab. 5·0  
 Vini chinae 120·0  
 Syr. chinae 30·0  
 MDS. 3—4 Esslöffel täglich zu nehmen. (*Tarnowsky.*)

Da alle diese Mischungen den Geschmacks- und Geruchssinn mehr oder weniger unangenehm afficiren, so ist es am zweckmässigsten, den Copaivabalsam in Pillen- oder Bissenform oder eingeschlossen in Kapseln nehmen zu lassen:

Rp. Balsam. copaiv. 10·0  
 Pulv. liquirit.  
 q. s. u. f. pilulae pond. 0·30  
 Consp. pulv. eodem  
 DS. 4 Male des Tages 5—10 Pillen zu nehmen.



Rp. Bals. copaiv. 10·0  
 Exhibeant. in capsulis gelatinosis,  
 quarum quaelibet contineat guttas 5—10  
 DS. Täglich 5—10 Stück zu nehmen.

Im Handel kommen zwei Sorten von copaivahaltigen Kapseln vor, Capsules de Mothe et de Raquin, deren eine reinen Balsam, die andere eine Mischung von Ol. essentielle bals. Copaiv. und Extr. Cubeb. aeth. enthält. Die ziemlich umfangreichen Kapseln erzeugen Druck in der Magengegend oder gehen oft unverdaut ab. Besser vertragen werden die überzuckerten Dragées, deren Kern eine Pille oder ein Bolus bildet, welche den Copaivabalsam enthalten oder deren Kern der flüssige Copaivabalsam selbst bildet. Sie kommen im Handel unter dem Namen Copaihine-Mège vor. Der Copaivabalsam wird in den Kapseln sehr häufig durch Ricinusöl gefälscht.

Statt des Balsams werden von einigen Aerzten die Bestandtheile desselben, das Copaivaöl und das Copaivaharz oder das aus dem Balsam bereitete wässrige Destillat gegeben; doch stehen diese Substanzen an Heilwirkung dem Balsam nach.

Das Copaivaöl, Oleum copaivae aethereum, Oleum essentielle balsami Copaivae verabreicht man so wie den Balsam selbst, mit aromatischen Tincturen am besten in Gallertkapseln.

Rp. Olei essent. bals. copaiv. 30·0  
 Trae aromatic. acid. 5·0  
 Syr. pomor. aurant. immatur. 30—50·0  
 MDS. Theelöffelweise 4, 5, 6 Male täglich.

Vom Copaivaharz, Acidum copaivae resinosum können täglich 1—4 Gramm in getheilten Dosen verbraucht werden und wird es am besten in der Form von Pillen, Bissen oder Dragées verabreicht.

Rp. Resinae copaivae 20·0  
 Magnes. ust. q. s. u. f. l. a. pilul. pond. 0·30 consp.  
 DS. 3 Male des Tages 5—10 Stück zu nehmen.

*Paquet's*<sup>1)</sup> Copaivakapseln enthalten blos das Harz des Copaivabalsams ohne das flüchtige Oel.

Das wässrige Destillat schmeckt noch am besten, ist aber am wenigsten wirksam.

Rp. Aq. dest. balsam. copaiv. 100·0  
 Syrupi emulsivi 50·0  
 MDS. 3—4 Esslöffel täglich.

Endlich ist der Balsam auch in der Form von Klysmen, Suppositorien, Inhalationen und, wie bereits erwähnt, zu Injectionen in die Harnröhre

<sup>1)</sup> Capsules balsam. à la résine de copaiv. Bull. de la soc. de thérap. 1884, Nr. 10.



verwendet worden; doch konnte sich die externe Anwendung des Balsams wegen der damit erzielten ungenügenden Erfolge keine Anerkennung verschaffen.

Rp. Balsam. copaiv. 15·0

(Camphrae 0·50)

Vitell. ovi unius (Extr. opii aquos. 0·05)

Aq. fontis (Dct. s. lini s. rad. althaeae)

200·0

MDS. Zu 3—4 Klystieren.

Rp. Bals. copaiv. 30·0

(Puto opii 0·10)

Butyr. cacao q. s. u. f. l. a. supposit.

Nr. quinque

DS. Morgens und Abends 1 Stuhlzapfen einzuführen.

Rp. Bals. copaiv. 5·0

Natr. carb. 2·0

Aq. dest. 100·0

MDS. Zu Injectionen.

Dem Copaivabalsam in Zusammensetzung, Wirkung und Anwendung analoge Produkte sind der Hardwickia- und Gurjunbalsam.

2. Der Balsamum Hardwickiae von *Hardwickia pinnata*, einer baumartigen *Caesalpinee*. Er ist dunkler als der Copaivabalsam und wird in Indien gleich jenem als Trippermittel benützt.

3. Der Gurjunbalsam, *Balsamum Dipterocarpi*, Wood-Oil oder Holzöl, eine öartige, im reflectirten Lichte olivengrüne, im durchfallenden braune Flüssigkeit, welche aus dem Stamme riesiger, in Bengalen und Hinterindien einheimischer Bäume aus der Familie der *Dipterocarpeen* gewonnen wird. Auf seine dem Copaivabalsam analogen medicinischen Eigenschaften machte *O'Shaugnessy* 1842 aufmerksam und lobt *Henderson*<sup>1)</sup> seine Wirksamkeit gegen den Tripper.

Der Gurjunbalsam soll weniger unangenehm schmecken und besser vertragen werden, als der Copaivabalsam. Weder der Athem noch der Harn bekommen einen verrätherischen Geruch. Er soll rascher und sicherer wirken, keine Hautaffectionen erzeugen, entschiedener diuretisch wirken, und keine Albuminurie hervorrufen. Man gibt ihn in Gallertkapseln oder in Emulsion mit einem aromatischen Aufgusse.

Rp. Balsam. de Gurjun, Pulv. gummi arab. āā 4·0

Syr. simpl. (Syr. catechu) 12·0

Infus. anisi stellati 40·0

M. f. emulsio

S. in 2 Portionen vor dem Frühstücke und dem Mittag-

essen zu nehmen und ein Glas Rothwein nachzutrinken. (*Vidal E.*)<sup>2)</sup>

Wegen ihrer, dem Copaivabalsam ähnlichen, secretionsbeschränkenden Wirkung standen ferner als antigonorrhoeische Mittel im Gebrauche:

4. Der Perubalsam, *Balsamum peruvianum*, *Balsamum indicum nigrum*, welcher aus dem Stamme einer in der centralamerikanischen Republik San Salvador vorkommenden, baumartigen *Papilionacee*, *Myroxylon Pereira*, gewonnen wird. Er ist ein Gemenge von Cinnamein (Zimmtsäurebenzäther) und Harz, enthält aber kein ätherisches Oel.

<sup>1)</sup> Medical Times and Gaz. 1865, 3. Juni.

<sup>2)</sup> Note sur le traitement des affections blennorrhagiques par le baume de Gurjun. Journ. de therap. 1877, Nr. 12.



5. Der Tolubalsam, *Balsamum tolutanum*, der ebenfalls aus dem Stamme einer Papilionacee, *Myroxylon Toluifera*, einem in Neu-Granada und Venezuela vorkommenden Baume gewonnen wird. Er stellt im frischen Zustande eine halbflüssige, dem Terpentin ähnliche Masse von lichtbrauner Farbe, dem Perubalsam ähnlichem Geruche und aromatischem Geschmacke dar, der mit der Zeit zu einem krystallinischen Harze erhärtet. Er besteht aus einem noch wenig erforschten Harzgemenge, Benzoë- und Zimmtsäure, und kommt an Wirkung dem Perubalsam gleich.

Beide, der Peru- und Tolubalsam, stehen an Wirksamkeit dem Copaivabalsam bedeutend nach und werden heutzutage als solche kaum mehr angewendet. Der wässrige, mit Zucker versetzte Auszug, *Syrupus balsami peruviani s. tolutani*, wird hier und da als *Corrigens antigonorrhoeischer* Mixturen benutzt.

6. Der Terpentin, *Terebinthina*, der durch Verwundung des Stammes oder der Aeste verschiedener Coniferen gewonnene Balsam steht der Wirksamkeit des Copaivabalsams am nächsten, nur schmeckt er noch widerlicher und wird von den Verdauungsorganen noch weniger vertragen, als die bisher angeführten balsamischen Mittel. Man unterscheidet verschiedene Sorten derselben, von denen der gemeine und der venetianische Terpentin officinell sind.

Der gemeine Terpentin, *Terebinthina communis*, von mehreren Pinusarten gewonnen, ist halbflüssig, trübe, körnig, gelblichweiss, von starkem, eigenthümlichem, unangenehmem Geruche und scharfem, bitterem Geschmacke. In der Ruhe scheidet er wetzsteinförmige Krystalle von Abietinsäure ab. Der venetianische oder Lärchen-Terpentin, *Terebinthina larinica s. Veneta*, entstammt dem Lärchen-Baume, *Pinus Larix*, und ist dickflüssig, meistens ganz klar und durchsichtig, niemals körnig, grünlich gelb, trocknet an der Luft ein und besitzt einen angenehmen Geruch.

Der Terpentin ist eine Lösung von Harz (Abietinsäure) in ätherischem Oel, Terpentinöl. Zu medicinischen Zwecken wird meistens das durch Destillation aus den verschiedenen Terpentinarten gewonnene Oel verwendet und zwar sowohl das rohe Terpentinöl, *Oleum terebinthinae* (*Spir. tereb.*), als auch das gereinigte Terpentinöl, *Ol. tereb. rectific.* Kleine Gaben erzeugen ein Wärmegefühl im Magen und Aufstossen, regen die Speichel- und Schleimsecretion an. Bei grossen Gaben treten die Erscheinungen einer Gastroenteritis hervor. Dasselbe wird von den Schleimhäuten resorbiert und wenigstens zum Theil unverändert, hauptsächlich durch die Lungenschleimhaut und die Nieren ausgeschieden. Die Harnabsonderung wird gesteigert und erhält der Harn einen eigenthümlichen Veilchengeruch. Grosse Gaben können Dysurie, Strangurie und Hämaturie erzeugen. Auch Hautjucken und masernartige Exantheme kommen durch Terpentingebrauch vor. Die Wirkung des Terpentins hängt hauptsächlich von seinem Gehalte an ätherischem Oel ab und stimmt mit der des Oeles überein. Interne verabreicht man das *Oleum terebinthinae* zu 0·3—1·0 (5—25 gtt.) pro dosi bis 5·0 pro die in ähnlicher Weise wie den Copaivabalsam, doch wird er mehr



bei den chronischen Formen des Trippers angewendet. Man combinirt es gern mit anderen balsamischen Mitteln, Adstringentien und Eisenpräparaten.

Rp. Ol. terebinth.

Bals. copaiv. aa 10·0

MDS. 2 Male täglich 20 Tropfen in Zuckerstaub oder in Oblaten eingehüllt zu nehmen und etwas Thee, Kaffee oder Wein nachzutrinken.

Rp. Ol. terebinth. 10·0

Magnes. ust. q. s.

u. f. pilul. No. 30

Consp. p. cort. cinnamomi

S. 5–10 Stück täglich zu nehmen.

Rp. Terebinth. laricis 7·50

Sap. med.

(Extr. gentian.)

Pulv. rad. althaeae aa q. s.

u. f. pilul. 0·12

Consp. pulv. lycopodii

(pulv. cinnamomi)

DS. 2 Male täglich 5 Stück.

Rp. Terebinth.

Extr. gentian. aa 5·5

Gumm. Kino

Ferr. sulf. aa 2·50

Fiant pilul. 0·12

DS. Tägl. 2–5 St. (*Blancard, Walch.*)

Rp. Tereb. laric. 1·0–1·50

Mucilag. gummi arab. q. s.

Aq. menth. pip. 120·0

Fiat Emulsio

Aq. amygdalar. amarar. 3·75

Syr. emulsivi 20·0

MDS. 2stdl. 1–2 Esslöffel. (*Pitschaft.*)

Rp. Terebinth. 7·50

Pulv. rad. rhei 3·75

Limatur. ferri 1·0

Fiant pilul. 36

DS. 2 Male tägl. 4 Stück. (*Swediaur.*)

Rp. Zinc. sulf. p. (ferr. sulf.)

Terebinth. laric. aa 1·0

Pulv. rad. termantill.

(Pulv. rad. liquirit.)

q. s. u. f. pilul. pond. 0·20 No. 30

Consp. pulv. cort. cinnamomi

DS. Morgens, Mittags und Abends  
1 Pille.

Rp. Ferr. jodad. 0·10

Spirit. terebinth. 0·20

Extr. gentian.

q. s. u. f. boli 20

DS. 3 Male täglich 1 Stück.

Empfehlenswerth wegen ihrer Verdaulichkeit sind die sogenannten Perles de térébenthine.

Auch externe ist das Terpentinöl gleichwie das Ol. pini aether. in der Form von Inhalationen (*Zeissl*)<sup>1)</sup> mit Erfolg versucht worden; jedoch haben diese Versuche keine weitere Nachahmung gefunden, weil die von dieser Heilmethode beanspruchte Zeitdauer eine relativ lange war.

Raschere Erfolge als *Zeissl* mit den Inhalationen will *Brémond fils*<sup>2)</sup> mit Terpentindampfbädern erzielt haben.

Gänzlich verlassen wurde die Anwendung des Terpentin in Form von Klystieren und Suppositorien, weil der Mastdarm durch dasselbe zu sehr gereizt wird.

<sup>1)</sup> Allgem. Wiener med. Zeitschr. 1873, 16. Archiv. 1873, p. 593, ferner dessen Lehrbuch, 4. Auflage, 1882, p. 56.

<sup>2)</sup> Nouvelle méthode de traitement de la blennorrhagie uréthrale par les bains de vapeurs térébinthines. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1874, No. 47.



Auch die harzigen Bestandtheile des Terpentins wie das Colophonium und die aus demselben dargestellte Abietinsäure und endlich das aus dem Harze der Fichte gewonnene Burgunder-Pech sind von einzelnen Aerzten als Heilmittel des Harnröhrentrippers angewendet worden, konnten sich aber als solche nicht behaupten, weil sie die Verdauungsorgane stark belästigen und schwer resorbirbare Körper sind.<sup>1)</sup>

7. In gleicher Weise wie der Terpentin wirkt der durch trockene Destillation aus verschiedenen Pinus- und Abiessorten gewonnene Coniferentheer, Pix liquida, und wird derselbe in Dosen von 0·30—1·00 2—4 Male täglich in Pillen oder Gallertkapseln verabreicht, ohne die Verdauungsorgane nachtheilig zu afficiren. Eines guten Rufes in der Tripperbehandlung erfreuen sich die wässerigen Lösungen des Theers, die Aqua picea (Eau de goudron purifié), und der *Berger'sche* Theerliqueur, doch wird man gut thun, dieselben nicht unverdünnt zu nehmen, sondern mit Thee, Milch, Wein, oder aromatischen Wässern zu mischen, um den Geschmack derselben weniger unangenehm zu machen.

Rp. Tannini puri 5·0  
 Picis liquidae q. s. u. f.  
 pilul. pond. 0·20 No. 30  
 Consp. sem. lycopod.  
 DS. 2—5 Pillen 3 Mal täglich.

Rp. Aquae piceae 100·0  
 Aq. dest. menth. pip.  
 ( „ „ cort. cinnamom.) 50·0  
 DS. 3 Mal täglich 1 Esslöffel.

8. Die durch Sublimation aus dem Benzoëharz gewonnene Benzoëssäure, Acid. Benzoicum sublimatum, Flores Benzoës, ist gegen den chronischen Tripper ebenfalls empfohlen worden und wurde zu 0·30—0·50 pro dosi mehrere Male täglich in Pulver, Pillen oder Pastillen gegeben. *Lemaire*<sup>2)</sup> combinirt es mit der Tra. cannab. ind.

Rp. Tra. cannab. ind. 2·0  
 Acid. benzoic. 1·0  
 MDS. 2—10 Tropfen mehrmals täglich.

9. Von den die Diurese und Diaphoresis befördernden Holzspecies, aus denen die antisypilitischen Holztränke bereitet werden, welche im 16. Jahrhundert auch beim Tripper Anwendung gefunden haben, hat sich bis auf den heutigen Tag nur das gelbe Sandelholz, Lignum Santali flavi, seinen Ruf als Heilmittel des Trippers erhalten können. Das Sandelholz enthält Harz und ätherisches Oel. Letzteres, das Ol. aether. ligni Santali flavi, welches durch Destillation aus dem Holze erhalten wird, ist 1865 von *Henderson*<sup>3)</sup> in die Trippertherapie eingeführt worden, und wird dessen

<sup>1)</sup> Siehe *Zeissl*: Ueber die Wirksamkeit der antiblennorrhagisch-balsamischen Mittel. Wiener med. Wochenschrift 1863, Nr. 7, p. 100, und dessen Lehrbuch l. c. p. 55.

<sup>2)</sup> Annales de Dermatologie, Paris 1874.

<sup>3)</sup> Glasgow Med. journ. 1865.



Wirksamkeit derjenigen des Copaivabalsams und der Cubeben gleichgestellt. *Panas*<sup>1)</sup>, *Beach*<sup>2)</sup>, *Bumstead*<sup>3)</sup>, rühmen ihm nach, dass es den Magen weniger beleidige, als der Copaivbalsam und die Cubeben, dass es die Harnsecretion nicht wesentlich steigern, und nur selten Schmerzen in den Nieren erzeuge. Unangenehm ist nur der eigenthümliche Geruch des Sandelholzöles, der auch dem gelassenen Harn entströmt. Es wird sowohl beim acuten als chronischen Tripper gereicht in Dosen von 15—30 Tropfen mehrere Male täglich entweder auf Zucker oder in Wasser, oder in alkoholischen Mixturen, oder in Kapseln.

Rp. Olei santali flavi 30·0  
Spiritus vini rectific. 90·0  
Olei cinnamomi guttas viginti  
MDS. 4—2 Theelöffel 3 Male täglich.

Von den Kapseln, welche 0·25 des Oeles enthalten, werden im acuten Stadium 10—12, im chronischen 20—24 pro die genommen.

Nach *Lober*<sup>4)</sup> soll die Sandelholztinctur, welche durch Maceration des gepulverten Holzes gewonnen wird, zu 6—8 Gramm pro die im Beginne des acuten Stadiums genommen, den Ausfluss in wenigen Tagen beseitigen. Er combinirt dieselbe mit Pfefferminzessenz.

Rp. Tinet. ligni santali flavi 6·0  
Olei menthae pip. guttas quindecim  
Syrupi simpl. 80·0  
MDS. Esslöffelweise über den Tag zu verbrauchen.

Eine hervorragende Stellung unter den anti-blennorrhagischen Heilmitteln nahmen ferner zwei Drogen ein, welche der Familie der Piperaceen entstammen. Es sind dies die Cubebenfrüchte und die Maticoblätter.

10. Die Cubeben, *Cubebae*, *Fructus s. Baccae Cubebae* sind die vor der Reife gesammelten und getrockneten Steinfrüchte von *Piper Cubeba* oder *Cubeba officinalis*, einem auf Java, Sumatra und Borneo vorkommenden Kletterstrauche. Die Cubeben sind rundliche Körner, welche 4—5 Mm. im Durchmesser haben, am Scheitel in eine kurze Spitze und am Grunde in einen längeren Stiel auslaufen — *Piper caudatum*. Die Oberfläche der Körner ist runzelig, grau- bis schwarzbraun; ihr Fruchtgehäuse ist einsamig. Sie besitzen einen eigenthümlichen, aromatischen Geruch und einen gewürzhaft scharfen und bitteren Geschmack. Die Cubebenkörner enthalten:

<sup>1)</sup> Union méd. Paris Sept. 23, 1865, und Bull. de la Société de Chir. 1865.

<sup>2)</sup> Bost. Med. and Surg. Journ. Nov. 5, 1865.

<sup>3)</sup> l. c. p. 87.

<sup>4)</sup> De l'essence de Santal et de l'essence de Menthe dans la Blennorrhagie aiguë Bull. gén. de thérap. 1877, 15. Févr.

Neumann. Lehrbuch der Syphilis. I.



1. ein ätherisches Oel, welches der Hauptmasse nach aus einem dem Terpentinöl isomeren Kohlenwasserstoff, Cubeben, besteht, und in der Kälte Krystalle von Cubebenkampher ausscheidet. Je frischer die Drogue ist, desto reicher ist sie an ätherischem Oel; 2. einen indifferenten Körper, das Cubebin, und 3. ein Harz, welches aus einem indifferenten Antheil und einer als Cubebensäure bezeichneten Harzsäure besteht. Das ätherische Oel wirkt analog dem Copaivaöl und ist der hauptsächlichste Träger des Geruches, Geschmackes und der physiologischen Wirkung der Cubeben. Als therapeutisches Agens bezeichnet *Bernatzik* die Cubebensäure. Die Cubeben schmecken weniger widerlich und reizen die Schleimhäute der Verdauungsorgane und des uropoëtischen Systems heftiger, als der Copaivabalsam. Die in den Harn übergegangenen und in ihm als Harz oder Harzsäure nachweisbaren Bestandtheile verleihen demselben einen eigenthümlichen Geruch. Hautaffectionen werden bei ihrem Gebrauche nur ausnahmsweise beobachtet. Sehr grosse Dosen sollen schwere cerebrale Erscheinungen hervorrufen können.

Die Cubeben waren schon den arabischen Aerzten bekannt. Als Trippermittel wurden sie zuerst 1818 von *I. Crawford*<sup>1)</sup>, einem Arzte der ostindischen Compagnie empfohlen und haben die Lobpreisungen von *A. Roche*<sup>2)</sup>, *H. Jeffrey*<sup>3)</sup> und *F. Delpech*<sup>4)</sup> zum Gebrauche derselben angeeifert; doch kommt ihre Wirksamkeit der des Copaivabalsams nicht gleich. Interne werden die Cubeben gewöhnlich in Pulverform zu 1·0—5·0 pro dosi m. t. bis 30·0 pro die in Oblaten, Pillen, Bissen oder Electuarien gegeben. Das Pulver muss in gläsernen Gefässen aufbewahrt werden, weil es in einer Holzbüchse mit der Zeit an Wirksamkeit einbüsst, das ätherische Oel von dem porösen Holze absorbirt wird. Am besten thut man, das Pulver stets frisch bereiten zu lassen. Sehr häufig verbindet man das Pulver mit anderen balsamischen Mitteln oder solchen Medicamenten, die den Heilungsprocess günstig beeinflussen:

Rp. Bals. copaiv. 50·0  
 Spirit. menth. pip. guttas decem  
 Pulv. cubeb. rec. tus. q. s. u. f. electuarium.  
 DS. 3 Male täglich eine Stunde vor den Mahlzeiten 1 Esslöffel zu nehmen.

Rp. Pulv. cubebar. rec. tus. 30·0  
 Bals. copaiv. 15·0  
 Conserv. rosar.  
 (Syr. cinnamomi) q. s.  
 u. f. electuarium  
 DS. Täglich 3—4 Kaffeelöffel.

<sup>1)</sup> On the effects of the piper cubeba in curing gonorrhoea. Edinburgh Med. and Surg. Journ. 1818, p. 32.

<sup>2)</sup> Sur l'emploi de la poudre des cubèbes dans le traitement de la blennorrhagie 1820.

<sup>3)</sup> Practical observations on the use of cubebs etc. 1821.

<sup>4)</sup> Mémoire sur l'emploi du piper Cubéba dans le traitement de la gonorrhoe. Revue méd. 1822.



Rp. Pulv. cubebar. recenter tus. 30·0  
 Sacchari albi s. Elaeosacch. menth.  
 pip. 10·0  
 Divide in dos. aequal. No. 10, 20, 30  
 Dent. ad cart. ceratam  
 S. In 24—28 Stunden in Oblaten eingehüllt zu verbrauchen.

Rp. Pulv. pip. cubebar. rec. tus. 15·0  
 Roob juniperi  
 (Roob sambuci)  
 Syrupi simpl.  
 (Syrupi diacodii) āā 30·0  
 MDS. Innerhalb 24 Stunden zu verbrauchen.

Rp. Pulv. pip. cubebar. rec. tus.  
 Bals. copaivae  
 ( „ de Tolu)  
 ( „ peruv.)  
 ( „ de Gurjun)  
 (Terebinth. purissimae) āā q. s. u. f. c.  
 pauxillo gummi arab. pilul. pon. 0·20  
 Consp.  
 S. 3 Mal täglich je 3—6 Stück.

Rp. Pulv. cubebar. rec. tus. 20·0  
 Terebinth. venetae  
 Picis liquidae  
 Bals. copaiv. āā 10·0  
 M. Fiant boli pond. 3·0  
 DS. 5—10 Stück täglich.

Eines guten Rufes wegen ihrer relativ leichten Verdaulichkeit erfreut sich die folgende Verschreibung:

Rp. Bals. copaiv. 50·0  
 Magnes. ust. 5·0  
 Olei menth. pip. guttas viginti  
 Pulv. cubebar. rec. tus.  
 Bismuthi subnitrat. āā 50·0  
 M. F. pilul. pond. 0·30  
 Consp. p. sacch. a.  
 DS. 3 Male täglich je 3 Pillen.

Bei anämischen Individuen kann das Cubebenpulver mit Eisensalzen combinirt werden.

Rp. Pulv. cubebar. rec. tus. 5·0  
 Carbonat ferri 2·50  
 MDS. In 4 Tage auf 3 Male zu nehmen.

Rp. Bals. copaivae 25·0  
 Magnes. ust. 2·50  
 Pulv. cubebar. rec. tus. 50·0  
 Carbonat. ammon. 10·0  
 Ferr. sulf. 1·25  
 M. F. pilul. pond. 0·30  
 Consperg.  
 DS. 3 Male täglich je 3 Pillen.

(Méot.)

Sehr beliebt sind die mittelst Alkohol und Aether aus dem Cubebenpulver gewonnenen Extracte, welche zu 0·50—1·0 pro dosi, bis 5·0 pro die entweder allein oder mit Cubebenpulver, Copaivabalsam und dergleichen in Pillen, Bissen, Gallertkapseln oder Electuarien genommen werden.

Rp. Extr. cubebar. alkohol. 20·0  
 Trae aromat. acid. 5·0  
 MDS. 4 Male des Tages 15—20 Tropfen zu nehmen.



Rp. (Camph. subactae 0·50)  
 Pulv. cubeb. rec. tus.  
 Extr. cubeb. alkohol. āā q. s.  
 u. f. l. a. pilul. pond. 0·20 No. 60  
 Consp. s. lycopod.  
 DS. Täglich 3 Male 3—6 Stück zu  
 nehmen.

Rp. Ol. essential. bals. copaiv.  
 Ol. cubeb. aeth. āā 5·0  
 Exhibeant. in capsulis gelatinosis,  
 quarum quaelibet contineat guttas  
 5—10  
 DS. Täglich 5—10 Stück zu nehmen.

Rp. Extr. cubeb. alkohol.  
 Spirit. terebinth. āā 10·0  
 Pulv. magnes. ustae  
 q. s. u. f. pilul. pond. 0·39  
 Consp. pulvere eodem  
 DS. 3 Male des Tages 3—5 Stück zu  
 nehmen. (Zeissl.)

Rp. Bals. copaivae  
 Extr. cubeb. alkohol. āā 5·0  
 Exhibeantur in capsulis gelatinosis,  
 quarum quaelibet contineat guttas  
 5—10  
 DS. Täglich 5—10 Stück zu nehmen.

Rp. Extr. cubeb. alkohol.  
 Terebinth. laricis āā 2·50  
 Resin. pini Burgundi 30·0  
 M. f. pilul. pond. 0·20  
 Consp. p. cinnamom.  
 DS. Morgens und Abends 3—5 Pillen  
 zu nehmen.

*Bernatzik* schlägt vor, die beim Stehen des ätherischen Cubeben-extractes sich ausscheidende Harzsäure als das eigentliche therapeutische Agens anzuwenden und verschreibt zu diesem Zwecke:

Rp. Sediment. resin. extr. aeth. cubeb. 10·0  
 Sapon. med. pulv. 1·0  
 Pulv. rad. althaeae 5·0  
 Spirit. vini rect. q. s.  
 u. f. boli pond. 1·0  
 Consp. p. cort. cinnamom.  
 DS. 3 Male täglich 4 Stück zu nehmen.

Ebenso wie der Copaivabalsam und gewöhnlich mit diesem gemengt, sind die Cubeben auch in der Form von Suppositorien und Klystieren angewendet worden.

Rp. Bals. copaiv.  
 Pulv. cubeb. rec. tus. āā 2·0  
 Extr. opii aquos. 0·02  
 Butyr. cacao. q. s. u. f. suppositorium.  
 Dent. talia No. sex  
 S. Morgens und Abends 1 Stück zu gebrauchen.

Rp. Pulv. cubeb. rec. tus. 15·0  
 R. Opii spl. guttas V  
 Dct. sem. lini 200·0  
 MDS. Zu Klystieren.

(Langlebert.)



*Thiry* machte gar Injectionen in die Harnröhre nach folgendem Recepte:

Rp. Pulv. cubebar. 30·0  
 Aq. bulliant. 500·0  
 Fiat infus. filtra et adde:  
 Laud. liquid. Sydenh. 3·0  
 MDS. Täglich 5—6 Male in die Harnröhre einzuspritzen.

11. Die Maticoblätter, *Folia Matico*, 20 Ctm. lange, lanzettförmige, gezackte und stark geäderte Blätter von aromatischem Geruche und brennend scharfem Geschmacke stammen von einer im südlichen Amerika einheimischen Piperacee, *Piper angustifolium* oder *Artanthe elongata*. Sie enthalten ein grünes, beim Stehen krystallisirendes, ätherisches Oel, Maticoöl, harz- und gerbstoffartige Substanzen. In Peru wird das Maticokraut seit lange als antisypilitisches und blutstillendes Mittel geschätzt, daher auch sein Namen Soldatenkraut, *Palo del soldato*. 1851 wurde es nach Europa gebracht, und von Frankreich aus als antigonorrhoeisches Mittel ausgeschrien, als welches es sich jedoch keineswegs bewährt hat. Man reicht die Blätter in Pulverform zu 0·50—2·0 pro Dosi, und zu 4·0—8·0 pro die oder als Infusum im Verhältnisse von 15:300 Wasser. Eine besondere Heilwirkung hat man dem Maticoöl zugeschrieben, doch kann man durch die Verabreichung des Oels allein niemals ein Heilresultat erzielen. Die in den Handel gebrachten Maticokapseln enthalten neben dem Maticoöl *Copaivabalsam*, *Cubebenextract*, *Gerbsäure*, *Morfin* etc., und sind die mit demselben erzielten Heilerfolge wohl der Beimengung activerer Antigonorrhoeica zuzuschreiben. Ebenso ist die zu Einspritzungen in die Urethra und Vagina verwendete „*Injection végétale au Matico*“ von *Grimault* in Paris nichts anderes, als eine Auflösung von *Kupfervitriol* in einem wässerigen Destillate von Maticoblättern, und enthalten die in die Vagina einzulegenden *Capsules vaginales* neben dem Maticoöl Zusätze von *Tannin*, *Alaun* und dergleichen. *Debout* hat das Maticoöl mit *Copaivabalsam* und *Cubeben* zu *Electuarien* combinirt und sind auch alkoholische Extracte und Tincturen der Pflanze in Anwendung gebracht worden.

12. Ein in neuerer Zeit besonders gegen chronische Gonorrhöen in Anwendung gebrachtes Mittel aus der Familie der Piperaceen ist das den Namen *Kava* oder *Ava* führende Getränk. Es wird durch Erweichen der getrockneten, geriebenen Wurzel von *Piper methisticum*, einer in Australien vorkommenden Pflanze, in Wasser bereitet. Nach dem Filtriren erhält man eine trübe, aromatische Flüssigkeit, deren Genuss stimulirend ähnlich dem Kaffee wirkt. Das Getränk steigert die Harnabsonderung, stört nicht die Verdauung, erzeugt keine Diarrhoe, regt im Gegentheil



den Appetit an und wird selbst von sehr schwachem Magen vertragen. *Dupouy*<sup>1)</sup> fand, dass die Wurzel ein bemerkenswerthes, antikatarrhalisches, blennostatisches Agens enthalten müsse, da er durch den Genuss der Kava Tripper in 10—12 Tagen heilen sah. *Kesteven*<sup>2)</sup> spricht der Kava ebenfalls eine besonders günstige Wirkung auf chronische Katarrhe der Urogenitalorgane zu, während *Zeissl*<sup>3)</sup> das Getränk ganz wirkungslos auf den Verlauf des Trippers gefunden hat.

13. Eine andere, in der jüngsten Zeit ebenfalls als Antigonorrhoeicum genannte Droge ist der indische Hanf, *Cannabis indica*, eine in Indien cultivirte Varietät der *Cannabis sativa* (Urticaceae). Die Wirksamkeit der *Herba cannabis indicae* i. e. der blühenden, zum Theile schon Früchte tragenden Aestchen der weiblichen Pflanze beruht auf dem in Folge klimatischer Einwirkung erzeugten Gehalt eines harzartigen Körpers von narkotischem Geruche und erwärmendem, bitterlich-scharfem Geschmacke (Churrus). Derselbe wird von den besonders an den Blüthenscheiden befindlichen Drüsen gebildet und wird im Oriente als Berausungsmittel genossen, indem er einen Zustand von Wohlbehagen und Heiterkeit mit lieblichen Sinnesphantasmen hervorbringt, der nach einer oder mehreren Stunden wieder von selbst schwindet und kein Unbehagen zurücklässt. Er erzeugt keine Verstopfung wie das Opium, vermindert nicht den Appetit und belästigt nicht die Verdauung. Der narkotische Bestandtheil des Krautes ist noch nicht genügend isolirt worden. Man hat als solchen einen braunen, harzartigen, in Weingeist und Aether löslichen, in Alkohol unlöslichen Körper, *Cannabin* angenommen, sowie ausserdem ein besonders in den Samen der Früchte in grosser Menge enthaltenes ätherisches Oel, *Oleum Cannabis*, welches ein Gemenge zweier Kohlenwasserstoffe (*Cannaben*, *Cannabenwasserstoff*), nach Anderen dagegen sauerstoffhaltig sein soll.

Ausgehend von der Ansicht, dass die schleimeiterige Absonderung der Harnröhre nichts anderes als ein Bestreben der Natur sei, den Körper von dem Trippergifte zu befreien, haben die Aerzte des vorigen Jahrhunderts die Begünstigung des Schleimflusses als die vornehmste Heilungsanzeige bei der Behandlung des Trippers angesehen. Zu diesem Zwecke verordneten sie den reichlichen Genuss dünner, schleimiger, mässig harntreibender Getränke und öliger Emulsionen. Wegen seiner gleichzeitig das Harnbrennen lindernden Eigenschaften war der Hanfsamenthee das bei Kranken und Aerzten am meisten beliebte Getränk und schreibt *Tode*<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Le Kava-Kava contre la blennorrhagie. Journ. de thérap. 1876, No. 4.

<sup>2)</sup> Practitioner 1882, p. 199.

<sup>3)</sup> Zur Therapie des Trippers der männlichen Harnröhre. Wiener med. Wochenschrift 1879, Nr. 40.

<sup>4)</sup> l. c. p. 248.



von demselben, „dass es das einzige Hilfsmittel sei, das zur Heilung des gemeinen Trippers erfordert wird, wenn der Kranke sich übrigens gehörig verhält“. Das Recept seines Hanfsamenthees lautet:

Rp. Sem. cannab. 420·0  
Rad. sassaparillae  
(Rad. Bardanae) 280·0  
Flor. malv. 175·0  
Bellid. min.  
Stoechad. citr.  
Liquirit. aa 17·50  
Conc. et cont.  
DS. Thee.

Die von ihm empfohlene Formel einer öligen Emulsion war die folgende.

Rp. Pulv. gummi arab. 13·50  
Aq. petroselini 27·00  
Ol. amygd. dulc. rec. 35·0  
Syr. cort. aurant. 27·00  
Aquae melissae 105·0  
F. Emuls.  
S. Jede 2. oder 3. Stunde 1 oder  
2 Suppenlöffel voll.

Sollte die Emulsion Stuhlverstopfung erzeugen, welche bei seiner Behandlungsweise auf das strengste zu vermeiden ist, so will er den Syrup durch Manna oder Aqua laxat. Viennens. ersetzt haben. Bei hochgradiger Entzündung fügte er der Emulsion sehr kleine Gaben Campher hinzu, machte Aderlässe oder setzte Blutegel an das Mittelfleisch, und gibt erweichende, nicht zu warme Klystiere. Es war dies eine Behandlungsmethode des acuten Trippers, wie sie noch heutzutage namentlich von französischen Aerzten (*Diday* und *Fournier*) unter dem Namen der expectativen Behandlungsweise geübt wird. Französische Aerzte sind es auch, welche auf den Hanf zurückgegriffen haben, und diese Drogue als eine Art Specificum gegen den Harnröhrentripper empfehlen. *Lamarre*<sup>1)</sup> wendet das Haschisch gewöhnlich im Akrestadium der Krankheit an, und ist von dessen Wirkung sehr befriedigt. *Bumstead*<sup>2)</sup> spricht sich ebenfalls günstig über dasselbe aus. Es wird meistens in der Form der Tinctur, einer Auflösung des alkoholischen Extractes in Spiritus angewendet und zu 5—20 Tropfen (0·25—1·0!) pro dosi drei oder vier Male des Tages gereicht.

<sup>1)</sup> Traitement de l'état aiguë de la blennorrhagie par le haschisch et l'acide benzoïque. Annales de dermat. Paris 1874.

<sup>2)</sup> l. c. p. 87.



Von den in früheren Zeiten sehr beliebten Kräutertränken finden einige noch heutzutage, namentlich beim chronischen Tripper, Anwendung, so die Abkochungen von *Fol. uvae ursi*, *Theae viridis*, *Herba Chenopod. ambrosioides*, *Diosmae crenatae*, *Herniariae* etc. — Drogen, welche durch ihren Gehalt an Tannin, ätherischen Oelen, harzartigen Substanzen, Alkaloiden und Glykosiden auf die Schleimhäute des uropoëtischen und Genitalsystems adstringirend wirken, die Harnsecretion vermehren oder die Acidität des Harnes herabsetzen.

Den besten Ruf unter diesen Kräutern geniessen die *Folia uvae ursi*, die immer grünen, kurzgestielten, verkehrt eiförmigen, lederartigen Blätter von *Arctostaphylos uva ursi*, einem Strauche aus der Familie der Ericaceen. Die Bärentraubenblätter wurden um die Mitte des 18. Jahrhunderts von *De Haën*<sup>1)</sup> in den Arzneischatz eingeführt. Sie enthalten nach den Untersuchungen von *Kawalier*, *Trommsdorf* und Anderen<sup>2)</sup> neben Gallussäure, Gerbsäure, einer harzartigen Substanz etc. zwei Glykoside des Arbutin und Ericolin und einen indifferenten Körper, das Urson.

Genauer studirt ist nur das Arbutin. Eine wässrige Lösung desselben dreht die Polarisationssebene nach links und reducirt, mit alkalischer Kupfersulfatlösung erhitzt, dieselbe nicht. Behandelt man jedoch die Lösung mit Emulsin oder kocht man sie mit verdünnten Säuren, so zerfällt das Arbutin in Stärkezucker, Hydrochinon und Methylhydrochinon. Das Hydrochinon besitzt fäulnisswidrige Eigenschaften, reducirt alkalische Kupfersulfatlösungen, und werden seine Lösungen durch Alkalien dunkelgrün gefärbt. Der Genuss eines Decoctes der Bärentraubenblätter steigert die Harnabsonderung, setzt aber die Acidität des entleerten Harns herab, kann dieselbe sogar in Alkaliescenz umwandeln. Solcher Harn nimmt eine grüne Färbung an, reducirt alkalische Kupfersulfatlösung, dreht die Polarisationssebene nach links, und bleibt, in offenen Gefässen aufbewahrt, wochenlang unverändert, ohne zu faulen. Diese Eigenschaften des entleerten Harnes beruhen nach den Untersuchungen *L. Lewin's*<sup>3)</sup> darauf, dass das Arbutin zum Theile unzersetzt als solches in den Harn übergehe, zum Theile jedoch im Organismus, ähnlich wie durch Emulsin oder verdünnte Säuren in Zucker und Hydrochinon gespalten werde. Der Zucker verbrenne im Organismus, das Hydrochinon dagegen werde zum Theile schon im Körper zu unbestimmbaren, gefärbten Produkten weiter oxydirt, die in den Harn übergehen, und dessen grüne Färbung bedingen; ein anderer Theil werde als Hydrochinon entleert. Ausser dem Arbutin und seinen Derivaten enthält der Harn eine dem Gehalte der Blätter an Tannin entsprechende Menge von Gerbsäure.

<sup>1)</sup> *Schneider & Vogl. Comm. z. öst. Pharmakopöe. 3. Aufl. I. p. 105.*

<sup>2)</sup> *Husemann-Hilger. Pflanzenstoffe. 2. Aufl. II. 1126.*

<sup>3)</sup> *Virchow's Archiv 1883. 92. 3. Heft.*



Die therapeutische Wirksamkeit der Bärentraubenblätter beruht demnach auf der diuretischen Wirkung, auf der adstringirenden Wirkung des Tannin und der antiseptischen Wirkung des Hydrochinon.

Das Arbutin selbst verhält sich dem menschlichen Organismus gegenüber ganz indifferent und erzeugt sein Genuss im entleerten Harn die gleichen Erscheinungen wie das Decoct der *Folia uvae ursi*. Gestützt auf die von *Brieger* bei Gonorrhöen durch Injectionen mit ein- bis zweipercen- tiger Hydrochinonlösung erzielten Erfolge empfahl nun *Menche*<sup>1)</sup> die innerliche Anwendung des Arbutin bei Katarrhen der Blase und der Urethra. Die damit angestellten Versuche haben sich aber als erfolglos erwiesen. Das Arbutin hat sich weder als Antigonorrhoeicum, noch als Diureticum bewährt.

Die gebräuchlichste Anwendungsweise der *Folia uvae ursi* ist die der Abkochung (20—30 Gramm auf 200·0 Colatur).

Rp. Dct. fol. uvae ursi e 30·0 — ad 200·0

Syr. bals. toltan. 15·0

MDS. 3stündl. 1 Esslöffel.

Rp. Fol. uvae ursi 20·0

coque c. s. q.

Aquae communis per  $\frac{1}{4}$  hor.

Sub finem coctionis adde:

Flaved. cort. aurant. 10·0

Stent in infuso fervido per  $\frac{1}{4}$  hor. vase clauso.

Colatur 200·0

adde:

Syr. althaeae 40·0

MDS. Jede 3. Stunde  $\frac{1}{2}$  Kaffeeschale zu nehmen. (*H. Zeissl.*)

Dieselben Resultate wie mit dem Decoete erzielt man durch die Verabreichung des trockenen Extractum uvae ursi. Dasselbe enthält Arbutin und Gerbstoff und steht an harntreibender Wirkung dem Decoete nicht nach. Man gibt dasselbe in Dosen von ein Gramm mehrere Male des Tages entweder allein oder mit gleichen Theilen Saccharum lactis.<sup>2)</sup>

Eines gewissen Rufes in der Tripperbehandlung erfreuen sich auch die Blätter einiger Labiaten, wie des Rosmarin und der Mentha. Sie enthalten ein ätherisches Oel, welches ein Gemenge von sauerstofffreien, dem Terpentinöl sehr nahestehenden Kohlenwasserstoffen — Terpenen oder Camphenen — und sauerstoffhaltigen Verbindungen ist. Die Wirkung derselben auf die Schleimhäute ist ähnlich jener des Terpentinöles. Der Auf-

<sup>1)</sup> Centralblatt für klin. Med. 1883, p. 433.

<sup>2)</sup> Ueber die arzneiliche Wirkung des Arbutins (und der Fol. uvae ursi) von *H. Paschkis*. Wiener medicinische Presse 1884.



guss dieser Blätter ist ein altes Volksmittel gegen den Tripper. Das ätherische Oel findet in Frankreich neuerdings vielfache Anwendung (*Renaud, Lober, Fournier*).

Von amerikanischen Aerzten werden auch die Präparate der *Radix Gelsemii* als Trippermittel gerühmt. Die Gelsemiumwurzel ist der getrocknete unterirdische Theil von *Gelsemium sempervirens*, einem in Centralamerika vorkommenden Kletterstrauche aus der Familie der Logoniaceen. Sie enthält ein Glycosid, die Gelsemiumsäure, und als wirksamen Bestandtheil das Alkaloid Gelsemin. Das Gelsemin ist ein heftiges Gift für die Centralorgane des Nervensystems, welches in kleinen Dosen erregend, in grossen Dosen lähmend wirkt. Vergiftungsdosen erzeugen Mydriasis, Diplopie, Ptosis, atactische und andere Lähmungserscheinungen, Blasenlähmung, Athemnoth und Collaps bei Erhaltung des Bewusstseins. In Nordamerika wird das mit concentrirtem Alkohol durch Verdrängung bereitete Fluidextract in Dosen von 0.05—0.1 (—0.30!) 3—4mal täglich (1.0 pro die), in Europa die Tinctur in Dosen von 5—20 Tropfen gebraucht.

Rp. Extr. Gelsemii fluid. 8.0  
 Spirit. aeth. 55.0  
 Tinct. cubeb. 30.0  
 Spirit. lavandul. comp. 15.0  
 Aquae q. s. ad 120.0  
 MDS. 4 Gramm alle 6 oder 8 Stunden. (*Wm. P. Seymour*.)

Die Aussagen der europäischen Aerzte über die antiblennorrhagische Wirkung der Drogue lauten nicht so günstig wie die ihrer transatlantischen Collegen.

*Berenger-Ferand*<sup>1)</sup> empfahl 1867 den innerlichen Gebrauch der Digitalis. Dieselbe beseitige nicht nur die schmerzhaften Erectionen, sondern beeinflusse auch in günstiger Weise den Verlauf des Harnröhrentrippers selbst. *Zeissl*<sup>2)</sup> hat auf diese Empfehlung hin die Digitalistinctur in Dosen von 12—18 Tropfen 4mal des Tages versucht und in der That gefunden, dass die Verringerung des muco-purulenten Secretes mit der Verlangsamung des Pulses gleichen Schritt hält, ist aber wegen der diesem Mittel anhaftenden toxischen Nebenwirkungen von der weiteren Verabreichung desselben um so eher abgestanden, als es in einzelnen Fällen Tenesmus und Blutharnen hervorgerufen zu haben schien.

Auch die Aconittinctur, jede zweite Stunde drei Tropfen auf Zucker genommen, scheint nach *Zeissl* in einzelnen Fällen von chronischem Tripper Heilung herbeigeführt zu haben.

<sup>1)</sup> Etude sur l'act. antiblennorrh. de la Digitale. Bull. de thér. LXXIII 1867, p. 202.

<sup>2)</sup> l. c. p. 60 u. 61.



Das wegen seiner vorzüglichen sedativen Eigenschaften zur Bekämpfung der beim Harnröhrentripper vorkommenden nervösen Erscheinungen mit bestem Erfolge angewendete Bromkalium ist in jüngster Zeit von *Bligh*<sup>1)</sup> und *Egon*<sup>2)</sup> als blennostatisches Mittel im engeren Sinne empfohlen worden. *Bligh* wendet es sowohl innerlich, als auch local als Injectionsmittel an und verschreibt es zu diesem Zwecke in folgender Weise:

Rp. Kali brom. 4—6  
 Kali carbon. 3·0  
 Extr. hyoscyam. 2·0  
 Aq. camphoratae 150·0  
 MDS. Den sechsten Theil in 3 Portionen  
 während des Tages und des Nachts eine  
 eben so grosse Menge in gleicher Weise zu  
 nehmen, falls der Kranke nicht schläft.

Die Beigabe von Alkalien zu der Mixtur hat den Zweck, um die durch das Bromsalz im Harne erzeugte Säure zu neutralisiren.

Rp. Kali brom. 6·0  
 Glycerini p. 10·0  
 Aq. dest. 150·0  
 MDS. 4stündlich eine Einspritzung in die  
 Harnröhre zu machen.

Auch über die erfolgreiche Behandlung der Urethritis durch den inneren Gebrauch von Kali chloricum (3 Gramm pro die) ist von *Zeitlin*<sup>3)</sup> berichtet worden.

Das chlorsaure Kali wird rasch resorbirt und geht in den Harn über, dessen Acidität es steigert. Die therapeutische Wirkung des Salzes suchte man in seinem hohen Gehalte an Sauerstoff, welchen es im Contacte mit oxydablen Substanzen leicht abgibt. Der frei gewordene Sauerstoff soll dann entweder antiseptisch oder styptisch wirken und eine bessere Regeneration des Schleimhautepithels ermöglichen. Die Erfahrungen der Praxis entsprechen jedoch nicht den theoretischen Voraussetzungen. Zudem muss vor der Verabreichung grösserer Dosen gewarnt werden, da Intoxicationsfälle bekannt geworden sind, die mitunter auch letal geendigt haben.<sup>4)</sup>

Um die Zahl jener innerlichen Mittel, welche behufs der Heilung des Trippers in Anwendung gezogen wurden, zu vervollständigen, müssen wir noch der in die Reihe der Adstringentia, Tonica und Roborantia gehörenden Medicamente gedenken, von welchen wir nur die Terra Catechu, das Gummi

<sup>1)</sup> Siehe *Jullien* l. c. p. 67.

<sup>2)</sup> *Therap. gaz.* 1880.

<sup>3)</sup> Siehe *Wratsch* 1880, Nr. 14.

<sup>4)</sup> *E. Hofmann*, Sitzungsber. der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1881.



Kino, das Sanguis Draconis, das Lignum campechianum, die Ratanhia, die China, die Gerbsäure, das Secale cornutum, den Alaun und die Eisenpräparate namentlich erwähnen wollen.

Nachdem wir jene Arzneimittel besprochen haben, deren innerliche Verabreichung der Indicatio morbi Genüge leistet, wollen wir uns zu jenem Theile der inneren Medication wenden, welcher sich mit der Erfüllung der Indicatio symptomata beschäftigt. Der Indicatio symptomata wird entsprochen, indem man die schmerzhaftesten und lästigsten Symptome des Trippers beseitigt oder doch wenigstens mildert. Zu diesen Symptomen gehören das Brennen in der Harnröhre beim Harnlassen, die Dysurie, der Tenesmus, die Erectionen und die Pollutionen.

Um das Brennen beim Urinlassen zu mildern, ist Sorge zu tragen für die Herabsetzung der Concentration und Acidität des Harns. Zu diesem Zwecke empfiehlt sich der Genuss mässiger Mengen schleimiger, säuretilgender und gelinde harntreibender Flüssigkeiten mit oder ohne Beigabe sedativer Medicamente. Neben dem puren oder mit Früchtensäften versetzten Wasser eignen sich zu diesem Zwecke das Reis-, Gersten- und Hafergrützenwasser, die Mandelmilch, die Emulsio cannabina, die Milch und die Molke, die Aufgüsse der Malven-, Thee- und Nussblätter, des Chenopodium, der Herniaria, die Decocte des Leinsamens, der Bärentraubenblätter, der Gras-, Salep- und Eibischwurzel, die Aqua picea, Aqua matico, Aqua calcis etc.

Rp. Kali acet. sol. 30·0  
 Spirit. nitr. dulcis 40·0  
 Aq. comphoratae 200·0  
 MDS. 2 Esslöffel 3mal täglich.

Rp. Bicarb. sodae 30·0  
 Trae hyoseyami 3·0  
 Muc. sem. cydon. 250·0  
 MDS. 4stündlich 1 Theelöffel.

Rp. Kali nitrici 40·0  
 Pulv. gummi arab.  
 Pulv. sacch. a. aa 50·0  
 MDS. Je 15 Gramm unter 1 Liter  
 Brunnenwasser zu mischen.

Rp. Mixtur. oleos. 100·0  
 Aq. laurocer. 10·0  
 Tra anodyn. spl. gtts. quindecim  
 MDS. Alle 1—2—4 Stunden 1 bis  
 2 Kaffeelöffel.

Rp. Sem. cannab. cont.  
 Amygd. dule. aa 15·0  
 Falt. c. Aq. font. 360·0  
 emulsio Collatur. adde:  
 Kali citrat. (Kali nitr.) 10·0  
 Syr. althaeae 30·0  
 MDS. 2stündlich 1 Tasse zu trinken.

(Wendt. A. G. Richter.)

Die dysurischen Beschwerden, den quälenden Tenesmus sucht man durch den innerlichen Gebrauch narkotischer Mittel zu mässigen und ist nur Rücksicht zu nehmen, dass keine dauernde Stuhlverstopfung eintritt.



Sehr zweckmässig ist es, dieselben in Klystieren oder in Suppositorien zu reichen oder subcutan einzuspritzen.

Rp. Extr. opii aquos.  
(Extr. cannab. indic.)  
(Extr. hyoscyam.) 0·50  
Pulv. gummi arab. 5·0  
Mfp. Divide in dos. aequal. No. decem  
DS. 1 Pulver alle 2—3—4 Stunden.

Rp. Morph. mur. 0·10  
(Extr. bellad. 0·10)  
Butyr. cacao q. s.  
u. f. suppositor. No. X  
Dent. ad cart. cerat.  
S. Morgens u. Abends 1 Stuhlzäpfchen.

Rp. Lactucarii 1·0  
Sacch. a. 5·0  
Mfp. Divide in dos. aequal. No. decem  
DS. Morgens, Mittags und Abends  
1 Pulver.

Rp. Tra opii spl. guttas triginta  
Mucilag. gummi arab. 50·0  
Aq. dest. spl. 200·0  
MDS.  $\frac{1}{3}$  der Mischung zu 1 Klystier.

Rp. Morph. hydrochlor. 0·10  
Aq. dest. 10·0  
MDS.  $\frac{1}{2}$ —1 Spritze = 0·005—0·01 subcutan  
zu injiciren.

Auch gegen Retentio urinae erweisen sich narkotische Klystiere, Morphinum in Suppositorien oder als subcutane Injection, Belladonna in Suppositorien oder Salbenform sehr erspriesslich.

Rp. Extr. rad. belladonnae 2·0  
Ungt. emoll. 10·0  
Misce exactissime.  
DS. In die Umgebung der Genitalien und  
des Mittelfleisches einzureiben.

Gegen die nächtlichen Erectionen, die Chorda und die Pollutionen werden jene Stoffe gebraucht, welche in dem Rufe stehen, die Geschlechtslust herabzusetzen — Remedia antaphrodisiaca. Zu diesen gehören ausser den Narcoticis der Kampher, die Bromsalze, das Lupulin, das Chloralhydrat, die Digitalis u. a.

Der Kampher stand von Alters her in dem Rufe, die Geschlechtsfunctionen zu schwächen. Schon der Geruch und die Ausdünstung sollten genügen, die Geschlechtslust herabzusetzen. Camphora per nares castrat odore mares. Den Kampher in das Bett zu streuen, ist ein bekanntes Volksmittel. Man empfahl das Tragen kampherhaltiger Kissen oder Suspensorien. Man brachte ihn in Cigarettenform und liess die Luft durch dieselben ein-saugen (*Raspail*). Man reicht ihn interne in Dosen von 0·05—0·50 (3·0 pro die) 1—2stündlich in Pulvern, Pillen, Emulsionen, als Aqua camphorata und Spiritus camphoratus, häufig in Verbindung mit narkotischen Mitteln und anderen Antaphrodisiacis. Aeusserlich wird er in Form von Klystieren und Mastdarmsuppositorien oder zur Einreibung in das Mittelfleisch in der Form von Salben und Linimenten angewendet.



Rp. Camphorae  
 Extr. opii aquos. āā 0·05—0·10  
 Vitelli ovi  
 Aq. tepid. āā 50·0  
 Mf. emulsio.  
 DS. Klysma.

Rp. Camphorae  
 Cerae flav. āā 0·2—0·30  
 Butyr. cacao 5·0—10·0  
 Mf. suppositorium.  
 DS. Vor dem Zubettegehen in den Mastdarm zu schieben.

Rp. Camphorae rasae 0·50  
 Sacch. a. 5·0  
 Mfp. Divide in dos. aequal. No. X  
 Dent. ad cart. ceratam.  
 S. 2—3stündlich 1 Pulver.

Rp. Pulv. camphor. 2·0  
 Pulv. opii 0·50  
 (Extr. opii aquos. 0·50)  
 (Lactucarii 1·0)  
 Pulv. rad. althaeae  
 Mellis āā q. s. u. f.  
 pilul. No. X  
 Consp.  
 DS. 1 oder 2 Pillen vor dem Schlafengehen zu nehmen.

Rp. Camphor. subactae 0·15  
 (Extr. opii aquos. 0·07—0·15)  
 Mixtur. oleos.  
 (Mixtur. gummos.) 100·0  
 MDS. 2stündlich 1 Esslöffel (beonders Abends) zu nehmen.

Von dem Spiritus camphoratus lässt *Milton* 5 Gramm in Wasser vor dem Schlafengehen nehmen und die Dosis so oft wiederholen, als der Kranke mit Chorda erwacht.

Dem Kampher in Bezug auf antispastische und schmerzlindernde Wirkung nahe stehend, sind die Glandulae Lupuli, oder das Lupulin, die Hopfendrüsen von *Humulus Lupulus*, aus der Familie der Cannabineen. Das Hopfenmehl besteht grösstentheils aus Harzen, die aus dem ätherischen Oele durch Oxydation entstanden sind und aus geringen Mengen eines Bitterstoffes, der Hopfenbittersäure. In grossen Gaben genommen wirkt es diuretisch und antierotisch. Man soll nur das frische, grüngelbe Lupulin verwenden und reicht es besonders Abends und des Nachts in Dosen von 0·50—1 Gramm in Pulver-, Pillen-, Mixturen- und Syrupform, häufig in Verbindung mit Kampher, Opium, Belladonna- und Hyoscyamusextract.

Rp. Lupulini genuini  
 Sacch. a āā 5·0  
 M. exactissime f. p.  
 Divide in dos. aequal. No. X  
 DS. 2—3 stündlich 1 Pulver.

Rp. Camphor. subactae 0·50  
 Extr. opii aquos. 0·25  
 (Extr. bellad. 0·10)  
 (Extr. hyoscyam. 0·25)  
 Lupulini genuini  
 Extr. humul. lupul. āā q. s. u.  
 f. pilul. pond. 0·25 No. X  
 Consp. s. lycopod.  
 DS. 2—3 stündl. 1 Stück zu nehmen.



Sowohl der Kampher, als auch das Lupulin werden in Bezug auf Verlässlichkeit der Wirkung von den Bromsalzen übertroffen. Das Bromkalium, das vorzüglichste Sedativum unseres Arzneischatzes, reicht man in Dosen von 1—2 Gramm vor dem Schlafengehen in Pulverform oder mit Zuckerwasser, Mandelmilch oder Eibischthee. Das leichter verdauliche, aber theuere Bromnatrium wird in gleich grossen Dosen gereicht; vom Bromammonium können nur halb so grosse Dosen gereicht werden. Man verbindet die Bromsalze häufig mit anderen schmerz- und krampfstillenden, oder schlafmachenden Mitteln und verschreibt:

Rp. Kalii brom.  
(Natrii brom.) 5—10  
Aq. dest. 180·0  
Syr. c. aurant. 20·0  
MDS. 2 oder 3 Esslöffel Abends zu nehmen.

Rp. Kalii bromat. 1·0—2·0  
Extr. cannab. ind. 0·05—0·10  
Misce exactissime  
Dent. tal. dos. No. X  
Exhibeant. in cart. cerat.  
S. In Zuckerwasser oder Mandelmilch zu nehmen.

Rp. Brom. potassae 6·0  
Divide in dos. aequal. No. VI  
Dent. ad cart. cerat.  
S. Abends 1 oder 2 Pulver zu nehmen.

Rp. Kalii brom. 10·0  
Lupulin. genuin. 5·0  
Camphor. ras. 0·50  
Misce exactissime  
f. pulv. et divide in dos. aequal. No. X  
D. ad cart. ceratam  
S. Abends 1 oder 2 Pulver in Oblaten zu nehmen.

Gute Erfolge erzielt man zuweilen auch mit dem von *M. Rosenthal*<sup>1)</sup> empfohlenen Monobromkampher — Camphora monobromata. Man gibt ihn zu 0·10—0·50 pro dosi (bis 1·50—3·0 pro die) in Oblaten, Pillen, Kapseln und Dragées.

Ein nicht minder wirksames Antaphrodisiacum als das Bromkalium sind die Folia Digitalis p. und ihre Präparate.

Man wird sie besonders bei jenen Personen mit Nutzen anwenden, welche mit beschleunigter Herzaction behaftet sind. Man reicht mit Vorliebe die Tinctur zu 0·50—2·0 in Verbindung mit Aqua laurocerasi oder Aqua amygdal. amarar. und setzt dieselbe aus, sobald die Digitaliswirkung sich kundgibt.

Rp. Trae digital. purp. 5·0  
Aq. laurocer.  
(Aq. amygdal. amarar.) 50·0  
MDS. Kaffeelöffelweise zu nehmen.

In gleicher Weise wie die Digitalistinctur wird auch die Tinctur. Veratri gebraucht.

Wegen seiner vorzüglichen hypnotischen Eigenschaften ist von *Bradbury* das Chloralhydrat gegen nächtliche Erectionen und Pollutionen em-

<sup>1)</sup> Wiener med. Presse 1878.



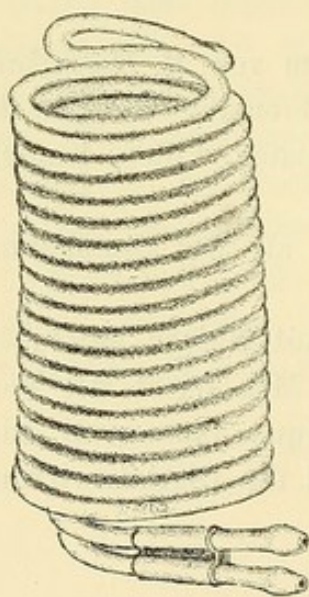
pfohlen worden. Man gibt es in Dosen von 1·0—2·0 Gramm, am besten in 5percentiger Lösung mit Zusatz von schleimigen Mitteln und eines Syrups (Cort. aurant.; Rubi idaei oder toltutanus). Es erzeugt rascher Schlaf als die Opiate und retardirt nicht die Defäcation, beseitigt aber neuralgische Schmerzen nicht in derselben Weise wie das Morphin. Um die sedative Wirkung zu verstärken, kann man es daher mit Morphinum oder Bromkalium combiniren. Contraindicirt ist seine Anwendung bei allen organischen Erkrankungen des Herzens und der Respirationsorgane.

Rp. Hydrat. chloral. 1·0  
Morphii hydrochlor. 0·003—0·006  
Muc. gummi arab.  
Syr. toltutan. āā 10·0  
MDS. Vor dem Schlafengehen zu nehmen.

3. Die äussere, locale und directe Behandlung des Harnröhren-trippers verfügt über eine grosse Mannigfaltigkeit von Heilmethoden und beansprucht zur Erreichung ihrer Zwecke einen grossen medicamentösen und instrumentalen Heilapparat. Derselbe besteht:

1. In der Anwendung thermischer Agentien mittelst des verschieden temperirten Wassers, um anticongestive und antiphlogistische, reizmildernde und krampfstillende Wirkungen zu erzielen. In den Anfangsstadien der Krankheit werden wir bestrebt sein, die Genitalien und das Mittelfleisch kühl zu erhalten. Es geschieht dies am besten, indem man sie mit Compressen bedeckt, welche in Wasser von 10—15° C. getaucht worden sind. Um ohne Wechsel der Umschläge eine continuirliche und gleichmässige Kühlung des congestionirten Organes zu erreichen, empfiehlt es sich, die befeuchteten Compressen mit einem entsprechenden Kühlapparate in Contact zu bringen. Sehr gut eignet sich zu diesem Zwecke ein der Configuration des Gliedes entsprechend construirter Wassercirculationsapparat aus Gummiröhren.<sup>1)</sup> Aehnliche Resultate erzielt man durch Glied- und Sitzbäder in Wasser von 15—20° C. von

Fig. 14.



längerer Dauer, von einer halben bis zu einer ganzen Stunde. Um die übermässige Reizbarkeit im Gliede herabzusetzen, um die schmerzhaften Erectionen zu bekämpfen, wird man die Ueberreizwirkungen des Wassers anstreben, indem man den Penis in sehr kalte oder eiskalte Compressen

<sup>1)</sup> Man erhält dieselben bei A. Seidl in Wien. Es ist ähnlich gebaut wie das „cold-water coil“ von Otis. — J. Leiter in Wien verfertigt sie aus Zinnröhren.



(von 0—10° C.) einhüllt oder nach dem Beispiele *Milton's*<sup>1)</sup> das Glied in so heisses Wasser taucht, als dasselbe nur ertragen kann. Um das Brennen beim Harnen zu mildern, weise man den Kranken an, das Glied in warmes Wasser zu stecken und in dasselbe zu uriniren. Gegen die schmerzlichen, nächtlichen Erectionen, zur Beseitigung des heftigen Tenesmus, zur Behebung einer Retentio urinae, erweisen sich länger dauernde Sitz- und Vollbäder in Wasser von 30—38° C. als nützlich.

In den späteren Stadien der Entzündung, besonders in jenen Fällen, in denen es sich darum handelt, periurethrale Infiltrate zur Aufsaugung zu bringen, eignen sich feuchtwarme Dunstumschläge und temperirte Sitzbäder von 20—25° C. Temperirte Sitz- und Vollbäder, Fluss- und Seebäder, gleichwie die localen Regendouchen bilden endlich nicht zu unterschätzende Hilfsmittel bei der Bekämpfung einer hartnäckigen chronischen Gonorrhoe.

Thermische Wirkungen lassen sich auch erzielen durch die Anwendung der sogenannten wärmebindenden Mittel. Sehr beliebt ist die aus Salpeter, Salmiak und Wasser bereitete Kältemischung.

Mit der thermischen Wirkung des Wassers lassen sich auch andere Wirkungen combiniren. So kann man zu Umschlägen, Waschungen und Gliedbädern dem reinen Wasser Abkochungen von Eichen- oder Weidenrinde oder das Bleiwasser substituiren und nebst der thermischen Wirkung auch die adstringirende dieser Arzneikörper ausnützen. Gern angewendet zu Umschlägen und localen Bädern werden auch die Abbrühungen aromatischer Kräuter und sucht man ihre zertheilende und calmirende Wirkung durch die Hinzugabe narkotischer Kräuter wie des Bilsenkrautes und des Schierling zu steigern. Dieselben arzneilichen Substanzen werden auch zu Dunstumschlägen oder im trockenen und erwärmten Zustande als Kräuterkissen angewendet.

2. Gehört hieher nebst der bereits erwähnten Anwendung medicamentöser Enemata und der subcutanen Injectionen die Einreibung von Salben sowie die Application von Pflastern auf das Glied, das Mittelfleisch und die Blasengegend. Sie enthalten zumeist calmirende, narkotische Substanzen, um die Harnbeschwerden sowie die Erectionen zu bekämpfen und werden, wenn die Beförderung der Zertheilung und Aufsaugung von Exsudaten beabsichtigt wird, mit Quecksilber oder Jodpräparaten combinirt.

Rp. Extr. bellad. 2·0

Ungt. emoll.

( „ hydr. cin.) 20·0

Misce exactissime

DS. Erbsengrosse Stückchen in die untere Fläche des Penis oder am Mittelfleisch einzureiben.

Rp. Jodi puri 0·20

Kali hydrojod. 2·0

Ungt. rosat. 20·0

MDS. Einreibung.

Rp. Emplastr. hydrarg.

„ conii macul. āā partes aequal.

MDS. Pflaster.

<sup>1)</sup> *Milton* on Gonorrhoea, p. 21.

Neumann. Lehrbuch der Syphilis. I.



In der Absicht, besonders hartnäckige chronische Tripper durch antagonistische Wirkung zum Schwinden zu bringen, hat man empfohlen, epispastische Mittel in Salben und Pflasterform auf das Glied, das Mittelfleisch oder die Lendengegend zu appliciren (*Lagneau, Vacca Berlinghieri* und in neuester Zeit *Milton*). Man verwendete zu diesem Zwecke das Unguentum Tartari stibiati, Canthariden enthaltende Pflaster und Salben. Diese revulsorische Behandlungsweise hat sogar zur Cauterisation der Lendengegend (*Severin*) sowie zur Anwendung der Electricität (*Girtanner, Berlinghieri, John Birch*) geführt. Die durch diese Behandlungsmethode erzielten Resultate waren jedoch wenig aufmunternd, so dass sie nur sehr vereinzelte Ver ehrer gefunden hat.

3. Die Anwendung flüssiger Medicamente in der Form von Einspritzungen, Irrigationen, Instillationen und Bepinselungen.

Obgleich Einspritzungen medicamentöser Flüssigkeiten in die Harnröhre schon von römischen und arabischen Aerzten mit Erfolg angewendet worden waren, hat doch die darauf gegründete Behandlungsweise des Harnröhrentrippers nur sehr allmählig Boden gewinnen können. Der Kampf für und gegen dieselbe währte bis ins 19. Jahrhundert hinein. Während *Tode*<sup>1)</sup> die Einspritzungen, „wodurch man das Gift mit dem Harnröhrenschleime, worin es steckt, wegfegen will, ehe es seine Wirkungen äussern kann“, für im höchsten Grade gefährlich hielt, lehrt sein Zeitgenosse *Girtanner*<sup>2)</sup>, dass sich der Tripper nur durch Einspritzungen „leicht, geschwinde und gründlich“ heilen lässt. „Der Tripper sei eine örtliche Krankheit, eine leichte Entzündung der inneren Bedeckung der Harnröhre, folglich müsse er auch, ohne Rücksicht auf die Ursache, wie jede andere örtliche Entzündung behandelt werden; dieses könne aber nur allein durch topische Mittel geschehen. In den Händen unwissender Aerzte seien freilich die Einspritzungen, wie jedes andere Arzneimittel, sehr schädlich; aber in den Händen eines geschickten, erfahrenen Arztes, seien sie, beim Tripper, die vortrefflichsten, nicht genug zu lobenden Heilmittel.“

Gegen die Injectionsmethode sind folgende Einwendungen erhoben worden:

1. Die injicirte Flüssigkeit treibt den contagiösen Schleimeiter vor sich her und veranlasst durch diesen Umstand geradezu die Verschleppung des Krankheitsstoffes in die tieferen Partien der Harnröhre und in die mit derselben in Verbindung stehenden Nachbarorgane. Diesem Uebelstande kann jedoch einfach dadurch gesteuert werden, dass man den Kranken unmittelbar vor der Ausführung der Einspritzung uriniren lässt.

<sup>1)</sup> l. c. p. 246.

<sup>2)</sup> l. c. p. 111.



2. Durch die Injectionen wird die die Schleimhaut schützende Schleimdecke weggespült, werden die Epithelien abgelöst und wird die Regeneration desselben behindert. Gegen die Sticthaltigkeit dieses Einwandes sprechen die beim Tripper des Auges, der Vulva, Vagina und des Mastdarmes gewonnenen Erfahrungen. Je sorgfältiger die Entzündungssecrete entfernt werden, desto rascher wendet sich der Process zur Besserung. Trotzdem die medicamentösen Lösungen, welche beim Tripper dieser Organe angewendet zu werden pflegen, bedeutend concentrirter zu sein pflegen, wird die Heilung befördert. Freilich darf nicht übersehen werden, dass aus dem Conjunctivalsack, von der Vulva, aus dem Vaginalschlauche und dem Mastdarme der Ueberschuss der Injectionsflüssigkeit leichter abfließen kann, als aus dem entzündlich geschwellten Harnröhrencanale, und dass die Schleimhaut der Harnröhre einen höheren Sensibilitätsgrad zu besitzen scheint, als die Schleimhaut der genannten Gebilde. Diesen Umständen muss eben durch die bei der Injection zu beobachtende Technik gleichwie durch die Dosirung der zu injicirenden Flüssigkeiten Rechnung getragen werden.

3. Die Injectionen sind die gewöhnliche Ursache der den Harnröhrentripper complicirenden Erkrankungen der Prostata, der Blase und der Nebenhoden. Es kann nun nicht geläugnet werden, dass unzeitgemäss und ungestüm ausgeführte Einspritzungen ätzend wirkender und stark concentrirter Flüssigkeiten solche unangenehme Ereignisse hervorrufen können. Andererseits aber ist es bekannt, dass ohne jedwede Einspritzung behandelte Harnröhrentripper von Complicationen der gefährlichsten und hartnäckigsten Art gefolgt sein können, und was insbesondere die Empfindlichkeit der Blase gegen den Contact mit medicamentösen Flüssigkeiten betrifft, ist dieselbe ein wenig überschätzt worden.

4. Der Haupteinwand, welcher gegen die Injectionsbehandlung vorgebracht wurde, war der, dass die so gefürchteten Harnröhrenverengerungen durch dieselbe geradezu hervorgerufen werden. Wir wissen aus der Pathologie des Tripperprocesses, dass besonders heftige, lange anhaltende oder häufig wiederkehrende Tripper jene Texturveränderungen in der Harnröhrenschleimhaut erzeugen, welche mit der Verdrängung derselben durch ein stringirendes Bindegewebe zu enden pflegen. Dass selbst caustische Einspritzungen die Schleimhaut nicht so intensiv zerstören, dass die sich bildenden Narben eine Verengung verursachen, haben die Untersuchungen zur Genüge gelehrt; um so weniger kann man diese Wirkung den blos adstringirenden Injectionen vindiciren. Offenbar ist auch das Vorkommen von Stricturen ein selteneres geworden, seitdem die topische Behandlung des Trippers allgemeine Verbreitung gefunden hat.

Sowohl beim acuten als auch beim chronischen Tripper gleichwie in



jeder Phase des acuten Trippers sind medicamentöse Einspritzungen in die Harnröhre mit Erfolg in Anwendung gebracht worden. Die Technik, der Instrumentenapparat, die Art und Concentration der zu wählenden Arzneikörper sind jedoch verschieden, je nach dem Sitze und der Dauer des Tripperprocesses und je nach der Anschauung der Aerzte über die Natur des Trippercontagiums. Auch bezüglich der Wahl der therapeutischen Massnahmen ist es zweckmässig, den vor dem Musculus compressor befindlichen Abschnitt der Harnröhre von dem hinter jenem Muskel gelegenen zu unterscheiden. Um medicamentöse Lösungen in den vorderen Abschnitt der Harnröhre zu bringen, bedient man sich jenes Instrumentes, welches unter dem Namen „Tripperspritze“ bekannt ist. Dergleichen Spritzen werden aus Glas,

Fig. 15.



Zinn, Messing oder Hartgummi hergestellt. Die Form der Spritzen ist im ganzen und grossen gleichgiltig, nur muss der Körper mindestens 8—10 Kbk.-Ctm. Flüssigkeit fassen können und darf das in die Harnröhre einzuführende Ansatzstück nicht mit einer langen, spitzen Röhre versehen sein, sondern muss konisch zulaufen, damit keine mechanische Beleidigung der Harnröhre stattfinden und die Harnröhrenöffnung luftdicht abgeschlossen werden kann. Am zweckmässigsten sind jene Spritzen, bei welchen der Ansatz und der Körper aus Einem Stücke bestehen. Von diesen sind jedoch die ganz aus Glas gefertigten wegen ihrer Gebrechlichkeit und ihrer ungleichmässigen Calibrirung absolut verwerflich. Die Spritzen aus Glas oder aus Hartkautschuk bieten gegen Spritzen aus Metall die Vortheile des Widerstandes gegen ätzende Flüssigkeiten; die Spritzen aus Glas gestatten überdies, sich zu überzeugen, ob die zu injicirende Flüssigkeit rein und frei von Luftblasen sei und sich Rechenschaft zu geben von der Menge, die

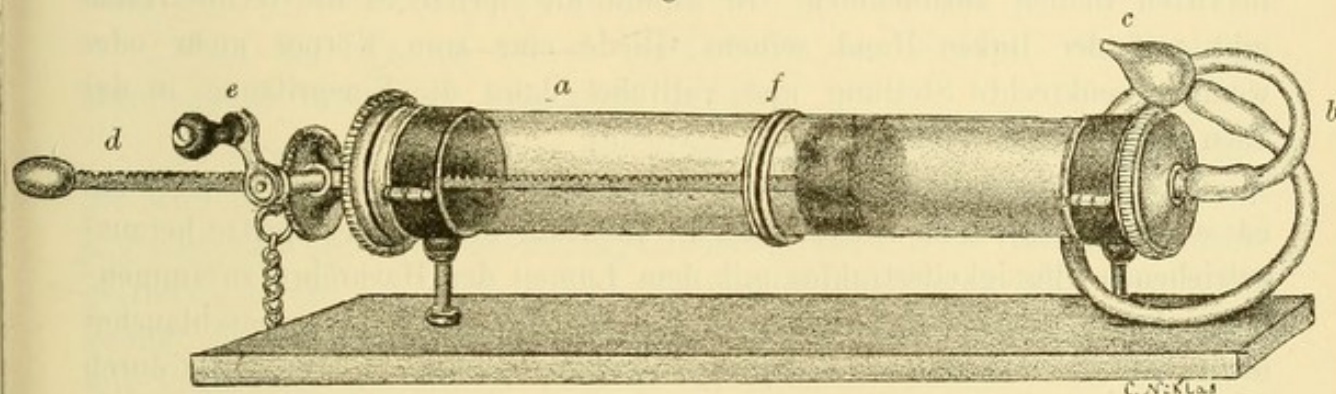
man einzuspritzen im Begriffe ist. Will man daher Glasspritzen anwenden, so wird man gut thun, jene sorgfältig gearbeiteten zu wählen, bei denen nur der Körper aus einem soliden, dicken, wohl calibrirten Glascylinder besteht, die Beschläge, der Ansatz, der Kolben und Kolbenstiel aus Hartgummi gearbeitet sind (Fig. 15). Um die Kolben dichtschiessend herzustellen, ist es zweckmässiger, Manchetten aus Leder, als Füllungen aus Kork zu verwenden, wie solche bei den gewöhnlichen Glas- und Zinnspritzen im Gebrauche sind, weil die Korkfüllungen leicht eintrocknen und undicht werden. Die Ledermanchetten müssen häufig mit Kamm- oder Schweinefett eingerieben werden, um sie geschmeidig zu erhalten. Bei Spritzen aus Glas oder Hartkautschuk ist der Gang des Kolbens stets auch ein sanfterer als bei den Metallspritzen, weil das Materiale, aus dem ihre Cylinder bestehen, weder von den zu injicirenden Flüssigkeiten, noch von den in den Ledermanchetten entstehenden Fettsäuren angeätzt und rauh gemacht werden kann. Ent-



schieden zu widerrathen ist der Gebrauch der von mehreren Aerzten empfohlenen Ballonspritzen; sie besitzen ein langes Ansatzstück, welches in hebelartige Bewegungen geräth, wenn der Ballon behufs Entleerung seines Inhaltes zusammengedrückt wird und lassen ihren Inhalt nur ruckweise und nicht vollständig entleeren. Die von *B. Squire*<sup>1)</sup> angegebene blasebalgähnliche Spritze ist jedenfalls den gewöhnlichen Ballonspritzen vorzuziehen.

Um gleichzeitig für mehrere Kranke die gleiche Spritze zu benützen, hat *Sigmund* beifolgenden Apparat (Fig. 16) construirt. Jeder Kranke erhält seine Ansatzröhre aus Glas, welche soviel Flüssigkeit aufnimmt als eine gewöhnliche Tripperspritze. Der graduirte Stab zeigt genau, wie weit man die Kurbel zu drehen hat um die nothwendige Flüssigkeitsmenge zu erhalten.

Fig. 16.



a Glaszylinder zur Aufnahme des Injectionsmittels. b Gummischlauch. c Ansatzstück aus Glas. d gezahnter graduirter Stab. e Kurbel. f Stempel.

Um den durch die Einspritzungen zu erzielenden Heilerfolg möglichst zu sichern, muss die dabei zu beobachtende Technik mit einer gewissen Sorgfalt gehandhabt werden und wäre es am zweckmässigsten, die Tripperspritze dem Kranken gar nicht in die Hand zu geben, sondern alle Einspritzungen durch Sachverständige ausführen zu lassen. Da dieses jedoch in der Mehrzahl der Fälle nicht ausführbar ist, muss man sich der Mühe unterziehen, einem jeden Kranken den Modus der Injectionen beizubringen und sich persönlich von der Tadellosigkeit ihrer Ausführung überzeugen.

Schon bei der Füllung der Spritze mit der medicamentösen Flüssigkeit ist darauf zu achten, dass keine Luftblasen in derselben zurückbleiben. Um dieselben zu entfernen, halte man die bereits gefüllte Spritze nach aufwärts und treibe den Kolben so weit nach oben, bis Tropfen der Flüssigkeit aus der Ansatzöffnung auszutreten beginnen. Ist nun die Spritze

<sup>1)</sup> Med. Times and Gazette 10. Juni 1882.



auf diese Weise ganz gefüllt und will der Arzt selbst die Injection vornehmen, nimmt er die Spritze zwischen die Finger der rechten Hand, fasst die entblösste, gut abgetrocknete Eichel des Kranken zwischen dem Daumen, dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in der Weise, dass die Lippen der Harnröhrenöffnung auseinanderklaffen, führt das konische Ansatzstück der Tripperspritze in die Harnröhrenmündung ein und drückt die Harnröhrenlefzen an die Aussenwand des Ansatzstückes derart an, dass eine luftdicht schliessende Verbindung zwischen Harnröhre und Spritze hergestellt ist, und keine Flüssigkeit zwischen beiden austreten kann. Ist dies geschehen, so entleere man den Inhalt der Spritze in die Harnröhre. Es ist ganz gleichgiltig, ob der Kranke während der Einspritzung steht, sitzt oder liegt. Will sich der Kranke jedoch selbst die Einspritzung machen, so wird er am besten thun, die Rückenlage mit in den Knien flectirten Beinen anzunehmen. Er nimmt die Spritze in die rechte Hand, gibt mit der linken Hand seinem Gliede eine zum Körper mehr oder weniger senkrechte Stellung und vollführt dann die Einspritzung in der oben angegebenen Weise.

Beim jedesmaligen Einführen der Spritze in die Harnröhrenöffnung ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Richtung des aus der Spritze herausgetriebenen Flüssigkeitsstrahles mit dem Lumen der Harnröhre zusammenfalle, damit die Flüssigkeit gegen die Wände des Harnröhrenschlauches nicht anpralle und in eine wirbelnde Bewegung gerathe, wodurch die durch die Entzündung ohnedies gelockerte Schleimhaut ausgewölbt, gezerzt, ja selbst, wenn der Stempel nicht hinreichend sanft, allmählig und behutsam in den Spritzeneylinder hineingedrückt wird, eingerissen werden kann.

Bei Hypospadiäen muss der Penis behufs Einführung der Spritze in die Harnröhrenöffnung um seine Axe so gedreht werden, dass die untere Fläche desselben nach oben zu liegen kommt, und muss das Spritzenende nahezu senkrecht in die Harnröhrenöffnung eingesetzt werden. Sind mehrere Oeffnungen vorhanden, muss die Injection selbstverständlich durch die hinterste stattfinden. Bei Anaspadie muss die Spritze ebenfalls schief eingesetzt werden. Nachdem der Inhalt der Spritze entleert worden ist, wird das Instrument nicht sofort entfernt, oder, was vorzuziehen ist, man schliesst mittelst des auf der Eichel ruhenden Fingers vor Entfernung der Spritze rasch die Harnröhrenmündung und macht es auf diese Weise möglich, dass die eingespritzte Flüssigkeit durch einige, nicht ungebührlich lange Zeit, zwei bis drei Minuten längstens, mit der Schleimhaut in Berührung bleibe. Ist die Einspritzung gelungen, muss nach Freigebung der Harnröhrenmündung die gesammte eingespritzte Flüssigkeit in einem Bogen in ein bereit gehaltenes Gefäss ausgeworfen werden.

Manche lassen die eingespritzte Flüssigkeit sofort abfliessen, um



das in der Harnröhre angesammelte muco-purulente Secret zu entfernen, und lassen dann eine zweite Injection nachfolgen, deren Inject in der angegebenen Weise zurückgehalten wird. Sicherer jedoch erzielt man die Reinigung der Harnröhre, wenn man den Kranken anweist, vor jeder Einspritzung zu uriniren.

Die Quantität der einzuspritzenden Flüssigkeit muss der Länge und Weite des Harnröhrenkanales entsprechen. Je enger das Lumen derselben durch die entzündliche Schwellung geworden ist, eine desto geringere Menge der Flüssigkeit wird man einspritzen dürfen.

In der ersten Woche wird kaum mehr als eine halbe Spritze, in der zweiten und dritten Woche wird leicht eine ganze Spritze des Medicamentes in die Harnröhre hineingetrieben werden können. Im Anfange wird man gut thun, die Flüssigkeit nur einige Secunden in der Harnröhre zu lassen; später kann man sie daselbst bis zu drei Minuten zurückhalten.

Nach der Injection ist es vortheilhaft, den Kranken durch einige Minuten die Rückenlage einnehmen zu lassen.

Je zarter und langsamer die Einspritzung gemacht wird, desto weniger wird der Muskelapparat der Harnröhre zu reflectorischen Contractionen angeregt, eine desto grössere Flüssigkeitsmenge kann in die Harnröhre hineingetrieben werden und desto tiefer kann dieselbe eindringen. Auf diese Weise gelingt es, den ganzen Harnröhrenabschnitt bis zum Musculus compressor mit Flüssigkeit anzufüllen. Gelangt die injicirte Flüssigkeit an den Musculus compressor, so wird der die Spritze führenden Hand der durch die Reflexaction des Muskels erzeugte Widerstand sofort fühlbar. Sucht man den Widerstand gewaltsam zu überwinden, werden sichtbare reflectorische Contractionen der Musculi bulbo- und ischio-cavernosi ausgelöst, die mitunter so heftig werden können, dass, zumal in jenen Fällen, in denen der Kranke sich selbst die Injectionen macht, die ganze in der Harnröhre befindliche Flüssigkeit gleich wie bei einer Samenejaculation herausgeschleudert wird.

Dieses Vorkommniss lehrt zur Genüge, dass die Befürchtung, dass etwas von der eingespritzten Flüssigkeit in die Blase gelangen könne, vollkommen unbegründet ist, und dass alle vorgeschlagenen Vorsichtsmassregeln, um den Eintritt der Injectionsflüssigkeit in die Blase zu verhüten, wie die Compression des perinealen Theiles der Harnröhre durch Fingerdruck oder durch das rittlingsartige Sitzen auf der Armlehne eines Sessels gänzlich überflüssig sind.

Will man daher behufs Behandlung einer Urethritis acuta posterior mittelst der gewöhnlichen Tripperspritze medicamentöse Flüssigkeiten in den hinteren Abschnitt der Harnröhre bringen, wird man nach vollzogener



Entleerung des ganzen Spritzeninhaltes diesen in den prostatiscben Theil der Harnröhre nur auf diese Weise weiterbefördern können, dass man mit der linken Hand, deren Daumen, Zeige- und Mittelfinger den Austritt der Flüssigkeit aus der Harnröhre verhindern, den Penis gegen die Symphyse legt, und mit den Ballen der Finger der rechten Hand, welche hintereinander in der Richtung von vorne nach rückwärts auf die gefüllte, wurstförmig sich hervorwölbende Urethra einen Druck ausüben, die Flüssigkeit durch die Oeffnung des Musculus compressor hindurchpresst. Das Gelingen dieser Manipulation gibt sich dadurch kund, dass die Prallheit der Füllung des cavernösen Theiles der Harnröhre abnimmt, und aus der nun freigegebenen Harnröhrenöffnung eine geringere Menge Flüssigkeit austritt, als ursprünglich eingespritzt worden war. Wird diese Manipulation der Dexterrität des Kranken überlassen, so wird ihr Resultat ein sehr unsicheres sein. Sie wird das eine Mal gelingen, das andere Mal misslingen und ist es nicht ausgeschlossen, dass die Flüssigkeit bis in die Blase hineingedrückt werden kann, was bei dem leeren Zustande derselben denn doch nicht ganz gleichgiltig ist. Es sind daher für dergleichen Fälle Methoden ersonnen worden, welche es ermöglichen, den angestrebten Zweck mit grösserer Sicherheit zu erreichen. Um die tiefer gelegenen Partien der Harnröhre der Bepülung mit medicamentösen Flüssigkeiten zugänglich zu machen, muss man mit der Spritze katheterförmige Instrumente combiniren. Die katheterförmigen Ansatzstücke sind entweder starr oder biegsam. Die starren sind aus Gold, Silber oder Neusilber, die biegsamen aus Hartgummi oder demselben Stoffe, wie die elastischen Bougies gefertigt. Die aus Hartgummi gefertigten haben den Vortheil, dass sie unter Anwendung der Wärme biegsam, nach dem Erkalten aber wieder starr werden.

Es ist selbstverständlich, dass die Einführung von Instrumenten in eine tripperkranke Harnröhre nur dann erlaubt ist, wenn die Empfindlichkeit derselben bereits wesentlich nachgelassen hat. Die tiefen Einspritzungen finden daher ihre vorzügliche Anwendung bei den chronischen Tripperformen. *Morgan, Andrew, Magaud, Mercier, Phillips, Diday, Ultzmann, Burchardt* und Andere benützen zu den tiefen Einspritzungen gewöhnliche Katheter. Die tiefe Einspritzung oder Irrigation der vorderen Harnröhre führt *Ultzmann*<sup>1)</sup> in folgender Weise aus: Es wird ein weicher *Mercier'scher* Katheter mit zwei seitlichen Oeffnungen vom Kaliber *Charrière* Nr. 14 bis in den Bulbus urethrae hineingeschoben. Der Katheter wird nun dem Patienten in die linke Hand zum Halten gegeben; seine rechte Hand fasst irgend ein Gefäss, um in demselben die austretende Flüssigkeit auffangen zu können. Hierauf lässt man mittelst eines Irrigators oder auch mittelst

<sup>1)</sup> Wiener Klinik 1883, 1. und 2. Heft, p. 43.



einer Handspritze die medicamentöse Flüssigkeit durch den Katheter in den Bulbus urethrae langsam einfließen. Da dieselbe wegen des geschlossenen Musculus compressor nicht nach rückwärts in den Blasenhalss und in die Blase gelangen kann, so macht sie eine rückläufige Bewegung, umspült die ganze vordere Partie der Harnröhre, und tritt endlich bei dem Orificium Urethrae neben dem Katheter wieder heraus. Die Ausführung dieser Proce-  
dur ist schmerzlos und ermöglicht, dass die medicamentöse Flüssigkeit den Lieblingssitz der chronischen Gonorrhoe, d. i. den Bulbus mit voller Kraft zuerst und ausgiebig trifft.

*Burchardt*<sup>1)</sup> führt einen höchstens 4 Mm. dicken, geknöpften, elastischen Katheter 12—16 Ctm. tief in die Harnröhre, und verbindet denselben mittelst eines Gummischlauches mit einem Glastrichter. Um ein tieferes Eindringen des Katheters in die Harnröhre zu verhindern, umwickelt er den Katheter an der entsprechenden Stelle mit Heftpflasterstreifen. Der die medicamentöse Flüssigkeit enthaltende Trichter wird abwechselnd hoch und niedrig gehalten, und um den hydrostatischen Druck innerhalb der Harnröhre zu erhöhen, wird das Ausfließen der eingegossenen Flüssigkeit aus der Harnröhrenmündung zeitweilig dadurch unterbrochen, dass man den Heftpflasterring gegen die Mündung der Harnröhre andrückt. Durch dieses Verfahren wird die eingegossene Flüssigkeit in alle Vertiefungen der Harnröhre gepresst und kann man sich dabei überzeugen, dass die Harnröhre schon bei geringem hydrostatischen Drucke ein erheblich grösseres Quantum Flüssigkeit fasst, als ihr bei den gewöhnlichen Trippereinspritzungen zugemuthet wird. Steigert man den Druck auf mehr als 50—100 Ctm., während die Harnröhrenmündung geschlossen erhalten wird, so wird endlich der Compressor urethrae überwunden, und die Flüssigkeit strömt in die Blase ein. Dass dieses Abfließen in die Blase stets leicht, schmerzlos und ohne Nachtheile stattfindet, möchten wir jedoch nicht behaupten. Um das Ausfließen der eingegossenen Flüssigkeit aus der Harnröhrenmündung zeitweilig zu unterbrechen und dadurch eine Distension der Schleimhaut anzustreben, genügt es übrigens, die Eichel an den Katheter anzudrücken (*Diday*)<sup>2)</sup>. *Whitehead*<sup>3)</sup> glaubt die Gründlichkeit der Ausspülung der Harnröhre dadurch erhöhen zu können, dass er einen Kautschukkatheter anwendet, dessen Oberfläche einer abgestutzten, stumpfkantigen Schraube ähnlich sieht.

---

<sup>1)</sup> Beiträge zur Behandlung vener. Krankheiten beim Manne. Deutsche med. Wochenschr. 1879, Nr. 16 u. 17.

<sup>2)</sup> Lyon méd. XLV, Nr. 9.

<sup>3)</sup> Brit. med. jour. April 8. 1882.



Wenig handbar wegen ihrer Complicirtheit sind die von *Relicke*<sup>1)</sup>, *Vajda*<sup>2)</sup> und *A. Fischer*<sup>3)</sup> ersonnenen Irrigationsapparate.

Um flüssige Medicamente in die Pars membranacea und prostatica zu bringen, räth *Diday* eine Sonde à béquille so tief in die Harnröhre einzuführen, bis Urin aus derselben abfließt, und sie dann nur so weit zurückzuziehen, bis der Harn abzufließen wieder aufhört, d. h. bis das Blasenende des Katheters sich vor dem Sphincter vesicae internus in der Pars prostatica befindet. Nun wird die mit der medicamentösen Flüssigkeit gefüllte Spritze mittelst eines passenden Ansatzstückes in den Pavillon des Katheters eingefügt und ihr Inhalt dann während des langsamen Herausziehens des Katheters in die Harnröhre entleert. Die Flüssigkeit

Fig. 17.



wird erst dann den Katheter entlang aus der Harnröhrenmündung auszufließen beginnen, wenn die Oeffnung des Katheters aus der Portio membranacea in die Portio spongiosa übergetreten sein wird. Auf diese Weise kann die ganze Urethra von der medicamentösen Flüssigkeit gespült werden, jedoch ist die Möglichkeit des Uebertrittes eines Theiles derselben in die Blase nicht ausgeschlossen.

Leichter und sicherer zu handhaben ist der von *Utzmann*<sup>4)</sup> zu diesem Zwecke angegebene Irrigations-Katheter. Es ist dies ein kurzer, etwa 16 Ctm. langer, aus Silber oder Hartgummi gearbeiteter Katheter (Fig. 17) von der gewöhnlichen, mittleren Krümmung und vom Kaliber *Charrière* Nr. 14—20, der am Vesicalende entweder siebartig durchlöchert oder mit vier kreuzweise gestellten, 1 Ctm. langen und 2—3 Mm. breiten Spalten versehen ist. Der extravasale Theil trägt eine Scheibe aus Hartkautschuk, welche eine Marke enthält, um die jedesmalige Richtung des Katheterschnabels anzuzeigen und steht durch ein Kautschukrohr mit der Spritze in Verbindung. Wenn der Katheter bei horizontaler Lage des Patienten 30 Grade über die Senkrechte gestellt wird, so befindet sich die Spitze desselben in der Pars membranacea urethrae und kann nun der Inhalt der 100—200 Gramm Flüssigkeit fassenden Spritze in die Pars membranacea und prostatica gebracht werden, um endlich in die Blase zu gelangen. Unmittelbar nach der Irrigation lässt man die Blase vollständig entleeren. Ist aber die Blase nicht vollständig sufficient, d. h. kann sie sich nicht spontan

<sup>1)</sup> Siehe *Tarnowsky* p. 299.

<sup>2)</sup> Ueber eine neuere Behandlungsweise der Urethral-Blennorrhoe beim Manne Wiener med. Presse 1880, Nr. 39.

<sup>3)</sup> Die Auswaschung und Abkühlung der männlichen Harnröhre. Wiener med. Presse 1881, Nr. 10.

<sup>4)</sup> Wiener Klinik 1883, 1. und 2. Heft, p. 48.



bis zum letzten Tropfen entleeren, so ist die Irrigation mittelst des kurzen Katheters nicht angezeigt. Man nimmt dann dieselbe mittelst eines gewöhnlichen elastischen Katheters, am besten mit einem Katheter coudé nach *Mercier* (Fig. 18), der zwei seitliche Oeffnungen besitzt, in ähnlicher Weise wie bei dem Verfahren *Diday's*, vor. Der Katheter wird dem Patienten bis in die Blase eingeführt und durch denselben so viel Harn entleert, als spontan abfließen kann. Dann zieht man den Katheter so weit zurück, dass die Fenster desselben in den prostatistischen Theil der Harnröhre zu liegen kommen und irrigirt diesen mittelst der Handspritze. Nach beendeter Irrigation führt man den Katheter wieder in die Blase zurück, um dieselbe vollständig zu entleeren.

Fig. 18.

Will man die Blase schonen, beabsichtigt man circumscriphte, mehr ätzende als adstringirende Wirkungen, so bedient man sich jener von *Guyon*, *Utzmann*, *Bumstead* angegebenen Harnröhreninjectoren, welche, weil sie mit einem Tropfenapparate versehen sind, eine genaue Dosirung des Medicamentes ermöglichen.

Das 1858 von *F. Bron*<sup>1)</sup> angegebene Instrument ist unbrauchbar, weil er sehr dick, complicirt gebaut, schwer zu handhaben, unzuverlässig in seiner Wirkung ist und in der Urethra heftige Schmerzen hervorruft.

*Gouyon's*<sup>2)</sup> Harnröhreninjector besteht aus einer gewöhnlichen Knopfsonde mit einem centralen Canale, der am Knopfe mit einer oder mit mehreren Oeffnungen mündet, ferner aus einer feinen, biegsamen, aus Gold oder Silber gefertigten Canüle, welche in den centralen Canal der Sonde hineinpasst und endlich aus einer *Pravaz's*chen Spritze, welche an die Canüle angefügt werden kann. Zunächst wird die Sonde bis zu dem Punkte in die Harnröhre gebracht, auf den man das gewählte Medicament einwirken lassen will, dann wird die Canüle an die bereits gefüllte Spritze gefügt, ihre Bohrung ebenfalls mit dem Medicamente angefüllt und die Canüle in die Sonde eingeführt. Man braucht dann den Spritzenkolben nur um so viel Theilstriche vorrücken zu lassen, als man Tropfen des Medicamentes eintröpfeln lassen will. Will man in die tiefen Partien der Harnröhre bis zum Blasenhalse vordringen, so kann die biegsame Canüle die Stelle eines Mandarins vertreten und der Bougie die zum leichten Eindringen nothwendige Krümmung und Starrheit geben.



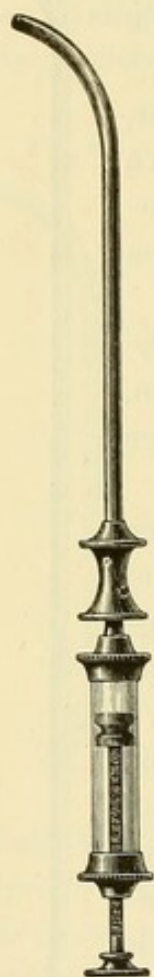
<sup>1)</sup> Nouvelle sonde destinée à limiter les injections dans le canal de l'urèthre. Lyon 1858.

<sup>2)</sup> Bull. génér. de thérap. Dec. 15. 1867.



*Ultzmann's*<sup>1)</sup> Katheterspritze (Fig. 19) besteht aus einem dickwandigen, katheterförmig gekrümmten Capillarrohr aus Feinsilber von der Länge, Dicke und Form seines Irrigationskatheters. Dasselbe besitzt an seinem extravasicalen Ende einen Ansatz aus Hartkautschuk, in welchen eine *Pravaz'sche* Spritze hineinpasst. Das Lumen der capillaren Bohrung fasst genau so viel Flüssigkeit, als zwei Theilstriche gleich zwei Tropfen der *Pravaz'schen* Spritze betragen. Will man einen Tropfen der medicamentösen Lösung einspritzen,

Fig. 19.



so muss die Spritze mit drei Tropfen gefüllt werden. Man füllt nun die Spritze mit der nothwendigen Anzahl von Tropfen, fügt sie in den Katheter hinein und führt das so zusammengesetzte Instrument lege artis dem horizontal liegenden Patienten in die Harnröhre ein. Wenn das Instrument 45 Grade über der Senkrechten gestellt ist, befindet sich dessen Spitze in der Pars prostatica urethrae. Der *Bumstead'sche*<sup>2)</sup> Harnröhreninjector ist ähnlich gebaut wie der *Ultzmann'sche*. Die von *Dubé*, *Dick* und *Erichson*<sup>3)</sup> empfohlenen Katheterspritzen bestehen aus einer hohlen, geknöpften Bougie oder aus einem Metallkatheter, in deren Höhlung sich ein mit einem Schwämmchen armirter Mandarin bewegt und deren Knopf, resp. dessen Schnabelende siebartig durchlöchert ist. Das mit der medicamentösen Lösung getränkte Schwämmchen wird durch den Mandarin an das durchlöchernde Blasenende der Bougie oder des Katheters angedrückt und gibt durch die daselbst befindlichen Oeffnungen seinen flüssigen Inhalt an die Harnröhrenschleimhaut ab.

Vor der Application tiefer Instillationen empfiehlt es sich ebenfalls, die Harnröhre durch Uriniren vom Schleimeiter reinigen zu lassen, jedoch darf die Blase nicht vollständig entleert werden, um es zu ermöglichen, dass ein dennoch in die Blase gelangter Tropfen des flüssigen Medicamentes durch Verdünnung unschädlich gemacht werden könne.

Ein anderes Verfahren, um medicamentöse Lösungen in concentrirter Form auf die Harnröhrenschleimhaut einwirken lassen zu können, ist endlich die Pinselung ein Verfahren, welches schon von *Clossius* benützt worden war. Die Pinselung wird mittelst eigens zu diesem Zwecke construirter Pinselapparate ausgeführt.

*Ultzmann's*<sup>4)</sup> Pinselapparat (Fig. 20) für die vordere Harnröhre besteht

<sup>1)</sup> l. c. p. 51.

<sup>2)</sup> l. c. p. 111.

<sup>3)</sup> *Bumstead and Taylor: The pathology and treatment of ven. diseases.* London 1883, p. 110.

<sup>4)</sup> Wiener Klinik 1883, 1. und 2. Heft, p. 43.



aus drei Stücken, welche sämmtlich aus Hartkautschuk gefertigt sind: 1. aus einer geraden, endoskopischen Röhre; 2. aus einem Obturator, und 3. aus dem an einem Schafte stellbar angebrachten Pinsel. Die Anwendungsweise dieses Apparates ist folgende: Die mit dem Obturator versehene endoskopische Röhre wird dem horizontal liegenden Patienten bis in den Bulbus eingeführt. Hierauf wird der Obturator entfernt und der mit dem Medicamente imprägnirte Pinsel in die Röhre eingeführt. Man fasst nun Pinsel und Röhre in eine Hand und wischt so unter rotirenden Bewegungen den Bulbus oder andere verdächtige Stellen der Harnröhre aus.

Für die rückwärtige Harnröhre ist *Gschirhakl's*<sup>1)</sup> Pinselapparat (Fig. 21) verwendbar. Er besteht: 1. aus einem neusilbernen, am vorderen Ende abgestutzten Katheter von gewöhnlicher Krümmung, der am Pavillon eine in sein Lumen eindrehbare Schraube und ein unter einem Winkel von 45 Grad angelöthetes Ansatzrohr trägt; 2. aus einer englischen, mit einer neusilbernen Handhabe versehenen Bougie als Obturator für den Katheter, welche hinten in eine das Lumen des Katheters vollkommen ausfüllende Olive übergeht; 3. aus einem Pinsel, dessen Haare in eine Olive aus Neusilber eingefügt sind. Die Olive setzt sich in einen Metalldraht fort, der von der Olive an bis zur Mitte ein spiralisches Gewinde hat. Das Instrument wird folgendermassen angewendet: Der mit dem Obturator armirte Katheter wird in die Harnröhre bis zu jener Stelle eingeführt, die man früher, sei es durch die Sonde à Coule, sei es durch das Urethroskop, als krank erkannt hat. Dann entfernt man nach Lockerung der den Obturator feststellenden Schraube die Bougie, führt in den Katheter den mit der zu verwendenden Arznei benetzten Pinsel so weit ein, dass dessen Spitze am vorderen Ende des Katheters erscheint, hält dann den Pinsel unverrückt und zieht den Katheter über den Pinsel zurück. Nun bringt man mittelst eines Tropfglases oder einer Spritze die Arzneilösung durch das oben erwähnte Ansatzrohr in den Katheter. Die Lösung sammelt sich in dem vorderen Theile des Katheters um den Pinsel herum und durchtränkt diesen.

Fig. 20.

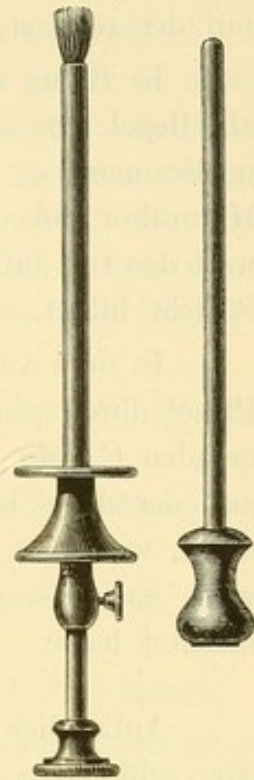
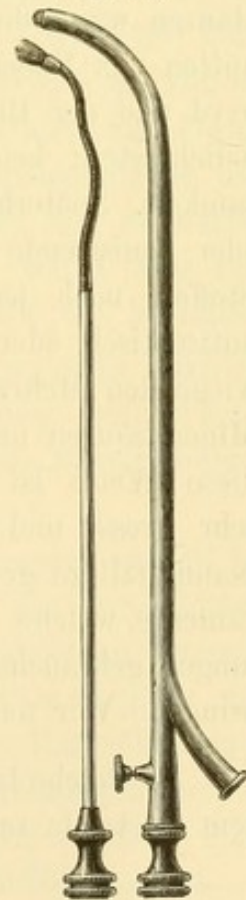


Fig. 21.



<sup>1)</sup> Zur Behandlung des chron. Trippers. Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. Wien 1877, p. 495. — Wr. med. Pr. 1877, Nr. 21. — Der Feldarzt. Wien 1877, Nr. 10.



Während man nun den Katheter mit der linken Hand festhält, dreht man mit der rechten Hand den Pinsel um seine verticale Axe.

In Bezug auf die Anwendung aller bisher erwähnten Instrumente hat als Regel zu gelten, dass sie, wenn sie die Application wässriger, medicamentöser Lösungen vermitteln sollen, vor der Einführung in die Harnröhre nur mit Glycerin und nicht mit Oel bestrichen werden dürfen, weil das Oel auf der Schleimhaut eine für wässrige Lösungen impermeable Schicht bildet.

In dem von *F. Campbell Stewart*<sup>1)</sup> angegebenen Instrumente ist der Pinsel durch einen Schwamm substituiert. Dieser Schwamm ist in einer geraden Canüle verborgen und kann durch einen einfachen Mechanismus aus derselben hervorgestossen werden. Wird er dann um seine Axe gedreht, wischt er jene Harnröhrenpartie aus, auf welche er gebracht worden war, nachdem man ihn mit dem gewählten flüssigen Medicamente befeuchtet hatte.

Anfänglich waren es zumeist calmirende, erweichende, milchige, ölige oder schleimige Substanzen, welche zu den Injectionen benützt wurden. Sie wurden dem Pflanzen- und Thierreiche entnommen. Von anorganischen Substanzen waren der Pompholyx oder das Nihilum album, in Zink und Messinghütten als Nebenprodukt erhaltenes, meistens Carbonat enthaltendes Zinkoxyd und der Blutstein, Lapis haematites, natürliches rothes Eisenoxyd am beliebtesten; beide sind wegen ihrer Schwerlöslichkeit von geringer Wirksamkeit. Späterhin wurden diese Substanzen durch ätzende, adstringirende oder tonisirende Stoffe verdrängt, und in neuester Zeit sind zu diesen Stoffen noch jene Körper hinzugetreten, welche in dem Rufe stehen, antiseptisch oder antibacteriell zu wirken. Diese Stoffe sind in ihrer überwiegenden Mehrzahl anorganische Verbindungen wie die Metallsalze und Mineralsäuren und entstammen nur zum Theile organischen Gebilden. Auf diese Weise ist im Laufe der Zeiten die Zahl der Injectionsmittel eine sehr grosse und die Zusammensetzung der Injectionsflüssigkeiten eine sehr mannigfaltige geworden. Um einen besseren Ueberblick über alle jene Medicamente, welche zu den Injectionen, Irrigationen, Instillationen und Bepinselungen gebraucht werden, zu gewinnen, wollen wir sie in gewisse Gruppen bringen. Wir unterscheiden demnach:

I. Solche Injectionsmittel, welche die Eigenschaft besitzen, in verdünntem Zustande reizend auf die Gewebe einzuwirken, deren Vitalität umzu-

<sup>1)</sup> *Bumstead and Taylor*. The pathology and treatment of vener. diseases. London 1883, ff. 68.



stimmen, die Gewebe jedoch zu zerstören, wenn sie in concentrirtem Zustande angewendet werden — *Remedia caustica*. Dahin gehören:

1. Das *Argentum nitricum*, der Höllestein. Er nimmt in dieser Gruppe den ersten Rang ein und ist gleichsam der Repräsentant derselben. Das salpetersaure Silberoxyd in wässriger Lösung wird in allen Stadien des Harnröhrentrippers benützt, sowohl zur Abortivbehandlung als auch zur methodischen Behandlung des acuten und chronischen Harnröhrentrippers. Die Concentrationsverhältnisse der gebräuchlichen Lösungen sind folgende:

0·10— 1·00 auf 500 Gramm Wasser zu Irrigationen.

0·01— 0·05 „ 100 „ „ zur methodischen Behandlung des acuten Trippers (*Rollet*).

0·02— 0·05 auf 100 Gramm Wasser (*Bumstead's* schwache Lösung zur Abortivbehandlung des Trippers).

0·30— 1·0 auf 30 Gramm Wasser (starke Lösung der Franzosen zur Abortivbehandlung des Trippers).

2·0 — 10·0 auf 100 Gramm Wasser zu Instillationen und Pinselungen.

2. Der Sublimat, *Hydrargyrum bichloratum corrosivum*, Quecksilberchlorid, ein Körper, dem in eminentem Grade die Fähigkeit innewohnt, das organische Leben zu vernichten. Man hat ihn in der Dosis von 0·30:30 zur Abortivcur und localen Aetzung, in der Dosis von 0·01—0·015:100 beim acuten Tripper (*Magaud*), und in der Dosis von 0·015—0·025 auf 100 bei chronischem Tripper (*Bumstead*) angewendet. *Fürbringer*, *Podres* und *Diday* empfehlen im Beginne des Trippers ausgiebige, häufig vorzunehmende und lange währende Irrigationen der erkrankten Partien mittelst sehr schwacher Lösungen 1:20000—5000, höchstens 2000. Injectionen selbst sehr verdünnter Sublimatlösungen wirken sehr reizend und steigern die Secretion.

3. Das salpetersaure Quecksilberoxydul, *Hydrargyrum nitricum oxydulatum* in der als *Liquor Belostii* bekannten Lösung, mit Wasser stark verdünnt, sowohl zu vorderen als auch zu hinteren Einspritzungen (*Magaud*, *G. Borlase*, *Child*).

4. Das Jod in der Form der Jodtinctur 1—10 Tropfen auf 50 bis 200 Wasser bei chronischen Blennorrhöen (*Ricord*). Auch das durch Zusatz von Jod zu einer heissen, alkoholischen, kohlensauren Alkalilösung erzeugte Jodoform ist sowohl gegen den acuten, als den chronischen Tripper mit bestem Erfolge angewendet worden. Es erzeugt zwar in der Harnröhre einen brennenden Schmerz, ruft aber keine auffälligen Reizerscheinungen hervor. Man reicht es in Dosen von 20—30 auf 100 des Vehikels, welchem man, da das Jodoform in Wasser unlöslich ist, Glycerin hinzuzufügen pflegt.

5. Das Chloroform als Injectionsmittel entfaltet nicht nur keine local anästhesirende Wirkungen, sondern wirkt im Gegentheile um so reizender,



als in der Harnröhre seine rasche Verdunstung behindert ist. Seine Anwendung erzeugt einen intensiv brennenden Schmerz. Man hat es in Dosen von 2·0—3·0 auf 100 benützt und hat es *Venot* zur Abortiveur empfohlen.

6. Die Salpetersäure, *Acidum nitricum*, in der Dosis von 1·0—2·0 auf 200·0 Wasser bei chronischen Blennorrhöen (*Bumstead*).

7. In der Gruppe der reizenden Einspritzungen können noch diejenigen mit heissem Wasser, wie sie *Gordon* und *Curtis* vorgeschlagen haben, angeführt werden. *Gordon*<sup>1)</sup> empfiehlt eine so hohe Temperatur, als sie nur ertragen werden kann, *Curtis*<sup>2)</sup> Irrigationen von warmem Wasser, dessen Temperatur allmähig auf 180—190° F. gebracht werden kann. Andere Autoren äussern sich wieder sehr ungünstig über den Erfolg der Behandlung des Trippers mit heissem Wasser.<sup>3)</sup>

II. Zusammenziehende, den Tonus der contractilen Gewebselemente steigernde, die krankhaft gesteigerte Secretion herabsetzende Injectionsmittel — *Remedia adstringentia et styptica*.

a) Metallische Adstringentia. Unter diesen nehmen in der Trippertherapie den ersten Platz ein:

1. Die Zinksalze und zwar:

das Zinc. sulfuricum

„ „ aceticum (*Bumstead*)

„ „ chloratum (*Pouillet, Weeden Cook*)

„ „ lacticum

„ „ tannicum

„ „ sulfo-carbolicum s. sulfo-phenilicum.

Sie bilden auf den Schleimhäuten weniger zäh haftende Niederschläge als die Blei- und Eisensalze. Unter ihnen obenan steht das Zinksulphat, welches den therapeutischen Anforderungen, soweit sie durch Zinksalze realisierbar sind, in jeder Beziehung zu genügen vermag, und die anderen Zinksalze eigentlich entbehrlich macht. Man wendet es in der Dosis von 0·10—1·0 auf 100 Gramm Wasser ebenso wie das Argent. nitr. in allen Stadien sowohl des acuten als auch des chronischen Trippers zu Injectionen und zu Irrigationen und in der Dosis von 5·0:100 zur Abortiveur an. Dem schwefelsauren Zinke zunächst an Beliebtheit steht das essigsaure Zink, welches in der Dosis von 0·25—1·0 auf 100 Gramm Wasser gepriesen wird. Das von *Pouillet* und *Weeden Cook* empfohlene Chlorzink

<sup>1)</sup> New-York med. Journ. Vol. 39, Nr. XVI.

<sup>2)</sup> The hot-water retrojection in the treatment of Gonorrhoea. The New-York med. record. 1883, April 21, p. 425. — Practical clinical lessons of Syphilis 1883, p. 306.

<sup>3)</sup> *Keyes*. Journ. of cut. and ven. diseases 1884. Vol. II, Nr. 3.



rangirt eigentlich in die Reihe der Aetzmittel und darf wegen seiner stark reizenden Eigenschaften nur in stark verdünnten Lösungen 0·25—0·50 auf 100 Gramm Wasser angewendet werden. Wegen seiner Aetzwirkung werden concentrirtere Lösungen desselben 1·0—5·0 auf 100 zu Abortivcuren (*Gaudriot*), Instillationen und Pinselungen verwendet, doch ist der Erfolg ein weniger befriedigender als beim Höllenstein. Das nur hier und da gebrauchte milchweisse Zink sowie das sehr wirksame Zinc. sulfocarbolicum (*Lordly, Podres*) erfordern dieselben Verdünnungen wie das schwefelsaure oder essigsäure Zink. Das schwer lösliche gerbsäure Zink wird zu 0·25 bis 0·50 auf 100 Gramm Wasser angewendet.

## 2. Die Bleisalze und zwar:

Plumbum aceticum s. Sacch. saturni

„ „ basicum solutum s. Extr. saturni

„ tannicum und

„ nitricum.

Die Bleisalze stehen den Zinksalzen nach.

Am gebräuchlichsten sind die essigsäuren Verbindungen des Bleies; sie sind nebst dem Argent. nitr. das wirksamste Adstringens auf die Gefässwände. Das Plumb. tannicum ist sehr schwer löslich und das Plumb. nitricum reizt zu sehr. Unter den essigsäuren Bleiverbindungen wird dem Liquor plumbi subacetici 0·50—1·0 auf 100 der Vorzug vor der Solutio plumbi acetici 0·30—0·50 auf 100·0 gegeben; es passt besonders im Beginne des Trippers, zur Zeit der grossen Empfindlichkeit und der Epithelablösungen. Ebenso verwendbar ist die Aqua vegeto-mineralis Goulardi 1·0—2·0 auf 100. Minder empfehlenswerth sind die von manchen Aerzten angewendeten, concentrirteren Lösungen 5—10 und darüber auf 100 Gramm Wasser. *Sigmund* benützte Lösungen von 10—15 auf 100 zur Abortivcur. Das Plumbum tannicum wird in Lösungen von 0·25—0·50, das Plumb. nitricum in Lösungen von 0·25 auf 100 gebraucht.

## 3. Die Eisensalze und zwar:

Das Eisenchlorid als Liquor ferri sesquichlorati

Der Eisenvitriol, Ferrum sulfuric. purum s. cryst.

Das Jodeisen, Ferrum jodatum.

Der Eisenweinstein, Kalium ferro-tartaricum.

Unter den Eisensalzen ist das Eisenchlorid das wirksamste; man gibt es in Lösungen von 0·10—0·50 auf 100 Wasser, vorzugsweise bei chronischen Blennorrhöen (*Squibb*); seine Beliebtheit als Blutstillungsmittel veranlasst manche Aerzte, es auch zu Einspritzungen bei Harnröhrenblutungen zu verwenden. Zu denselben Zwecken und in gleichen Dosen wird auch das schwefelsaure Eisenoxydul verordnet. Minder wirksam sind das Jod-



eisen und der Eisenweinstein; man injicirt Lösungen von 0·50 in 100 Wasser (*Ricord*).

#### 4. Die Kupfersalze:

Der Kupfervitriol oder Blaustein, *Cuprum sulfuricum purum*,  
Das neutrale, essigsaure Kupfer, *Acetas cupri crystallisatus*, der  
krystallisirte Grünspan,

Das Kupferchlorid, *Cuprum chloratum s. muriaticum*.

Die Kupfersalze stehen in Bezug auf die topischen Wirkungen in der Mitte zwischen dem Silbersalpeter und den Zinksalzen und adstringiren verdünnte Lösungen derselben die Gewebe ähnlich jenen des Bleies. Man verwendet sie in Lösungen von 0·10—0·50 auf 100, doch ist der Kupfervitriol beliebter als der Grünspan und das Kupferchlorid; 2—10percentige Lösungen des ersteren werden auch zu Instillationen benützt.

#### 5. Das schwefelsaure Cadmium.

Der Wirkungsgrad des schwefelsauren Cadmium ist höher als der des schwefelsauren Zinks und übt dasselbe einen stärkeren Reiz aus als das letztere. Es bildet in der Trippertherapie gleichsam den Uebergang von den Zink- zu den Kupfersalzen. Man gibt es in Lösungen von 0·10 bis 0·50 auf 100 (*Sigmund, Gazeau*).<sup>1)</sup>

#### b) Die thonerdehaltigen Adstringentia, Adstringentia aluminosa.

Der rothe und gebrannte Kalialaun, *Alumen crudum et ustum*, *Sulfas Aluminae et Lixivae* — cum et sine aqua.

Die essigsaure Thon- oder Alaunerde, *Liquor Aluminae s. Argillae aceticae*, durch Lösen von Thonerdehydrat in Essigsäure gewonnen.

Unter den Metallsalzen ist neben dem Zinksulfat der Alaun das am häufigsten verwendete Adstringens. Die Harnröhre verträgt auch stärkere Lösungen dieses Arzneikörpers — 0·50—5·0 auf 100 (*Zeissl*). Noch besser verträgt sie die essigsaure Verbindung, welche *Tarnowsky* als eine der stärksten Adstringentien erklärt. Man verwendet den *Liquor Argillae aceticae* in derselben Verdünnung wie den Alaun. Da die Lösung jedoch beim Stehen gelatinös sich verdickt, lässt man sie zu dem jedesmaligen Gebrauche frisch bereiten und verschreibt zu diesem Zwecke:

Rp. Alum. crud. 2·0

Acid. acetic. conc. 4·0

Aq. dest. 200

Rp. Alum. cr. 2·0

Plumb. ac. cryst. 4·0

Aq. dest. 200·0

(*Zeissl*.)

oder

Ebenso kann auch die *Burow'sche* Flüssigkeit durch die drei- bis sechsfache Menge Wassers, entsprechend verdünnt, benützt werden. Concentrirte Lösungen der essigsauren Thonerde eignen sich sehr gut zu Bepinselungen (*Tarnowsky*).

<sup>1)</sup> Bull. général. de thérap. 1874.



c) Gerbstoffartige Adstringentien, von welchen im Gebrauche stehen:

Das Acidum tannicum oder Tannin, officinelle Gallusgerbsäure, die wirksamste, alle anderen, vegetabilische Adstringentien ersetzende Gerbstoffart 0·25—1·0 auf 100 und ihre Derivate.

Die Gallussäure und die Pyrogallussäure 1·0 auf 100 Wasser.

Die Galläpfeltinctur, Tinctura Gallarum 0·50—1·0 auf 100 Wasser.

Die Decoete von Eichen- und Chinarinde, der Folia et radix Plantaginis.

Die Terra Catechu und deren Digestionstinctur.

Das Gummi Kino.

Das Extractum uvae ursi.

Das Extr. und die Tinctura ratanhiaie.

Das Inf. rosar. provincial.

„ „ fol. Matico 30 auf 150—180 Colatur.

Der Rothwein pur (*Simon*) und als Gewürzwein Vinum aromaticum.

d) Adstringirend wirkende Harze, Harzsäuren, Theersorten und leicht verharzende ätherische Oele. — Adstringentia resinosa.

Des in diese Gruppenunterabtheilung gehörigen Copaivabalsams, der Cubeben und des Hydrochinons als Injectionsmittel haben wir bereits Erwähnung gethan. Es erübrigt uns hier nur noch die Besprechung des Kreosots und des Holzessigs, der Carbolsäure, der Benzoësäure, des Resorcins, der Aloë, des Hydrastins und des Thymols.

Das Kreosot, ein Abscheidungsprodukt des Holztheers und die Carbolsäure, ein Destillationsprodukt des Steinkohlentheers, gleichen sich in ihren arzneilichen Eigenschaften, doch ist das Kreosot durch die wirksamere Carbolsäure sehr bald verdrängt worden. Der Holzessig oder die Holzsäure, Acidum pyrolignosum rectificatum, ebenfalls ein Destillationprodukt des Holzes, wirkt in ähnlicher Weise wie das Kreosot, nur milder. Man verwendet die drei Körper in Verdünnungen von 0·10—0·20 auf 100 zu Injectionen (*Eklund*), die Carbolsäure in Lösungen von 1·0—3·0 auf 400 zu Irrigationen in die vordere, in Lösungen von 0·50—1·0 auf 500 zu Irrigationen in die hintere Harnröhre (*Utzmann*). Fünf- bis sechsperscentige Lösungen der Carbolsäure werden auch zu Instillationen benützt (*Horovitz*). In gleicher Weise wie die Säure wurde auch das Natronsalz derselben, das Phenolnatrium, zu Injectionen verwendet. Weniger reizend als die Carbolsäure wirkt die Benzoësäure und wird letztere zur Erzielung bacterientödtender Wirkungen, von manchen Autoren (*Fürbringer*) der ersteren vorgezogen.

Das Resorcin, ein dem Hydrochinon isomerer Körper, welcher aus Gummiharzen, aus Jod- und Bromverbindungen und Sulfosäuren der Ben-



zole und Phenole durch Einwirkung von Aetzalkalien gewonnen wird, wurde zuerst 1877 von *Andeer*<sup>1)</sup> als Antisepticum, Causticum und Hämostaticum in Vorschlag gebracht. In einer neueren Publication pries derselbe Autor Resorcininjectionen bei acuten und chronischen Blasenkatarrhen. Angeregt durch diesen günstigen Bericht haben *Munnich*<sup>2)</sup> und *Letzel*<sup>3)</sup> Resorcininjectionen sowohl bei acuter als chronischer Gonorrhoe versucht und damit sehr günstige Resultate erzielt. Die mittlere Behandlungsdauer betrug 12—14 Tage bei acuten, 14—32 Tage bei chronischen Blennorrhöen. Bei ersteren wurden 2½—3percentige, bei letzteren 3—4percentige Lösungen benutzt. Der Kranke musste möglichst viel Wasser oder Milch trinken, um durch Entleerung der Blase vor jeder Einspritzung den Schleimeiter aus der Harnröhre herauspülen zu können. Die Einspritzungen wurden von dem Patienten selbst, bei Tage jede zwei Stunden, und in der Nacht wenigstens zwei Mal gemacht, wobei empfohlen wurde, die Flüssigkeit gleich wieder aus der Harnröhre herausfliessen zu lassen. Nach 4—5 Tagen wurden die Einspritzungen auf drei oder vier bei Tag und einer bei Nacht restringirt. Um jegliche Reizung der Harnröhrenschleimhaut zu vermeiden, ist es von grosser Bedeutung, dass das Präparat ein gutes sei. Chemisch reines Resorcin bildet farblose, tafel- oder säulenförmige Krystalle, welche in destillirtem Wasser sich ganz klar lösen. Das Resorcin muss in dunklen, luftdichten Gefässen aufbewahrt werden, da es sich an der Luft zersetzt und verfärbt. Man verschreibe daher nie mehr als 100 Gramm der Lösung, wähle Aqua bidestillata als Lösungsmittel und verordne den Gebrauch schwarzer Gläser.

Einen alkoholischen Auszug der Aloë (1 Aloë, 5 Spir. vin.), die Tinctura Aloës in der Verdünnung von 15:120 hat *Gamberini*<sup>4)</sup> empfohlen.

*Western* gebraucht häufig das Hydrastin, ein eigenthümliches Alkaloid aus der Wurzel von *Hydrastis canadensis*, entweder allein oder combinirt mit Leptandrin, einem resinoiden Bestandtheile der Wurzel von *Leptandra virginica* und verschreibt er zu diesem Zwecke:

Rp. Hydrastin. 0·60  
 Leptandrin. 0·25  
 Aquae dest. 120·0  
 MDS. Pro injectione.

<sup>1)</sup> Jahresbericht der Schweizer med. Gesellschaft 14. August 1877, p. 148 und 323; Zeitschr. f. klin. Medicin 1880, H. 2; Centralblatt für med. Wissenschaften 1880, Nr. 27, 1881, Nr. 36 und 43.

<sup>2)</sup> Monatshefte für prakt. Dermatologie Bd. IV, Nr. 6, Juni 1885.

<sup>3)</sup> Allgem. med. Central-Zeitung Nr. 66, 1885.

<sup>4)</sup> Rev. de therap. méd. chir. Paris Jan. 1, 1860, p. 13.



*Bartholow* lobt die guten Erfolge einer Mischung von Hydrastin 4·0 mit Mucilago Acaciae 150·0 sowie des flüssigen Extractes (Fluidextract), verdünnt mit der Hälfte oder  $\frac{3}{4}$  Wasser. *Bumstead*<sup>1)</sup> verordnet oft eine Lösung von salzsaurem Hydrastin 0·03 in 30 Gramm Wasser.

Wegen seiner der Carbolsäure nahekommenden Einwirkung auf die Schleimhäute soll hier auch das Thymol oder der Thymolkampher, Acidum thymicum, angeführt werden. Das Thymol ist in kaltem Wasser sehr wenig löslich; in heissem Wasser löst es sich im Verhältniss von 1:1000, doch scheidet sich beim Erkalten stets ein Theil des Thymols in Krystallform wieder aus. Ein Zusatz von Glycerin und Alkohol hindert diese Ausscheidung; die von *Ranke* empfohlene Thymollösung — Thymol 1, Alkohol 10, Glycerin 20, Wasser 1000, wird zu Irrigationen benützt.

e) Physikalisch wirkende Adstringentien i. e. durch Kälte und Elektrizität.

Die Kältewirkung wird erzielt durch Injectionen von Wasser, dessen Temperatur unter 12° C. liegt. Nach *Bumstead*<sup>2)</sup>, *A. Abrath*, *C. Black*, *E. A. Durham* lindern nach jedesmaligem Uriniren applicirte Eiswasser-injectionen die Schmerzen und Reizungszustände und vermindern dieselben die mucopurulente Secretion.

Dass endlich auch durch Anwendung der Elektrizität die therapeutischen Wirkungen sowohl des galvanischen als auch des Inductionstromes angestrebt wurden, darf uns nicht Wunder nehmen bei einem Leiden, dessen Hartnäckigkeit zuweilen der Kunst der erfahrensten Aerzte spottet.

III. Einspritzungen von schleimauflösenden Mitteln — Remedia resolutiva. Hierher gehören:

1. Das Aetzkali, Lapis causticus, ein von *Fordyce*, *Warren*, *Mederer*, *Girtanner*, *Brunzlow*, *Willenbrandt* u. A. mit Vorliebe angewendetes Mittel in der Dosis von 0·10—1·0 auf 100 Gramm Wasser, welcher Lösung man gewöhnlich Opiate zuzusetzen pflegte. Die stärkeren Lösungen wurden zur Abortivcur, die schwächeren zur methodischen Behandlung verwendet.

2. Der Aetzkalk in der Form der Aqua calcis. Das Kalkwasser wirkt milder als die Kalilauge (*Girtanner*). Ohne Beimengung hat es *Küchenmeister* als Abortivmittel und gemischt mit Milch oder Mucilago sem. Cydoniorum haben es *Schlegel*, *Walch*, zu methodischen Einspritzungen be-

<sup>1)</sup> l. c. p. 80.

<sup>2)</sup> *Bumstead* and *Taylor*: The pathology and treatment of vener. diseases. London 1883, p. 80.



nützt. Bei sehr schmerzhaften Blennorrhagien hat *Dupuytren* das Lini-  
mentum e Calce in Anwendung gezogen.

3. Das chlorsaure Kali ist in Wasser schwer löslich und wird bei  
subacuten und chronischen Trippern zu 2—4 auf 100 Gramm Wasser an-  
gewendet (*Sanchez, Irwin*).

4. Der Liquor natri hypochlorosi s. chlorati, *Labarraque'sche*  
Flüssigkeit, welche durch Zersetzen von im Wasser fein vertheiltem Chlor-  
kalk mit Sodalösung bereitet wird.

5. Natrum silicilicum, Natronwasserglas bei chronischen Trippern  
(*Sée*); es darf kein überschüssiges Natronhydrat enthalten, weil es dann zu  
stark reizen würde.

6. Kalium hypermanganicum cryst. s. Permanganas Potassae, das  
übermangansaure Kalium, ein in der jüngsten Zeit vielseitig angewendetes  
und sehr wirksames Injectionsmittel (*Bresgen, Tartenson, Zeissl, John  
G. Rich, Bourgeois* u. A.) Es darf nur in sehr verdünnten Lösun-  
gen 0.01—1.0 auf 100 angewendet werden, indem stärkere Lösungen  
wegen der hohen Alkalescentz des Salzes stark reizend oder ätzend wirken.  
Bei den für die Tripperbehandlung zulässigen Concentrationsgraden entfaltet  
somit das übermangansaure Kali mehr die Wirkung eines Kalisalzes, als  
die oxydirende, antiseptische Wirkung der Uebermangansäure. Es wird so-  
wohl zu gewöhnlichen Injectionen als zu Irrigationen gebraucht.

7. Der Borax, Natron boracicum. Er übt auf Schleimhäute die Wir-  
kungen eines milden, alkalischen Salzes und wird in Lösungen von 1 auf  
100 zu Injectionen und in Verdünnungen von 3—5 auf 100 zu milde  
desinficirenden Irrigationen (*Podres*) verwendet.

IV. Flüssige, die entzündeten Harnröhrenwände trennende, den Schleim-  
eiter absorbirende, beruhigend und schmerzstillend wirkende Injectionsmittel,  
*Langlebert's Injections isolantes*. Es sind dies im Wasser sehr schwer  
oder gar nicht lösliche Körper, welche, wenn sie in die Harnröhre gebracht  
worden sind, an deren Wänden sich niederschlagen und dieselben mit einer  
schützenden, entzündungswidrig wirkenden Decke überziehen.

Am besten eignen sich zu diesem Zwecke das schwefelsaure und koh-  
lensaure Blei, das Zinkoxyd und das kohlensaure Zink, das basisch-salpeter-  
saure Wismuthoxyd, die Thonerde und die Verbindungen der letzteren mit  
Kieselsäure, endlich der Gyps.

1. Die hierher gehörige älteste und wirksamste, unter dem Namen  
„*Ricord'sche Emulsion*“ bekannte Einspritzung ist folgendermassen zusam-  
mengesetzt:



Rp. Sulf. zinci  
 Plumb. subacetic. āā 0·25—2·0  
 Aq. dest.  
 (Aq. rosar.) 200·0  
 MDS. Pro injectione. Vor dem Gebrauche  
 gut umzuschütteln. (B. Bell, Ricord, Fürbringer.)

oder: Sulf. zinci 1·0	oder: Zinc. sulf. 1·0
Plumb. acet. 2·0	Plumb. ac. 2·0
Trae catechu	Extr. ratanhiaie
Vini opii āā 4·0	Trae opii āā 12·0
Aq. rosar. 180·0 (Ricord.)	Aq. dest. 180·0 (Injection Bru.)

2. Das kohlen saure Blei verschrieb *Bonnière* in folgender Verbindung:

Rp. Plumb. carb. 15·0  
 Aq. dest. bals. copaiv. 200·0

3. Das Zinkoxyd, der Pompholix der Alten, und das kohlen saure Zink, der Galmai oder Zinkspath, Lapis calaminaris s. Calamina, wurden folgendermassen verordnet:

Rp. Sulf. zinci 1·0	Rp. Zinc. sulf. 0·20
Oxydi zinci 5·0	Lapid. calaminar. 0·65
Aq. dest. bals. copaiv. 200·0	Mucilaginis 10·0
MDS. Pro injectione. (Langlebert.)	Aquae dest. 180·0 (Dr. Graves.)

4. Eines der beliebtesten Injectionsmittel dieser Gruppe ist das basisch-salpetersaure Wismuthoxyd oder Mag. Bismuthi. Man gibt es in Schüttelmixturen von 0·50—15·0 auf 100 Gramm Wasser.

Rp. Bismuthi subnitrat. 4·0  
 Mucilaginis s. Cydon.  
 ( " Sassafras)  
 (Glycerini) 20·0  
 Aq. dest. 165·0 (Bumstead.)

Einspritzungen von Lösungen der reinen Thon- oder Alaunerde, Alumina hydrata s. Argilla pura hydrata sind von *Hewson* und *Godon* empfohlen worden. *A. de Vos* rühmt den durch seine hygroskopischen Eigenschaften ausgezeichneten calcinirten Alaun i. e. Thonerde, welcher durch Glühen ihr Hydratwasser entzogen worden ist. *Chiene* verwendet zu demselben Zwecke Porzellanthon oder Kaolin, eine kieselsaure Verbindung der Alaunerde.

Den Gebrauch des schwefelsauren, und zwar des doppelt schwefelsauren Kalkes 12—20:100 empfiehlt *Morgan*<sup>1)</sup> während des acuten Stadiums,

<sup>1)</sup> *Virchow* und *Hirsch*. Jahresber. 1869, p. 570.



nachdem seiner Anwendung durch einige Tage opiumhaltige Einspritzungen vorausgeschickt worden sind.

In die Gruppe der Injections isolantes gehören schliesslich alle jene medicamentösen Mischungen, welche in Folge der Beigabe schleimiger, öliger, balsamischer Substanzen einen emulsiven oder syrupartigen, zähflüssigen Aggregatzustand besitzen.

Allen diesen Medicamenten haftet jedoch mehr oder weniger der Uebelstand an, dass ihre auf der Harnröhrenschleimhaut sich absetzenden Niederschläge die Ausführungsgänge der Drüsen verstopfen und mit dem Secrete zu Conglomeraten sich zusammenballen können, welche das Lumen der Harnröhre verlegen und der Harnentleerung mechanische Hindernisse bereiten, deren Bewältigung Schmerzen, Gewebsverletzungen und Blutungen erzeugen kann.

V. Erweichende und reizmildernde Injectionen — *Remedia emollientia*. Ihre Aufgabe ist, die geschwellten, unnachgiebig gewordenen Wände der Harnröhre zu erschaffen und zu erweichen, und sie ähnlich den bereits erwähnten Trennungsmitteln mit einem schützenden Ueberzuge zu versehen, um die in Folge des Epithelverlustes freigelegten Papillen und Nerven der reizenden Einwirkung des Eiters und des Harnes zu entziehen. Man erzielt dies durch Einspritzungen:

a) wässriger Emollientia in einer der Eigenwärme des Körpers nahen Temperatur. So empfehlen *O'Reilly*, *Lordly* und *Kreis* Injectionen und Irrigationen von warmem Wasser;

b) schleimiger und amyllumhaltiger Emollientia, wie der *Mucilago gummi arab.*, des *Dct. s. Lini*, *s. cydoniorum*, *althaeae* etc., welche entweder statt des Wassers als Vehikel anderer Injectionsmittel verwendet oder als reizmilderndes Corrigenes den verschiedenen Injectionsflüssigkeiten hinzugefügt werden. *Lue* empfiehlt Injectionen von reinem, flüssigen Amyllumdecoct und ist *Paillasson's* <sup>1)</sup> Injectionsmasse eine Combination von Stärkemehl und Glycerin entweder allein oder mit Metallsalzen verbunden (*Glycérés* oder *Glyceroles* der Franzosen). Diese Injectionsmassen haben nur den Nachtheil, dass sie die Harnröhrenöffnung verkleben, daselbst eintrocknen, Jucken und Erectionen erzeugen.

c) albuminöser Emollientia wie z. B. der Milch, welche ebenfalls pur oder als Zusatz zu anderen Medicamenten verwendet wird.

d) thierischer und pflanzlicher Fette, namentlich des Mandel- und Olivenöles (*Swedjaur*, *Hunter*) und eines Derivates der Fette, des Glycerins, welches den reizenden und adstringirenden Injectionsflüssigkeiten von manchen Aerzten (*Demarquay*, *Bumstead* and *Taylor*) gern hinzugefügt zu

<sup>1)</sup> Les injections isolantes dans le traitement de la blennorrhagie. Paris 1869.



werden pflegt und auch als solches mit Wasser gemischt (10:150) von *Bligh*<sup>1)</sup> injicirt worden ist.

VI. Beruhigend, schmerz- und krampfstillend wirkende Injectionen — sedative Injectionen. Zu diesem Zwecke wendet man Lösungen und Extracte narkotischer Substanzen für sich allein oder in Verbindung mit anderen Injectionsflüssigkeiten an. Namentlich sind es das Opium und seine Präparate, welche von jeher auf diese Weise benützt worden sind. *Girtanner* hält es für Pflicht, die Opiateinspritzungen allen praktischen Aerzten recht dringend zu empfehlen. *Bumstead* lässt sie im acuten Stadium nach jedem Uriniren vornehmen.

Rp. Opii p. 5·0  
Terendo successive  
adde:  
Dct. sem. lini 300·0 (*Girtanner.*)

Rp. Opii p. 1·0—2·0  
Aq. dest. 300·0  
Acet. litharg. 1·0—2·0  
(*Hamilton, Girtanner.*)

Rp. Trae opii 5·0—10·0  
(Extr. opii 0·20)  
Aq. dest. 100·0 (*Morgan.*)

Rp. Extr. opii 1·30  
Glycerini 38·0  
Aq. dest. 90·0  
(Acet. zinci)  
(Sulf. zinci) 0·10—0·20 (*Bumstead.*)

In derselben Absicht werden den Injectionsflüssigkeiten das Laudan. liquid. Sydenhami 1·0—2·0, das Atrop. sulf. oder ein Morphinsalz 0·05—0·10 auf 100 hinzugefügt. Des Bromkalium als Injectionsmittel ist bereits gedacht worden; es besitzt eminent local anästhesirende Eigenschaften (*Kijanizyn*) und wird überdies von der Schleimhaut leicht resorbirt. Dasselbe gilt vom Chloralhydrat, welches in Lösungen von 1·0 auf 100 von *Parona*<sup>2)</sup>, *Lecchini*<sup>3)</sup>, *Pasqua*<sup>4)</sup> und *Eklund*<sup>5)</sup> bei schmerzhaften Blennorrhagien und Chorda empfohlen wird. Eine locale Anästhesie der Harnröhre kann ferner auch durch Cocaïneinspritzungen erzielt werden, und empfehlen *B. Bruns*<sup>6)</sup> in Tübingen, *Bono*<sup>7)</sup> und Andere zu diesem Zwecke ein- bis zweipercetige Lösungen. Von *Bentley*<sup>8)</sup> wurde endlich auch das Extr. fluidum der *Piscidia Erythrina* (Jamaica Dogwood), einer von amerikanischen Aerzten wegen

<sup>1)</sup> The Practic. 1874.

<sup>2)</sup> Giorn. ital. d. malattie ven. e. d. pelle. Milano 1870, 8. 9.

<sup>3)</sup> Degli effetti utili del cloralio idrato nel periodo acuto della uretrite blennorrhagica. Rivista clinica di Bologna 1874, Nov., p. 335.

<sup>4)</sup> Bullet. gén. de Therap. 1880, XCVIII, 15. Mars, p. 224.

<sup>5)</sup> Note sur les microbes de la blennorrhagie. Annales de dermat. et de syphilographie T. III, p. 540—545.

<sup>6)</sup> Berl. klin. Wochenschrift 1885, Nr. 21.

<sup>7)</sup> Gaz. delle Cliniche 1885, I.

<sup>8)</sup> Therap. Gazette 1884.



ihrer narkotischen Eigenschaften sehr gerühmten Leguminose, in der Dosis von 2·0 auf 100 Wasser zu Injectionen benützt.

VII. Antiseptische Injectionen. Ihre Aufgabe ist, fäulniss- und gährungswidrig, desinficirend und bacterientödtend, zu wirken.

Die antiseptische Behandlungsweise ist durch die Entdeckung der Gonokokken gleichsam in das erste Treffen des gegen den Harnröhrentripper aufgegebenen therapeutischen Heerbannes gerückt. Unter den zu Injectionen verwendbaren antiseptischen Medicamenten würden hier in Betracht kommen: das Argentum nitricum, das Sublimat, das Jodoform, das Chlorzink, das Zincum sulfo-carbolicum und das Zinkoxyd, die Kupfer- und Eisensalze, das essigsäure und Chloralaluminium, die Carbonsäure, das Kreosotwasser und der Holzessig, die Benzoësäure, das Thymol, das Resorcin, der Chlorkalk, das unterchlorigsaure Natron, das Kali chloricum und hypermanganicum, die Borsäure und der Borax, das unterschwefligsaure Natron, der Wismuth, die Salicylsäure, das Chinin. Nach den bereits erwähnten Untersuchungen von *Kreis*<sup>1)</sup> über das Verhalten von Reinculturen der Gonokokken gegen antigonorrhoeische Mittel haben sich am wirksamsten gezeigt: das Argent. nitr., das Kali hypermang., der Sublimat, das Jodoform, das Thymol und der Chlorkalk. Namentlich der Sublimat und das Jodoform zeigten eine hohe antiseptische und aseptische Kraft. Besonders empfiehlt *Kreis* schwächere Höllensteinlösungen, welche man zur Beseitigung der Schmerzhaftigkeit mit Cocaïneinspritzungen combiniren kann, ferner das Thymol und den Chlorkalk, letzteren in ein- bis zweipercntigen Lösungen. Sehr gepriesen werden ferner das Sublimat, das Jodoform und das Kali hypermanganicum. Die Salicylsäure ist in Wasser schwer löslich und wird in Verdünnungen von 0·05—0·25 auf 100 verwendet. Das bereits 1854 von *Desruelles* empfohlene Chinin ist 1874 von *Haberkorn*<sup>2)</sup> neuerdings mit Erfolg in Anwendung gezogen worden; er verschreibt dasselbe folgendermassen: 1 Gramm Chinin, eine Spur Säure, 75 Gramm Wasser, 25 Gramm Glycerin. MDS. 3 Male täglich circa 5 Gramm einzuspritzen. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Gonokokken bei einer Temperatur von 48 bis 50° C. ihre Entwicklungsfähigkeit verlieren, schlägt endlich *Kreis*<sup>3)</sup> vor, die bereits von *Gordon* und *Curtis* empfohlenen Heisswasserinjectionen dahin zu modificiren, dass nur Wasser von 40—50° mindestens durch eine Stunde in die Harnröhre injicirt werde, ein Heilverfahren, welches *O'Reilly* schon 1871 auf empirischem Wege gefunden hat.

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> Zur Therapie der Blennorrhoe. Berl. klin. Wochenschrift 1874, Nr. 34.

<sup>3)</sup> l. c. pag. 13.



Combinirung mehrerer, einer und derselben oder verschiedenen Gruppen angehöriger Medicamente zu Injectionsmitteln.

Von den zahlreichen Injectionsflüssigkeiten wollen wir folgende Formeln besonders hervorheben:

1. Sulf. zinci, cupri et ferri  $\overline{\text{aa}}$  0·50 : 200
2. Sulf. zinci, cupri, ferr. et alumin.  $\overline{\text{aa}}$  0·50 : 200
3. Sulf. zinci 0·30—0·50, Alum. cr. 0·30—2·0, Aq. dest. 200·0 (*Zeissl*)
4. Zinc. sulf., Plumb. ac.  $\overline{\text{aa}}$  pars 1, Aq. dest. part. 25, Aq. coloniensi. part. 12. — Solutione et mixtione peractis seponere per mensem unum et filtra. S. Ein Löffel mit einem Glas Wasser zur Einspritzung. — Eau virginale de Chable.
5. Sulf. zinci c. Bismuth. subnitr.
6. Zinc. sulf., Acid. carbol.  $\overline{\text{aa}}$  0·20, Aq. dest. 100·0
7. " " " "  $\overline{\text{aa}}$  1·0, " " 500·0 zu Irrigationen
8. Zinc. sulf., Alum. cr., Acid. carb.  $\overline{\text{aa}}$  0·30, Aq. dest. 200·0 (*Utzmann*)
9. Zinc. sulf., Alum. cr., Acid. carb.  $\overline{\text{aa}}$  1·0—2·0, Aq. dest. 400 zu Irrigationen der vorderen Harnröhre (*Utzmann*)
10. Zinc. sulf., Alum. cr., Acid. carb.  $\overline{\text{aa}}$  0·50—1·0, Aq. dest. 500 zu Irrigationen der hinteren Harnröhre (*Utzmann*)
11. Zinc. sulfo-carbolic. 0·50 auf je 100 Gramm warmen Wassers zu Irrigationen bei chron. Tripper (*Lordly* in New-York)
12. Zinc. sulf., Acid. tannic.  $\overline{\text{aa}}$  0·80, Aq. dest. 120·0 (gerbsaures Zink)
13. Zinc. ac. 0·40, Morph. ac. 0·06, Acid. tannic. 0·20, Aq. flor. aurant. 4·0, Aq. dest. q. s. ad 30·0
14. Plumb. ac. bas. 1·0, Tannin. p. 0·50, Aq. dest. 200·0 (gerbsaures Blei)
15. Sacch. saturni 4·50, Aq. dest. 65·5, Gummi arab. 25·0, Trae opii croc. 4·0 (Galène-Einspritzung)
16. Cupr. sulf. 0·02, Alum. cr. 0·40, Aq. dest. 100·0
17. Lapid. divin. 1·0—2·0, Aq. dest. 200·0
18. Lapid. divin. 0·20, Aq. saturnin. 100 (*Attenhofer, Hacker*)
19. Injection végétale au Matico von *Grimault & Comp.* in Paris. — Cupr. acet. 0·20, Aq. dest. Matico 140·0
20. Alum. cr. 1·0, Tannin. p. 0·50—1·0, Aq. dest. 200·0 (*Zeissl*)
21. Alum. 2·60, Tannin. p. 2·0, Aq. dest. 250·0 bei chron. Blennorrhöen (*Bumstead*)
22. Acid. tannic. 0·50—1·0 auf 200·0 Rothwein o. inf. ros. provincial. (*Niemeyer*)
23. Acet. vini 200·0, Sacch. saturni 8·0, Aq. rosar. 800 (Injection *Young*)
24. Jodi p. 0·50, Tannin. p. 4·0, Aq. dest. 200·0
25. Tannin. glyc. 90·0, Ol. olivar., Muc. gummi arab.  $\overline{\text{aa}}$  30·0. MDS. Vor dem Gebrauche gut umzuschütteln (*Hill*)
26. Trae jod. 3·0, Acid. carbol. 0·30, Glycerini 50·0, Aq. dest. 150·0 (*Bog*)
27. Protojod. ferri 0·10, Aq. dest. 250·0
28. *Ricord'sche* Bleiemulsion mit Calomel (vapore parat.) (*Fürbringer*)
29. Jodoform 1·0, Tannin. p. 2·0, Aq. dest. 100·0 zu Irrigationen bei hartnäckigen Trippern (*Burchardt*)
30. Tannin. 2·0, Jodoform. Glycerini  $\overline{\text{aa}}$  35·0, Aq. dest. 105·0 (*Curtis* zu Injectionen nach den Heisswasserirrigationen)
31. Jodoform. alcohol. 20·0, Acid. carb. dep. 0·10—0·20, Glycerini 80·0, Aq. dest. 20·0 (*Campana* bei acuter Urethritis)
32. Acid. salic. 0·10—0·50, Aq. dest. 200·0, Liq. ferr. sesquichl. gtt. 1—5 (*Fürbringer*).



Die Einbringung medicamentöser Flüssigkeiten in die Harnröhre darf keine zu heftigen Reactionerscheinungen erzeugen. Dieselben dürfen das Gefühl des Unbehagens, eines geringen Brennens, eines leichten Schmerzes, des gesteigerten Bedürfnisses zum Uriniren nicht überschreiten. Je acuter der Process, je empfindlicher die Harnröhre ist, desto weniger reizende Medicamente dürfen gewählt, desto verdünntere Lösungen dürfen angewendet werden. Je älter und je hartnäckiger das Leiden hingegen wird, desto mehr kann man mit der Energie und Concentration der Medicamente steigen. Fängt die Wirksamkeit eines Medicamentes an nachzulassen, verliere man keine Zeit und greife zu einem anderen.

Die Temperatur der zu injicirenden Flüssigkeit bewege sich zwischen 12—20° C., so lange als hochgradig entzündliche Erscheinungen vorhanden sind; sind dieselben geschwunden, die Empfindlichkeit jedoch noch eine starke, so pflegen gewärmte Injectionen besser vertragen zu werden, als kalte oder kühle. Zu den Irrigationen, besonders in die hinteren Partien der Harnröhre, bei chronischen Processen, wird man fast immer höher temperirte Flüssigkeiten mit Vortheil anwenden können.

Während man bei der Benützung schwacher, wenig reizender Lösungen den Kranken unmittelbar vor der Injection oder Irrigation uriniren lässt, weise man denselben im Falle des Gebrauches starker Lösungen an, zwei bis drei Stunden vor deren Application seine Blase nicht zu entleeren, damit die eingebrachte Flüssigkeit durch den gelassenen Harn verdünnt oder neutralisirt werden könne. Stellen sich dysurische Beschwerden, abnorm gesteigerter Entleerungsdrang oder Tenesmus ein, so verordne man ein warmes Bad.

Ueber die einzuhaltende Dauer des Intervalles zwischen den einzelnen Injectionen, Irrigationen, Instillationen und Bepinselungen gehen die Ansichten stark auseinander. Es gibt Syphilidologen, welche empfehlen, nach jedesmaligem Harnlassen eine Injection zu machen. Im Beginne des acuten Stadiums, so lange die Sensibilität des Penis eine hochgradige ist, wird man jedoch am besten thun, sich jedes energischeren Eingriffes zu enthalten und mit den Einspritzungen erst dann zu beginnen, wenn die stürmischen Erscheinungen nachgelassen haben und die Zahl der in 24 Stunden vorzunehmenden Injectionen der Intensität der durch dieselben hervorgerufenen Reactionerscheinungen anzupassen. Während man anfangs nur ein Mal, kann man später allmählig drei bis vier oder sechs Male des Tages einspritzen lassen. Des Nachts die Einspritzungen gänzlich zu unterlassen, halten wir nicht für zweckmässig. Bei Chorda dürfen keine Einspritzungen gemacht werden. Die Vornahme täglicher Irrigationen erfordert eine sehr aufmerksame Berücksichtigung der Indicationen, der jedesmaligen Wirkung und der bei der Ausführung zu beobachtenden Cautelen. Die Dauer einer



Irrigation soll in der Regel nur 10—15 Minuten betragen und dürfte es nur bei der Anwendung puren temperirten Wassers oder sehr verdünnter medicamentöser Lösungen möglich sein, diese Zeitdauer um ein bedeutendes überschreiten zu können, ohne dass das Glied schmerzhaft wird und anschwillt. Die Instillationen und Bepinselungen müssen um so seltener vorgenommen werden, je concentrirter die zu dieser Art therapeutischer Massnahmen verwendete Flüssigkeit ist.

Die Einspritzungen müssen so lange fortgesetzt werden, bis selbst die geringfügigste Absonderung aus der Harnröhre aufgehört hat, bis alle Tripperfäden aus dem gelassenen Harne verschwunden sind. Doch können die Einspritzungen an und für sich eine muco-purulente Secretion unterhalten. Man muss daher in solchen Fällen, in denen die Tripperfäden nicht schwinden wollen, die Harnröhrenmündung des Morgens immer wieder verklebt erscheint, der aus derselben herausgepresste Tropfen aber wasserklar ist, die Zahl der täglich vorzunehmenden Einspritzungen allmählig verringern und endlich mit denselben probeweise ganz aussetzen, um sich zu überzeugen, welchem Momente die Hartnäckigkeit der Absonderung zuzuschreiben sei. Nicht selten wirken die nach einer solchen Pause wieder aufgenommenen Einspritzungen viel besser und rascher. Eine Unterbrechung der Einspritzungen muss ferner eintreten, wenn die Entzündung auf den hinteren Abschnitt der Harnröhre überzugreifen beginnt, was sich oft durch sehr heftige Reflexkrämpfe des Compressor urethrae beim Einspritzen kund zu geben pflegt. Gänzlich contraindicirt sind endlich die Einspritzungen bei Fortpflanzung der Entzündung auf die Nebenhoden, die Prostata und den Blasenhal.

Die Anwendung von Medicamenten in halbflüssigem, weichem oder festweichem Zustande, welche in die Harnröhre ohne oder mittelst Instrumente gebracht, daselbst zerfliessen, schmelzen oder sich auflösen.

Es sind dies in Salben-, Pflaster- und Pastenform gebrachte Medicamente, welche entweder auf gewöhnliche Bougies und Katheter gestrichen werden, um sie in die Harnröhre zu bringen — armirte Bougies und Katheter — oder welche zu cylindrischen, mehr oder weniger langen, dem Harnröhrenlumen entsprechend dicken Stäbchen (*bacilli medicamentosi*) gemodelt, ohne instrumentelle Beihilfe in die Harnröhre eingeführt werden können — medicamentöse oder lösliche Bougies, Suppositoria urethralia longa — oder mittelst eigens zu diesem Zwecke construirter Instrumente — *porte-rémède* — an den Ort ihrer Bestimmung gebracht werden — Suppositoria urethralia brevia.

Armirte Bougies wurden schon von den arabischen Aerzten benützt, mit der Absicht, zu erweichen, zu ätzen oder die eiternden Stellen des Harnröhrencanales auszutrocknen. Sie verwendeten Bleistäbe, hölzerne Son-



den, aus Pflanzenstengeln, Papier, Charpie, Leinwand, Wachs etc. gefertigte Bougies, welche sie mit Salben bestrichen, denen reizende, adstringirende oder ätzende Medicamente beigemischt waren.

*A. F. Hacker*<sup>1)</sup> liess den aufgelösten Arzneien so viel Gummi arabicum hinzusetzen, bis sie eine solche Consistenz annahmen, dass sie sich ziehen liessen, worauf er in diese Mischung Fäden eintauchte, sie trocknete und dies so oft wiederholte, bis sie sich nicht mehr krümmten und die erwünschte Dicke erhielten. *Pincoff*<sup>2)</sup> formte aus Leinwandläppchen, die mit Mercurialsalbe bestrichen waren, durch Zusammenrollen dünne, geknöpfte Bougies, welche er bis zur Prostata eindrehte und nach fünf Minuten, während dem die Ruthe sanft zusammengedrückt wurde, damit so viel als möglich von der Salbe in dem Harncanal zurückbleibt, wieder herauszog.

Später wurden zu diesem Zwecke silberne Knopfsonden, elastische Bougies oder auch gewöhnliche Katheter verwendet, in deren am Blasenende befindliche Oeffnungen der weiche medicamentöse Körper hineingedrückt wurde.

Die von *Legrand*, *Martins* und *Vinci* benutzten Katheter sind zu demselben Zwecke an ihrem Ende mit Vertiefungen versehen, in welche die Salbe eingelegt wird.

*J. Mandillon*<sup>3)</sup> empfiehlt die Anwendung geknöpfter Bougies aus Kautschuk, welche sechs bis sieben Centimeter vom Knopfe entfernt einen Kranz von Einkerbungen besitzen, die mit der betreffenden Salbe gefüllt werden.

Da sich jedoch die bloß aufgestrichenen Salben bei der Einführung in die Harnröhre einerseits von der Bougie oder dem Katheter sehr leicht abstreifen, andererseits aber auch auf Partien der Urethra gelangen, die gesund sind, so hat man, um diesen Uebelständen zu begegnen, in der Art einer Metallbougie gebogene silberne Röhren benützt, deren mit vielen kleinen Löchern versehenes Urethralende behufs Füllung mit der Salbe abgeschraubt werden kann. Mittelst eines innerhalb der Röhre durch eine Spiralfeder beweglichen Stöpsels kann dann die Salbe aus der Röhre ausgepresst werden.<sup>4)</sup> Wegen der Verderbniss, welcher Metalle leicht unterliegen, kann man die silbernen Katheter durch eine Hohlbougie ersetzen, in welche eine andere dünnere eingesetzt wird, um als Stöpsel zu fungiren.

Um die Medicamente an den Bougies hafter zu machen, hat man dieselben mit klebrigen Flüssigkeiten gemischt oder die Bougies mit solchen

<sup>1)</sup> Theoret. prakt. Abhandlung über den Tripper. Leipzig 1787.

<sup>2)</sup> Med. Centralzeitung. 1. Mai 1840.

<sup>3)</sup> De la nécessité de la cauterisation urétrale dans le traitement de la Blennorrhagie. Nouveau procédé. Le Bordeaux méd. 1878, No. 1. 3, 7, 8, 9.

<sup>4)</sup> *Tarnowsky* p. 236.



überkleidet und dann mit dem Pulver des Medicamentes bestreut, oder man wählte eine Wachs bougie, welche man über einer Lampe erwärmte und dann in dem fein pulverisirten Medicamente einige Male hin- und herwandte. (*Bonnière*).

Die derart armirten Bougies oder Katheter wurden in die Harnröhre eingebracht und daselbst 5—20 Minuten liegen gelassen. Die medicamentösen Körper werden daselbst durch die von den Wänden ausgehende Wärme und Feuchtigkeit zum Zerfließen gebracht und können auf diese Weise die ihren arzneilichen Bestandtheilen zukommenden Heilwirkungen ausüben.

Die zur Armirung der Bougies verwendeten Medicamente sind der Gruppe der Metallsalze und der vegetabilischen Adstringentien entnommen. Mit Vorliebe gebraucht werden der Höllenstein, das rothe Quecksilberoxyd, die Zink-, Blei- und Kupfersalze, der Alaun, das Tannin, die Ratanhia etc.

*Schuster* in Achen gebrauchte eine Tanninglycerinpaste, welche folgendermassen zusammengesetzt war:

Rp. Tannin. p. 20·0  
 Opii pulverisati 0·30  
 Glycerini q. s. u. fiat. bene terendo pasta.

Die härtliche Pasta wird vor dem Gebrauche durch Erwärmen weich gemacht und dann auf eine silberne Knopfsonde oder einen elastischen, französischen Katheter aufgestrichen. Die armirte Sonde lässt man nun zwischen den Fingern mehrere Male auf- und abgleiten und taucht sie vor der Einführung noch rasch in warmes Wasser.

*Hochsinger's* Bougies medicinales sind Wachs bougies mit einer darauf eingetrockneten Pasta, welche aus Gelatine und Gummi besteht und Zink, Kupfer, Alaun oder Nitrates argenti enthält.

Die armirten Bougies wirken nicht nur arzneilich, sondern auch mechanisch. Wegen des starken Reizes, welchen deren Einführung ausübt, können sie nur bei der Behandlung des chronischen Trippers, zumal wenn er mit Veränderungen des Calibers der Harnröhre oder mit Bildung von Granulationen einhergeht, in Betracht kommen.

Die Anwendung medicamentöser, löslicher Bougies datirt aus dem 16. Jahrhundert. *Amatus Lusitanus* bediente sich aus weissem Wachs und Terpentin bereiteter Stäbchen. *Ferri* mischte behufs Bereitung medicamentöser Bougies Alaun, Grünspan oder Bleipräparate mit verschiedenen Pflanzensäften. *Loyseau* heilte Heinrich IV. von einer Strictur mittelst einer Mischung von Sabinapulver und frischer Butter. *J. J. Gardanne* benützte



lösliche Bougies, welche aus Empl. de Vigo c. mercurio, empl. diabotanium, diachylon, meliloti und Spiessglanz zusammengesetzt waren.

*Gaudriot* hatte Bougies aus Zink und Morphin, *Thiry* solche aus Copaivabalsam gebraucht.

Die heutzutage gebrauchten medicamentösen Bougies enthalten Argentum nitricum, Präparate von Quecksilber, Zink, Blei, Eisen, Alaun, Tannin, Catechu, die Extracte von Ratanhia und Uvae ursi etc. mit Zusatz von Opium, Morphin, Belladonnaextract u. dgl.

Es sind dies 2, 4, 8—10 Ctm. lange, 3—4 Mm. dicke, cylindrische, an beiden Enden abgerundete Stäbchen oder Stifte, welche aus einer schmelzbaren oder zerfliessenden Bougiemasse, der medicamentöse Stoffe beigemischt worden sind, bereitet werden. Die Constituentien der Bougiemasse sind entweder indifferente Pulver (Pulv. rad. althaeae) in Verbindung mit Gummi arab., Traganth oder Glycerin oder Fette, namentlich Cacaobutter, der aber kein Wachs hinzugesetzt werden darf oder endlich animale oder vegetabilische Gelatine- oder Gallertmassen. Den Gelatinebougies pflegt man etwas Glycerin hinzuzufügen, um deren völlige Austrocknung zu verhindern und sie dadurch weniger brüchig zu machen.

Rp. Ferr. sesquichl.

Pulv. rad. althaeae āā 0·10

Glyc. q. s. u. f. bacillus pond. 0·20

Rp. Zinc. oxyd. alb. ·

Pulv. rad. althaeae āā 0·10

Glycerin q. s. u. f. bac. (*Ed. Martin.*)

*Schuster*<sup>1)</sup> gebrauchte 6—10 Ctm. lange Stäbchen, deren jedes aus Tannin. 2·0, Pulv. Opii 0·12 und Glycerin quantum satis ad pastam bestand. Dieselben müssen, bevor sie in die Harnröhre eingeführt werden, in Oel oder heisses Wasser getaucht werden. *Thompson's* Bougies bestehen aus Cacaobutter und den gebräuchlichen Adstringentien.

Rp. Sulf. zinci 0·15—0·30

(Tannin. p. 0·30—50)

(Alum. cr. 1·0)

Butyr. de cacao q. s. u. f. suppositor. ure-

thral. longa sive brevia No: quinque (*Utzmann.*)

*Reynal's*<sup>2)</sup> medicamentöse Bougies stellen 12—14 Ctm. lange Stäbchen dar, von Nr. 13—15 der *Charrière'schen* Filière; sie sind aus Gelatine und Glycerin bereitet und enthalten verschiedene Adstringentien mit oder ohne sedativen Beimengungen. *Lorey's*<sup>3)</sup> medicamentöse Bougies sind ebenfalls aus Gelatine bereitet und mit einer die Arzneistoffe enthaltenden Gummilösun-

<sup>1)</sup> Arch. f. Dermat. und Syph. 1870, 2., p. 176—204, 1872, 1., p. 91—95, 1872, 4., p. 554 und 1874 I. 1, p. 49.

<sup>2)</sup> Annales de dermat. et syph. 1872, Nr. 1, p. 35.

<sup>3)</sup> Blennorrhagies et bougies medicamenteuses. Annales de dermat. 1873, IV, 1.



gen bestrichen. *H. Zeissl*<sup>1)</sup> liess fein pulverisirtes Caolin mit Glycerin so lange abrühren, bis es einen knetbaren Teig bildete und aus diesem Stäbchen von 3 Mm. Dicke bereiten. Von diesen Stäbchen liess er bei solchen Urethritiden, welche nahe daran waren, in das torpide Stadium überzugehen, täglich 4—5 Stück gut geölt einlegen; doch waren die Resultate nicht sehr aufmunternd.

Der antiseptischen Behandlungsmethode Rechnung tragend, enthalten die von *Cheyne*<sup>2)</sup> aus Cacaobutter bereiteten Bougies Jodoform (5 bis 10 Gramm) und Eucalyptusöl (10 Tropfen). Vor der Einführung wird die Bougie in Eucalyptus- oder Carbolöl getaucht.

Rp. Jodoform. 1·0

Massae gelat. q. s. ut fiat cereolus longitud.

8 Ctm., crassitud. 0·5 Ctm.

(Mandl.)

oder: Rp. Tannin. p. 0·20

(Zinci sulf. 0·20)

(Cupri sulf. 0·10)

(Argent. nitr. 0·05)

Gelatinae albae q. s. u. f. suppositor. urethral.

longitudin. 5 Ctm., crassitud. 0·50 Ctm.

No: decem.

Die löslichen Bougies sind sowohl beim acuten, als auch beim chronischen Tripper in Gebrauch gezogen worden. Beim acuten Tripper haben sie sich nicht besonders bewährt; beim chronischen Tripper hingegen leisten sie zuweilen vortreffliche Dienste. Vor der Einführung der Bougies muss man den Kranken harnen, nach der Einführung durch einige Zeit die Rückenlage einnehmen lassen, um das Ausfliessen des geschmolzenen Stäbchens zu verhindern. Will jedoch der Kranke fortgehen, so weise man ihn an, den Penis gegen die Bauchwand umzuschlagen und unter den Leibgurt des Suspensoriums zu stecken. Minder empfehlenswerth ist das Verschliessen der Harnröhrenöffnung durch Klebepflaster und das Einführen der Bougies Abends unmittelbar vor dem Einschlafen. Das Stäbchen soll mindestens eine halbe Stunde lang in der Harnröhre zurückgehalten werden; dann erst ist das Harnen gestattet.

Um eine beschränkte, localisirte Anwendung der medicamentösen Bougies zu ermöglichen, müssen dieselben mittelst eigens zu diesem Zwecke construirter Instrumente — *Porte-remède* — an Ort und Stelle gebracht werden.

Am besten eignet sich zu diesem Zwecke das von *Dittel* (Fig. 22) angegebene Instrument. Es besteht aus einem gebogenen, am vorderen Ende

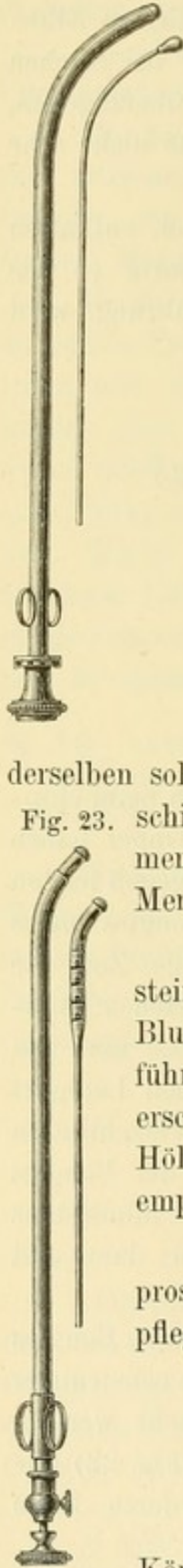
<sup>1)</sup> Allgem. Wiener med. Zeitung, 1878, Nr. 2.

<sup>2)</sup> On a new method of arresting gonorrhoea. The brit. med. journ. 1880, July 14, p. 124.

Neumann. Lehrbuch der Syphilis. I.



Fig. 22.



ebenfalls offenen Katheter aus Silber oder besser aus Hartgummi, in welchem sich ein aus demselben Materiale wie das Katheterrohr gearbeiteter, geknöpfter Stab oder Mandarin bewegt. In das vordere offene Ende wird nach Zurückziehung des Stabes ein viel kürzeres, nur 2—3 Ctm. langes, stiftartiges Stäbchen oder Suppositorium urethrale eingeschoben. Das so armirte Instrument wird in die Harnröhre bis an den Ort seiner Bestimmung eingeführt und der Stift durch Verschieben des Stabes herausgestossen, worauf der Katheter wieder aus der Harnröhre entfernt wird.

Aehnlich construiert ist das *Michelson'sche* Porte-remède. Für Aetzungen des Blasenhalsses hat *v. Dittel* sein Porte-remède insofern modificirt (Fig. 22), als er an die Stelle des Mandarinknopfes einen Trogapparat treten lässt, in welchen die ätzende Salbe gegeben wird. Um den Trog nach allen Seiten drehen zu können, ohne dass das Katheterrohr selbst bewegt wird, ist der Mandarin neben dem Troge gegliedert.

Man benützt die kurzen Harnröhrensuppositorien meistens zur Localbehandlung der hinteren Harnröhre. Als Constituens derselben soll Cacaobutter oder Gelatine genommen werden. Von den verschiedenen zu den kurzen Harnröhrenzapfen verwendeten Medicamenten, leistet die besten Dienste der Höllenstein, welcher in einer Menge von 0.005—0.05 auf ein Suppositorium gebracht wird.

Je nach der Empfindlichkeit des Kranken rufen die Höllensteinsuppositorien mehr oder weniger heftige Reizerscheinungen mit Blutungen und Steigerung der Secretion hervor und darf die Einführung derselben erst dann wiederholt werden, wenn alle Reactionserscheinungen bereits wieder geschwunden sind. Die Benützung der Höllensteinsuppositorien bei der chronischen Gonorrhoe kann nur empfohlen werden.

Zweckmässig, besonders bei katarrhalischen Zuständen des prostatishen Harnröhrentheiles sind Jodoformsuppositorien; sie pflegen nicht selten den Harndrang zu mildern.

Rp. Jodoform. p.

Butyr. de cacao aa q. s. u. f. suppositor.

urethralia brevia No: sex.

(*Ultzmann*).

5. Die Einbringung indifferenten oder arzneilich wirkender Körper im trockenen oder pulverförmigen Zustande mit dem Zwecke, entweder einen mechanischen Reiz auszuüben oder den Contact der erkrankten Schleimhaut zu behindern oder arzneiliche Wirkungen zu erzielen.



Es gehören hieher a) die sogenannten *Mèches*; b) die *Insufflationen* und c) die *Aetzungen* mittelst *Lapis* in Substanz.

a) Die *Mèches* sind ausgefaserte Leinwandstreifen, welche in die Harnröhre eingeführt werden, um die Wände des Canales auseinanderzuhalten und das Secret aufzusaugen. Die Einführung geschieht, indem man den Streifen auf einem Drahte oder einem Stäbchen spiralförmig aufwindet, dann mittelst eines vorn offenen Katheterrohres in die Harnröhre einlegt hierauf das Rohr und sodann, in der der früheren entgegengesetzten Windung, auch den Draht oder das Stäbchen herauszieht. Die Leinwand bleibt bis zur nächsten Harnentleerung liegen. *Ricord*<sup>1)</sup> will sich dieses Heilverfahrens häufig mit Vortheil bedienen und durch trockene Leinwandstreifen allein den Tripper zur Heilung gebracht haben. Andere Aerzte haben die Leinwandstreifen mit ätzenden und adstringirenden Flüssigkeiten getränkt (*Fricke's*<sup>2)</sup> *Lintum infernale*); *Page*<sup>3)</sup> tauchte die Wicke in das Hydrolat des Eucalyptusöles = *Aqua Eucalypti*.

*Milton*<sup>4)</sup> berichtet ebenfalls, in einigen Fällen günstige Resultate erzielt zu haben. *Civiale*<sup>5)</sup> erwähnt jedoch eines Falles, in dem der Leinwandstreifen in die Blase hineingeschlüpft sein soll. Dieses Heilverfahren bietet heutzutage nur ein historisches Interesse; im acuten Stadium ist es nicht anwendbar und im chronischen Stadium verfügen wir über wirksamere, weniger umständliche und weniger bedenkliche Methoden.

b) Die günstigen Erfolge, welche man bei oberflächlicher Hautentzündung mit Streupulvern erzielt, haben *Mercier*, *Thiry*, *Mayor*, *Mallez* und *Boulomié* auf den Gedanken gebracht, auch die tripperkranke Harnröhrenschleimhaut mit indifferenten, adstringirenden oder schwer löslichen Pulvern zu bepudern — *Insufflationen*. *Mallez*<sup>6)</sup> und *Boulomié*<sup>7)</sup>, welche diese Methode besonders favorisirten, bedienten sich dabei einer dicken, biegsamen Röhre, welche sie in die Harnröhre einführten; in diese Röhre wird dann eine zweite eingeschoben, durch welche mittelst eines Kautschukballons das Pulver eingeblasen wird. Mit Vorliebe gebraucht man zu den *Insufflationen* Magist. Bismuthi, ferner Tannin, Zinc. tannicum, Alaun etc., welche Medicamente man mit Zucker zu mischen pflegt. *Mayor*<sup>8)</sup> lobte wieder das Calomel, mit welchem er bei den hartnäckigsten

<sup>1)</sup> l. c. p. 745.

<sup>2)</sup> Siehe *Behrend* 1839, p. 148, 404, 409.

<sup>3)</sup> *Therap. Gaz.* 1881.

<sup>4)</sup> *On gonorrhoea*, p. 31.

<sup>5)</sup> *Maladies des organes genito-urinaires*. Vol. I, p. 444.

<sup>6)</sup> *Insufflations de poudres médicamenteuses*. Paris 1866.

<sup>7)</sup> *Du traitement de la blennorrhée par les insufflations des poudres médicamenteuses*. Paris 1867.

<sup>8)</sup> Siehe *Behrend's Archiv*, Bd. I, p. 315.



Trippern die ausserordentlichsten Erfolge erzielt haben will. Er brachte das Medicament aber nicht durch Insufflation auf die erkrankte Partie der Harnröhrenschleimhaut, sondern füllte es in einen geraden Katheter, welcher nahe an seinem unteren Ende seitlich durchbohrt ist und stösst es, nachdem der Katheter bis zu der beabsichtigten Tiefe eingeführt worden ist, mittelst eines mit einem Charpiepinsel versehenen Drahtes aus der Oeffnung heraus.

Diese nur bei chronischen Blennorrhöen anwendbare Heilmethode hat, abgesehen, dass sie die Einführung eines sehr dicken Instrumentes erfordert, den Nachtheil, dass die Vertheilung des einzublasenden Pulvers nicht regulirt werden kann, dass dasselbe die Urethralwände mit dem äusseren Rohre verklebt, das Herausziehen des Instrumentes sehr schwierig macht, und dass das Losreissen der an der Schleimhaut fest anhaftenden Pulvermassen durch den Harnstrahl dem Kranken grosse Schmerzen verursacht.

c) Aetzungen der tripperkranken Harnröhre mit Höllenstein in Substanz sind zuerst von *Lallemant* empfohlen worden und werden mit den von diesem oder *Mercier* angegebenen Instrumenten, welche die Einbringung des Aetzmittels in cachirtem Zustande ermöglichen, ausgeführt, nachdem man sich durch die Sondirung oder Urethroskopie über die Lage der zu ätzenden Stelle orientirt hat. Sie sind angezeigt bei der Anwesenheit von Granulationen, erfordern aber eine gewisse Fertigkeit und grosse Vorsicht, da sie, abgesehen von ihrer grossen Schmerzhaftigkeit bei der Unmöglichkeit, die Action des Aetzmittels genau controliren zu können, sehr unangenehme dysurische Zustände, Blutungen und äusserst schmerzhafte Erectionen im Gefolge haben können.

6. Die Einbringung starrer, rein mechanisch durch Druck und Schwere wirkender Körper in die Harnröhre, in der Absicht, durch den directen Reiz den Tonus der paralytischen Gefässe, der erschlafften Gewebe und Muskeln wieder herzustellen, durch den Druck chronisch-entzündliche Infiltrate zur Aufsaugung zu bringen und die rigid gewordenen Harnröhrenwände wieder elastisch zu machen und durch die dilatirende Wirkung der durch narbige Schrumpfung bedingten Entstehung von Harnröhrenverengerungen vorzubeugen. Die Erreichung dieser Heilzwecke wird angestrebt durch die systematische Einführung elastischer oder metallischer Bougies, Sonden und Katheter — Sondenkur des Harnröhrentrippers.

Die Sondenkur kann nur bei chronischen Tripperformen, Zuständen, welche sich durch Stase und Gefässparalyse, Oedem, reichliche Zelleninfiltration, Bindegewebswucherung und Narbenbildung auszeichnen, ihre Anwendung finden, und leistet sie bei denselben allein oder in Verbindung mit anderen Heilmethoden, unter denen die Injectionen wieder obenan stehen, die vortrefflichsten Dienste.



Man beginnt die Sondenkur mit der Einführung elastischer aber nicht weicher Bougies, gehe aber, sobald es nur die Empfindlichkeit der Harnröhre gestattet, zu den schweren, gegen das Blasenende leicht konisch zulaufenden Metallsonden über. Man nimmt zuerst das möglichst grösste noch einbringbare Kaliber und steigt allmählig mit der Dicke der einzuführenden Instrumente. Man scheue sich nicht, Sonden vom Kaliber Nr. 27 bis 30 der *Charrière'schen* Filière anzuwenden. Die Harnröhre lässt Sonden vom Kaliber Nr. 30 und darüber leicht passiren. Bildet ein enges Orificium cutaneum ein Hinderniss für deren Einführung, so muss dasselbe in der Richtung gegen das Frenulum zu gespalten werden, wenn nicht vorher die Erweiterung mit *Dittel's* Stiften gelungen ist. Die Anwendung dickerer Instrumente ist schon deshalb angezeigt, um auch die sogenannten Stricturen weiten Kalibers beseitigen zu können und der zwar nicht verengten, aber durch Infiltration rigid gewordenen Harnröhrenschleimhaut die normale Elasticität wiederzugeben. Die Instrumente werden täglich oder jeden zweiten Tag eingeführt und durch einige Minuten bis zu einer halben Stunde und darüber liegen gelassen. Vor ihrer Einführung muss die Blase entleert werden. Oft genügen einige wenige Sondirungen, um durch locale Entzündungsherde unterhaltene spasmodische Verengerungen zu beseitigen und damit Verhältnisse zu schaffen, welche die Lösung der Entzündung selbst günstig beeinflussen.

Die Sondenkur kann mit der Anwendung anderer, topisch wirkender Mittel combinirt werden, und ist die gleichzeitige Anwendung leicht adstringirender Injectionen in allen jenen Fällen angezeigt, in welchen durch die Sondenkur der Ausfluss zeitweilig gesteigert wird. Die Sondenkur eignet sich auch zur Combination der mechanischen und

Fig. 24 a.

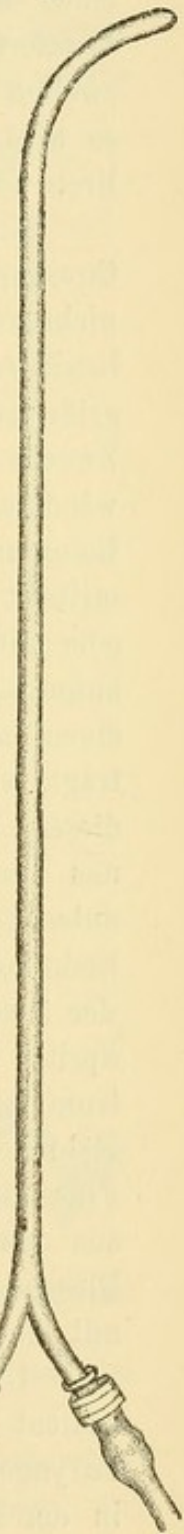
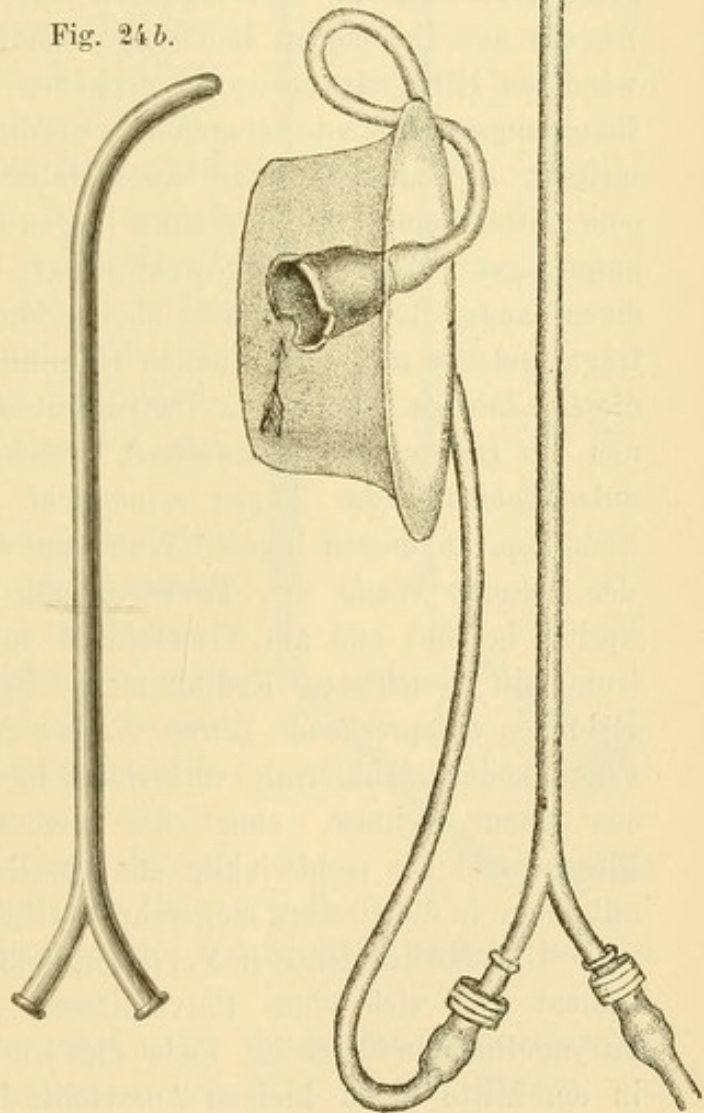


Fig. 24 b.





thermischen Heilwirkung. Man erzielt dieselbe mittelst einer entsprechend construirten Kühlsonde — Psychrophor. Der von *Winternitz*<sup>1)</sup> angegebene Psychrophor (Fig. 24 *a* und *b*) ist ein Katheter à double courant ohne Fenster. Bringt man mit dem nach oben gelegenen Zuflussschenkel des Katheters einen Kautschukschlauch in Verbindung, welcher zu einem höherstehenden Wasserreservoir führt, mit dem nach unten gelegenen Abflussschenkel einen zweiten Schlauch und öffnet den an dem Zuflussrohre angebrachten Hahn, so wird ein Wasserstrom von beliebiger Temperatur durch die Sonde circuliren können.

7. Die endoskopische Behandlungsmethode. Die durch das Urethroskop ermöglichte Besichtigung der Harnröhre, setzt uns in den Stand, nicht nur die directe Application der Arzneikörper auf die Schleimhaut genau localisiren, sondern auch in dem Harnröhrenschlauche gewisse operative Eingriffe unter Controlle der Augen ausführen zu können. Man kann zu diesem Zwecke nur die offenen Endoskope benützen, durch deren Lumen die nothwendigen Hilfsinstrumente in derselben Weise, wie die bereits erwähnten Reinigungsinstrumente eingeführt werden. Flüssige Medicamente werden mittelst der an dem Ende eines Holzstäbchens befestigten Wattetampons oder mittelst eines am Ende eines langen Drahtes befestigten Pinsels (Fig. 25) aufgetragen. Auch ein Tropfapparat, Fig. 26 (*Grünfeld*), bestehend aus einem langen Röhrchen, dessen abgebogenes Ende einen Hartkautschuktrichter trägt, welcher mit einer dünnen Gummiplatte überzogen ist, eignet sich zu diesem Zwecke. Von einem Instrumentenmacher in Moskau (*Heymann*) ist uns ein Instrument zugekommen, welches Instillationen in die Harnröhre unter Controlle der Augen ermöglicht. Es ist dies ein gerades, offenes Endoskop, an dessen innerer Wandung ein feines Röhrchen läuft, das an der äusseren Wand des Trichters mit einem Ansätze für eine subcutane Spritze beginnt und am Visceralende mit einer leichten, gegen das Centrum hin gerichteten Krümmung endigt. Der Conductor hat eine dem Röhrchen entsprechende Rinne. *Robert Newman's* Zerstäubungsapparat, um Flüssigkeiten staubförmig verkleinert in die Harnröhre zu bringen, besteht aus einem Gebläse, einer die medicamentöse Flüssigkeit enthaltenden Flasche und der rechtwinklig aus derselben abgehenden Doppelröhre, welche mit einer in die Urethra eingeführten Glasröhre in Verbindung gebracht wird.

Um Medicamente in Pulverform auf eine erkrankte Partie zu bringen, bedient man sich eines Pulverbläfers, Fig. 27 (*Grünfeld*), wie er in der Laryngotheapie üblich ist. Es ist dies ein Hartgummi- oder Glasrohr, welches in der Mitte einen kleinen Ausschnitt besitzt, der mittelst eines zweiten,

<sup>1)</sup> Berliner klin. Wochenschrift 1877 Nr. 28 und Handbuch der allgemeinen Therapie, herausgegeben von *H. v. Ziemssen* II. Bd., 3. Theil, p. 239, Leipzig 1881.



verschiebbaren Rohres oder eines Stückchen Gummischlauches geschlossen werden kann. An dem einen Ende des Rohres, welches im stumpfen Winkel abgebogen ist, wird ein Gummischlauch befestigt, mit Hilfe dessen das in den Ausschnitt gebrachte Pulver eingeblasen werden kann.

Zur Application von Aetzmitteln in Substanz dient ein an einem Draht befestigter gewöhnlicher Lapisträger, der entsprechend dem kurzen Durchmesser des Aetzstiftes ganz klein gebaut ist (Fig. 12). Eine zweite Form von Aetzmittelträgern, welche sich jedoch nur für Lapis verwenden lässt, besteht aus einem einfachen, nächst dem oberen Ende stumpfwinkelig abgebogenen Drahte, an dessen unterem Ende kleine Excavationen sich vorfinden, in welche der Lapis hineingeschmolzen wird.

Was nun die anzuwendenden Medicamente betrifft, so bedient man sich zu den Bepinselungen concentrirter Lösungen von *Argentum nitricum* in progressiver Stärke von 2, 5, 10, 15, 20 auf 100, ferner concentrirter Blei- und Kupfersolutionen, speciell des Bleiessigs und des Kupfervitriols, des *Liquor sesquichlorati ferri*, endlich der Jodpräparate in der Form der Jodtinctur, pur oder mit *Tinctura gallarum* gemengt oder in der Form des Jodkalijodglycerin (*Jodi puri* 0.10, *Kalii jodat.* 1.0 und *Glycerin* 50 bis 20).

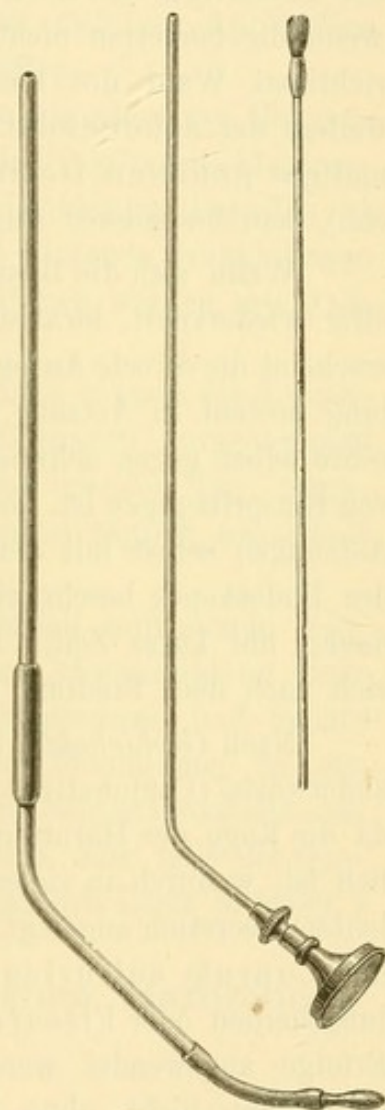
Zu den Einblasungen verwendet man den Alaun, das Tannin, *Sacch. Saturni* gemischt mit pulverisirtem Zucker im Verhältnisse 1:100:50 bis 20, welchen Mischungen man auch je nach Bedarf etwas Morphin hinzufügen kann. Zur Application von Aetzmitteln in Substanz eignen sich der *Lapis en crayon*,

Blausteinstäbchen, welche man durch Schleifen des Kupferkrystalles nach der Richtung seiner Axe erhält, endlich Alaunstifte, welche vom Drechsler auf der Drehbank hergestellt werden.

Es versteht sich endlich von selbst, dass durch den endoskopischen Tubus auch Harnröhrensuppositorien eingeführt werden können, die man dann mit dem Conductor verschiebt.

Vor der Application ätzender Substanzen muss das Sehfeld sorgfältig abgetrocknet werden, um Aetzungen gesunder Stellen durch das abfließende

Fig. 27. Fig. 26. Fig. 25.





Aetzmittel zu vermeiden. Nach erfolgter Aetzung empfiehlt sich aus demselben Grunde das Andrücken eines trockenen Wattetampons an die geätzte Stelle. Um überschüssigen Lapis zu neutralisiren, kann man den Wattetampon mit einer Kochsalzlösung befeuchten. Die endoskopische Localbehandlung kann selbstverständlicher Weise nur bei chronischen Blennorrhöen und nur bei den circumscribten Formen eingeleitet werden.

Die endoskopische Behandlung des männlichen Harnröhrentrippers ist nur bei den chronischen Formen zulässig und empfiehlt es sich, auch bei diesen mit der urethroskopischen Behandlung erst dann zu beginnen, wenn die Secretion nicht mehr eiterig, sondern rein mucös ist. Neben der richtigen Wahl des hiefür passenden Zeitpunktes hat der Endoskopiker weiters der schonendsten Einführung des Instrumentes und der jedesmaligen genauen Desinfection desselben (mit fünf Percent Carbollösung etc.), sein besonderes Augenmerk zuzuwenden.

Wenn sich die Blennorrhoe in die Länge zieht, ohne neuerliche Infection öfter wiederkehrt, localisirte Schmerzen oder Hämorrhagien auftreten, dann erscheint die directe Anzeige zur endoskopischen Localbehandlung. Die Behandlung besteht in Aetzung der erkrankten Stellen. So empfindlich die Harnröhre selbst gegen schwache Lösungen von Argentum nitricum in der Form von Einspritzungen ist, so tolerant erweist sie sich in den meisten Fällen gegen Aetzungen selbst mit dem Lapisstifte, wenn dieselben durch Vermittelung des Endoskopes beschränkt angewendet werden. Der Schmerz ist gering und dauert nur kurze Zeit. Die Stärke des zu wählenden Aetzmittels richtet sich nach dem Stadium und dem Sitze der Krankheit.

Nach *Gschirhakl's* Erfahrungen eignet sich zur localen Behandlung das anderwärts (Conjunctiva) mit Erfolg verwendbare Nitras argenti minder gut, da die Enge des Harnröhrencanals der Abstossung des Aetzschorfes hinderlich ist, wodurch in vielen Fällen die Schleimhaut zu vermehrter (selbst purulenter) Secretion angeregt wird. Dieser Nachtheile entbehren die Aetzungen mit Cuprum sulfuricum en crayon, und können diese selbst bei Schwellungsherden oder Fissuren in der Pars prostatica urethrae mit gutem Erfolge angewendet werden. In exceptionellen Fällen, wenn das Cuprum sulfuricum nicht ohne Reaction vertragen wird, empfiehlt es sich, die localen Krankheitsherde, zumal im Blasenhalse, durch das Einlagern von Jodoformpulver für die nachfolgenden Kupferätzungen vorzubereiten.

Bei richtiger Handhabung des Endoskopes und bei entsprechender Wahl der Intervalle von einer zur anderen Untersuchung (etwa zwei bis drei Tage), wird es dem Endoskopiker in der Meistzahl der Fälle gelingen, die chronischen Entzündungsprodukte der Urethralschleimhaut entweder der vollständigen Rückbildung (*restitutio ad integrum*) zuzuführen oder die



allmähliche Entwicklung von callösem Gewebe in günstiger Weise zu beeinflussen und einzuschränken.

Selbstverständlich erstreckt sich eine solche endoskopische Behandlung auf eine längere Zeit, da die Kupferätzungen nur in mehrtägigen Intervallen vorgenommen werden können — gestatten die Aussenverhältnisse eine so lange, auf Monate, ja selbst bis zu ein oder zwei Jahren fortgesetzte Behandlung, dann sind nach *Gschirhakl's* Erfahrungen vollkommen befriedigende Resultate zu erzielen.

Einfache katarrhalische Zustände mit Hyperämie und Lockerung der Schleimhaut und vermehrter Schleimsecretion eignen sich zur Application von Bleisolutionen, der Jodtinctur oder des Alaunstiftes.

Trachomartige Erkrankungsherde passen ganz besonders zur Behandlung mit dem Blausteinstifte. Dagegen genügen Jodkalijodglycerin-Einpinse- lungen, wenn die Schleimhaut im Stadium der Narbenbildung begriffen ist und eine mehr trockene Beschaffenheit zeigt. Leicht blutende Granulationen betupft man mit Eisenchlorid oder Bleiessig. Phlyktänen werden mit Jodkalijodglycerin oder Alaunlösung bepinselt.

Sitzen die Krankheitsherde hinter dem Bulbus, dann müssen die Aetzungen mit grösserer Umsicht und mit schwächeren Lösungen vorgenommen werden. Die Touchirungen werden in der Regel jeden zweiten Tag vorgenommen, können aber bei resistenter Schleimhaut selbst täglich wiederholt werden.

Während der fortschreitenden Besserung plötzlich auftretende Verschlimmerungen rühren zuweilen von Entzündung und Abscessbildung einer *Morgagni'schen* Drüse her. Das Einstechen des Abscesschens und leichte Touchirungen genügen zur Heilung. Hat sich die Entzündung in der Lacuna magna localisirt, dann thut man am besten, die Schleimhautfalte mit der Scheere oder einem passenden Urethrotom zu spalten, oder falls die Operation nicht ausführbar sein sollte, den Grund der Lacuna mit Lapis zu ätzen.<sup>1)</sup>

## Rückblick auf die Therapie des männlichen Harnröhren- trippers.

Die grosse Zahl der zum innerlichen oder äusserlichen Gebrauche gegen den Harnröhrentripper empfohlenen Mittel sowie die verschiedenen gegen denselben in Anwendung gebrachten Heilmethoden stammen zumeist aus Zeiten, in denen die der Krankheit zu Grunde liegenden pathologischen Vorgänge noch nicht gründlich erforscht, die Untersuchungsmethoden

<sup>1)</sup> *Charles Phillips*, Traité des maladies des voies urinaires, Paris 1860, p. 34, citirt vier Fälle chron. Trippers, welcher durch die Erkrankung der Lacuna magna bedingt war und durch die Spaltung ihres unteren Walles geheilt wurde.



der Urethra noch sehr mangelhaft waren und die locale, medicamentöse und instrumentelle Behandlung noch nicht so ausgebildet war, wie heutzutage. Namentlich war es der chronische Tripper, der bekanntlich oft jeder Medication einen hartnäckigen Widerstand zu leisten pflegt, welcher veranlasst hatte, stets nach neuen, wirksameren Mitteln zu suchen und von besseren Erfolgen begleitete Behandlungsmethoden auszuspinnen. In der Neuzeit ist die Behandlung des Harnröhrentrippers eine etwas einfachere geworden, daher ein grosser Theil der angegebenen Mittel nur mehr ein historisches Interesse darbietet.

Bei der Entwerfung eines Planes für die Behandlung des Harnröhrentrippers hat man zunächst Rücksicht zu nehmen auf das Stadium, in welchem der Krankheitsprocess sich befindet, auf die Acuität und Intensität der entzündlichen Erscheinungen und auf die Complicationen, welche bereits aufgetreten sind. Die Behandlung wird ferner beeinflusst sein müssen von der Individualität des Kranken, von seinen constitutionellen Verhältnissen, von seiner Beschäftigung und Lebensweise.

Der in neuester Zeit von manchen Seiten wieder gepriesenen Abortivbehandlung durch Einspritzung starker Lösungen kaustischer oder antiseptischer Mittel können wir nicht das Wort reden. Abgesehen von der Schmerzhaftigkeit dieses Verfahrens überhaupt wird der Arzt sehr selten so frühzeitig von dem Kranken zu Rathe gezogen, dass eine Coupierung des Processes mit Sicherheit erwartet werden könnte; man müsste denn eine sehr intensive Aetzung vornehmen und selbst die Zerstörung der Submucosa nicht scheuen, um alle Krankheitskeime mit Aussicht auf Erfolg vernichten zu können. Und kommt der Kranke in der That zu einer so frühen Zeit zu dem Arzte, in der die Absonderung noch nicht begonnen hat, oder noch eine blos seröse Beschaffenheit zeigt, dann wird dieser füglich Anstand nehmen müssen, eine Krankheit, die den Charakter der Hyperämie nicht überschreiten würde, mit zu intensiv wirkenden Mitteln zu bekämpfen. Wie viele Fälle gibt es nicht, bei denen durch Ruhe, kalte Umschläge und Waschungen, kühle Sitzbäder und endlich durch Einspritzungen schwacher Lösungen eines Zink- oder Bleisalzes binnen kurzer Zeit die Erscheinungen der Hyperämie wieder rückgängig werden und es gar nicht zu einer purulenten Absonderung kommt? Kommt jedoch ein Kranker mit einem acuten Tripper zum Arzte, so fragt es sich zunächst: Muss man den acuten Tripper überhaupt behandeln? Kann man ihn nicht, wie andere Krankheiten, spontan ablaufen lassen? Genügen nicht die diätetische und antiphlogistische Behandlung, um ihn zur Heilung zu bringen?

Diese Fragen müssen wir dahin beantworten, dass eine solche Behandlung nur ausnahmsweise zum Ziele führt. Bei hochgradigen Pyorrhöen



mussten wir, nach einer selbst zwei Monate consequent durchgeführten expectativen Behandlung endlich doch zu der Vornahme der Injectionen schreiten. Was die Injectionsmittel selbst betrifft, so bewähren sich noch immer am besten die älteren, vielfältig erprobten Arzneikörper aus der Gruppe der Adstringentien. Es sind dies das schwefelsaure und essigsaure Zink, das essigsaure Blei, der Alaun und die essigsaure Thonerde, das Kali hypermanganicum und das Tannin. Wir können denselben nur noch die Carbolsäure, das sulfocarbolsaure Zink und das Sublimat hinzufügen. Wir pflegen mit den Injectionen erst zu beginnen, wenn die Entzündungs- und Reizerscheinungen bereits nachgelassen haben, verordnen zunächst die essigsauren Salze oder sehr schwache Lösungen von Kali hypermanganicum und gehen dann erst zu anderen Adstringentien über. In manchen Fällen hat uns auch die Einführung von Jodoformstäbchen gute Dienste geleistet. Der localen Behandlung pflegen wir die innerliche mit balsamischen Mitteln vorangehen zu lassen und lassen wir die Kranken bis zum zehnten oder zwölften Tage mässige Gaben des Copaivabalsams mit oder ohne Cubebenpfeffer nehmen.

Unter normalen Verhältnissen kann auf diese Weise ein acuter Tripper in der Spitalspflege binnen vier Wochen zur Abheilung gebracht werden. Ungünstige Verhältnisse und Lebensbedingungen, Vernachlässigung des Regimens, Anämie, Scrophulose, Tuberculose, werden eine längere Behandlungsdauer zur Folge haben. Hat die Entzündung den Musculus compressor überschritten, dann vertauschen wir die Injectionsspritze mit dem Irrigator und irrigiren die hinteren Partien der Harnröhre mit den erwähnten adstringirenden Solutionen in gleichen Lösungsverhältnissen, die jedoch früher erwärmt werden sollen.

Den eigentlichen Triumph feiert die moderne Trippertherapie bei der Behandlung des chronischen Trippers. Harnröhrenflüsse, welche ehemals durch Monate und Jahre gedauert haben, schwinden bei consequenter Anwendung der localen Behandlungsweise binnen verhältnissmässig kurzer Zeit.

Kommt ein chronischer Tripper zur Behandlung, muss man sich zunächst durch Combination der Digital-, Sonden- und Ocularuntersuchung über den Sitz und die Natur des den Ausfluss unterhaltenden Krankheitsprocesses gleichwie über die Beschaffenheit der Harnröhre und ihrer Nachbarorgane Aufschluss zu verschaffen suchen. Man muss auch hier die Urethritis anterior von der Urethritis posterior unterscheiden.

Bei der Urethritis chronica anterior pflegt die medicamentöse Behandlung allein nicht zum Ziele zu führen; sie muss mit der Sondenkur combinirt oder durch diese substituirt werden, besonders in allen jenen Fällen, in welchen durch hyperplastische Vorgänge und narbige Schrumpfung die



Wände der Harnröhre ihre Elasticität eingebüsst haben und das Lumen derselben bereits verengt ist.

Was die medicamentöse Behandlung betrifft, so besteht diese in ausgiebigen Bespülungen der Harnröhre mit diluirten Lösungen adstringirender Arzneikörper und in der Anwendung armirter und löslicher Bougies. Bei circumscripten Affectionen empfiehlt sich die locale Anwendung concentrirter Lösungen der Zink- oder Kupfersalze oder ein halb- bis einprocentiger Silbersalpeterlösungen in Form von Instillationen und Bepinselungen. Intensivere Aetzungen werden mittelst der *Porte-remèdes* oder des Endoskopes ausgeführt. Granulationsgewebe behandelt man mit dem Kupferstifte.

Die *Urethritis chronica posterior* eignet sich weniger gut für die Sondenkur; dieselbe ist zumeist nur bei chronischer Hypertrophie der Prostata und des Samenhügels angezeigt. Die besten Dienste leisten hier das Irrigationsverfahren und die Aetzungen. Zu den Irrigationen verwendet man erwärmte verdünnte Lösungen adstringirender Medicamente; sie werden nach dem Verfahren *Diday's* oder mittelst des *Ultzmann'schen* Irrigationskatheters ausgeführt. Das Irrigationsverfahren empfiehlt sich vorzugsweise bei solchen Fällen, in welchen der hintere Harnröhrenabschnitt noch reizempfindlich, die Schleimhaut stark congestionirt und succulent ist und bei der leisesten Berührung blutet. Führen die Irrigationen nicht zum Ziele, dann ist die Application ätzender Lösungen von nicht zu starker Concentration am Platze. Sie wird mittelst eines Harnröhreninjectors oder eines Pinselapparates ausgeführt. Haben die Empfindlichkeit und die Blutungen nachgelassen, und ist die Affection circumscript, dann können auch intensivere Aetzungen mit Hilfe von Pinselapparaten, Aetzmittelträgern oder auch durch das Endoskop vorgenommen werden.

Bei der Behandlung des chronischen Trippers versäume man schliesslich niemals, dem Allgemeinbefinden des Kranken, seinen hygienischen Verhältnissen und seiner Lebensweise die vollste Aufmerksamkeit zu schenken. Die Hartnäckigkeit so manchen Trippers beruht auf der Anwesenheit dyskrasischer und anämischer Zustände, auf Störungen in den Brust- und Bauchorganen. Gegen alle diese Zustände muss mit den entsprechenden Mitteln zu Felde gezogen werden, um einen chronischen Tripper siegreich bekämpfen zu können.

### **Der Eicheltripper, der Eichelvorhauttripper, der Eichel- und Vorhautkatarrh (Balanitis, Balanoposthitis).**

Unter Balanitis, Balanoposthitis (von *βάλανος* = Glans und *πόσθη* oder *πόσθιον* = Praeputium) Eichelkatarrh, Eichel- und Vorhautkatarrh, Eicheltripper, Eichelvorhauttripper verstehen wir eine Entzündung der Haut der Eichel und der Eichelfurche sowie der inneren Lamelle der Vorhaut.



Die Entzündung befällt gewöhnlich die gesammte Hautbekleidung des Präputialsackes, jedoch pflegt die innere Lamelle des Präputium an derselben einen grösseren Antheil zu nehmen, als die Bedeckung der Glans. In den selteneren Fällen bestehen die Balanitis oder die Posthitis eine jede für sich allein.

### Geschichtliche Bemerkungen.

Bis zum 18. Jahrhundert wird des Eichel- und Vorhauttrippers als einer selbständigen Krankheitsform in der Literatur keine Erwähnung gethan. Hie und da nur findet man Beschreibungen gewisser Folgezustände desselben. So spricht *Oribasius*<sup>1)</sup> von Verwachsungen der Vorhaut mit der Eichel in Folge von Balanoposthitis. Genauer studirt wurde diese Krankheit zuerst von *Sydenham*<sup>2)</sup> und *Vercellonus*, und waren *Astruc*<sup>3)</sup> und *Hunter* die Ersten, welche dieselbe mehr oder weniger ausführlich beschrieben haben. *Swediaur*<sup>4)</sup> nennt den Krankheitsprocess „Blennorrhagia balani“, und stammt die derzeit im allgemeinen Gebrauche stehende Benennung „Balanoposthitis“ von *Desruelles*<sup>5)</sup>.

Synonyma sind die Benennungen:

Balanorrhoea, Balanoblennorrhoea, Blennorrhoea balani, Balanitis blennorrhoeica, Balano-pyrrhoea, Excoriatio venerea, Gonorrhoea spuria s. praeputialis, Seborrhoea praeputii.

Die Franzosen nennen den Krankheitsprocess: Blennorrhagie du prépuce et du gland., blennorrhagie balano-préputiale, fausse blennorrhagie ou gonorrhée, blennorrhagie ou chaude-pisse bâtarde, blennorrhagie externe virulente.

### Aetiologie.

Die Ansichten über den Ursprung und das Wesen der Balanoposthitis waren sehr verschieden. *Sydenham*, *Vercellonus* und *Astruc* liessen sie durch das venerische Contagium erzeugt werden. *Wendt*<sup>6)</sup> liess sich durch die Excoriationen, welche den nach einem verdächtigen Beischlafe entstandenen Eicheltripper zu begleiten pflegen, bestimmen, ihn für syphilitisch anzusehen. *Eisenmann*<sup>7)</sup> hingegen liess ihn niemals aus einem venerischen Contagion hervorgehen. Auch *Hacker*<sup>8)</sup> war kein einziger Fall vorgekommen, in welchem

<sup>1)</sup> Oeuvres d'Oribase. Par *Bussemaker* et *Daremberg*, T. IV. Paris 1862. p. 466.

<sup>2)</sup> Opera universa medica. London 1685.

<sup>3)</sup> De morbis venereis libri novem. Paris 1740.

<sup>4)</sup> Practical observations on the more obstinate and inveterate venereal complaints, in 8°, London 1784.

<sup>5)</sup> Traité pratique des maladies vénériennes. Paris 1836.

<sup>6)</sup> Die Lustseuche in allen ihren Richtungen etc. 3. Aufl. 1825. p. 140.

<sup>7)</sup> Der Tripper in allen seinen Formen u. allen seinen Folgen. Erlangen 1830. p. 200.

<sup>8)</sup> Die Blennorrhöen der Genitalien. Erlangen 1850. p. 60.



sich der Eicheltripper als nächste Folge des Beischlafes gezeigt hätte. Er konnte sich durch kein Beispiel vergewissern, dass die Balanoposthitis durch Uebertragung von Trippereiter entstehen könne; venerisch könne der Eicheltripper nur dann genannt werden, wenn an den von ihm afficirten Theilen Schanker sitzen.

Wenn die Balanoposthitis in der That nur in Folge eines inficirenden Beischlafes entstehen sollte, so müsste ihr Vorkommen mindestens ein ebenso häufiges sein, als das des Harnröhrentrippers, da beim Geschlechtsacte die Bekleidungen der Eichel und des Präputium der Einwirkung des Ansteckungsstoffes zunächst und am meisten ausgesetzt sind. Die klinische Beobachtung hat jedoch ganz andere Resultate ergeben.

Unter 327 Fällen eines Trippers bei Männern, welche von *Sigmund*<sup>1)</sup> zusammengestellt worden waren, war nur in 14 Fällen eine Balanoposthitis allein, und in 59 Fällen gleichzeitig mit Urethritis vorhanden. In den übrigen 254 Fällen konnte man nur eine Entzündung der Schleimhaut der Urethra allein constatiren. Auf 1246 Fälle acuter Urethritis beim Manne, welche von *Tarnowsky*<sup>2)</sup> gesammelt worden waren, kamen nur 240 Fälle einer Balanoposthitis, und 46 Fälle einer gleichzeitigen Erkrankung an Urethritis und Balanitis.

Unter 1008 Fällen extraurethraler blennorrhagischer Affectionen, welche in der Antiquaille verzeichnet worden sind, ist sie nur 107 Male beobachtet worden.<sup>3)</sup> Beschnittene leiden niemals an dieser Krankheit, und Personen, welche die Eichel unbedeckt zu tragen pflegen, werden äusserst selten von derselben befallen. Zudem kommt sie bei jugendlichen Individuen häufiger als bei im Mannesalter stehenden Personen vor, und ist selbst bei Kindern<sup>4)</sup> durchaus kein seltenes Vorkommniss.

Die Erklärung dieser Thatsachen ist darin zu suchen, dass die Haut der in Rede stehenden Abschnitte des männlichen Zeugungsgliedes ein relativ dickes und festes, der Aufnahme von Infectionstoffen grösseren Widerstand leistendes Epithelialstratum besitzt. Bei Individuen mit kurzer Vorhaut, und zumal bei den Beschnittenen, kann die Epidermis der Glans mehr verhornen und dadurch jene Festigkeit erlangen, wie sie der Haut der anderen Körpertheile eigenthümlich ist.

Hingegen wird bei jenen Individuen, welche ein langes, an die Eichel sich fest anschliessendes Präputium besitzen, wie dies bei jugendlichen

<sup>1)</sup> Aerztlicher Bericht. Wien 1861.

<sup>2)</sup> Vorträge über venerische Krankheiten. Der Tripper und seine Complicationen. Berlin 1872, pag. 111 und 388.

<sup>3)</sup> *L. Jullien*. Traité pratique des maladies vénér. Paris 1879, pag. 149.

<sup>4)</sup> *J. F. Behrend*. Ueber Balanitis, Posthitis und Urethritis bei kleinen Knaben. Journal f. Kinderkrankheiten. Bd. XX, pag. 355.



Personen gewöhnlich vorzukommen pflegt, die innere Auskleidung des Präputialsackes ihre der Schleimhaut der Harnröhre gleichkommende Zartheit, Empfindlichkeit und Vulnerabilität beibehalten. Es genügen unter solchen Umständen einfache, mechanische Beleidigungen dieser Partien, wie sie bei ungestümem oder allzu häufig wiederholtem Coitus, oder bei Missverhältnissen in den Dimensionen der männlichen und weiblichen Genitalien vorzukommen pflegen, um Abschürfungen und Zerreissungen zu erzeugen. Unter gewissen Umständen wird auch die Masturbation Erkrankungen der Haut der Eichel und des Präputium im Gefolge haben können. Ferner werden Präputialsteine, spitze Warzen oder zufällig in den Präputialsack gelangte fremde Körper einen Eichelvorhautkatarrh hervorrufen können; aber auch Jucken und Kratzen in Folge von Scabies und Morpionen bedingen Reizungszustände, die zu Balanitis und Posthitis führen können.

Ein anderer Grund für das verhältnissmässig seltenere Vorkommen des Eichelvorhauttrippers liegt in dem Schutze, welchen das Smegma praeputiale diesen Theilen gewährt. Diese von Fett durchsetzten Epidermisschollen bilden nämlich weisslich - gelbe, käsige Massen von widerlich scharfem Geruche und alkalischer Reaction, welche zumeist in Form eines zarten Häutchens zwischen Glans und Präputium angesammelt sind. Dieses Häutchen liegt entweder der Eichel oder dem inneren Vorhautblatte an und zerreisst beim Zurückziehen der Vorhaut in Form von Streifen, welche theilweise an der Glans, theilweise am Präputium haften bleiben. Auf diese Weise ist die Eichel von einer Hülle umgeben, welche den Contact mit reizenden oder inficirenden Flüssigkeiten verhindert oder doch erschwert.

Wenn aber das Smegma praeputiale reichlicher abgelagert wird und in Folge längeren Verweilens zwischen Eichel und Vorhaut, wie z. B. bei mangelhafter Reinlichkeit sich zersetzt oder eine krankhafte, mehr flüssige, ölige Beschaffenheit annimmt (*Seborrhoea oleosa praeputii*), kann es seinerseits ebenfalls zur Reizung und Entzündung der Hautbedeckung der Eichel, gleichwie des inneren Präputialblattes Veranlassung geben.

Begünstigt wird die Entstehung der Balanoposthitis durch alle Momente, welche die Retention von physiologischen und pathologischen Secund Excreten, von Urin, Schleim, Eiter, sowie von zerfallenden Gewebselementen innerhalb des Präputialsackes unterhalten, mögen nun die schädlichen Stoffe an Ort und Stelle entstanden sein oder aus der Harnröhre dahin gelangt oder erst mittelst eines Coitus dahin gebracht worden sein.

Bei angeborener und erworbener Phimosis, bei abnormer Kürze und straffer Spannung des Frenulum praeputii oder bei brückenartigen Verwachsungen zwischen Eicheloberfläche und innerem Präputialblatte wird schon die Zersetzung des innerhalb des Präputialringes zurückbleibenden



und daselbst stagnirenden Harnes Reizungserscheinungen hervorrufen, welche um so eher Hypersecretion, Abschilferung und Entzündung nach sich ziehen werden, wenn in Folge der Unmöglichkeit, die Eichel zu entblößen, die obersten Epithelschichten macerirt und die Zersetzung des nicht entfernbaren Smegmas befördert werden. Auf diese Weise wird es auch erklärlich, warum die Eichelfurche und die Sinus zu beiden Seiten des Frenulum so häufig nassen und in einem entzündlich gereizten Zustande sich befinden. Die irritirenden Eigenschaften eines stagnirenden Harnes werden sich um so eher geltend machen, wenn derselbe eine pathologische Beschaffenheit annimmt, wie dies bei an Albuminurie Leidenden, insbesondere bei Diabetikern der Fall ist (Balanitis oder Balanoposthitis discrasica).

Der Zuckergehalt des im Vorhautsack zurückbleibenden Harnes gibt den Nährboden für Pilzwucherungen (*Aspergillus* oder *Oidium albicans*) ab, welche als Ursache der bei Diabetikern nicht selten auftretenden Balanoposthitis und Phimosis angesehen werden, indem die Pilzwucherungen entweder die Vorhaut zur reichlicheren Absonderung reizen oder die Zersetzung des Smegma befördern (*Friedreich*<sup>1)</sup>, *Beauvais*<sup>2)</sup>, *Englisch*<sup>3)</sup>).

Es darf jedoch nicht ausser Acht gelassen werden, dass Trockenheit der Haut bis zur kleienartigen Abschilferung, Hautjucken, Erytheme, Ekzeme, herpetische, furunculöse und phlegmonöse Entzündungen bei Diabetikern häufig beobachtet werden. Aehnliche Verhältnisse mögen auch bei anderen Diathesen obwalten, bei denen die geänderte Zusammensetzung und Bewegung des Blutes, die geänderten Ernährungsverhältnisse und die Innervation Bedingungen schaffen, die zu katarrhalischen Erkrankungen des Vorhautsackes führen.

So wird von *Nyström*<sup>4)</sup> nicht nur der gichtischen Diathese, sondern auch der Scrophulose und dem Herpetismus eine hervorragende Bedeutung in der Aetiologie der Balanoposthitis insoferne beigemessen, als bei jenen Individuen, welche mit diesen Dyskrasien behaftet sind, hyperämische und hypersecretorische Zustände der Eichelhaut und des inneren Präputialblattes fast immerwährend vorhanden zu sein pflegen und die geringfügigsten Veranlassungen hinreichen, diese Zustände zu floriden Entzündungen anzufachen.

---

<sup>1)</sup> Ueber das constante Vorkommen von Pilzen bei Diabetischen. *Virchow's Arch. f. path. Anat.* Bd. 30, pag. 476. 1864.

<sup>2)</sup> De la balanite, de la balanoposthite parasitaire, et du phimosis symptomatique du diabète. *Gaz. des hôp. Paris* 1874, Nr. 109 u. 110.

<sup>3)</sup> Ueber Erkrankungen der Vorhaut bei Diabetes. *Wiener med. Blätter* 1883, Nr. 6, 7, 8, 9:

<sup>4)</sup> Balano-posthite. Son rôle à l'égard du chancre. Son traitement. *Annales de Dermatologie. Paris* 1874, 421.



Wir ersehen aus den vorausgegangenen Erörterungen, dass für die Entstehung einer Balanoposthitis nahezu dieselben Ursachen massgebend sind, wie für die Urethritis. Idiopathische Erkrankungen der Eichel und der Vorhaut sind verhältnissmässig selten. Die Balanitis und Balanoposthitis stellen zumeist Complicationen anderer venerischer Processe, wie des Ulcus molle, der syphilitischen Initialsklerose, des breiten Condylom vor, oder sie sind Theilerscheinungen gewisser Hautaffectionen, wie des Herpes, des Ekzems, der acuten Exantheme, des Erysipels, der Elephantiasis, der spitzen Condylome und des Carcinoms.

Der Eicheltripper im engeren Sinne entsteht niemals primär, sondern durch das contagiöse Secret der Harnröhre, welches in den Präputialsack gelangt und denselben gleichsam auf dem Wege der Autoinoculation krankhaft afficirt.

## Die Pathologie und Symptomatologie der Balanoposthitis.

Die Entzündungen des Ueberzuges der Eichel und des inneren Vorhautblattes erscheinen entweder umschrieben (*Balanitis follicularis*) oder diffus, betreffen entweder nur die oberen Schichten der Haut (*Balanoposthitis superficialis catarrhalis*) oder reichen mehr oder weniger in deren Substanz hinein (*Balanitis interstitialis profunda*). Es entstehen dann mehr oder weniger in die Tiefe reichende Substanzverluste (*Balanoposthitis ulcerosa*) und in den höchsten Graden der Erkrankung kann sich die Entzündung bis zur Gangrän steigern (*Balanoposthitis gangraenosa*). Endlich können sich auch in dem Vorhautsacke croupöse und diphtheritische Processe festsetzen.

Die Erkrankung hat ihren Sitz an der Eichelkrone und der Eichelrinne; nicht so häufig wird das innere Präputialblatt ergriffen. In leichten Fällen zeigen sich an den erwähnten Stellen nach einem Coitus vereinzelte röthliche Knötchen, die bald wieder verschwinden. In anderen Fällen sind die genannten Stellen in grösserer Ausdehnung punktförmig geröthet und erscheinen feuchter, indem mit der serösen Transsudation eine lebhaftere Abstossung der Epithelien und eine reichlichere Secretion der Talgdrüsen einhergeht. Die rothen Punkte entsprechen den vergrösserten ihrer Epithelien beraubten Papillen; das Smegma ist reichlicher und dünnflüssiger geworden und hat eine ätzende Beschaffenheit angenommen. Die Kranken klagen über erhöhte Wärme und ein juckendes Gefühl in der Eichel und an dem Präputium.

In einem vorgerückteren Stadium der Erkrankung quillt aus der Präputialöffnung eine reichliche Menge eines eiterigen, rahmähnlichen, ranzig riechenden und alkalisch reagirenden Secretes hervor. Das gegen



Betastung empfindlich gewordene Präputium ist ödematös infiltrirt, erythematös geröthet. Nach Zurückziehung desselben und nach Entfernung des die Eichel umspülenden Secretes erscheint die letztere geschwellt und intensiv geröthet. Die den vergrößerten Papillen entsprechenden rothen Punkte sind zahlreicher geworden und beschränken sich nicht allein auf die Corona glandis. Die verlängerten Papillen zeigen auf ihren Spitzen weisse Punkte, als Ueberreste erweichten, noch nicht abgelösten Epithels. Durch Confluirung der zahlreichen, punktförmigen Excoriationen entstehen an der Eichel und der inneren Lamelle des Präputium oberflächliche, unregelmässig contourirte, eichenblattartig figurirte Substanzverluste oder Erosionen, welche durch ihre dunkle Röthe, und ohne scharfe Begrenzung von der mit Epithel noch bedeckten, aber in Folge der fortwährenden Maceration bläulich-weiss gewordenen Umgebung abstechen. Die erodirten Stellen bluten leicht, sind gegen Berührung empfindlich und brennen, wenn der Harn über sie fliesst. Ist das Präputium nicht so lang, um die ganze Eichel bedecken zu können, so geht in leichten Fällen die Entzündung auf den von der Vorhaut unbedeckt gebliebenen Theil der Glans nicht über. Ist jedoch das Präputium durch das Exsudat, welches sich in das zwischen seinen beiden Platten befindliche lockere Bindegewebe ergossen hat, starrer geworden, so dass es nicht mehr leicht zurückgeschoben werden kann (Semiphimosis), dann entsteht an der Grenze der Erkrankung eine ringförmige Einschnürung der Eichel und bedingt die Circulationsstörung, Schwellung und Röthung auch des unbedeckten Antheiles der Eichel. Derselbe besitzt anfangs ein glänzendes Aussehen und ist trocken, bedeckt sich aber im weiteren Verlaufe mit einer dünnen Exsudatschicht.

Nimmt der Entzündungsprocess einen noch höheren Intensitätsgrad an, dann wird die Auskleidung des Präputialsackes auch in ihren tieferen Schichten zerstört. Die Erosionen an der Eichelkrone und des inneren Präputialblattes, seltener die in der Eichelfurche oder in der Nähe des Bändchens gelegenen, verwandeln sich in Geschwüre, welche sich vorzugsweise der Fläche, mitunter aber auch mehr oder weniger der Tiefe nach ausbreiten und ein jaucheartiges, von beigemengtem Blute grünlich gefärbtes, übel riechendes Secret absondern.

Als Folgezustand des längere Zeit dauernden Contactes zweier, des Epithels beraubter Flächen ergeben sich Verwachsungen zwischen Eichel und Vorhaut. Diese Verwachsungen oder Synechien können eine verschieden grosse Ausdehnung haben, sind entweder partiale oder totale. Die partialen betreffen nur kleine Partien, so dass brückenartige Verbindungen zwischen Vorhaut und Eichel entstehen. Sie finden sich am häufigsten an der Eichelkrone. Verwächst die letztere in ihrer ganzen Circumferenz mit dem Prä-



putium, so wird der Sulcus retroglandularis in einen Canal verwandelt. Partiale brückenartige Verwachsungen entstehen nicht selten nach rituellen Circumcisionen in Folge der bei der Abtragung der Vorhaut gleichzeitig verursachten Verletzung der Eichel.

Bei der totalen Synechie verwachsen das innere Blatt der Vorhaut und die Bedeckung der Eichel in ihrer ganzen Ausdehnung. Hat die Berührung der epithellosen Flächen nicht zu lange Zeit bestanden, dann lässt sich durch einfache Zurückschiebung des Präputiums die noch nicht zur Verwachsung gediehene Verklebung lösen, wobei eine beträchtliche Blutung zu entstehen pflegt. Hat jedoch eine solche Verwachsung längere Zeit bestanden, dann ist dieselbe in der Regel eine so innige, dass ihre Lösung nur auf operativem Wege erzielt werden kann. Derartige Synechien sind namentlich bei Individuen vorgerückteren Alters zu finden, welche den Coitus bereits selten zu vollziehen pflegen.

Verklebungen der Vorhaut mit der Eichel werden aber auch bei Knaben in ihren ersten Lebensjahren, besonders aber im Jünglingsalter beobachtet. Sie sind im Allgemeinen als ein physiologischer Zustand anzusehen, der dadurch zu Stande kommt, dass im fötalen Zustande die Austrocknung oder Verhornung der oberflächlichen Epidermiszellen der Vorhaut und Eichel nicht stattfindet und oft auch nach der Geburt nicht geschieht, weil in diesen Lebensperioden die Eichel von der Vorhaut vollständig gedeckt ist und die Epidermis der Vorhaut mit der Epidermis der Eichel im innigsten Contacte steht.<sup>1)</sup>

Nach *Englisch*<sup>2)</sup> kommt die Verklebung dadurch zu Stande, dass die Papillen des einen Theiles in die zwischen den Papillen befindlichen Vertiefungen des andern Theiles eingreifen. Die Verbindung der Vorhaut mit der Eichel wird auf diese Weise eine so innige, dass es oft einer gewissen Gewalt bedarf, um die beiden Blätter zu trennen und die Trennung von Schmerz und Blutung begleitet ist. Nach Lösung der Anlöthung findet man in dem Sulcus retroglandularis eine Ansammlung von Talgmassen, die auch in Folge des auf den Hals und Rand der Eichel ausgeübten Reizes eine Balanoposthitis erzeugen können, als deren Endresultat eine dauernde Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel zurückbleiben kann.

Die festen Verwachsungen der Vorhaut mit der Eichel erschweren das Zurückweichen der ersteren bei der Erection. Die Adhäsionsstellen werden beim Coitus gezerrt, reissen leicht ein, und bedingen, wenn sich die Zerreibungen wiederholen, Verhärtungen des Präputiums. Sie führen ferner zur Anhäufung des Smegma und in Folge der Incrustirung desselben mit harnsauren Salzen, Kalk etc., zur Entstehung von Concrementen innerhalb des Präputialsackes. Durch diese Verhältnisse wird ein Druck auf die

<sup>1)</sup> Siehe: Krankheiten der männlichen Sexualorgane, von Dr. *Johann Bókai*, in dem von *C. Gerhardt* herausgegebenen Handbuche der Kinderkrankheiten. Tübingen 1878. 4 Bd., 3. Abth., pag. 123.

<sup>2)</sup> Ueber Hemmnisse der Harnentleerung bei Kindern. Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. VIII.



Glans ausgeübt, die, in ihrer Ernährung beeinträchtigt, der Atrophie anheimfällt, wobei sie in ihrem Volumen reducirt, an ihrer Oberfläche trocken und pergamentartig erscheint.

Die Ansammlung des Serum in dem Bindegewebe zwischen den beiden Blättern des Präputium kann eine so beträchtliche werden, dass das Präputium in seinem vorderen Abschnitte eine keulen- oder korkzieherartige Gestalt annimmt und nicht mehr über die Eichel zurückgezogen werden kann (*Phimosis inflammatoria*). Die Aussenfläche des Präputium röthet sich erysipelatös und zeigt zur Wurzel des Gliedes sich hinziehende rothe Streifen, welche ein Mitergriffensein der Lymphgefässe bekrunden.

Das Lymphgefäss am Dorsum penis schwillt hier gerade so wie in Folge von syphilitischer Sklerose an, d. h. es bildet sich ein flacher, derber, bandartiger, an der Peripherie vielfach eingekerbter Strang, der sich bis zur Symphyse erstreckt und in seiner Härte so lange fortbesteht, als die Balanitis dauert. Zuweilen findet man derartige Stränge auch am Saume der Vorhaut. Nicht selten jedoch, namentlich bei älteren Individuen, bleibt die Lymphgefässinduration zurück, auch wenn die Balanitis geschwunden, und es werden die Kranken erst dadurch auf diesen Zustand aufmerksam, dass der Penis bei der Erection eine Krümmung bildet, mit der Concavität nach oben. Bei der Untersuchung findet man in solchen Fällen, namentlich gegen die Symphyse hin, einen glatten, knorpelharten, scharf umschriebenen Strang.

Gewöhnlich beobachtet man zu gleicher Zeit eine mässige, subacute Schwellung der oberflächlich gelegenen Lymphdrüsen in den Leistengegenden.

Die Glans penis nimmt an der serösen Durchtränkung den entsprechenden Antheil, daher denn auch ihr Volumen bedeutend anschwillt.

Der Abgang des Harns und des Secretes aus der Präputialöffnung ist mehr oder weniger behindert, es sammeln sich diese Flüssigkeiten im Sulcus retroglandularis an und begünstigen durch ihr Verweilen und ihre Zersetzung sowohl hier als auch in allen Stellen, mit welchen sie bei ihrem Abgange in Berührung kommen, die Entstehung mehr oder weniger blutender, schmerzhafter Excoriationen und Fissuren, welche, wenn sie tiefer geworden, die Beweglichkeit des Präputium behindern, und bei Versuchen des Zurückschiebens desselben im Längen- und Tiefendurchmesser an Ausdehnung zunehmen. Schiebt man die Vorhaut dennoch gewaltsam über die Eichel, so kann es geschehen, dass sie nicht mehr reponirt werden kann, und wir haben jenen Zustand vor uns, den man *Paraphimosis* oder spanischen Kragen nennt.

Die Fissuren am Rande des Präputium erschweren den Act des Coitus und machen ihn schmerzhaft. Andererseits erleichtern sie wieder die Möglichkeit der Infection. Sie können schliesslich so hochgradig werden, dass man gezwungen ist, die Circumcision vorzunehmen.

Durch den Druck, welchen das ödematöse Präputium und die intumesceirte Glans wechselseitig auf einander ausüben einerseits, gleichwie durch



den Druck, welchen die im Präputialsacke zurückgehaltenen und in Zersetzung begriffenen Secrete und Excrete sowohl auf die Glans als auch auf das Präputium ausüben andererseits, können endlich so hochgradige Circulationsstörungen in den entzündeten Theilen geschaffen werden, dass erysipelartige Entzündungen des ganzen Penis entstehen können. Die Haut des ganzen Penis schwillt an, wird kupferroth, teigig weich und gegen Berührung ungemein empfindlich (Penitis). Derartige erysipelatöse Entzündungen gehen zwar gewöhnlich in Resolution über, zuweilen jedoch setzt sich die Entzündung auf das subcutane Zellgewebe fort und endet mit der Bildung eines oder mehrerer Abscesse, oder aber, es kommt zu ausgebreiteten gangränösen Zerstörungen der entzündeten Theile.

An jener Partie des Präputium, welche dem grössten Drucke ausgesetzt ist, entsteht zunächst ein livider Fleck; hierauf hebt sich die Epidermis in der Gestalt von Bläschen ab. Endlich stellt sich ein Schorf ein, nach dessen Abfall eine Oeffnung im Präputialsacke entsteht, durch welche nicht nur der zurückgehaltene Eiter abfliessen, sondern auch die Glans, wie durch ein Knopfloch, hervortreten kann — Balanokele. Der Durchbruch betrifft zumeist die Vorderfläche der phimotischen Vorhaut, an der der Eichelkrone entsprechenden Stelle. Es kann aber auch die ganze Vorhaut, die Eichel, ja selbst die Haut des Penis bis zum Mons veneris hin mit der darunter liegenden Fascie in grösserem oder geringerem Umfange gangränös werden, und kann der Zerfall der Gewebe sich selbst bis in das Lumen der Harnröhre hinein erstrecken.

Hat der Durchbruch einmal stattgefunden, dann hört alsbald der Druck auf die Gewebe auf. Begünstigt durch die Wiederherstellung der normalen Blutcirculation, schwinden die ödematösen und entzündlichen Erscheinungen und kommt es ziemlich rasch zur Heilung der Substanzverluste. Gleichwohl können Verstümmelungen des Penis und Urethralfisteln zurückbleiben und die Functionstüchtigkeit dieses Organtheiles mehr oder weniger beeinträchtigen.

Der Ausgang in Gangrän ist bei der einfachen Balanoposthitis wohl verhältnissmässig selten; häufiger stellt sich derselbe ein, wenn im Präputialsacke Schankergeschwüre vorhanden sind.

Gleichwie im vordersten Abschnitte der männlichen Harnröhre kann es auch an der Vorhaut, im Sulcus coronarius oder an der Eichel zu einer acuten, von katarrhalischer Secretion begleiteten Eruption von Bläschengruppen kommen — Balanoposthitis phlyktaenoides s. herpetica, Herpes praeputialis s. progenitalis.

Unter der Empfindung von Brennen und Jucken entstehen an den genannten Stellen auf geröthetem und geschwelltem Grunde eine oder mehrere Gruppen miliarer, bis stecknadelkopfgrosser oder grösserer Bläs-



chen mit einem klaren, durchsichtigen Inhalte, welcher allmählig trübe wird und nach Berstung der epithelialen Hülle aussickert, wodurch punktförmige rothe Stellen zu Tage treten, die zu grösseren Plaques zusammenfliessen und von einem schmalen weissen Saume erweichten, noch nicht abgelösten Epithels umgeben sind. Die Glans penis und die Vorhaut schwellen ödematös an und sondern ein reichliches, gelbes Secret ab. Nach zwei- bis dreitägigem Bestande trocknen die Bläschen zu Börkchen ein, und nach abermals so vielen Tagen sind die Börkchen abgefallen und die Eruptionsstellen ohne Narbenbildung wieder überhäutet. Nur wenn durch mechanische Beleidigungen, wie Kratzen, Ankleben der Leibwäsche etc. oder durch massenhafte Ausscheidung von Smegma und Unreinlichkeit die ihres Epithels beraubten Stellen gereizt werden, bekommen dieselben einen speckigen Beleg und brauchen längere Zeit zur Abheilung. In diesem Zustande ist eine Verwechslung mit Schankergeschwüren sehr leicht möglich.

Eigenthümlich ist die häufige Wiederkehr des Herpes progenitalis. Es gibt Individuen, welche sehr häufig, nach jedem Coitus oder auch ohne specielle Veranlassung von demselben befallen werden. Eine grosse Disposition zu Herpeseruptionen besitzen auch die Diabetiker, ferner alle jene Individuen, welche neuropathisch veranlagt sind.

Die Balanoposthitis bei Diabetes mellitus kennzeichnet sich durch vermehrte Absonderung eines klebrigen, übelriechenden Secretes, durch Röthung und Wulstung der äusseren Harnröhrenöffnung, durch dunkle Färbung des Schleimhautüberzuges der Eichel und des inneren Vorhautblattes, welcher ein sammtartiges Aussehen annimmt und von dem zersetzten Smegma wie von einem croupösen Exsudate bedeckt erscheint. Im weiteren Verlaufe beginnen die Papillen der Eichel zu wuchern und endlich entstehen Bläschen, welche nach kurzer Dauer platzen und rundliche oder elliptische Substanzverluste zu Tage treten lassen mit flachem, meist weisslich belegtem Grunde und terrassenförmig abfallenden Rändern. Die Substanzverluste sitzen mit Vorliebe an der Mündung der Vorhaut und bilden daselbst Fissuren, an deren Stelle bei der Heilung ein Narbensaum tritt, dessen Retractilität die Vorhautöffnung verengert, so dass die Vorhaut nicht über die Eichel geschoben werden kann, ohne dass sich Einrisse an der Oeffnung bilden.

Die erwähnten Erscheinungen sind von einer ödematösen Schwellung der Vorhaut und Eichel begleitet, welche unter Einwirkung irgend welcher Schädlichkeit, wie z. B. Einreissen der Vorhaut beim Coitus oder in Folge eines operativen Eingriffes zu einer diffusen, phlegmonösen Entzündung der Vorhaut, der Haut des Gliedes, des Hodensackes u. s. w. führen kann, und wenn der Zustand länger dauert, kann es zum brandigen Absterben



der ergriffenen Organtheile und zu Verjauchungsprocessen kommen, welche selbst das Leben des Kranken gefährden können. Die Balanoposthitis ex causa diabetica und die daraus resultirende Phimosi, zeichnen sich durch einen langsamen Verlauf, durch einen grossen Widerstand gegen jede Behandlung und durch die grosse Neigung zu Recidiven aus. Man versäume daher niemals, bei lange andauernden Entzündungen und erworbenen Verengerungen der Vorhaut auf Diabetes mellitus zu untersuchen.

Diphtheritische und noch mehr croupöse Erkrankungen der Vorhaut und Eichel sind äusserst selten; noch eher begegnet man ihnen bei Kindern, als bei Erwachsenen. Die Balanoposthitis diphtheritica ist zu meist eine Theilerscheinung der Allgemeinerkrankung an Scrophulose, Diphtheritis, Scharlach, Masern, Blattern und anderen Infectiouskrankheiten. Mitunter entsteht sie aus denselben localen Ursachen, wie die katarrhalische Balanoposthitis, zumal wenn bei angeborener Phimose die Reinlichkeitspflege gänzlich vernachlässigt wird.

Bei Neugeborenen hat man sie auch nach der Circumcision beobachtet. Ihre Merkmale sind schmutzig-weiße, festhaftende Belege, am Rande und an der inneren Lamelle der Vorhaut oder auch in der Eichelfurche, seltener an der Eichel selbst. Sie ist stets von erysipelatösen Erscheinungen am übrigen Theile des Penis und des Scrotum, sowie von Fieber begleitet.

Die croupöse Balanoposthitis wird meist nach der Vornahme operativer Eingriffe, wie der rituellen Beschneidung, der künstlichen Lösung der epithelialen Verklebung zwischen Vorhaut und Eichel beobachtet. Sie charakterisirt sich durch die Auflagerung weisser, leicht abhebbarer Pseudomembranen auf der Oberfläche der Eichel. Sie ist weder von allgemeinen noch schweren localen Erscheinungen begleitet und hat einen raschen, günstigen Verlauf.

Die katarrhalischen und ulcerösen Formen der Balanoposthitis haben bei zweckmässiger Behandlung meist einen raschen Verlauf. Die Erosionen überhäuten, die tiefer greifenden Substanzverluste benarben sich, der Eiter im Secrete schwindet, und mit dem Aufhören einer jeden Hypersecretion ist der Entzündungsprocess beendet. Die Nichtbeseitigung oder das Fortbestehen jener Reizmomente, welche in der Aetiologie angegeben worden sind, haben zur Folge, dass die acute Balanoposthitis chronisch wird. Der krankhafte Process beschränkt sich dann auf die Eichelfurche und die Sinus zu beiden Seiten des Frenulum, und führen die andauernden Reizzustände zu stärkerer Wucherung des Papillarkörpers und zur Bildung von spitzen Warzen (Condylomen). In anderen Fällen ist es vorzugsweise das Präputium, in welchem der entzündliche Vorgang nicht zur Ruhe kommt. Dasselbe bleibt verdickt, wird hypertrophisch, indem das zwischen seinen beiden Blättern liegende Zellgewebe sich immer mehr und mehr mit plastischen



Exsudaten infiltrirt, die allmählig sklerosiren. Dadurch verliert das Präputium seine Elasticität, wird starr, hart, brettartig, und lässt sich nicht mehr zurückschieben.

Wie schon oben bei der Anatomie betont wurde, kommen zu beiden Seiten des Frenulum, an dessen Insertionsstelle am Präputium zwei grössere blindsackförmige Einbuchtungen vor — *Glandulae Tysonianae*. So wie an den Einbuchtungen der Glans selbst kommen hier in erhöhtem Masse verschiedene Processe vor, welche eine Vergrösserung dieser Crypten hervorrufen, und da dieselben von grosser diagnostischer Wichtigkeit sind, will ich hier diese Veränderungen näher erörtern.

Durch Entzündung der *Tyson'schen* Drüsen (*Tysonitis*) entstehen erbsengrosse, derbe, geröthete, beim Drucke schmerzhaft, scharf umschriebene Knoten, welche im Centrum eine mehr oder weniger tiefe Einsenkung, entsprechend der Mündung der Drüse, zeigen. Diese Knoten geben Veranlassung zur Verwechslung mit Sklerosen. Es wird in vielen Fällen erst der weitere Verlauf, die Abnahme der Geschwulst innerhalb 8—12 Tagen, das Fehlen der Lymphdrüsenschwellungen sicheren Aufschluss geben. Weiters sammeln sich in diesen Crypten Epithelzellen und krümliche Massen an, welche die Crypte kugelförmig ausdehnen in Form von cystenförmigen Geschwülsten, ähnlich den Balggeschwülsten.

### Diagnose der Balanoposthitis.

Die Diagnose der Balanitis und Balanoposthitis kann unter Umständen Schwierigkeiten bereiten. Zunächst kommt es darauf an, ob die erkrankten Theile der directen Untersuchung zugänglich sind oder nicht, ob der Kranke eine vollständige Phimosis hat oder nicht.

Kann das Präputium hinter die Eichelkrone zurückgeschoben werden, dann wird die Krankheit leicht erkannt werden können. Behufs Einleitung einer zweckentsprechenden Therapie muss das ätiologische Moment der Balanoposthitis eruirt werden und ist in erster Linie zu entscheiden, ob die virulente oder die nicht virulente Form der Eichelvorhautentzündung vorliegt oder nicht.

Der Eichel-Vorhauttripper unterscheidet sich von dem einfachen, nicht virulenten Eichel-Vorhautkatarrh nur durch einen höheren Grad der entzündlichen Erscheinungen, und wird man nur dann berechtigt sein, eine gegebene Balanoposthitis eine virulente zu nennen, wenn gleichzeitig ein virulenter Harnröhrentripper vorhanden ist. Für die Behandlung hat eine diesbezügliche Unsicherheit in der Diagnose nur dann keine Bedeutung, wenn man eine dyskrasische Grundlage der Balanoposthitis mit Sicherheit ausschliessen kann, da sämmtliche andere, nicht virulente Formen der



Balanoposthitis ungefähr in derselben Weise behandelt werden müssen wie die virulenten. Diabetes mellitus als Ursache wird man vermuthen, wenn der Verlauf der Balanitis oder Balanoposthitis ein langwieriger wird, wenn sie häufig recidivirt, wenn Geschwüre entstehen, die jeder Behandlung Widerstand leisten, wenn zu der Entzündung der Vorhaut eine Verengerung derselben sich hinzugesellt. Bei Vorhandensein von Zucker im Harne, von Pilzen im Secrete, sowie anderer Erscheinungen des Diabetes mellitus wird die Vermuthung zur Gewissheit werden.

Sind im Verlaufe der Eichel-Vorhautentzündung oberflächliche Substanzverluste der Eichel, der Eichelkrone, in der Eichelfurche oder am inneren Vorhautblatte entstanden, so könnte eine Verwechslung derselben mit Schankergeschwüren, mit primären und consecutiven syphilitischen Affectionen möglich sein.

Eine Verwechslung der Substanzverluste in Folge von Balanoposthitis mit Schankergeschwüren könnte um so eher stattfinden, als Schankergeschwüre nicht selten ebenso wie die in Rede stehenden Substanzverluste in grösserer Anzahl nebeneinander vorzukommen pflegen. Berücksichtigt man jedoch, dass die durch Balanoposthitis erzeugten Substanzverluste keine regelmässige, rundliche Form, keinen scharfen, erhabenen, von einem Entzündungshofe umgebenen Rand, und keinen speckig belegten unebenen Grund aufweisen, dass sie die Tendenz haben, sich nicht wie die Schankergeschwüre in die Tiefe, sondern der Fläche nach auszubreiten, dass ihr Secret reichlicher ist, die ganze Eichel zu bedecken pflegt und eine dickflüssige Consistenz besitzt, während das Secret der Schankergeschwüre sparsam, dünnflüssig und häufig mit Blut gemischt ist und endlich, dass sie durch die Reinlichkeitspflege allein einer raschen Ueberhäutung entgegen geführt werden können, so wird man Schankergeschwüre sofort mit Leichtigkeit ausschliessen können.

Mit multiplen Schankergeschwüren können auch jene kleinen rundlichen, gewöhnlich in Gruppen angeordneten Substanzverluste verwechselt werden, welche durch das Platzen der Bläschen einer Balanoposthitis phlyctaenoides entstanden sind. Die aus einem Herpes progenitalis hervorgegangenen Substanzverluste werden umso eher für Schankergeschwüre imponiren, wenn sie durch mechanische Beleidigungen oder Unreinlichkeit gereizt sich sowohl in der Fläche als in der Tiefe ausgebreitet haben, in Folge dessen zusammengefloßen sind, ihre regelmässigen Contouren verloren und einen gelblich belegten, unebenen, von Blutaustretungen durchsetzten Grund erhalten haben. In den meisten Fällen jedoch wird es gelingen, auf der Eichel oder der äusseren Fläche des Präputium Gruppen noch haltener oder bereits geplatzter, von einem schmalen, weissen Epithelsaume umgebener Bläschen zu entdecken, oder es werden die noch erhaltenen, rund-



lichen Contouren der Erosionen die Art und Weise der Entstehung derselben erkennen lassen. Ausserdem verläuft der Herpes progenitalis viel rascher als das Schankergeschwür, und bedecken sich dessen rundliche Substanzverluste bei zweckmässiger Behandlung binnen wenigen Tagen mit neugebildeter Epidermis. Endlich möge man nicht versäumen, bei der herpetischen Form der Balanoposthitis der Zusammensetzung des Harns seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, da manche Beobachtungen darauf hinzuweisen scheinen, dass der Herpes progenitalis bei Diabetikern ein häufiges Vorkommniss sei (Herpes neuropathicus).

Mit Schankergeschwüren können endlich jene in die Tiefe greifenden, trichterförmigen Substanzverluste an der Eichelkrone und in der Nähe des Frenulum verwechselt werden, welche bei Seborrhoea praeputii durch Verstopfung, Entzündung und Abscedirung von Talgdrüsen oder *Tyson'schen* Crypten entstanden sind. Wenn in derartigen Fällen der Verlauf, sowie die Intactheit der Inguinaldrüsen die Zweifel in der Diagnose nicht beheben, so wird man zu dem Impfexperimente greifen. Erfolgt nach der Einimpfung des Secretes binnen 24 Stunden Pustelbildung mit der Tendenz zur weiteren Zerstörung der Impfstelle, so ist der Substanzverlust jedenfalls durch Schankereiter erzeugt worden.

Folgenschwerer sind die Verwechslungen der Balanoposthitis und der durch sie geschaffenen Erosionen, Substanzverluste, Gewebsverdichtungen und Narben mit syphilitischen Affectionen. Der syphilitische Primäraffect beginnt sehr häufig mit einer oberflächlichen Epithelabschürfung. In Folge mechanischer und chemischer Irritanten kann sich das Gewebe, welches den Grund der Erosionen und Substanzverluste oder die Wände eines Follicularabscesses bildet, derartig verdichten, dass dasselbe oder die nach der Ueberhäutung entstandenen Narben eine der syphilitischen Sklerose täuschend ähnliche Resistenz und Härte darbieten. Die Erkrankungen der *Tyson'schen* Crypten können das Bild einer überhäuteten Induration vor-täuschen. Andererseits können in Folge von Syphilis an der Glans und dem inneren Präputialblatte auch consecutive Erscheinungen auftreten. Die maculösen und papulösen Efflorescenzen können durch das Secret eines gleichzeitig vorhandenen Eichelkatarrhs ihres Epithels beraubt werden und ebenfalls das Aussehen oberflächlicher Substanzverluste gewinnen.

In derartigen zweifelhaften Fällen wird man dem Verlaufe und insbesondere den etwa vorhandenen concommittirenden Erscheinungen eine besondere Aufmerksamkeit widmen. Während bei dem syphilitischen Primäraffecte in der Regel die Lymphdrüsen beider Leistengegenden in schmerzloser Weise anzuschwellen pflegen, tritt eine Affection derselben bei der Balanoposthitis nicht syphilitischen Ursprunges nur ausnahmsweise auf, und wenn dieses dennoch geschieht, so ist die Anschwellung



gewöhnlich eine einseitige, monoganglionäre, und ruft der Druck auf die geschwollene Drüse Schmerzen hervor.

Bei der consecutiven Balanoposthitis syphilitica werden auch die Lymphdrüsen anderer Körpergegenden, wie des Nackens, der Ellbogen etc. geschwollen sein und wird man auch auf der Haut des Stammes und auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle maculöse und papulöse Efflorescenzen vorfinden.

Schwieriger wird die Stellung der Diagnose bei phimotischer Beschaffenheit der Vorhaut. Von der unter solchen Umständen möglichen Verwechslung einer reichlichen Secretion aus dem Präputialsacke mit einer beginnenden Urethritis haben wir bereits gesprochen. Um den Sitz der Eiterung zu eruiren, reinigt man durch Ausspritzungen sorgfältig den Präputialsack und lässt dann den Kranken uriniren. Ist der Urin trüb, setzt er ein eiteriges Sediment ab, so kann dieses, da der Präputialsack gereinigt worden war, nur aus der Harnröhre stammen. Ist der Harn hingegen klar, so rührte der Eiter aus dem Präputialsacke her. Sind Schankergeschwüre innerhalb des phimotischen Präputialsackes vorhanden, dann wird das in solchen Fällen meistens sanguinolente Secret dieser Geschwüre die an der Präputialöffnung etwa vorhandenen Fissuren inficiren und daselbst ebenfalls Schankergeschwüre erzeugen; das Präputium wird verhältnissmässig stärker infiltrirt sein oder es ist ein Lymphdrüsenabscess in einer oder der anderen Leistengegend vorhanden, nach dessen spontaner oder künstlicher Eröffnung ein Drüsenschanker zu Tage tritt. Fehlen derartige Merkmale, so wird man entweder zur Probeimpfung am Kranken selbst oder besser zur Blosslegung des Krankheitsherdes durch die Operation der Phimosis schreiten müssen. Sind hingegen im phimotischen Präputialsacke primäre syphilitische Knoten verborgen, dann wird deren charakteristische Härte trotz des mächtigen Oedems des Präputium in den meisten Fällen getastet werden können, und wird sich in beiden Inguinalgegenden das Vorhandensein vieler harter und schmerzloser Lymphdrüsenschwellungen nachweisen lassen. Dabei ist der Krankheitsverlauf ein weniger acuter, ist die Secretion eine unbedeutende und empfindet der Kranke fast gar keine Schmerzen.

Wenn die Balanoposthitis zur consecutiven Phimosis führt und die Abscheidung von Exsudat eine beträchtliche ist, schwellen in der Regel auch die Dorsallymphgefässe des Penis an und zwar in ähnlicher Weise, wie bei der syphilitischen Sklerose. Das infiltrirte Lymphgefäss wird dann als ein breiter, derber, an den Rändern eingekerbter Strang gefühlt, und wenn auch das Präputium, namentlich wenn seine beiden Lamellen in Folge des entzündlichen Oedems infiltrirt sind, dem untersuchenden Finger ebenfalls ein derbes Gefüge darbietet (Oedema durum): so sind demnach



alle Momente vorhanden, die selbst den Geübtesten veranlassen könnten, eine derartig complicirte Balanoposthitis mit einer syphilitischen Sklerose der Vorhaut zu verwechseln. In einem solchen Falle geben in der That erst der weitere Verlauf der Krankheit, namentlich aber die charakteristischen Veränderungen in den Lymphdrüsen der Leistengegenden Aufschluss. Während bei der syphilitischen Sklerose die krankhaften Erscheinungen sich allmählig steigern, erfahren dieselben in den ersten zwei bis drei Wochen bei der Balanoposthitis eine Herabminderung ihrer Intensität.

Eine vorhandene recente Syphilis kann aber auch an und für sich an der inneren Lamelle des Präputium und an der Haut der Eichel, zumal bei etwas engem Präputium, eine Balanoposthitis erzeugen. Der syphilitische Process hat auf diese Art von Balanoposthitis insofern einen Einfluss, als an den genannten Localitäten flache Papeln sich bilden, oder, wenn die Balanoposthitis eine phlyktänulöse war, dass die Bläschen nicht acut verlaufen, sondern ihre Basis allmählig infiltrirt wird. Werden dergleichen krankhafte Veränderungen nicht richtig gedeutet, dann ist die Gelegenheit zur Infection gesunder Individuen geboten.

Derartige, auf syphilitischem Boden entstandene Substanzverluste zeigen gewöhnlich schlangenlinienartige Begrenzungen, während die durch eine einfache Balanoposthitis bedingten krankhaften Veränderungen mehr diffus in die Umgebung übergehen. Für die Diagnose entscheidend jedoch ist nur der Nachweis anderer syphilitischer Erscheinungen, wie das Vorhandensein eines Exanthems am Stamme, die gleichzeitige Anwesenheit von Schleimpapeln am Präputialringe, in der Mund- und Rachenhöhle, die Anschwellungen der Lymphdrüsen etc.

### Die Prognose der Balanoposthitis.

Wenn die Balanoposthitis einer äusseren Veranlassung, z. B. einer Urethritis, einem mechanischen oder chemischen Irritamenten ihre Entstehung verdankt, wenn sie weder mit einer angeborenen, noch mit einer erworbenen Phimosis complicirt ist, ist ihre Prognose eine günstige, denn in dem Momente, als die sie bedingende Ursache beseitigt ist, schwindet sie ohne Zuhilfenahme besonderer therapeutischer Massregeln. Haben jedoch auf ihre Entstehung allgemeine Ursachen wie Diabetes mellitus, Syphilis etc. eingewirkt und ist sie namentlich mit einer Verengerung des Präputiums vergesellschaftet, dann leistet sie der Behandlung grossen Widerstand und besitzt eine grosse Neigung zu recidiviren. Am hartnäckigsten sind jene Fälle, welche durch eine Phimosis hervorgerufen worden sind, indem in Folge der durch sie bedingten Stagnation des Präputialsecretes und des Harns eine unversiegbare Quelle von



Schädlichkeiten vorhanden ist, welche einerseits die Ablösung der Epidermis befördern, deren Neubildung andererseits erschweren. Dauert der krankhafte Zustand längere Zeit, so werden auch die äussere Lamelle der Vorhaut und namentlich der Rand der Präputialöffnung in Folge der Infiltration so starr und unnachgiebig, dass bei Retractionsversuchen längliche Fissuren an derselben entstehen, deren Vernarbung den Präputialring noch mehr verengt. Die Verengerung des Präputialringes kann endlich eine so hochgradige werden, dass die Eichel gar nicht mehr entblösst werden kann, so dass der Coïtus entweder sehr schmerzhaft oder ganz unmöglich wird. Functionelle Störungen bei Ausübung des Coïtus werden sich auch ergeben, wenn Verwachsungen zwischen Vorhaut und Eichel vorhanden oder wenn in Folge einer chronischen Balanoposthitis spitze Condylome in massenhafter Weise herangewuchert sind. Hierzu kommt, dass die mit derartigen Zuständen behafteten Individuen bei einem Coïtus impurus noch in der Weise gefährdet sind, dass die der Epidermis beraubten Stellen so wie die Einrisse, welche in Folge der bei diesem Acte stattfindenden Zerrungen am narbig verengten Präputialringe oder an den narbigen Verbindungen zwischen Glans und Präputium zu entstehen pflegen, Ansteckungsstoffe viel leichter aufnehmen werden.

Heftige phlegmonöse Entzündungen und gangränöse Zerstörungen der Vorhaut, diphtheritische Belege werden die Prognose nur dann in besonders ungünstiger Weise beeinflussen, wenn sie auf einer dyskrasischen Grundlage beruhen, weil einerseits die Beseitigung der Dyskrasie entweder längere Zeit erfordert oder gar nicht möglich ist, blutige Eingriffe andererseits von derartigen Individuen in der Regel nicht gut vertragen werden.

### Die Therapie der Balanoposthitis.

Die bei der Behandlung der Balanoposthitis zu erfüllenden Indicationen bestehen in der Beseitigung des zwischen Vorhaut und Eichel, insbesondere aber in der Eichelfurche angesammelten Secretes und in der Behinderung der erneuerten Ansammlung desselben, i. e. in der möglichsten Trockenhaltung des Präputialsackes. Das einzuschlagende Verfahren wird ein verschiedenes sein, je nachdem die Balanoposthitis mit Phimosi combinirt ist oder nicht. Die Behandlung der mit Phimosi complicirten Balanoposthitis fällt mit der Behandlung der Phimosi selbst zusammen, und verweisen wir bezüglich derselben auf das die Phimosi behandelnde Capitel.

Um bei einer uncomplicirten Balanoposthitis das zwischen Eichel und Vorhaut angesammelte Secret zu entfernen, genügen fleissige Waschungen und Irrigationen der Eichel und Vorhaut oder Localbäder bei zurückgeschobener Vorhaut in Wasser, welches, je nach der Empfindlichkeit der



erkrankten Theile kalt oder lau sein kann; auch kann man adstringirende oder desinficirende Lösungen anwenden, wie z. B. 1percentige Lösungen von Bleiessig, Kali chloricum oder Acidum carbolicum,  $\frac{1}{2}$ percentige Lösungen von Kali hypermanganum, Cuprum sulfuricum u. dgl.

Nach der Reinigung müssen Glans und Präputium sorgfältig abgetrocknet werden und zum Zwecke der Trockenhaltung des Präputialsackes zwischen beide Gebilde eine Schicht feiner Leinwand oder gleichmässig geordneter Charpie, *Burns'scher* Watte oder irgend eines anderen hydrophilen Verbandstoffes eingelegt werden. Die Häufigkeit der Procedur binnen 24 Stunden hängt von der Menge des innerhalb dieser Zeit abgesonderten Secretes ab. In der Regel genügt eine zwei- bis viermalige Wiederholung. Auf diese Weise gelingt es, leichte Grade der Balanoposthitis binnen wenigen Tagen zur Abheilung zu bringen. Auch die herpetischen Formen und selbst jene Fälle, in welchen es zur Erosionsbildung gekommen ist, können durch Reinlichkeitspflege und Trockenhaltung zur Norm zurückgeführt werden. Die Isolirung der ihres Epithels beraubten Flächen wird auch am wirksamsten die Entstehung von Synechien zwischen Vorhaut und Eichel verhindern.

Gelangt man auf diese Weise nicht zum Ziele und ist namentlich eine acute, ödematöse Schwellung der Theile vorhanden, dann wird man der trockenen Behandlung die feuchte substituiren. Die genannten Einlagen werden dann mit adstringirenden oder leicht ätzenden Lösungen —  $\frac{1}{2}$  bis 1percentigen Lösungen von Alaun, Tannin, Kupfervitriol, Chlorzink, 1- bis 2percentigen Lösungen des Bleiessigs,  $\frac{1}{5}$  —  $\frac{1}{2}$ percentigen Lösungen des Silbersalpeters u. dgl. mit oder ohne Zusatz narkotischer Substanzen — befeuchtet. Die feuchte Behandlung darf aber nur kurze Zeit angewendet werden und muss nach dem Wiederersatz der verloren gegangenen Epidermis auf die trockene zurückgegriffen werden.

Die trockenen Einlagen können auch mit Reismehl, Wismuth- oder Tanninpulver imprägnirt werden, oder es werden diese pulverförmigen Substanzen direct auf die erkrankten Theile aufgestreut und auf diese Weise die Separirung und Trockenhaltung derselben erzielt. Mit gutem Erfolge wird auch das Jodoformpulver oder dessen ätherische Lösung, die dann mittelst eines Pinsels aufgetragen werden muss, angewendet werden. Bei zweckmässiger Befolgung dieses Verfahrens wird man eben so rasche Heilresultate erzielen, wie mittelst der empfohlenen, sehr schmerzhaften Abortivbehandlung. Dieselbe besteht darin, dass man den ganzen Präputialsack, die Eichelrinne mit inbegriffen, mit dem Lapisstifte ätzt, nachdem man ihn gut gereinigt und sorgfältig abgetrocknet hat. Nach geschehener Aetzung wird der Ueberschuss des Aetzmittels durch entsprechende Bepinselung entfernt.



Hierauf werden die Eichel und die Vorhaut wieder trocken gemacht und mittelst trockener Leinwand-, Charpie- oder Watteeinlagen isolirt.

Ist die seröse Infiltration eine ansehnliche, dann werden Localbäder oder Umschläge mit reinem oder opiumhaltigem Wasser von Nutzen sein. Bei Phlegmone muss Bettruhe beobachtet, den Genitalien eine erhöhte Lage gegeben und, müssen dieselben mit Eis- oder Bleiwassercompressen bedeckt werden. Zu Scarificationen des ödematösen Präputium wird man nur ausnahmsweise schreiten. Breiumschläge sind zu vermeiden, weil sie das Oedem zu befördern pflegen. Abscesse, die sich gebildet haben, müssen mit dem Bistouri geöffnet werden.

Bei drohender Gangrän ist die Phimosisoperation vorzunehmen. Ist Brand bereits eingetreten, muss unter gleichzeitiger Anwendung desinficirender Mittel die ganze Vorhaut entfernt werden.

Ist grosse Neigung zu Recidiven vorhanden, muss man Glans und Präputium täglich zwei Mal reinigen, und werden adstringirende Waschungen und Gliedbäder oder Einstreuungen von Tanninpulver (*Nyström*) die Vulnerabilität der betreffenden Theile herabsetzen. In manchen Fällen chronischer Infiltration der Vorhaut wird die bei Ekzemen übliche Behandlungsweise mittelst Salben und Theerpräparaten gute Resultate erzielen.

Ist ein langes Präputium die Ursache der Recidive, muss man versuchen, dasselbe durch einen entsprechenden Verband in der zurückgeschobenen Lage zu erhalten. Gelangt man auf diesem Wege nicht zum Ziele, dann muss das Präputium circumscindirt werden. Ist das Vorhautbändchen die Ursache der Recidive der Balanoposthitis, so muss dasselbe in seiner ganzen Länge bis zum Sulcus coronarius von seiner Ansetzung an der Eichel losgetrennt werden, so dass die Sinus frenuli verschwinden. Man bedient sich zu diesem Zwecke der Hohlscheere und muss nur Sorge tragen, dass die Abtragung des Bändchens knapp an der Eichel erfolgt, so dass keine Leisten zurückbleiben. Es muss daher das Frenulum vor der Abtragung entsprechend gespannt werden. Die nachfolgende Blutung stillt man durch Einlagerung von Watte und Hervorziehung der Vorhaut. Erfolgt eine stärkere arterielle Blutung, dann ist ein Stypticum oder die Ligatur erforderlich.

## Die Phimosis.

### Aetiologie, Pathologie und Symptomatologie der Phimosis.

Der Terminus „Phimosis“ stammt von dem griechischen Worte „φίμωσις“ = Schnur, Band, und bezeichnet derselbe eine Einschnürung oder Verengerung der Vorhaut vor der Eichel und im weiteren Sinne jenen Zustand



des männlichen Gliedes, bei welchem die Vorhaut über die Eichel gar nicht oder nur mit Mühe zurückgeschoben, die Eichel gar nicht oder nur theilweise entblösst werden kann — *Phimosis completa et incompleta*.

Die Ursache einer jeden Phimosis liegt in einem Missverhältnisse zwischen dem Volumen der Eichel einerseits, der Dehnbarkeit der Vorhaut und der Weite ihrer Mündung andererseits. Dieses Missverhältniss ist in den meisten Fällen ein angeborenes — *Phimosis congenita*; es kann aber auch durch verschiedene Umstände erworben werden — *Phimosis acquisita*.

Die angeborene Phimosis findet sich ohne oder mit hypertrophischer Entwicklung des Präputium. In dem ersten Falle ist die Vorhaut zwar genügend weit, aber wenig entwickelt, dünn und zart und beruht die Unmöglichkeit, die Vorhaut zurückzuschieben nur auf der Enge der Präputialöffnung, welche in den meisten derartigen Fällen der Mündung der Harnröhre gegenüber zu liegen pflegt, so dass die Harnentleerung nicht wesentlich gehindert ist. Der Rand der Präputialöffnung stellt in solchen Fällen einen mehr oder weniger derben, fibrösen Ring dar, der ausschliesslich von dem inneren Blatte der Vorhaut gebildet zu werden scheint. Diese Form der Phimosis kommt zumeist bei Erwachsenen vor und gestaltet sich hier, da die Vorhaut keine genügende Ausdehnbarkeit besitzt, und daher durch den Druck von Seiten der wachsenden Eichel in eine dünne Membran umgewandelt ist, zu jener Form der congenitalen Phimosis, welche *Vidal* als atrophische bezeichnet. Versucht man in solchen Fällen die Vorhaut gewaltsam über die Eichel zurückzuziehen, so kann es geschehen, dass das innere Blatt an mehreren Stellen einreisst, insbesondere an den Uebergangsstellen, ebenso das äussere Blatt.

Die hypertrophische Form der congenitalen Phimosis äussert sich durch eine übermässige Entwicklung der Vorhaut, zumal im Längendurchmesser, so dass dieselbe ein rüsselförmiges Aussehen gewinnt. Diese Art der angeborenen Phimosis könnte man als Normalzustand bezeichnen, indem sie in der Regel bei Neugeborenen gefunden wird und durchschnittlich bis zu den Jahren der Mannbarkeit fortbesteht, um sodann spontan zu schwinden. Der Sitz der durch eine derartige Gestaltung der Vorhaut bedingten Verengung ist entweder der ganze eingestülpte Theil der Vorhaut, so dass die rüsselförmige Verlängerung gar nicht zum Verschwinden gebracht werden kann, oder aber diejenige Stelle, welche der Umschlagstelle der äusseren in die innere Lamelle entspricht.

Der Grad der Verengung ist ein sehr verschiedener. Bei manchen mit congenitaler Phimosis behafteten Individuen ist die Präputialöffnung weit genug, um die Eichel wenigstens theilweise entblößen zu können — *Semiphimosis* —, so dass die natürlichen Secrete des Präputialsackes entfernt werden können. In den höheren Graden kann die Verengung



so bedeutend werden, dass das Urinlassen gehemmt wird, indem die rüsselförmig verlängerte Vorhaut vor der Eichel einen engen, in manchen Fällen selbst für eine Sonde nicht passirbaren Canal bildet, der mit einer sehr feinen oft schwierig aufzufindenden Oeffnung mündet, die sich durch die geringste Anschwellung der Schleimhaut verlegt. In solchen Fällen staut sich der Harn in dem Vorhautsacke, fliesst nur tropfenweise aus der Präputialöffnung ab, und gelingt die vollständige Entleerung des Vorhautsackes nur, wenn man denselben zusammendrückt. Eine hochgradige Phimosis kann dieselben Erscheinungen wie eine Stricture hervorrufen.

Die höchsten Grade der angeborenen Phimosis bilden endlich jene Fälle, bei welchen die Präputialöffnung ganz geschlossen ist — Imperforatio s. Atresia praeputii congenita. Es kann dann kein Harn entleert werden; er sammelt sich im Vorhautsacke an, indem er ihn zu einer durchscheinenden Blase aufbläht und wenn demselben nicht rasch durch eine Operation oder durch einen spontanen Durchbruch des ausgedehnten Vorhautsackes ein Ausweg verschafft wird, ist der Tod die nothwendige Folge dieser Art von Harnretention. Es kann daher dieser Zustand nur bei Neugeborenen beobachtet werden, indem bei Erwachsenen die Präputialöffnung in Folge entzündlicher Processe nur dann erst vollkommen verwachsen kann, wenn sich bereits an einer anderen Stelle des Präputialsackes eine Oeffnung für den Austritt des Harns gebildet hat.

Eine incomplete Form der congenitalen Phimosis kann ferner bedingt werden durch die Beschaffenheit des Frenulum. Ist dasselbe nämlich sehr kurz, oder reicht seine Anheftung, die Fossa coronaria überschreitend, bis in die Nähe der äusseren Harnröhrenöffnung, so kann die Zurückschiebung der Vorhaut sehr erschwert und nur dann bewerkstelligt werden, wenn das Frenulum gewaltsam gespannt und in weiterer Folge die Eichel nach abwärts gezerzt wird. Beim Coitus wird ein derartig beschaffenes Bändchen, namentlich wenn der Eingang in die Vagina sehr eng ist, leicht reissen und bluten, worauf nicht selten aus der unvollständigen Phimosis eine vollständige sich entwickelt. In den ersten Wochen des Ehestandes kann man eine derartige Entstehungsweise der Phimosis nicht gar zu selten beobachten.

Mit der congenitalen Phimosis combinirt findet man nicht selten die Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel. Die angeborene Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel kann ebenso wie die erworbene eine totale oder eine partielle sein (siehe pag. 211), meist jedoch ist sie eine totale. Durch diese Complication werden die Beschwerden gesteigert. Dieselben beruhen auf der Behinderung der Entleerung der natürlichen Secrete und



Excrete bei allen Individuen und bei Erwachsenen überdies noch in der Störung der Geschlechtsfunction.

Das normale Secret der an der Glans penis gelegenen Krypten, gleichwie die innerhalb des Präputialsackes abgestossenen Epithelien häufen sich zwischen Eichel und Vorhaut an, erfahren daselbst, zumal unter dem Einflusse des in Folge des erschwerten Abflusses zurückbleibenden Harns eine Zersetzung oder incrustiren durch Aufnahme von Harnsalzen und werden somit zu einem bald chemisch bald mechanisch wirkenden Irritament für die von ihnen berührte Vorhaut. In dieser Weise wird die Secretion derselben gesteigert, das vermehrte Secret führt weiter zu einer vermehrten Anhäufung, bis endlich Entzündungserscheinungen Seitens der Eichel und der Vorhaut — Balanitis, Balanoposthitis und Phimosi inflammatoria — auftreten und festere Concremente, sogenannte Präputialsteine sich bilden. Aber auch ohne eine besondere Erkrankung, einzig und allein durch die fortgesetzte Reizung, welcher die enge Vorhaut bei jeder Harnentleerung und bei jeder Erection ausgesetzt ist, werden chronische Congestivzustände geschaffen, die zu einer dauernden Verdickung zunächst der Präputialöffnung, und in weiterer Folge der ganzen Vorhaut führen.

Ein anderer aus der fortwährenden Bedeckung der Eichel sich ergebender Uebelstand ist die Erhöhung der Sensibilität derselben. Schon das Kind hat kitzelnde Empfindungen in der Eichel, welche mit dem fortschreitenden Wachsthum sich steigern und die Neigung zum Zerren der Vorhaut und weiterhin Masturbation erzeugen. Knaben, welche mit congenitaler Phimosi behaftet sind, leiden nicht selten an Blasenkrampf (*Th. Bryant*) oder an Enuresis nocturna (*Trousseau*) oder die Eichel, der Penis und die Hoden bleiben in ihrer Entwicklung zurück. Im mannbaren Alter werden solche Individuen von häufigen Erectionen, erotischen Träumen und Pollutionen gequält. Während der Erection und namentlich beim Coitus, wird die Vorhaut gezerrt und zuweilen selbst eingerissen. Die Samenejaculation erfolgt zu frühzeitig, unter schmerzhaften Empfindungen in der Eichel und Perinealgegend, und genügt die entleerte Menge des Samens nicht zur Befruchtung des weiblichen Eies.

In Folge dieser den Geschlechtsgenuss benachtheiligenden Zustände kann dieser zumal bei Individuen, bei denen die Eichel während der Erection von der Vorhaut bedeckt, somit der Friction an den Vaginalwänden entzogen bleibt, dauernd beeinflusst werden; auch bei Individuen, deren Genitale in der Entwicklung zurückgeblieben ist, werden keine genügend kräftigen Erectionen ausgelöst werden. Die fortwährende periphere Nervenreizung des Genitale kann endlich auf das Central-Nervensystem reflectiren und mittelbar Störungen in anderen Organen und Körperpartien hervorrufen.

Die Kranken werden von Migränanfällen, Cardialgien, Herzklopfen



heimgesucht; der Schlaf, die Verdauung und Ernährung leidet; die Muskelkraft und Arbeitslust sinken; es bildet sich jener neuropathische Zustand heraus, der mit der Hysterie eine grosse Aehnlichkeit hat und häufig zur Hypochondrie führt. *Verneuil*<sup>1)</sup>, der in einem Falle, in welchem diese Erscheinungen in charakteristischer Weise vorhanden waren, das Präputium einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen hatte, machte die bemerkenswerthe Entdeckung, dass die Nervenenden in einem hypertrophischen Zustande sich befanden.

Die Phimosis erleichtert die Entstehung von Verwachsungen der Vorhaut mit der Eichel und bedingt eine Prädisposition zu venerischen Erkrankungen, indem der in den Präputialsack gelangte, contagiöse Eiter viel schwieriger aus demselben entfernt werden und an den des Epithels entblösten Stellen, gleichwie an den Einrissen viel sicherer haften bleiben kann, als in jenen Fällen, in denen die Eichel entblösst werden kann. Durch die Phimosis wird endlich die Möglichkeit zur Entstehung der Paraphimosis gegeben, was nur in jenen Fällen stattfinden kann, in welchen die Vorhaut noch so viel Nachgiebigkeit besitzt, dass sie über die Eichel zurückgezogen werden kann.

Erworben wird die Phimosis entweder dadurch, dass der Inhalt des Präputialsackes vermehrt, oder dass die Ausdehnbarkeit des Präputium herabgesetzt wird. Vermehrt wird der Inhalt des Präputialsackes durch Grössenzunahme der Glans oder durch in demselben zur Entwicklung gelangte Neubilde. Die Grössenzunahme der Glans kann erfolgen durch ödematöse Anschwellung derselben bei Urethritis, Balanitis, Ekzem, Erysipel, bei weichen, syphilitischen und krebsigen Geschwüren. Zu den Neubildungen, welche den Inhalt des Präputialsackes vermehren, gehören die spitzen Condylome, die syphilitischen und carcinomatösen Wucherungen, die Elephantiasis und die Präputialsteine.

Die Dehnbarkeit des Präputium wird herabgesetzt durch narbige Schrumpfung nach Verwundungen, Verbrennungen, Excoriationen und Ulcerationen oder durch acute oder chronische Entzündungsprocesse seiner beiden Blätter, insbesondere aber seines inneren Blattes oder endlich durch Einlagerung nicht elastischer Neubildungen zwischen die beiden Blätter. Ein weiches, entzündliches Oedem begleitet sehr häufig die Erkrankungen der Eichel, des Bändchens, der Harnröhre und der Lymphgefässe des Penis; es ist eine Theilerscheinung des Herpes und acuten Ekzems der Vorhaut. Alle Ursachen, welche eine acute oder chronische Entzündung der Vorhaut bedingen, werden auch eine acute oder chronische entzündliche Phimosis

<sup>1)</sup> Arch. gén. de méd. Paris November 1861: Observation pour servir à l'histoire des altérations locales des nerfs.



erzeugen. Störungen der Blutcirculation, bedingt durch Affectionen der in der Umgebung der Prostata und der Blase vorhandenen Venen, erzeugen chronische Hyperämien der Vorhaut.

Die Chronicität der Hyperämien und der Entzündungen führen zur Hypertrophie, Induration und Sklerosirung der Vorhaut.

Das Vorhandensein einer syphilitischen Neubildung in der Vorhaut gibt ihr eine solche Starrheit und Härte, dass sie sich zur Eichel verhält wie der Glockenmantel zum Schwengel. Die Elephantiasis der Vorhaut ist nur eine Theilerscheinung der Elephantiasis genitalium. Eine der Elephantiasis ähnliche Verdickung der Vorhaut in der Nähe des Bändchens und an ihrer Mündung findet sich nicht selten bei alten Leuten und bei solchen Individuen, welche an Erkrankungen der tiefer gelegenen Harnorgane leiden. Bei alten Leuten kann übrigens eine Phimosis auch dadurch zu Stande kommen, dass die Vorhaut in Folge der Schrumpfung der Schwellkörper verhältnissmässig zu lang wird, und, ähnlich wie bei den kleinen Knaben, rüsselförmig über die Eichel hervorragt.<sup>1)</sup>

Die meisten erworbenen Phimosen sind Mischformen, indem da zu ihrer Entstehung gewöhnlich beide Bedingungen, sowohl die Vergrösserung des Volumen der Glans, als auch die Herabsetzung der Dehnbarkeit des Präputium gleichzeitig zusammenzuwirken pflegen.

Wir unterscheiden jedoch die entzündlichen Phimosen von den neoplastischen, und können *Vidal's* atrophischer Phimosis nicht nur eine angeborene, sondern auch eine erworbene hypertrophische Form gegenüberstellen.

### Diagnose und Prognose der Phimosis.

Die Erkennung der Phimosis an und für sich bietet zwar gar keine Schwierigkeiten. Schwieriger ist die Eruirung der die Phimosis bedingenden Krankheitsprocesse, weil sie unserem Gesichtssinne nicht zugänglich sind. Indem wir, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das in den Kapiteln: „Diagnose und Prognose der Balanoposthitis“ Gesagte hinweisen, wollen wir hier nur noch hinzufügen, dass die erworbene Phimosis gewöhnlich schlimmer ist, als die angeborene, indem sie je nach der Intensität der sie bedingenden Ursachen mit mehr oder weniger bedeutenden Strictureveränderungen des Präputium, Substanzverlusten der Schleimhaut, gangränösen Zerstörungen und consecutiven Deformationen, mit Verwachsungen der Eichel und des Präputium, mit Vegetationen, Incrustationen einhergehen. Die Prognose wird ferner variiren je nach dem Grade des Uebels. Die höchsten Grade verlangen operative Eingriffe. Am schlimmsten jedoch geht es den Phimo-

<sup>1)</sup> Siehe: *Wake*, Med. Times 1870, u. *Günther*, Memorabilien 1872, Heft 8, p. 337.



tischen, wenn sie das Unglück haben, sich eine venerische Krankheit zuzuziehen.

Die Untersuchung der Phimosis mittelst der Sonde geschieht in der Weise, dass man sie durch die äussere Oeffnung in den Vorhautsack ein- und um die Eichel herumführt, wo sie dann jedesmal am Frenulum aufgehalten wird, so dass sie keinen vollständigen Kreis beschreiben kann, wie in dem Falle, wo sie zufällig statt in die Präputialhöhle in die Harnröhre eingedrungen ist. Sind Verwachsungen zwischen Vorhaut und Eichel vorhanden, werden sie durch die Sondenuntersuchung leicht erkannt werden können, indem die Sonde bei der Umkreisung der Eichel an einer Stelle aufgehalten werden wird, welche der Anhaftungsstelle des Bändchens nicht entspricht.

### Therapie der Phimosis.

Die Beseitigung der Phimosis kann je nach den sie bedingenden Ursachen und je nach dem Grade derselben entweder auf medicamentösem oder auf chirurgischem Wege ermöglicht werden. Durch die medicamentöse Behandlung allein können nur entweder acute entzündliche Phimosen mässigen Grades beseitigt werden, wie solche in Folge von Urethritis, Balanitis und weichem Schanker vorzukommen pflegen, oder jene uncomplicirten Phimosen, welche durch Syphilis bedingt worden sind.

Bei Phimosen entzündlichen Ursprunges muss ein antiphlogistisches Heilverfahren eingeleitet werden. Dasselbe besteht in ruhiger, hoher Lage des Gliedes, in der Anwendung kalter, adstringirender oder opiumhaltiger Ueberschläge, in der Beobachtung einer mässigen Diät und in der Regelung der Darmfunction. Das weiche, entzündliche Oedem der Vorhaut kann auch durch Scarificationen beseitigt werden; jedoch darf dasselbe nicht durch weiche Schanker veranlasst worden sein, weil die Gefahr vorhanden, dass die Scarificationswunden durch den abfliessenden Schankereiter inficirt werden können. Neben der Antiphlogose muss behufs leichter Entfernung der physiologischen und pathologischen Secrete und Excrete die Reinlichkeitspflege in sorgfältiger Weise gehandhabt werden. Man verordnet locale Waschungen und Bäder, oder, was am empfehlenswerthesten ist, Einspritzungen lauen Wassers oder antiseptischer Flüssigkeiten in den Präputialsack mittelst entsprechend gebauter Spritzen, oder besser, mittelst eines Irrigateurs. Das Ansatzstück der Spritze muss nämlich so lang sein, dass es leicht und schmerzlos zwischen Vorhaut und Eichel bis in die Eichelfurche eingeführt und durch deren ganze Länge derart geleitet werden kann, dass man jedesmal, beim Frenulum angelangt, die entgegengesetzte Richtung einschlägt. Um das wiederholte Entfernen und Wiedereinschieben des Ansatzstückes der Spritze, das nicht immer ohne Schmerzhaftigkeit



ausführbar ist, zu vermeiden, kann man dasselbe mit einem kurzen Stück Drainageröhre verbinden, welches dann in der Präputialhöhle liegen bleibt, wenn man die Spritze neuerdings füllen will. Praktischer ist jedenfalls die Anwendung eines Irrigateurs, weil die einmalige Einführung des Wundansatzes genügt, um so viel Flüssigkeit in den Präputialsack gelangen zu lassen, als zu seiner gründlichen Reinigung nothwendig ist. Nach der Ausspülung wird die Präputialhöhle sorgfältig getrocknet und mit Watte ausgefüllt.

Zu prophylaktischen Zwecken sind reinigende Ausspülungen der Präputialhöhle ferner allen jenen Individuen mit congenitaler Phimosis zu empfehlen, bei welchen die chirurgische Beseitigung der Verengung der Vorhaut aus irgend einem Grunde nicht ausführbar ist. Um die Retention von Harn im Präputialsack zu verhindern, wird man die Kranken auch anweisen, die Harnröhrenöffnung bei jedem Pissacte so vollständig als möglich blosszulegen.

Hat sich bei Individuen mit angeborener Phimosis eine Balanoposthitis entwickelt, wird man diese binnen wenigen Tagen beseitigen können, wenn man der jedesmaligen Reinigung der Präputialhöhle die Einspritzung einer schwachen Lapislösung nachfolgen lässt und die in Folge der Aetzung sich einstellenden Reactionerscheinungen durch Eis- oder Bleiwasserüberschläge zu mildern sucht.

Beruhet die Phimosis auf Syphilis, und ist keine Gangrän im Anzuge, so wird die Behandlung des Grundleidens in manchen Fällen hinreichen, um die syphilitische Neubildung zur Aufsaugung zu bringen und die Reductionsfähigkeit der Vorhaut wieder herzustellen.

Die Beseitigung der Phimosis auf chirurgischem Wege kann auf zweierlei Weise erzielt werden, durch ein unblutiges, blos mechanisches und durch ein operatives Verfahren.

Das unblutige Verfahren besteht in der mechanischen Erweiterung, Dehnung oder Dilatation der verengten Vorhaut. Es eignet sich für messerscheue Individuen und ist nur bei den geringsten Graden einfacher Verengung, wo entweder gar keine oder nur unbedeutende Entzündungsercheinungen und Infiltrate vorhanden sind, anwendbar, ferner bei jenen mit congenitaler Phimosis behafteten Individuen, bei welchen das operative Verfahren aus irgend einem Grunde nicht ausführbar ist, wie z. B. bei Kindern, oder bei der Anwesenheit von weichen Schankern, wo blutige Eingriffe wegen der Gefahr der Infection der gesetzten Wunden, womöglich vermieden werden sollen.

Die Dilatation geschieht entweder durch die Einlage aufquellender Substanzen, wie Pflanzenmark, Pressschwamm und Laminaria oder durch eigens zu diesem Zwecke ersonnene Instrumente, die Dilatatorien, wie deren



ein zweiarmiges von *Trew*, und ein dreiarmiges, dem *Weiss'schen* Ohrenspiegel nachgebildetes von *Nelaton* und *R. Wittelshöfer* angegeben worden sind. In Ermangelung derartiger Instrumente leisten einfache Pincetten oder Kornzangen, welche in die Präputialöffnung eingeführt und in der Höhle geöffnet werden, dieselben Dienste. In ganz leichten Fällen genügt sogar das methodisch geübte Zurückziehen der Vorhaut über die Eichel.

Die Dilatationsmethode erfordert viel Zeit und Geduld, ist nicht schmerzlos, wird leicht von heftiger Entzündung gefolgt und erzielt oft eine nur vorübergehende Wirkung. Sie ist absolut contraindicirt bei starker Entzündung der phimotischen Vorhaut, bei beginnender oder drohender Gangrän, wenn aus dem verengten Präputium ein schmutzigbraunes, blutiges, mit Luftbläschen gemengtes Exsudat abgeht.

Das sicherste Verfahren, um sowohl eine angeborene, als auch eine erworbene Phimosis dauernd zu beseitigen, ist das operative. Die Operation der Phimosis ist schon in den ältesten Zeiten geübt worden und wird noch gegenwärtig von vielen Völkern als religiöser Act vorgenommen. Zudem hat sie sich als vorzügliches prophylaktisches Mittel gegen venerische Erkrankungen bewährt.

Die operative Beseitigung der Phimosis ist angezeigt:

1. Bei der congenitalen Phimosis, wenn sie der Harnentleerung, der Reinlichkeitspflege und der Ausübung der geschlechtlichen Functionen bedeutende Hindernisse bereitet.

2. Bei der entzündlichen Phimosis, wenn selbe der medicamentösen Behandlung nicht weichen will und Gangränescenz der Vorhaut und der Eichel im Anzuge oder bereits eingetreten ist, oder wenn Geschwüre vorhanden sind, deren locale Behandlung ohne den operativen Eingriff unmöglich ist oder sehr langwierig sein würde, oder deren Heilung nicht ohne difformirende Narbenbildung vor sich gehen könnte.

3. Bei narbiger, callöser Beschaffenheit der Vorhaut, durch welche dieselbe verengt oder die geschlechtliche Function gestört wird.

4. Bei der Anwesenheit von Neubildungen am Präputium oder im Präputialsack (spitze Warzen, Carcinom und Präputialsteine).

Die zahlreichen, von verschiedenen Autoren angegebenen Operationsmethoden lassen sich auf zwei Haupttypen zurückführen: die Spaltung, Incision und die Abtragung, Circumcision. Die Incision zerfällt wieder in die blosse Durchtrennung des inneren Blattes oder beider Blätter der Vorhaut, die Circumcision in die Abtragung der ganzen Vorhaut und in die Abkappung ihres vor der Eichel gelegenen Stückes.



## I. Die Incisionsmethoden.

a) Die Spaltung des inneren Blattes der Vorhaut. — Dieselbe ist angezeigt in jenen Fällen von angeborener Phimosis, bei welchen das innere Blatt allein das Unvermögen, die Vorhaut zurückzuziehen bedingt, oder wenn bedeutend erweiterte Venen im Präputium verlaufen, um die Durchschneidung derselben zu vermeiden und beim Mangel jeder Entzündungserscheinung.

Locale Anästhesie erzeugt man durch Aetherzerstäubung oder durch Cocaïneinspritzungen.

Die Operation wird in der Weise ausgeführt, dass man das Präputium so weit als möglich über die Glans zurückschiebt, so dass der Rand der Präputialöffnung gespannt wird, der nun in der Dorsalmittellinie mittelst einer Scheere, etwa in der Länge eines halben Centimeters gespalten wird. Dadurch wird es möglich, das Präputium weiter zurückzuschieben. Die nun sichtbar werdende, gespannte innere Lamelle wird mittelst kurzer, in die Fortsetzung der ersten fallenden Schnitte so weit nach rückwärts gespalten, bis die Eichelfurche erreicht ist und das Präputium sich leicht und vollkommen umstülpen lässt. Durch Auseinanderreissen der Wundränder entsteht eine rhombische Wunde in der inneren Lamelle der Vorhaut, welche man der Heilung durch Granulation überlässt, nachdem man die Eichel mit Watte bedeckt hat, die mit einer antiseptischen Flüssigkeit befeuchtet worden ist und das Präputium wieder in seine normale Lage gebracht hat.

Während der Heilung muss jedoch das Präputium öfters zurückgeschoben werden, damit die Narbe die entsprechende Ausdehnung erhält. Nichtsdestoweniger kann dieses Resultat ausbleiben und die Verengerung recidiviren, weil die gebildete Narbe eine grosse Tendenz zur Schrumpfung besitzt. Diesen Ausgang vermeidet man, wenn man die andere Incisionsmethode wählt.

b) Die Dorsalincision oder die Durchschneidung beider Blätter der Vorhaut am Rücken des Gliedes in der Mittellinie, oder wenn hier ein grösseres Gefäss entgegensteht, in irgend einer Seitenlinie bis hart an die Krone. Die einfache Dorsalincision genügt bei allen congenitalen und erworbenen entzündeten, nur unbedeutend complicirten Phimosen mässigen Grades, wenn das Präputium nicht allzu lang ist, und wenn nicht Geschwüre die Circumcision verlangen, insbesondere aber dann, wenn Veränderungen beider Lamellen die Verengerung bedingen. Bei starker Entzündung der Vorhaut wird man auch in manchen Fällen durch eine rechtzeitige Spaltung derselben der drohenden Gangrän vorbeugen können. In anderen Fällen wieder ermöglicht sie die Dichtrennung partieller Synechien.

Die Ausführung der Operation geschieht in der Weise, dass man,



nachdem die Vorhaut durch die Zurückziehung des äusseren Blattes hinter die Eichelkrone gespannt und eine Hohlsonde am Rücken des Gliedes zwischen Präputium und Glans bis zur Eichelfurche oder bloß bis zum Orte der Einschnürung eingeschoben wurde, auf dieser entweder eine Scheere oder ein Spitzbistouri einführt und das Präputium mittelst ersterer von vorn nach hinten, mittelst letzteren Instrumentes von rückwärts nach vorn spaltet, indem man das mit der Schneide nach oben gerichtete Spitzbistouri an der Umbeugungstelle des Präputiums durch beide Platten desselben hindurchsticht und dann mit einem kräftigen Zuge zurückzieht.

Um sich zu überzeugen, dass die Hohlsonde nicht etwa in den Harnröhrenschlauch anstatt in die Präputialhöhle geschoben worden ist, ferner um zu erforschen, ob an keiner Stelle Verwachsungen zwischen Vorhaut und Eichel vorhanden sind, umkreise man vor der Schnittführung mit der Hohlsonde die Eichel. Bei Ausserachtlassung dieser Massregel kann es geschehen, dass bei der Schnittführung die Eichel gespalten oder die Harnröhre verletzt wird. Die Blutung wird durch Eiswasser gestillt und das innere mit dem äusseren Blatte durch Anlegung der Knopfnahtheft vereinigt. Das erste Heft wird in dem hinteren Winkel der Wunde und die übrigen Hefte gegen vorn zu fortschreitend, in der Entfernung von ungefähr einem halben Centimeter angelegt.

Zu der Naht verwendet man am besten feine Seidenfäden. Die von *Vidal* gepriesenen *Serres fines* haben sich nicht bewährt, weil sie bei den Bewegungen des Kranken sich sehr leicht ablösen, die Haut durchquetschen und das Eintreten übler Zufälle durchaus nicht weniger verhindern als die Knopfnahtheft. Ebensowenig rathsam ist die Anwendung von Silberdraht, da dessen Entfernung wegen seiner Steifheit nicht unbedeutende Schmerzen verursacht. Am besten wäre es, gar keine Naht anzulegen und ist deren Anlegung beim einfachen Schnitte in der That überflüssig, bei diphtheritischen Processen aber geradezu schädlich.

Nach der Vereinigung wird zwischen die Eichel und Vorhaut Jodoformgaze eingeschoben, und werden die zwischen den Heften liegenden Stellen mit Jodoformpulver bestreut. Das ganze Glied wird dann in Jodoformgaze und Watte derart eingehüllt, dass das Harnen ungehindert stattfinden kann und die Hülle endlich mittelst Leinwand und eines Bändchens befestigt. Die Nachbehandlung ist eine antiphlogistische. Die Hefte werden nach 60—100 Stunden entfernt und wird der Kranke angewiesen, die Vorhaut von Zeit zu Zeit, insbesondere aber vor jedem Urinlassen zurückzuziehen, um eine zu schnelle Vereinigung des hinteren, der Eichelkrone angrenzenden Incisionswinkels zu verhindern und den Reiz des Urins auf die Wundränder zu verhüten. Der hintere Wundwinkel muss nämlich durch langsame Granulation zu einer breiten Benarbung gezwungen werden, damit sich nicht eine neue Stringirung der Vorhaut herausbilde. Um nun die zu schnelle Verwachsung des hinteren Wundwinkels zu hindern, hat *Roser*



folgendes Verfahren angegeben: Wenn das äussere Blatt der Vorhaut nach gemachter Incision retrahirt ist, so wird das innere Blatt nicht einfach bis an die Eichelkrone gespalten, sondern man macht zwei seitliche, nach der Corona hin divergirende Schnitte, Y, so dass ein dreieckiges Läppchen mit der Basis in der Eichelkrone entsteht. Dieses Läppchen wird nach aussen umgeschlagen und mit seiner Spitze in den Winkel des äusseren Blattes eingenäht.

Da nach der Dorsalincision die Vorhaut, zumal wenn sie lang, entzündet oder infiltrirt ist, zwei unförmliche Lappen bildet, welche das Zurückziehen der Vorhaut ebenso schwer als schmerzhaft machen und welche späterhin selbst den Coitus stören können, so ist es bisweilen angezeigt, die beiden durch die Incision gebildeten Winkel ebenfalls abzutragen. Entdeckt man nach der Incision auf dem Innenblatte des Präputium ausgebreitete Geschwüre, so wird man gut thun, der Dorsalincision die Entfernung der ganzen Vorhaut unmittelbar folgen zu lassen.

## II. Die Circumcisionsmethoden.

a) Die Abkappung des Präputium, i. e. die Abtragung seines vor der Glans liegenden Theiles ist vorzunehmen in allen jenen Fällen, in welchen das Präputium lang und rüsselförmig ist und die krankhafte Affection nur in dem vorderen Theile desselben ihren Sitz hat. Der Operateur fasst den vorragenden Theil des Präputium zwischen die Nägel des Zeigefingers und Daumens oder die Branchen einer Sperrpincette oder Kornzange oder mit einer Hakenpincette, zieht denselben hervor, überzeugt sich von der Lage der Eichel, und schneidet den vor derselben befindlichen Abschnitt der Vorhaut mittelst eines raschen Messerzuges ab. Das äussere Blatt zieht sich stark, das innere wenig zurück. Ist das innere Blatt weit genug, so wird es einfach umgeschlagen und durch Nähte mit dem äusseren vereinigt. Zeigt es sich hingegen verengt und dicht an der Eichel anliegend, wird es der Länge nach gespalten und dann erst umgeschlagen. Man kann auch den angespannten Theil der Vorhaut dicht vor der Eichel zwischen den Branchen einer Sperrpincette oder langblättrigen Kornzange einklemmen, worauf die Abtragung mittelst Bistouri oder Scheere erfolgen kann, ohne dass man Gefahr läuft, die Eichel zu verletzen. *Ricord* und *Henry* haben zu diesem Zwecke eigene Zangen angegeben. *Ricord's* Zange besitzt an den Branchen je einen länglichen Spalt, durch welchen man schon vor der Schnittführung die Hefte durchführen kann. Hat man das vor der Zange liegende Stück der Vorhaut abgetragen und die Zange entfernt, so braucht man dann nur die Fäden in der Mitte etwas vorzuziehen und durchzuschneiden, um sie zum Knüpfen für die beiderseitige Naht bereit zu haben. In der einfachsten



Weise erreicht man den Schutz der Eichel, wenn man nach dem Vorschlage *Bonnefont's* den Vorhautsack mit Watte ausstopft.

b) Die Circumcision oder die Abtragung der ganzen Vorhaut ist das radicalste Operationsverfahren der Phimosis. Sie ist in allen jenen Fällen angezeigt, in welchen die krankhaften Veränderungen die gesammte Vorhaut, die ganze innere Lamelle betroffen haben, wo Gangrän der Vorhaut oder der Glans oder beider Gebilde bevorsteht oder schon begonnen hat, wo die Verengerung durch Verhärtung und callöse Beschaffenheit des Präputium durch Neubildungen bedingt ist, welche an dem inneren Blatte oder in der Eichel ihren Sitz haben, woselbst Incrustationen vorhanden sind, welche die Präputialhöhle derart ausfüllen, dass die Eichel panzerartig eingeschlossen ist.

Unter den verschiedenen Methoden der Ausführung der Circumcision ist die einfachste jenes Verfahren, bei dem man zunächst die Vorhaut am Rücken des Gliedes bis zur Eichelfurche spaltet (siehe das Verfahren bei der Dorsalincision) und dann die durch die Spaltung der Vorhaut erzeugten Hautlappen längs der Eichelfurche bis zum Frenulum hin mittelst einer der Fläche nach gekrümmten Scheere mit der Vorsicht abträgt, die innere Lamelle möglichst vollständig, von der äusseren so wenig als möglich zu entfernen. Um die gleichmässige Durchtrennung beider Lappen zu erzielen, kann man sie auch zwischen zwei Sperrpincetten, deren Enden neben dem Bändchen zu liegen kommen, oder zwischen den Branchen der *Horteloup'schen* Phimosiszange einklemmen und deren vor dem Instrumente liegenden Theile abtragen. Das Frenulum bleibt, oder wird, wenn es kurz ist, in der bereits angegebenen Weise durchschnitten, worauf die Wundränder der äusseren und inneren Lamelle in der Eichelfurche durch Nähte vereinigt werden.

Der Verband und die Nachbehandlung bei den Circumcisionsmethoden ist derselbe wie bei den Incisionsmethoden. Um das Auseinandertreten der Wundränder zu verhüten, sucht man die Erectionen durch Verabreichung von *Remediis antaphrodisiacis* (siehe p. 157) zu bekämpfen.

Ueble Zufälle bei der Phimosisoperation sind:

1. Verletzungen der Eichel und der Harnröhre. Ist die Eichel gespalten oder die Harnröhre angeschnitten worden (traumatische Hypospadiasis), so muss sofort über einen eingelegten Katheter die Naht angelegt werden.

2. Zu weit gehende Spaltung oder Abtragung der Hautdecke des Penis, so dass der Medianschnitt am Dorsum penis bis zur Schamfuge reichen, der Penis seiner Hauthülle bis zu der Wurzel beraubt werden kann. Es beruht die Möglichkeit des Eintretens dieses unangenehmen Ereignisses auf der grossen Dehnbarkeit und Verschiebbarkeit der Haut des Penis und vermeidet man dasselbe am besten, wenn man die erstere Lamelle der Vor-



haut so weit als möglich nach rückwärts gegen die Eichelkrone hin zurückzieht. Manche Aerzte suchen den Kranken vor dieser Verstümmelung dadurch zu schützen, dass sie am Gliede mit Tinte die Grenze bezeichnen, welche bei der Schnittführung nicht überschritten werden darf.

3. Heftige Blutungen bei Durchtrennung der Venen und Arterien und bei Verletzungen der Schwellkörper der Eichel, des Penis und der Harnröhre.

Der Durchtrennung stark erweiterter Venen sucht man durch die Schnittführung auszuweichen. Blutende Arterien — es kommt hier besonders die Arteria frenuli in Betracht, welche, trotz ihrer Kleinheit, hartnäckige Blutungen veranlassen kann — fasst man mit der Sperrpincette, torquirt oder unterbindet sie. Parenchymatöse Blutungen aus den Schwellkörpern stillt man durch Andrücken von Watte, welche mit Colophoniumpulver bestreut oder mit blutstillenden Flüssigkeiten getränkt worden ist oder durch Einlegen eines Katheterstückes in die Harnröhre mit darauffolgender Umwicklung des Gliedes. Bei Blutungen aus der Eichel erweist sich das Aufsetzen elastischer Hütchen erspriesslich. Um Hämorrhagien zu verhindern, suchen Manche eine künstliche Blutleere herbeizuführen, indem sie ein Gummiband um die Wurzel des Penis schlingen; andere wieder nehmen die Durchtrennung mit der Chlorzinkpasta (*Amussat*) mittelst Galvano-kaustik oder dem Thermokauter von *Paquelin* vor.

## Die Paraphimosis.

### Aetiologie.

Unter „Paraphimosis“ versteht man die Verengerung oder Einschnürung der Vorhaut hinter der Eichel, so dass die Vorhaut über die Eichel nicht zurückgeschoben werden kann. Die Paraphimosis ist somit ein der Phimosis entgegengesetzter Krankheitszustand; während nämlich bei der Phimosis die Eichel von der Vorhaut nicht entblösst werden kann, kann bei der Paraphimosis die Eichel von der Vorhaut nicht bedeckt werden. Das die Locomotion der Vorhaut hemmende Hinderniss ist bei der Paraphimosis dasselbe geblieben wie bei der Phimosis; es hat nur seinen Platz geändert. Der enge Präputialring liegt bei der Phimosis vor, bei der Paraphimosis hinter der Eichel.

So wie die Phimosis beruht auch die Paraphimosis auf einem Missverhältnisse zwischen den Grössendimensionen der Eichel und der Weite und Dehnbarkeit des Präputium. Der Paraphimosis sind diejenigen Individuen vorzugsweise ausgesetzt, welche von Natur aus ein mehr oder weniger phimotisches Präputium besitzen, zumal wenn dasselbe kurz ist und die



Eichel nicht ganz bedeckt. Wird ein relativ zu enges Präputium über die Eichel durch irgend eine äussere Veranlassung gewaltsam zurückgeschoben, so legt sich dessen Rand in die Furche hinter der Eichel, zieht sich hinter der Eichelkrone zusammen und schnürt hier den Penis derart ein, dass der Rückfluss des venösen Blutes und der Abfluss der Lymphe gehindert sind, während das Arterienblut ungehindert zuströmen kann, wodurch die Eichel anschwillt und die Reposition der Vorhaut unmöglich wird. *Bardleben* bezeichnet die Paraphimosis daher auch als dislocirte Phimosis.

Eine Dislocation des Präputium findet meist auf mechanischem Wege statt, indem die Vorhaut behufs der Reinigung, aus Neugierde, bei der Masturbation nach rückwärts gezerzt wird — traumatische Paraphimosis. Eine Retraction der Vorhaut findet aber auch beim Coitus statt, zumal mit solchen Frauen, welche einen engen Introitus vaginae besitzen. Die Erection begünstigt überhaupt das Zustandekommen der Paraphimosis. Hat sich die turgescirende Glans durch den Präputialring hindurchgedrängt, dann wird sie in Folge der Stringirung, welche derselbe auf den Penis ausübt, nur noch stärker anschwellen und das Missverhältniss zwischen dem Volumen der Eichel und der Weite der Präputialöffnung derart zunehmen, dass die Glans nicht wieder abschwellen und die Vorhaut nicht wieder über die Eichel zurückgeschoben werden kann.

Auf traumatischem Wege kann eine Paraphimosis aber auch bei jenen Phimosen entstehen, welche durch venerische oder nicht venerische Krankheitszustände der Eichel und Vorhaut hervorgerufen worden sind, wenn der Kranke behufs der Besichtigung der erkrankten Organtheile oder behufs deren Reinigung die Vorhaut mehr oder weniger gewaltsam über die Eichel zurückschiebt.

Eine Paraphimosis kann endlich auch auf nicht traumatischem Wege bei solchen Individuen vorkommen, bei welchen die Vorhaut genügend weit ist. Es sind dies jene Fälle, in denen die Vorhaut kurz ist und anhaltend hinter der Eichel getragen wird, oder wo sie, wie bei Hypospadiæus, auf einen hinter der Eichel befindlichen Wulst reducirt ist. Alle Ursachen, welche eine Schwellung der Vorhaut bedingen, Oedeme, entzündliche Processe, venerische Affectionen, werden dann auch im Stande sein, eine Einschnürung des Gliedes zu erzeugen.

### Pathologie und Symptomatologie.

In Folge der durch die Einschnürung des Penis bedingten Circulationsstörung entwickeln sich in demselben das Bild und die Folgen der mechanischen Hyperämie. Eichel, Vorhaut und Penis schwellen an, die subcutanen und submucösen Zellgewebsräume der Eichel und insbesondere der



Vorhaut füllen sich mit Serum an. Die Vorhaut wulstet sich und bildet hinter der Eichel wallartige, dieselbe kragenförmig umgebende Ringe — daher auch die Benennung „spanischer Kragen“ —, von welchen der von dem inneren Blatte gebildete vor, der von dem äusseren Blatte gebildete Kiel hinter der in einer tiefen Furche befindlichen, durch die Mächtigkeit der Wülste oft versteckten und unzugänglichen Einschnürungsstelle zu liegen kommt. An diese zwei grossen Wülste pflegen sich weiter nach hinten gegen die Wurzel des Penis kleinere Wülste anzuschliessen, welche durch seichtere Furchen getrennt sind. Die seröse Flüssigkeit sammelt sich vorzugsweise an den abhängigen Stellen in dem das Frenulum umgebenden lockeren Zellgewebe an und bildet daselbst eine sackförmige, quengerichtete Geschwulst, welche die Eichel nach aufwärts drängt und durch ihre Schwere zur Steigerung der Einschnürung beiträgt. Wird das Präputium nicht reponirt, so kommt es in dem auseinandergedrängten, abgeplatteten, dünn und blutleer gewordenen Präputialrande zur gangränösen Zerstörung. Er reisst an mehreren Stellen ein, es entstehen längliche Fissuren, die dem auf sie ausgeübten Zuge nachgebend, der Quere nach auseinanderweichen, unter einander zusammenfliessen und einen Substanzverlust mit ausgefranst Rändern bilden. Der Zerstörungsprocess erfasst endlich den fibrösen Ring des Präputialrandes, die eigentliche Ursache der Einschnürung, mit dessen Zerreißung die Einklemmungserscheinungen wie mit einem Schlage aufhören. Die Blutcirculation wird wieder hergestellt, der Substanzverlust verwandelt sich in eine granulirende Wunde und benarbt sich endlich, womit die Heilung der Paraphimosis ohne Zuthun der Kunst bewerkstelligt ist.

Nur die Resorption der in die Gewebe ergossenen Entzündungsprodukte vollzieht sich mit einer gewissen Langsamkeit, und so kann es geschehen, dass die Anschwellung der unteren Hälfte der Vorhaut in der Umgebung des Bändchens bestehen bleibt und sich durch Hypertrophie und Sklerosirung der Schleimhaut in einen derben Tumor mit runzeliger Oberfläche verwandelt, welcher im Vereine mit der am Penisrücken hinter der Eichelkrone befindlichen vertieften Narbe dem Gliede ein charakteristisches Aussehen verleiht.

Die Abstufung in den symptomatischen Erscheinungen der Paraphimosis richtet sich nach der Intensität und der Dauer der Einklemmung. Die leichten Fälle kennzeichnen sich blos durch die Erscheinungen der ödematösen Infiltration. Das Präputium ist geschwellt, blass, weich und durchsichtig, die Glans bläulich verfärbt. Es entwickelt sich weder eine reactive Entzündung, noch kommt es zu gangränösen Zerstörungen. Das Oedem bleibt stationär und kann die Reposition der Vorhaut gewöhnlich leicht bewerkstelligt werden — indolente Paraphimosis.

Zu lebhafteren Reactionerscheinungen kommt es bei einer con-



genitalen Phimosis, zumal dann, wenn der Präputialring sehr derb und nachgiebig oder callös degenerirt ist. In solchen Fällen nimmt der ganze Process einen rascheren Verlauf; der ödematösen Schwellung folgt sehr rasch die entzündliche Infiltration und die Mortification der Gewebe. Das Präputium erscheint geröthet, stellenweise erodirt, fühlt sich hart an. Die Eichel ist dunkelroth, und, zumal am Kronenrande, mächtig angeschwollen. Die Entzündung breitet sich über die Haut des ganzen Gliedes aus und kann einen phlegmonösen Charakter annehmen. Die Gangrän beschränkt sich nicht auf den einschnürenden Ring, sie legt die Tunica albuginea penis blos, sie befällt die Eichel oder die Penishaut und kann dieselbe in grösserem oder geringerem Umfange zerstören. Zu der Phlegmone gesellen sich Entzündung der Lymphgefässe und der Venen; es entstehen Abscesse in dem hinter der Einschnürungsstelle gelegenen Wulste oder auch längs des Lymphstranges. Durch die Einschnürung können Beschwerden in der Harnentleerung auftreten und kommt es bisweilen zur Fistelbildung an der unteren Wand der Harnröhre. Durch Arrodirung einer Arterie und Vene können copiöse Blutungen entstehen. Deformirende, die Function des Organs störende Narben sind dann das Endresultat derartiger Ausschreitungen des entzündlichen Processes. Glücklicherweise kommen diese Ereignisse nur selten vor. Ein gewöhnlicher Ausgang der die Paraphimosis begleitenden Entzündung jedoch sind Verwachsungen zwischen der Vorhaut und der Rückenfläche der Corpora cavernosa penis, welche jeden späteren Versuch, das Präputium zu reponiren, unmöglich machen.

### Diagnose.

Die Diagnose der Paraphimosis bietet keine Schwierigkeiten, da die krankhaften Veränderungen direct untersucht werden können. Die in Folge von Onanie entstandene Paraphimosis besitzt die charakteristische Eigenthümlichkeit, dass das innere Blatt des Präputium in der Regel derart eingerissen wird, dass binnen wenigen Stunden am Dorsum penis, hinter der Eichelkrone liegende querverlaufende Fissuren entstehen, welche dann gewöhnlich oberflächlich gangränesciren.

Bei der Urethritis ist es mehr der untere Theil der Urethra, welcher sackförmig anschwillt und zwar nur bei hochgradiger Pyorrhoe oder bei periurethralen Abscessen.

Hat der Process mehrere Tage bestanden, so exfoliirt sich das Epithel des Schleimhautblattes. Es entstehen Erosionen, die dem syphilitischen Schanker um so mehr gleichen werden, je mehr die Schleimhaut infiltrirt ist, so dass sie sich anfühlt wie die harte Basis eines syphilitischen Schankers — Oedema indurativum praeputii.



Wenn das Verhalten der Leistendrüsen keinen Aufschluss gibt, wird man jedoch den weiteren Krankheitsverlauf nicht erst abwarten dürfen, um die Diagnose sicherzustellen. Die Einklemmung muss unter allen Verhältnissen so rasch als möglich beseitigt werden.

### Prognose.

Die Paraphimosis ist ein keinesfalls leicht zu nehmender Krankheitszustand. Man muss mit dem Umstande rechnen, dass die Drosselung des Penis ausgebreitete gangränöse Zerstörungen und phlegmonöse Entzündungen mit Abscessbildungen im Gefolge haben kann, welche Processe eine lange Zeit zu ihrem Ablaufe bedürfen und schliesslich dauernde Verstümmelungen und deformirende Narben zurücklassen. Selbst wenn nur eine chronische Infiltration und Anschwellung der Vorhaut zurückbleibt, kann dieselbe, abgesehen von der durch sie bedingten Verunstaltung des Gliedes, die geschlechtlichen Functionen so stark beeinträchtigen, dass deren operative Entfernung nothwendig werden kann. Venerische Affectionen, zu welchen eine Paraphimosis hinzugetreten ist, beeinflussen die Prognose in ungünstigem Sinne nur in jenem Falle, wenn die Paraphimosis weiche Schanker complicirt. Alle therapeutischen Massnahmen zur Beseitigung der Paraphimosis erzeugen nämlich mehr oder weniger zahlreiche Gewebsverletzungen, welche dann eben so viele Pforten für den Eintritt des Schankergiftes bilden werden. Andererseits wird, wenn es auch gelingt, die Paraphimosis durch die einfache Reduction der Vorhaut zu beheben, die venerische Affection der örtlichen Behandlung unzugänglich gemacht. Immerhin muss die Beseitigung der Paraphimosis in erster Linie angestrebt und die Kauterisation der bereits vorhandenen Geschwüre energisch durchgeführt werden. Der Tripper und die Syphilis üben keinen besonderen Einfluss auf die Stellung der Prognose, weil eine zu diesen Affectionen hinzugetretene Paraphimosis gerade so behandelt wird, wie eine uncomplicirte Paraphimosis.

### Therapie.

Da die meisten Paraphimosen aus einer Phimosis entstehen, wird die Operation der Phimosis eine Massregel sein, welche die Entstehung einer Paraphimosis verhütet. Gleichfalls im prophylaktischen Sinne muss jedem venerisch erkrankten Individuum, gleichviel ob es die Eichel leicht oder schwer entblössen kann, der Rath gegeben werden, die Eichel unter allen Umständen bedeckt zu halten.

Ist die Paraphimosis bereits entwickelt, so ist zunächst die Verminderung der ödematösen Schwellung durch Bettruhe, erhöhte Lage des Gliedes,



kalte Ueberschläge oder Belladonnasalben (*Mazade*<sup>1)</sup> anzustreben und die Reposition der Vorhaut durch die Taxis vorzunehmen, welche in frischen Fällen nahezu immer und selbst nach 24stündigem Bestehen der Paraphimosis noch häufig gelingt. Zu diesem Zwecke umfasst man den Penis hinter dem Vorhautwulste mit beiden Händen zwischen Zeige- und Mittelfinger und setzt zu gleicher Zeit die Spitzen beider Daumen auf die Eichel. Indem man nun mit den beiden zuerst genannten Fingern die Vorhaut nach vorn zu schieben trachtet, comprimirt man gleichzeitig mit den Daumen die Eichel zuerst von den Seiten, dann von vorn nach hinten, bis der einklemmende Ring über die Krone der entleerten Eichel herübergleitet. Man kann auch den Penis nur mit der linken Hand zwischen Zeige- und Mittelfinger fassen, um den Vorhautwulst nach vorn zu zerren, während gleichzeitig die drei ersten Finger der rechten Hand die Eichel von allen Seiten gegen ihr Centrum zu comprimiren und durch den Vorhautwulst zu schieben bemüht sind. Je stärker die Anschwellung ist, desto kräftiger und länger muss der combinirte Zug und Druck geübt werden. Das Oedem weicht dann unter den Fingern, indem das Serum theils verdrängt, theils unmittelbar herausgepresst wird. Die dabei meist stattfindende Blutung ist nicht nur nicht schädlich, sondern begünstigt nur noch mehr das Zusammenfallen der Geschwulst. Der Druck darf aber nicht zu weit getrieben werden, weil man sonst Gefahr läuft, die Eichel zu zerquetschen (*Ricord*). Ist die Anschwellung eine bedeutende, so können, um die Theile vor dem Repositionsversuche so viel als möglich ihres flüssigen Inhaltes zu entledigen, die Präputialwülste scarificirt werden, oder man comprimirt die Glans durch Einwicklung mit einer schmalen leinenen Rollbinde, oder, was vorzuziehen ist, mit einer elastischen Binde. Ist die Reposition in dieser Weise nicht möglich, hat der einklemmende Ring bereits tief eingeschnitten oder droht die Gefahr der brandigen Zerstörung der Eichel oder ist die Gangrän derselben bereits entwickelt, so muss die Einschnürung durch den Schnitt behoben werden. Die Durchtrennung des einschnürenden Ringes geschieht entweder auf einer untergeschobenen, feinen Hohlsonde von innen nach aussen, oder wenn dieses nicht möglich ist, von aussen nach innen. Der Operateur umfasst den Penis von der unteren Seite, zieht die Haut stark zurück und spannt sie auch in querer Richtung, so dass die einklemmende Stelle des inneren Blattes auf der Rückenfläche deutlich sichtbar wird. Man durchschneidet zuerst die Haut hinter der einschnürenden Stelle durch kleine verticale Schnitte oder nachdem man sie in eine quere Falte aufgehoben hat und durchtrennt dann mittelst schichtenweise immer tiefer

<sup>1)</sup> Observation d'un paraphimosis réduit sans difficultés après quelques applications d'extrait de belladone. — Journ. de méd. et de chir. prat. pag. 445, 1834.



dringender kurzer Schnitte, stets versuchend zum Schutze der Corpora cavernosa penis im Bindegewebe eine Hohlsonde unter den Ring zu schieben, die ganze Vorhaut, bis die Spannung nachlässt und die Eichel ohne Schwierigkeit zurückschlüpft. Die Wunde stellt sich nach der Operation immer quer, weil die Spannung der Theile in verticaler Richtung grösser ist. Besichtigt man dann die reponirte Vorhaut, so zeigt sich, dass ihr inneres Blatt und gewöhnlich auch der Rand des äusseren durchschnitten sind.

Zeigt sich nach der Incision das Präputium nicht genug beweglich, so muss entweder unmittelbar nach derselben oder nach Verlauf einiger Tage, wenn die Circulationsverhältnisse wieder normale geworden sind, die Operation der Phimosis vorgenommen werden.

Ist die entzündliche Schwellung, namentlich des inneren Vorhautblattes, eine so starke, dass auch nach vollständiger Durchschneidung des einklemmenden Vorhautringes die Reposition nicht gelingt, so mache man behufs Beschleunigung derselben seichte Einschnitte in das geschwollene Vorhautblatt und applicire kalte Ueberschläge. Verhindern nach der spontanen oder operativen Behebung der Einschnürung Verwachsungen zwischen dem Präputialringe und der Tunica albuginea penis die Reposition der Vorhaut, so begnüge man sich mit der antiphlogistischen und antiseptischen Wundbehandlung. Das Präputium bleibt dann für immer in Form mehrerer Querfalten hinter der Eichel fixirt. Bleiben die Querfalten infiltrirt, sklerosiren sie und belästigen sie durch ihre Derbheit, so müssen sie excidirt werden, worauf man die beiden Wundränder durch die Naht vereinigt.

## Die Entzündung der *Cowper'schen* Drüse.

### Geschichtliche Bemerkungen.

Die *Cowper'schen* oder Bulbo-Urethraldrüsen, wie sie von *A. Gubler* benannt wurden, sind bereits 1684 *Méry* bekannt gewesen; *Cowper* beschrieb sie nur ausführlicher 1699. Seit jener Zeit fing man auch an, den Antheil zu würdigen, welchen sie zuweilen an dem Tripperprocesse zu nehmen pflegen; nur neigte man sich vor *Ricord* mehr der Ansicht zu, dass ihre Erkrankung die wesentliche Ursache des Harnröhrenflusses sei, als dass sie bloß eine zufällige Complication der Harnröhrenentzündung bilde. *Astruc*<sup>1)</sup> hielt die *Cowper'schen* Drüsen nicht nur für eine der Erzeugungsstätten des Trippereiters, sondern beschreibt auch, wie später *Jean*

<sup>1)</sup> De morbis venereis, 1740.



*Louis Petit*<sup>1)</sup>, unter den Perinealabscessen solche, welche aus einer phlegmonösen Entzündung der *Cowper*'schen Drüsen hervorgegangen sind. *Cowper*<sup>2)</sup> selbst war der Meinung, dass die durchsichtigen, zähen Schleimtropfen, deren Abgang den chronischen Tripper charakterisiren, von diesen Drüsen abstammen. *Littre*<sup>3)</sup> liess Harnröhrenflüsse gewisser Art, von der Erkrankung der *Cowper*'schen Drüsen entstehen und erwähnt seinen unter 40 Leichenbefunden von Individuen, welche an Tripper gelitten hatten, eines Falles, in welchem die linke Drüse angeschwollen und ihr Ausführungsgang ulcerirt war. *Morgagni*<sup>4)</sup> beschreibt den Leichenbefund eines jungen Mannes, bei welchem der Ausführungsgang der linken Drüse in Folge einer Narbe verengert war. *J. Hunter*<sup>5)</sup>, *Swediaur*<sup>6)</sup> und *B. Bell*<sup>7)</sup> kannten ebenfalls die Entzündung und Vereiterung der *Cowper*'schen Drüsen, fassten sie aber bereits als blosse Complication des Harnröhrentrippers auf. *Ricord* jedoch war der Erste, welcher in seinen klinischen Vorlesungen die Erkrankung dieser Drüsen ausführlich beschrieben hat, und ist die vortreffliche, diesen Gegenstand behandelnde These, welche *A. Gubler*<sup>8)</sup> 1849 veröffentlicht hat, eigentlich unter der Anleitung *Ricord*'s entstanden. Weitere Veröffentlichungen folgten dann von *Védreñes*<sup>9)</sup>, *A. Fournier*<sup>10)</sup>, *Voillemier*<sup>11)</sup>, *Amilcare Ricordi*<sup>12)</sup>, *Tarnowsky*<sup>13)</sup>, *Nicollé*<sup>14)</sup>, *Mauriac*<sup>15)</sup>, *Tuffier*<sup>16)</sup>, und Anderen.

<sup>1)</sup> Oeuvres complètes édit. Pigné p. 765.

<sup>2)</sup> Glandularum quarundam nuper detectarum descriptio. London 1702 et Act. erud. Lips. 1702, Bd. 8.

<sup>3)</sup> Observations sur la gonorrhée in Mém. de l'Acad. royale des sciences 1711.

<sup>4)</sup> De sedibus et causis morborum. Bd. VII. p. 124.

<sup>5)</sup> Traité de la malad. vénér. trad. *Richelot*, 3me éd. p. 167.

<sup>6)</sup> Traité des malad. syph. 1817 Paris.

<sup>7)</sup> Traité de la gonorrhée virulente, trad. *Bosquillon*. Bd. I. p. 139.

<sup>8)</sup> Des glandes de *Méry*, vulgairement glandes de *Cowper* et de leurs maladies chez l'homme et chez la femme. Thèse de Paris. Nr. 172, 1849.

<sup>9)</sup> Des glandes de *Cowper* ou bulbo-uréthrales. Rec. de mém. de méd. militaire. Juillet 1866.

<sup>10)</sup> Cowperite et Pericowperite. Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. prat. 1866 art. Blennorrhagie p. 195.

<sup>11)</sup> Traité des malad. des voies urinaires. Bd. I.

<sup>12)</sup> Del catarro cronico dei condotti delle ghiandole di *Méry*, commentario. Giorn. ital. delle malattie ven. e della pelle. Milano 1871.

<sup>13)</sup> I. c. p. 275.

<sup>14)</sup> De la cowperite. Thèse de Paris 1873.

<sup>15)</sup> Phlegmons et abcès uréthro-périnéaux et symptom. de la blennorrhagie. Leçons recueillies par *Guiard*. Gaz. des hôp. 1880. Nr. 20, 21.

<sup>16)</sup> Abcès des glandes de *Cowper*, simulant un rétrécissement de l'urèthre. Progrès méd. Paris 1884. XII. p. 479.



## Aetiologie.

Alle jene Momente, welche reizend auf die Genitalsphäre einwirken und die Drüsen derselben zur hypersecretorischen Thätigkeit anregen, insbesondere aber alle jene Ursachen, welche eine Entzündung der Harnröhrenschleimhaut hervorzurufen pflegen, werden auch im Stande sein, die *Cowper'schen* Drüsen krankhaft zu afficiren.

Wir haben bereits pag. 122 jener durch die Libido sexualis bewirkten Hypersecretion der *Cowper'schen* Drüsen Erwähnung gethan, welche im Vereine mit der durch dieselbe Ursache angeregten Hypersecretion der *Littre'schen* Drüsen, den Ausfluss einer klaren, klebrigen und fadenziehenden Flüssigkeit aus der Harnröhre zur Folge hat — Urethrorrhoea ex libidine.

Wir haben zwar diese Erscheinung als eine nicht streng pathologische erklärt, können aber nicht leugnen, dass vorausgegangene Trippererkrankungen diese während des geschlechtlichen Erethismus stattfindende Hypersecretion in einer krankhaften Weise steigern können, wobei das Secret auch seine Eigenschaften ändert, indem es weniger klar, zäh, klebrig und fadenziehend wird, und zuweilen wie Seife schäumt<sup>1)</sup>, so dass man einen Zustand vor sich hat, den man als den leichtesten Grad der Entzündung der *Cowper'schen* Drüsen ansehen könnte. Die Eiterzellen werden aber dann auch in dem Secrete nicht gänzlich fehlen.

In der Regel jedoch erkranken die *Cowper'schen* Drüsen nur in der Weise, dass der Entzündungsprocess von der Harnröhre auf ihre schräg die Harnröhrenschleimhaut durchbohrenden Ausführungsgänge übergreift. Doch ist eine Affection der *Cowper'schen* Drüsen immerhin ein verhältnissmässig sehr seltenes Ereigniss. Nach *Gubler* hat *Ricord* in seiner Praxis nur ein halbes Dutzend Fälle von Entzündung der *Cowper'schen* Drüsen gesehen, wobei er nur diejenigen Fälle gezählt hat, welche mit Vereiterung der Drüse geendet hatten. In einer einen Zeitraum von fünf Jahren umfassenden Statistik der Antiquaille sind nur fünf Fälle verzeichnet, und hat *Turati* unter 6745 venerischen Erkrankungen das Mitergriffensein der *Cowper'schen* Drüsen nur ein einziges Mal beobachtet. Nichtsdestoweniger dürften nicht bis zur Eiterung gediehene Entzündungen häufiger vorkommen und die schmerzhaften Empfindungen in der Bulbusgegend, über welche die Tripperkranken zu klagen pflegen, auf eine Affection der *Cowper'schen* Drüsen zurückzuführen sein. Von manchen Autoren werden noch als entzündungserregende Ursachen heftige

<sup>1)</sup> Siehe *Jullien*, l. c. p. 139.



Körperbewegungen, wie Springen, Tanzen, Reiten, Turnen etc., ferner übermässiger Coitus, und der Katheterismus beschuldigt, doch dürften diese Momente nur insofern zur Entstehung der Entzündung beitragen, als sie die Fortpflanzung des Tripperprocesses auf die Drüsencanäle begünstigen.

Nach den übereinstimmenden Beobachtungen der Autoren (*Cowper, Terraneus, Littré, Morgagni, Ricord, Hardy, Rollet* u. A.) ist die Erkrankung meistens eine einseitige, höchst selten eine beiderseitige, und zwar erkrankt die linksseitige Drüse häufiger als die rechtsseitige. Die Erkrankung beginnt gewöhnlich erst in der dritten bis vierten Woche des Bestehens des Harnröhrentrippers, zu einer Zeit, in welcher derselbe bereits bis in die Pars bulbosa vorgedrungen ist. Indessen kann dieselbe auch bereits in den ersten Tagen seines Bestehens und andererseits noch nach Jahresfrist erfolgen (*Englisch*). Ich sah sie in einem Falle selbst  $1\frac{1}{2}$  Jahre nach einer Tripperinfection auftreten.

### Symptomatologie.

Der Symptomencomplex der Entzündung der *Cowper'schen* Drüsen ähnelt demjenigen der periurethralen und perifolliculären Infiltrate. Klagt ein Tripperkranker in der dritten oder vierten Woche der Krankheit über ein Gefühl der Schwere, über schmerzhaft empfundene Empfindungen am Mittelfleische in der Gegend des Bulbus, so muss man untersuchen, ob eine Entzündung der Bulbo-Urethraldrüsen sich entwickelt. Wird der Schmerz ein stechender, steigert er sich durch die Berührung der Beinkleider, beim Gehen und Sitzen, so wird die Vermuthung zur Gewissheit. Man findet dann zwischen Hodensack und Afteröffnung seitwärts von der Raphe perinei eine gegen dieselbe in schräger Richtung von hinten nach vorn verlaufende, scharf umgrenzte, bohnen- und haselnussgrosse Geschwulst, von ei- oder birnförmiger Gestalt, deren breites Ende nach hinten liegt und deren Spitze mit der Harnröhrenzwiebel verschmolzen ist. Die Haut über der Geschwulst fühlt sich heiss an, ist in der ersten Periode der Entzündung noch beweglich und in ihrer Farbe unverändert. Die Geschwulst kann auch vom Mastdarme aus gefühlt werden; sie ist von der Prostata durch eine Furche getrennt.

Bei ruhigem Verhalten und zweckmässiger Behandlung schwindet die Entzündung zuweilen im Verlaufe weniger Tage, ohne in Eiterung überzugehen (*Voillemier, Védrenes, Tarnowsky*). Unter ungünstigen Verhältnissen aber greift die Entzündung auf das die Drüse umgebende Zellgewebe über. Die Geschwulst wird grösser, breiter, resistenter und gegen Druck sehr empfindlich; ihre Contouren werden undeutlich. Die stechenden Schmerzen nehmen an Heftigkeit zu; der Kranke fühlt ein Pulsiren in der



Geschwulst; selbst das Liegen wird ihm beschwerlich und er sucht den Schmerz dadurch zu mildern, dass er die der Geschwulst entsprechende Extremität im Kniegelenke beugt.

Durch Compression des bulbösen Theiles der Harnröhre von Seiten der geschwellten Drüse kann es auch zuweilen zu dysurischen Erscheinungen, ja zu förmlichen Harnverhaltungen kommen, wobei das Einführen des Katheters sehr erschwert ist (*Voillemier, Hardy, Linhart*<sup>1)</sup>). In seltenen Fällen kann auch die Defäcation erschwert sein (*Gubler*). Allmählig spannt sich die Haut straffer an, röthet sich und verliert ihre Beweglichkeit. Endlich zeigt sich in der Tiefe Fluctuation, welche immer deutlicher wird. Wird jetzt nicht die Eröffnung mit dem Messer vorgenommen, so wird die Haut an dem höchsten Punkte der Geschwulst missfärbig und berstet, so dass der Eiter nach aussen treten kann. Nach der spontanen oder künstlichen Entleerung des Eiters bleibt eine tiefe, von derbem Gewebe gebildete Höhle zurück, deren Inneres von Quersträngen und Scheidewänden durchsetzt ist. Die Schliessung derselben geht unter Abnahme der entzündlichen Erscheinungen ziemlich rasch vor sich; nur bleibt eine bohnen- bis haselnussgrosse Gewebsverhärtung in der Gegend der entzündet gewesenen Drüse zurück, welche sehr langsam resorbirt wird.

Wird die Abscesshöhle nicht frühzeitig genug geöffnet, oder verzögert sich der spontane Durchbruch des Eiters oder ist die Durchbruchsstelle zu klein, so kann die Entzündung nicht auf die Umgebung der kapsellosen Drüse beschränkt bleiben, sondern einen phlegmonösen Charakter annehmen, dem Zellgewebe entlang weiterkriechen und eine pastöse Anschwellung der Mittelfleischgegend hervorrufen, welche auf der mittleren Darmfascie aufruhend, nach vorn bis an die Anheftung des Hodensackes reicht, seitlich von der Raphe und nach rückwärts vom *Musculus transversus perinei* begrenzt ist.

Die Eiterbildung in der Geschwulst geht unter heftigen Fiebererscheinungen vor sich. Die Haut röthet sich intensiver, erleidet eine stärkere Spannung und zeigt einen höheren Glanz. Während das Centrum weich und fluctuirend wird, bleibt dessen Umgebung sehr hart. Der spontane Durchbruch kann dann an mehreren Stellen erfolgen und die Haut durch den Eiter in grösserem Umfange unterminirt werden. Intensiver wird die Entzündung dann, wenn beide Drüsen gleichzeitig erkrankt sind.<sup>2)</sup> Es bilden sich dann Oeffnungen auf beiden Seiten der Raphe.

<sup>1)</sup> Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien 1850, Märzheft, p. 27.

<sup>2)</sup> *Gubler's* dritte Beobachtung behandelt einen derartigen Fall und ist das betreffende Individuum, ein 60jähriger Greis, an consecutiver Peritonitis zu Grunde gegangen.



Wird der Eiterherd nicht frühzeitig genug geöffnet, so kann der Durchbruch auch in die Mastdarmhöhle oder in das Lumen der Harnröhre erfolgen.<sup>1)</sup> Es ist dann eine Harninfiltration und diffuse Vereiterung des lockeren Zellgewebes des Hodensackes zu befürchten, der man durch rasche Anlegung einer Gegenöffnung vorbeugen muss. Bahnt sich der Eiter gleichzeitig nach aussen und nach innen den Weg, so entstehen Harnröhrenfisteln, welche eine lange Zeit zu ihrer Schliessung benöthigen.

Die einfachen Fälle der acuten Entzündung der *Cowper'schen* Drüsen verlaufen bis zur Vernarbung innerhalb vierzehn Tage. Haben Doppel-durchbrüche, Harninfiltrationen, Hautablösungen stattgefunden, dann ist die Dauer des ganzen Processes eine nicht näher bestimmbare.

In höchst seltenen Fällen nimmt die Entzündung der *Cowper'schen* Drüsen einen chronischen Charakter an, welcher Zustand sich durch vermehrte, zuweilen mit Eiter gemischte Secretion der Drüse äussert und durch Verdichtung des Stroma zur Verhärtung der Drüse und zur Bildung bohngrosser, derber Tumoren führt, welche keine besonderen Störungen im Gefolge haben.

In der Literatur sind zwei Fälle von chronischer Entzündung der *Cowper'schen* Drüsen verzeichnet. In dem *Gubler'schen* Falle (dem zweiten seiner Beobachtungen) zertheilte sich nach dem Durchbruche des Abscesses die Drüsengeschwulst lange Zeit nicht und floss beim Drücken der Stelle, welche der Lage der Drüse entspricht, ein Eitertropfen in das Lumen der Harnröhre hinein. Der *Tarnowsky'sche* Fall<sup>2)</sup> betrifft einen Cavalleristen, welcher gegen zwei Jahre an chronischem Tripper gelitten hatte. Derselbe bemerkte stets eine bedeutende Zunahme seines Harnröhrenflusses nach dem Reiten, zugleich aber ein unangenehmes Gefühl im Perineum, wenn er fünf, sechs Tage nicht zu Pferde gesessen hatte. Bei der Untersuchung wurde links von der Raphe eine erbsengrosse Geschwulst gefühlt, welche beim Drucke eine Flüssigkeit abgab, die in Form zäher, trüber Tropfen am Orificium externum urethrae zu Tage trat. Im Endoskope waren die Mündungen der *Cowper'schen* Drüsen zwar nicht zu sehen, aber die Schleimhaut der Pars bulbosa war dunkelroth gefärbt und stellenweise mit hervorragenden Papillen besetzt. Später ging die chronische Entzündung in Folge unmässigen Reitens in eine acute über, welche mit Suppuration endete.

*Englisch* ist geneigt, die chronische Form der Entzündung der *Méry'schen* Drüsen mit Tuberculose in Zusammenhang zu bringen.

In anderen ebenfalls sehr seltenen Fällen beschränkt sich die Entzündung nur auf die Ausführungsgänge der *Cowper'schen* Drüsen. Letztere sind weder vergrössert noch schmerzhaft und kennzeichnet sich die katarhalische Erkrankung der Ausführungsgänge nur durch langgestreckte, gewundene Epithelialfäden oder Flocken, welche mit dem Morgenharn oder

<sup>1)</sup> Siehe den von *Linhart* veröffentlichten Fall.

<sup>2)</sup> l. c. p. 277.



mit einer in die Harnröhre eingespritzten Flüssigkeit oder auch durch blosses Ausdrücken der Gänge aus der Harnröhre herausbefördert werden. Manche Kranke empfinden ein Jucken in der Gegend des Bulbus oder geben an, einen kleinen Stoss zu fühlen, wenn der erste Harnstrahl den Bulbus passirt, gleichsam, als ob er eine feste Masse vor sich hertreiben würde. Bei der endoskopischen Untersuchung sieht man nichts als eine diffuse Röthe der Harnröhrenschleimhaut und erzeugt der Katheterismus ein mehr oder weniger heftiges Brennen.<sup>1)</sup>

Von manchen Autoren (*Cowper, Terraneus, Littre, Morgagni, J. Daran*<sup>2)</sup>, *Voillemier* etc.), sind auch Verengerungen und Atresien der Ausführungsgänge beobachtet worden.

Sie sollen sich nach Ulcerationen der urethralen Oeffnungen entwickeln und cystenartige Erweiterungen der Ausführungsgänge zur Folge haben.<sup>3)</sup>

### Diagnose.

Die acute Entzündung der Cowper'schen Drüsen zu erkennen, unterliegt wohl keinen Schwierigkeiten. Im Stadium der Eiterung kann man die am Mittelfleische befindliche Geschwulst mit periurethralen oder Harnabscessen verwechseln, wie letztere im Gefolge von Harnröhrenverengerungen vorzukommen pflegen. Doch der Sitz und die Gestalt des Tumors, die Antecedentien des Kranken, die Anwesenheit eines Harnröhrentrippers werden einen Irrthum in der Diagnose nicht leicht aufkommen lassen. Gesellt sich zu den Erscheinungen der Drüsenentzündung plötzlich ein lebhaftes Brennen in der Bulbusgegend während des Harnlassens, steigert sich die Absonderung aus der Harnröhre, so wird man vermuthen müssen, dass der Drüsenabscess die Harnröhrenwand durchbrochen hat, und die Vermuthung wird zur Gewissheit, wenn man durch Druck auf das Mittelfleisch einen urinös riechenden Eiter aus der Harnröhre entleeren kann. Ist eine Harnfistel entstanden, so wird man durch die Anamnese und durch Sondirung der Harnröhre die Anwesenheit einer Stricture oder eines Harnröhrensteines ausschliessen müssen. Den Schleimabgang aus der Harnröhre, der auf einen Katarrh der Drüsenausführungsgänge zurückzuführen ist, darf man nicht verwechseln mit jenen Absonderungen, welche die chronische Urethritis charakterisiren, welche die Stricture, die Prostatitis und den Blasenkatarrh zu begleiten pflegen. Die Verhärtungen der Drüsensubstanz wer-

<sup>1)</sup> Siehe *H. und M. Zeissl* l. c. p. 96, ferner *Jullien* l. c. p. 139.

<sup>2)</sup> *Maladies de l'urèthre*. Paris 1748.

<sup>3)</sup> *Gubler* beschreibt einen Fall angeborener Atresie des Ausführungsganges der linken Cowper'schen Drüse bei einem neugeborenen Kinde.



den zu unterscheiden sein von chronischen Entzündungen des Schwellkörpers der Harnröhre, von gummösen Infiltrationen und anderen chronisch verlaufenden Tumoren.

### Prognose.

Die acuten Formen der Entzündung der *Couper'schen* Drüsen verlaufen in der Regel günstig. Vorsicht in der Beurtheilung des Verlaufes erheischen nur jene Fälle, die durch phlegmonöse Entzündungen, Harninfiltrationen und Harnröhrenfisteln complicirt werden. Minder günstig ist die Vorhersage der chronischen Formen.

Der Katarrh und die Verengerung der Ausführungsgänge sind der directen topischen Behandlung schwer zugänglich, und braucht die Aufsaugung der Drüsenverhärtungen sehr lange Zeit.

### Therapie.

Im ersten Stadium der Entzündung wird die Behandlung eine antiphlogistische sein müssen und man wird die Heilung ohne Eiterbildung durch Anwendung resorptionsbefördernder Mittel — Kataplasmen, Quecksilbersalben mit Extr. Belladonnae — anzustreben suchen. Zeigt sich Fluctuation, so muss man unverzüglich einen Einstich machen, um den Durchbruch in die Harnröhre zu verhüten. Ist dennoch eine Harnröhrenfistel entstanden, so wird sie nach den entsprechenden chirurgischen Regeln behandelt. Dieselbe heilt übrigens leichter als die im Gefolge von Stricturen entstandenen Fisteln, weil kein mechanisches Hinderniss der Harnentleerung vorhanden ist.

Die chronischen Formen verlangen ein hygienisches Verhalten und die topische Behandlung der sie begleitenden Urethritis. Wenn die Hypersecretion nicht aufhört, kann man auf die Empfehlung *Ricordi's* hin versuchen, die Ausführungsgänge der Drüsen zu zerstören, indem man mittelst eines entsprechend gebauten Urethrotoms Einschnitte in jenen Theil der Harnröhrenschleimhaut macht, unter welchem die Ausführungsgänge gegen das Lumen der Harnröhre hinziehen. Die gesetzten Wunden sollen unter Anwendung eines Verweilkatheters binnen wenigen Tagen abheilen und soll nach den Angaben *Ricordi's* das operative Verfahren weder Retention noch Incontinenz des Drüsensecretes zur Folge haben. Die Drüsentumoren sucht man durch Einreibung jodhaltiger Salben, durch passende Druckverbände und durch Sitzbäder zum Schwinden zu bringen.



## Erkrankung der Prostata in Folge des männlichen Harnröhrentrippers.

### Geschichtliche Bemerkungen.

An den lückenhaften Kenntnissen, welche bis zum Beginne des jetzigen Jahrhunderts über die Erkrankungen der Vorsteherdrüse überhaupt geherrscht haben, participiren auch die Anschauungen und Kenntnisse über die Be-theiligung dieses Organes an dem Tripper der männlichen Harnröhre. Ohne pathologisch-anatomische Kenntnisse und ohne directe Beobachtungen, hielten die alten Schriftsteller bis zum Beginne des 18. Jahrhunderts die Prostata ebenso wie die *Cowper'schen* Drüsen, für eine der Erzeugnisstätten des Secretes des männlichen Harnröhrentrippers. Gegen das Ende dieses Jahrhunderts spricht sich aber unter Anderen bereits *Girtanner*<sup>1)</sup> dahin aus, dass von allen Theilen, welche beim Tripper durch Sympathie leiden, keiner öfter angegriffen werde als die Prostata.

„Mehr oder weniger schwillt sie allemal an, und zuweilen (wenn der Tripper mit heftigen Zufällen verbunden ist, und wenn öftere Tripper in kurzer Zeit auf einander gefolgt sind) bleibt sie, auch nach der völligen Heilung der Krankheit angeschwollen, grösser und härter als im natürlichen Zustande.“

Die älteren französischen Chirurgen (*J. L. Petit*<sup>2)</sup>, *Chopart*<sup>3)</sup>, *Desault*<sup>4)</sup>) erwähnen unter der Bezeichnung „Fungositäten der Blase“ krankhafte Affectionen der Prostata, deren Entstehung sie unter anderen Ursachen vorausgegangenen Gonorrhöen zuschreiben.

Die erste wissenschaftliche Studie über Prostataerkrankungen stammt aus der Feder *E. Home's*<sup>5)</sup>. Genauere Beschreibungen der blennorrhagischen Prostataerkrankungen finden sich aber erst bei *Dugas*<sup>6)</sup>, *Bégin*<sup>7)</sup>, *Verdier*<sup>8)</sup>,

<sup>1)</sup> Abhandlung über die venerische Krankheit. Göttingen 1788. p. 192.

<sup>2)</sup> Oeuvres complètes éd. *Pigné*.

<sup>3)</sup> Traité des maladies de voies urinaires. 1792.

<sup>4)</sup> Oeuvres chirurgicales. Uebersetzt von *Dörner*. Frankfurt 1806. Bd. XI u. XII.

<sup>5)</sup> Practical observations on the treatment of the prostate-gland. London 1818. Uebersetzt von *Sprengel*. Leipzig.

<sup>6)</sup> Fragments pour servir à l'histoire des maladies de la glande prostate. Thèse Montpellier 1832.

<sup>7)</sup> Prostatite im Dictionnaire de médecine et de chirurgie en 15 vol. Bd. XIII. p. 597, 1835.

<sup>8)</sup> Observations et réflexions sur les phlegmasies de la prostate 1837.



*Velpeau*<sup>1)</sup>, *Lallemand*<sup>2)</sup>, *Guérard*<sup>3)</sup>, *Civiale*<sup>4)</sup>, *Vidal de Cassis*<sup>5)</sup>, *de Castlneau*<sup>6)</sup>, *Courty*<sup>7)</sup>, *Leroy d'Etiolles*<sup>8)</sup>, *Smith Henri*<sup>9)</sup>, *Colles*<sup>10)</sup> etc.

Seit jener Zeit sind zahlreiche Beobachtungen und vortreffliche Abhandlungen veröffentlicht worden, welche die Kenntnisse über die gonorrhoeischen Prostataaffectionen wesentlich bereichert und erweitert haben.<sup>11)</sup>

<sup>1)</sup> Dictionnaire de méd. en 30 vol. 1842. Bd. 27, p. 147.

<sup>2)</sup> Des pertes séminales 1836 — 1842. 3 vol. Paris. — Gaz. méd. de Montpellier, 1844. — Clinique méd.-chir. publiée par *H. Kaula*. Paris 1845. p. 268. Uebersetzt von *N. Davis*. Nürnberg 1846.

<sup>3)</sup> Observations de prostatite aiguë. Gaz. des hôp. 1845. Nr. 67.

<sup>4)</sup> Ueber die uroprostatischen Ausflüsse und ihre Behandlung. Bullet. gén. de thérap. méd. et chir. T. XIX, Livre 11 und 12. Déc. 1840. — Ueber Suppuration und Abscesse der Vorsteherdrüse. Bull. de thérap. Avril, Mai 1848.

<sup>5)</sup> Accidents de la blennorrhagie, prostatite aiguë. Annal. de la chir. franç. T. XII. p. 257. Novembre 1844.

<sup>6)</sup> Prostatite blennorrhagique produisant une retention d'urine. Annal. des maladies de la peau et de la syphilis de *Cazenave*. Paris 1844.

<sup>7)</sup> Ueber die Entzündung und Abscesse der Vorsteherdrüse. Gaz. méd. de Montpellier Nr. 5. 1843.

<sup>8)</sup> Ueber die Ursachen der Anschwellung der Prostata. Journ. de conn. méd.-chir. Janvier 1844.

<sup>9)</sup> A case of acute inflammation of the Prostate gland occuring after the use of nitrate of silver-injection. Med. Times 1845. Juni.

<sup>10)</sup> Ueber die Behandlung der Vorsteherdrüsenkrankheiten. Dublin Journ. of med. science. Juli 1845.

<sup>11)</sup> Siehe *John Adams*, Anatomy and diseases of the prostate. 2. Ausg. London 1853. — *v. Ivanchich*, Ueber Krankheiten der Prostata. Oest. med. Wochenschrift 1851. Nr. 10 u. 13. — *Ledwich*, Observations on subacute inflammation of the prostate gland its diagnosis and treatment. Dublin. Quart. journ. XLVII. 1857. Aug. — *Civiale*, Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires. 3. éd. Paris 1858. T. II. p. 166. — *Tagand J.*, De la prostatite aiguë. Thèse. Paris 1858. — *R. H. Meade*, On inflammation and abscess of the prostate gland. Med. Times and Gaz. Oct. p. 372. 1860. — *Guerlain M.*, De la prostatorrhée dans ses rapports avec la prostatite. Thèse de Paris 1860. — *Gross S. D.*, Practical observations upon the nature and treatment of prostaticorrhoea. The North-American med. chir. Review. Philadelphia. July 1860. — *Pitman*, Unsuspected abscess of the prostate gland in a case of Gonorrhoea with febrile symptoms, fatal result. Lancet 1860. Oct. p. 408. — *A. Ott*, Ein Fall von acuter Prostatitis in Folge von Injectionen. Prager med. Wochenschr. 1864. p. 300. — *Denian O. F.*, Essai sur l'inflammation subaiguë de la prostate chez les adultes. Paris 1865. — *Gosselin*, Abscess prostatics dans le cours d'une blennorrhagie. Gaz. des hôp. 1867. p. 585. — *Dittel*, Beiträge zur Lehre der Hypertrophie der Vorsteherdrüse. Wiener med. Jahrbücher XIV. 1867. — *Thompson*, Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten. Erlangen 1867. — *Kraus*, Wiener med. Wochenschr. 1868. Nr. 46. — *H. Lee*, St. Georges Hospital Reports. vol. VI. 1871. — *J. H. Pastureau*, Des abcès de la prostate. Thèse de Paris 1872. Nr. 413. — *Dubreuil*, Abscess périurethral et périprostatique. Bull. de la soc. de chir. et Gaz. des hôp. 1872. p. 623. — *Bouloumié*, Con-



## Aetiologie.

Sobald die Urethritis auf den hinteren Abschnitt der Urethra übergegangen ist, sind die Bedingungen für die Erkrankung der Vorsteherdrüse gegeben, indem sich die Entzündung der Harnröhrenschleimhaut direct durch die am Schnepfenkopfe und zu dessen beiden Seiten ausmündenden Sammelgänge zunächst auf das eigentliche Drüsengewebe ausbreitet und in weiterer Fortsetzung auf das fibromusculäre Stroma und die Hülle der Drüse übergreift. Begünstigt wird diese Miterkrankung der Prostata durch alle Momente, welche auf die Genitalien im Allgemeinen und die Harnröhre insbesondere reizend einwirken. Am häufigsten geben unzweckmässige und unzeitgemässe therapeutische Eingriffe, kaustische und adstringirende Injectionen, ungeschickte Sondirungen, der Missbrauch von balsamischen, diuretischen und stimulirenden Mitteln, Excesse in Baccho et Venere, Onanie, heftige und ermüdende Körperbewegungen (nach den englischen Autoren das anhaltende Reiten insbesondere), Erkältung und Durchnässung des Körpers, die traumatischen Reizungen durch Druck, Stoss oder Schlag auf den Damm, Veranlassung zur Entstehung dieser Complication des Harnröhrentrippers. Ferner sollen eine sitzende Lebensweise, hartnäckige Stuhlverstopfungen, Tuberculose, Gicht und Rheumatismus, Hämorrhoiden und Eingeweidewürmer die Disposition zur Erkrankung steigern. Die Erkrankung kann nicht nur im Verlaufe einer acuten, sondern auch einer chronischen Urethritis posterior erfolgen, nicht nur bei Männern mit floridem Geschlechtstrieb, sondern auch bei Individuen vorgerückteren Alters, und wenn man jene senilen Hypertrophien der Prostata, welche in Folge wiederholter acuter oder in Folge

---

sidérations générales de la pathogénie des maladies de la prostate. Paris 1874. — *H. Picard*, Note sur les inflammations et abcès de la prostate 1875. Thèse de Paris. — *Socin*, Die Krankheiten der Prostata. Aus dem Handbuche der allgemeinen und speciellen Chirurgie von *Pitha* und *Billroth*. III. Bd. 2. Abth. 8. Heft. 2. Hälfte. Stuttgart, *F. Enke*, 1875. — *Brochin*, Abcès prostatique, aiguë d'origine blennorrhagique, ouvert par le rectum. Gaz. de hôp. 1879. Nr. 124. — *Ch. Mauriac*, Phlegmons et abcès urethro-perinéaux symptomatiques de la blennorrhagie. Leçons réunies par *Guiard*, Gaz. des hôp. 1880, Nr. 20 u. 21. — *Terrillon*, Prostatite chronique, abcès chroniques; traitement de la goutte militaire. Leçons réunies, par *Ch. Leroux*, Journ. des connaissances méd. 1880. — *Voillemier-Le-Dentu*, Traité des maladies des voies urinaires. T. XI. par *Le-Dentu*, Paris 1880. — *Löwy L.*, Prostatitis gonorrhoeica. Wiener med. Presse 1882, Nr. 37 und 38. — *Jones D.*, On the diseases of the bladder and the prostate and obscure affections of the urinary organs. 5th. edit. London. 8. 1883. — *Gent F. J.*, Diseases of the bladder, prostata gland and urethra, including a practical view of urinary diseases, deposits and calculi. 5th. edition. New-York. 8. 1884. — *Gilliland W. C.*, Prostatitis. St. Louis med. and surg. Journ. XLVI. 1884. p. 324–330. — *Finger E.*, Prostatitis und Spermatocystitis chron. als Complication chron. Urethritis. Wiener med. Presse. 1885, Nr. 19–23.



chronischer gonorrhöischer Entzündungsprocesse entstanden sind, mitrechnet, auch bei Greisen vorkommt.

### Pathologie.

Je nach der Intensität des Tripperprocesses und der individuellen Reizempfindlichkeit ist die Entzündung der Vorsteherdrüse eine acute oder chronische. Gewöhnlich gesellt sich die acute Form zu einer acuten, die chronische Form zu einer chronischen Urethritis; doch kann es im Verlaufe der letzteren Form geschehen, dass sie in Folge eines zufälligen Reizes exacerbirt, und aus der chronischen Prostatitis eine acute wird. Zu intercurirenden acuten Prostataentzündungen sind besonders jene chronischen Urethralflüsse geneigt, welche durch die Anwesenheit von Stricturen oder Harnröhrensteinen unterhalten werden.

Zu pathologisch-anatomischen Untersuchungen gibt die acute Entzündung der Prostata nur selten Gelegenheit. Jede Entzündung des prostatistischen Theiles der Harnröhre wird mit Congestionirung und seröser Durchtränkung der Prostata einhergehen. Die Folgen davon sind Steigerung der Secretion und der Abstossung der Epithelien und Drüsenzellen.

Durch Druck auf die saftreicher gewordene Drüse entleert sich ein trübes, von beigemengtem Blute zuweilen röthlich gefärbtes dickflüssiges, schleimig-eiteriges Secret. Die Drüse selbst fühlt sich je nach der Menge ihres flüssigen Gehaltes bald weich, bald hart an und ist entweder in ihrem Volumen gar nicht verändert, oder, sei es diffus, sei es partiell geschwellt. Die Entzündung zeigt somit einen katarrhalischen Charakter. Steigert sich die Hyperämie bis zur Exsudatbildung im Drüsenparenchym, dann wird die Drüse derber, brüchig, und ähneln die Durchschnitte derselben jenen einer hepatisirten Lunge, indem die Drüsenblasen mit einer durchscheinenden, wenig schleimigen Masse gefüllt sind — Prostatitis parenchymatosa s. follicularis. Das Exsudat kann nun resorbirt werden und unter Abnahme der Symptome kann sich der normale Zustand wieder herstellen oder es bleibt eine chronische Prostatitis zurück. Zerfällt das Exsudat jedoch eiterig, so füllen sich die Follikel mit Eiter und erscheint das Parenchym von den kleinen Abscessen wie von gelben Punkten durchsetzt.

Unter Schmelzung des Zwischengewebes können die kleinen Eiterherde immer grösser werden, zusammenfliessen und zur Entstehung grosser Abscesse — Eitercavernen — Veranlassung geben, bis schliesslich die ganze Drüse in einen mit vielen Buchten versehenen Eitersack umgewandelt wird, der von der verdickten fibrösen Kapsel begrenzt wird. Die Abscesse haben die Neigung, gegen die Urethra, seltener gegen die Blase durchzubrechen.

Beim Durchbruche in die Blase wird die Abscesshöhle beständig mit



Harn gefüllt sein und sich mit der Zeit zu einer Compensationsblase ausdehnen, in welcher sich verschiedene Concremente bilden können (*Tarnowsky*).

Da die Abscesshöhle von einer pyogenen Membran ausgekleidet ist, so kann es nicht so leicht zur Harninfiltration kommen, ausgenommen, der Sack platzt in Folge zu starker Ausdehnung durch seinen Inhalt. Eröffnet sich der Abscess in das Innere der Harnröhre, so wird sich der Harn nur während des Pissactes in den Sack ergiessen, aus welchem er durch Druck auf das Perineum entleert werden kann.

Günstiger ist der Durchbruch der Abscesse in die Ausführungsgänge der Vorsteherdrüse oder in die Ductus ejaculatorii; doch kann es auch hier geschehen, dass der Eiter durch die Samenwege bis zu den Hoden gelangt und eine höchst stürmisch verlaufende, mit Nekrosirung der Hoden endigende und mit Urämie complicirte Orchitis erzeugt (*Pitha*<sup>1)</sup>.

Breitet sich die Entzündung auf das interstitielle Gewebe der Drüse aus oder geht sie ursprünglich von demselben aus — Prostatitis interstitialis — so nimmt sie gern den Charakter einer diffusen Phlegmone an, welche auch auf das die Drüsenkapsel umgebende lockere Zellgewebe sich ausdehnen kann — Periprostatitis phlegmonosa. Der daraus resultirende periprostatische Abscess hat dann mehr die Neigung, den Mastdarm oder das Perineum zu perforiren.

Der in der unmittelbaren Nachbarschaft der Harnröhre vor sich gehende Entzündungsprocess verschlimmert die durch den Tripper daselbst hervorgerufenen Erscheinungen. Die Schleimhaut ist geröthet, hat ihren Glanz verloren, besitzt ein sammtartiges Aussehen, ist stellenweise ulcerirt oder mit weissen, festhaftenden Pseudomembranen bedeckt.

Die chronische Prostatitis ist relativ viel häufiger als die acute. Sie präsentirt sich zumeist als ein von den tieferen Partien der Harnröhrenschleimhaut fortgeleiteter chronischer Katarrh der Drüsengänge und Drüsenläppchen, zu welchem viel häufiger als bei der acuten Prostatitis, Veränderungen hinzutreten pflegen, welche auf ein Mitergriffensein des interstitiellen Bindegewebes hinweisen, ungefähr in derselben Weise, wie sie bei der chronischen Form der diffusen Nephritis vorzukommen pflegen. In den ersten Stadien der Erkrankung schwellen die Epithelien und Drüsenzellen an, werden körnig getrübt, die Wände der präexistirenden Hohlräume und Ausführungsgänge sind kleinzellig infiltrirt, hyperplastisch verdickt. Die mit einer eingedickten, trüben, schleimigen oder schleimeiterigen Flüssigkeit und Blutbestandtheilen gefüllten Hohlräume und Ausführungsgänge sind mehr oder weniger erweitert und bilden verschieden grosse, cystenartige Blind-

<sup>1)</sup> *Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 2. Auflage. Erlangen 1864. VI. Bd. 2. Abth. p. 142.*



säcke, in denen es zu Concrementbildungen kommen kann. Das von erweiterten Blutgefässen durchzogene Drüsengewebe ist weicher und saftiger als im normalen Zustande.

Die Schnittfläche der Drüse ist dunkel gefärbt, röthlich bis schiefergrau. Die ganze Drüse ist vergrössert, mit der Kapsel verwachsen. Der Plexus prostato-vesicalis ist strotzend mit Blut gefüllt, stellenweise varicös erweitert.

Im weiteren Verlaufe kann sich das Exsudat organisiren und eine allgemeine oder partielle Verdichtung und Induration der Drüse mit Volumsvergrösserung und Formveränderung erzeugen. Auf diese Weise entsteht eine entzündliche Form der Hypertrophie der Prostata, wie man sie in übrigens sehr seltenen Fällen bei jungen Individuen vorfindet, im Gegensatz zu der nicht entzündlichen Hypertrophie des in Rede stehenden Organes, welche ein häufiges Vorkommniss, aber nur bei alten Leuten bildet. Die Hypertrophie betrifft vorzugsweise die musculösen Elemente der Prostata, während die glandulären Elemente atrophisch untergehen. Ein oder der andere Lappen der Drüse, oder das gesammte Organ, erlangt eine derbe, nahezu steinharte Consistenz, und auf dem Durchschnitte sieht man dasselbe von weisslichem, straffem, derbem Fasergewebe durchzogen (*Zeissl*<sup>1)</sup>).

Häufiger gehen die hyperplastischen Exsudate eine regressive Metamorphose ein, in welche das Drüsengewebe mit einbezogen wird; das Bindegewebe verfällt der narbigen Schrumpfung, das Drüsenparenchym der Atrophie. In Folge dieser Vorgänge kann das Volumen der Prostata unter das normale Mass herabsinken; ihre Consistenz wird derber, selbst knorpelhart; ihre Oberfläche wird uneben, indem sich einzelne erhaltene Drüsenläppchen als Knoten von weicherer Consistenz von der harten Zwischensubstanz unterscheiden lassen; die Schnittfläche der Drüse ist von breiten, derben, elfenbeinweissen Zügen aus narbigem Bindegewebe durchsetzt (*Fürbringer*<sup>2)</sup>).

Nur selten, und zumal bei längerer Dauer, führt die chronische Prostatitis zur Bildung kleinerer oder grösserer Abscesse. Der Aufbruch derselben erfolgt meist erst nach langer Zeit, nachdem das musculöse Zwischengewebe ebenfalls eiterig oder fettig eingeschmolzen ist — gegen die Harnröhre, die Blase, den Mastdarm oder das Mittelfleisch hin, oder der Eiter senkt sich in die Musculatur des Oberschenkels und gibt Veranlassung zur Entstehung von Congestionsabscessen, oder die Eiterung kriecht nach auf-

---

<sup>1)</sup> l. c. p. 99.

<sup>2)</sup> l. c. p. 318.



wärts, perforirt die vordere Bauchwand oder das Peritoneum und führt durch Septikämie, Pyämie oder Peritonitis zum tödtlichen Ausgange.

In glücklichen Fällen tritt, nachdem der Abscess entleert worden ist, Heilung ein, wobei die durch die Vereiterung mehr oder weniger zerstörte Prostata in Folge der starken narbigen Schrumpfung der Atrophie anheimfällt. In anderen seltenen Fällen können eiterige Exsudatreste verkreiden und Kalkablagerungen bilden, welche von verdichtetem Gewebe eingeschlossen sind.

Bei dyskrasischen, mit Scrophulose und Lungentuberculose behafteten Individuen, kann es zur Tuberculisation des Exsudates kommen, welche zumeist zu rascher Schmelzung und Exulceration des Drüsengewebes, sowie zu langwierigen Eiterungsprocessen führt, worauf dann die Kranken hektisch zu Grunde zu gehen pflegen.

In seltenen Fällen beruht die chronische Prostatitis auf nichts Anderem als auf einer ausgedehnten Fettmetamorphose der Epithelien der Drüsen und ihrer Ausführungsgänge, der zufolge die Prostata von einem weissen, milchartigen Fluidum strotzt — *Rokitansky's*<sup>1)</sup> milchende Prostata.

### Symptomatologie.

Die Symptome der Prostataentzündung pflegen sich gewöhnlich erst in der dritten Woche des Verlaufes des Harnröhrentrippers zu zeigen, und sind je nach der Acuität des Processes von wechselnder Natur. Meistens klagen die Kranken zuerst über ein Gefühl von Druck und Schwere oder über einen dumpfen Schmerz im Bereiche des Dammes und über einen häufig wiederkehrenden Drang zum Harnen. Das Harnen selbst erfordert eine gewisse Anstrengung; der Harnstrahl ist verändert, dünn, intermittirend und erzeugt in der Gegend des Blasenhalsses die Empfindung der Hitze.

Beim Harnen pflegt immer etwas Harn nachzuträufeln und erscheint nach Beendigung desselben die Harnröhrenmündung niemals so trocken, wie bei einem gesunden Individuum (*Zeissl*<sup>2)</sup>). Der Stuhlgang ist retardirt und dennoch ist Stuhlzwang vorhanden. Das Stuhlabsetzen selbst ist, besonders wenn feste Fäcalmassen auf die geschwollene Prostata drücken, mehr oder weniger schmerzhaft; die Stuhlmassen haben eine plattgedrückte Form. Gleichzeitig mit dem Eintritte dieser Symptome hört der Ausfluss aus der Harnröhre gänzlich auf oder aber es quillt bisweilen aus der Harn-

<sup>1)</sup> Siehe dessen Lehrb. d. path. Anatomie. 3. Aufl. 3. Bd. p. 405. Wien 1861.

<sup>2)</sup> l. c. p. 98.



röhrenmündung ein klares, zähflüssiges, klebriges, eiweissartiges Secret von fadenziehender Beschaffenheit.

Diese der congestiven Schwellung der Drüse entsprechenden Erscheinungen können bei zweckmässigem Verhalten des Kranken und entsprechender Behandlung ebenso rasch verschwinden als sie gekommen sind oder aber sie nehmen allmählig an Intensität zu und steigern sich bis zur schmerzhaftesten Ischurie und dem heftigsten Harndrange, ja selbst bis zur völligen Harnretention. Die Kranken geben an, dass sie in der Mittelfleischgegend eine grosse Geschwulst haben, in der es tobe und pulsire und von welcher schmerzhaft Stiche nach den verschiedensten Richtungen, gegen die Eichel, die Regio pubica, den Mastdarm, die Lendengegend und die Schenkel ausstrahlen. Sie liegen auf dem Rücken mit auseinandergespreizten Beinen, weil sie nicht mehr zu sitzen vermögen, und scheuen ängstlich jede Körperbewegung. Der häufig wiederkehrende, oder fast beständige Harndrang gestattet ihnen jedoch nicht den Genuss der Ruhe.

Um den Harnabgang zu erleichtern, strengen sie die Bauchpresse an und zerren an dem Gliede. Nichtsdestoweniger wird der Harn nur schwer, langsam und oft nur tropfenweise entleert; der Harn ist concentrirt, trübe und dunkelroth. Nach der Harnentleerung fehlt das Gefühl der Befriedigung und dauert der Tenesmus noch längere Zeit an. Die Qualen der Strangurie rauben den Schlaf, die Kranken fiebern und verlieren den Appetit.

Schmerzhaftere Erectionen gesellen sich nicht selten zu diesem Zustande. Die Eichel und insbesondere ihre Krone sind intensiv geröthet, die Lefzen der Harnröhrenmündung angeschwollen und verklebt.

Die durch die Anschwellung der Prostata, zumal ihres mittleren Lappens und den Spasmus des Blasenhalsses hervorgerufene Compression und Richtungsveränderung der Urethra kann endlich so hochgradig werden, dass das Uriniren ganz unmöglich wird und complete Harnretention eintritt.

Untersucht man den Kranken, so findet man die Gegend des Mittelfleisches gegen Druck höchst empfindlich und entdeckt der in das Rectum eingeführte Finger nach Ueberwindung des krampfhaft geschlossenen Sphincter ani an der vorderen Rectalwand eine harte, heisse, beim Berühren sehr schmerzhaft, mehr oder weniger deutlich umschriebene Geschwulst. Die Volumszunahme der Prostata ist entweder eine gleichmässige, oder sie betrifft nur den einen oder den anderen Seitenlappen, oder sie kann auch gänzlich fehlen. Die Sulci, welche die Lobi trennen, sind dann entweder vollkommen ausgeglichen, und erscheint der durch den Mastdarm fühlbare Tumor fast viereckig, oder die Furchen stellen sich dem tastenden Finger als rinnenartige Vertiefungen dar. Je mehr das die Drüse umgebende Zellgewebe ergriffen ist, desto weniger deutlich sind die Grenzen desselben zu erkennen.



Hat sich die Entzündung auf die benachbarten Organe, Blase, Mastdarm, Mittelfleisch, Gesäss, vordere Bauchwand, Leistengegend — ausgebreitet, so findet man an den entsprechenden Stellen eine harte Geschwulst, und treten die Erscheinungen von Seiten der Blase, des Mastdarms und des Peritoneums zu Tage.

Ist man behufs Behebung der Harnretention gezwungen, einen Katheter in die Blase einzuführen, so fühlt der Kranke in dem Momente, wo er in die Pars prostatica urethrae eintritt, einen enormen Schmerz und kann man dieselbe ohne Anwendung der Chloroformnarkose oft gar nicht passiren.

Hat man nur ein metallisches Instrument zur Verfügung, so läuft man Gefahr das succulente Drüsengewebe zu verletzen und wird man dasselbe ohne Gefahr der Erzeugung eines falschen Weges nur dann bis in die Blase bringen können, wenn man es, je nachdem beide oder nur ein Lappen der Drüse vergrössert sind, zwischen den Beinen des Patienten senkt, oder der Seite des afficirten Drüsenlappens nähert.

Die Abscedirung der entzündeten Drüse kündigt sich gewöhnlich unter Zunahme der Geschwulst und Steigerung aller Zufälle durch Schüttelfröste und heftige tobende und klopfende Schmerzen an. Die im Mastdarm fühlbare Geschwulst erscheint an einer oder mehreren Stellen weicher, fluctuirend, die Bedeckungen mit derselben fester verwachsen. Die in die Harnröhre eingeführte Sonde stösst jenseits der Pars membranacea auf ein weiches, niederdrückbares Hinderniss. Nach einer verschieden langen Zeit — selten vor Ablauf einer Woche — lassen die Beschwerden, insbesondere der Harndrang plötzlich nach; der Eiter hat sich einen Weg nach aussen gebahnt. Der spontane Durchbruch erfolgt gewöhnlich während der Harnentleerung oder des Defäcationsactes.

Nicht selten wird der Abscess durch den Katheterismus geöffnet, in welchem Falle aus dem Instrumente Eiter abfliessen wird. Der Eiter hat gewöhnlich einen üblen Geruch und ist durch das beigemischte Prostatasecret von leimartiger, klebriger Beschaffenheit.

Der häufigste und günstigste Durchbruch ist der in die Harnröhre. Der Aufbruch eines voluminösen Abscesses in die Urethra gibt sich durch einen plötzlichen, überschwemmenden, den Kranken heftig erschreckenden „Tripper“ zu erkennen, der je nach der Grösse des Abscesses mehr oder weniger lange Zeit anhält (*Pitha*<sup>1)</sup>). An den Durchbruch in die Harnröhre reiht sich die Entleerung in den Mastdarm. Dieser Ausgang ist insofern ein minder günstiger, als Fäcalmassen in die Abscesshöhle gelangen und dadurch Ulceration und Gangrän bedingt werden können, worauf das Zurückbleiben von Mastdarmfisteln zu befürchten ist, die eine längere Zeit zu

<sup>1)</sup> l. c. p. 142.



ihrer Schliessung bedürfen. Seltener und minder günstig ist die Perforation in die Blase.

Am seltensten und zugleich ungünstigsten ist die doppelte Eröffnung des Abscesses sowohl gegen die Harnröhre oder die Blase hin, als auch gegen den Mastdarm, weil dann Urethro-, resp. Vesicorectalfisteln zurückbleiben können, die einerseits den Abfluss von Urin in den Mastdarm, andererseits den Uebergang von Darmgasen in die Blase ermöglichen (*Zeissl*<sup>1)</sup>). Von den Durchbrüchen nach aussen ist der günstigste, wenn auch nicht der häufigste, der gegen das Mittelfleisch, der ungünstigste jener, welcher gegen die Bauchhöhle hin erfolgt.

Die acute Prostatitis pfl egt ihr Höhestadium innerhalb einer Woche zu erreichen. Dann tritt in der Mehrzahl der Fälle die Resolution ein, welche innerhalb weiterer 14 Tage beendet sein kann. Dieselbe ist jedoch nur in verhältnissmässig seltenen Fällen eine vollständige. Gewöhnlich bleibt die Drüse mehr oder weniger vergrössert, der Blasenhal s reizbar, so dass Rückfälle der Entzündung ein häufiges Vorkommniss bilden, wodurch die Chronicität des Entzündungsprocesses eingeleitet wird. Der seltenste Ausgang ist der in Suppuration. Sind die Abscesse klein, gelangt kein Urin in die Abscesshöhle, so pflegen sie sehr bald zusammenzufallen, sich mit Granulationen zu füllen und schliesslich zu vernarben. Ist hingegen ein ansehnlicher Theil der Drüse durch die Suppuration zerstört worden, dann wird die Abscesshöhle in der Regel von starren, fibrösen, an die Umgebung fixirten Wänden gebildet, welche sich nicht zusammenziehen können und keinen günstigen Boden für eine üppige Granulationsbildung abgeben.

Die Abscesshöhle persistirt, bedeckt sich in ihrem Innern mit einer pyogenen Membran, füllt sich mit Jauche und Urin, nimmt allmählig an Umfang zu, und wird für den Kranken die Ausgangsstätte chronischer Eiterausflüsse aus der Harnröhre und mannigfaltiger, höchst lästiger Beschwerden beim Absetzen von Harn und Stuhl.

Lange bestehende Eitercavernen geben Veranlassung zu acuten und chronischen Entzündungen der Nachbarschaft; es entwickeln sich im kleinen Becken verborgene, langwierige Eiterungsprocesse; es entstehen Harninfiltrationen und Harnfisteln; Blase und Niere werden gleichfalls in Mitleiden schaft gezogen und wenn der Kranke nicht auf raschem Wege durch Urämie, Pyämie, Septikämie oder Peritonitis getödtet wird, so verfällt er einem Marasmus, der Jahre lang währen kann, bis der Tod als Erlöser erscheint.

<sup>1)</sup> l. c. p. 102.



Demselben Symptomencomplex wie bei der acuten Prostatitis begegnet man auch bei der chronischen Prostatitis, nur ist die Intensität der einzelnen Erscheinungen mehr oder weniger abgeschwächt. Der Kranke hat fremdartige, unangenehme, mitunter schmerzhaft empfindungen im Mittelfleische, am After und in den tieferen Abschnitten der Harnröhre, welche gegen die Lendengegend und die unteren Extremitäten ausstrahlen, durch längeres Gehen und anhaltendes Sitzen gesteigert zu werden pflegen. Das Harnbedürfniss ist erhöht; das Harnen erzeugt brennende Schmerzen in der Tiefe der Harnröhre, so wie an den geschwellenen, mit einander verklebten Lefzen ihrer Mündung, geht in mehreren Absätzen zuweilen nur tropfenweise vor sich und erfordert eine kräftigere Mitwirkung der Bauchpresse. Der Harnstrahl beschreibt einen kleineren Bogen, ist dünn, häufig gespalten. Am Ende der Harnentleerung dauert der Schmerz oft noch einige Zeit fort und gehen mit oder ohne Pressen noch einige Tropfen trüben Harns ab, dem in schwereren Fällen, wenn der Harnzwang ein heftigerer ist, auch Blutstropfen beigemischt sein können. Zu einer förmlichen Ischurie kommt es nur in Ausnahmefällen unter der Einwirkung accidenteller Reize. Ebenso wie die Harnentleerung ist auch die Stuhlentleerung träge und mehr oder weniger schmerzhaft. Auch der Coitus vollzieht sich nicht selten unter schmerzhaften Empfindungen im Damme und in der Eichel.

Das Hauptsymptom der Krankheit jedoch ist der continuirliche oder temporäre Abgang einer spermaähnlichen, trüben, zumeist weisslichen, durch die Beimengung von Blut oder dessen Derivaten zuweilen röthlichen, grünlichen, blauen oder grauen Flüssigkeit von dicklicher, kleisteriger Consistenz und alkalischer Reaction, welche nach Sperma riecht, die Wäsche steift und in derselben Flecke erzeugt, die im Centrum weiss, am Rande bläulich, grünlich oder röthlich gefärbt sind (*Pitha*<sup>1)</sup>) — Prostatorrhoe. Dieses Secret fliesst entweder spontan ab oder mengt sich den letzten Tropfen des gelassenen Harns bei oder es entleert sich bei heftigem Pressen zum Stuhl. Seine Menge variirt in 24 Stunden von einigen Tropfen bis zu fünf und zehn Gramm (*Socin*<sup>2)</sup>). Die reichlichste Absonderung erfolgt beim Stuhlgange, und pflegen die Kranken anzugeben, dass sie bei dessen Abgang einen unangenehmen Kitzel in der Harnröhre empfinden und nach demselben sehr matt und abgespannt sind. Wegen der Aehnlichkeit des Secretes mit dem Samen halten die Kranken den Ausfluss um so eher für Spermatorrhoe, wenn sie gleichzeitig von häufigen Pollutionen gequält werden und die Entleerung des Secretes dieselbe Empfindung wie eine Ejaculation erzeugt. Dieser Glaube übt eine deprimirende Rückwirkung auf die Geistes-

<sup>1)</sup> l. c. p. 143.

<sup>2)</sup> l. c. p. 23.



und Körperkräfte; der Kranke fängt an, sich für impotent zu halten und verfällt bei längerem Bestande des Leidens der Hypochondrie und Melancholie.

Durch die mikroskopische Untersuchung lassen sich jedoch in dem Secrete in der Regel keine oder nur vereinzelte Samenfäden nachweisen. Dasselbe besteht zunächst aus Serum und den Formelementen des Eiters, Schleimes und des Uebergangepithels der Harnröhre, und erhält sein charakteristisches Gepräge durch die Anwesenheit von Prostataconcretionen, geschichteten Amyloiden und Stücken von Drüsenschläuchen mit den typischen Cylinderzellen. Ausserdem findet man in demselben moleculares Fett, Pigment und rothe Blutkörperchen. Behandelt man das Secret auf dem Objectträger mit einprocentigem phosphorsauren Ammoniak, so werden sich beim Eintrocknen die schönen Wetzsteinformen der *Böttcher'schen* <sup>1)</sup> Spermakrystalle ausscheiden. Eine Samenbeimischung in grösserer Menge wird nur in jenen Fällen vorhanden sein, wo die Reizung der Prostata auf die den Samen ableitenden und bereitenden Organe übergegriffen hat und wo gleichzeitig ein echter Samenfluss vorhanden ist — *Pitha's* <sup>2)</sup> *Ecoulement mixte*.

Dieses Secret verleiht dem gelassenen Harn eine trübe Beschaffenheit und einen opalescirenden Schimmer, zertheilt sich jedoch nicht vollständig in demselben, sondern bildet massige, gräuliche Urethralfäden.

Bei der Untersuchung per anum et urethram findet man die Prostata mehr oder weniger empfindlich, vergrössert, ihre Oberfläche höckerig uneben; doch kann auch jede wahrnehmbare Volumszunahme fehlen. Der Druck des im Mastdarme befindlichen Fingers wird, falls der Kranke schon längere Zeit keinen Stuhl abgesetzt hat, das Secret der Drüse an die Harnröhrenmündung befördern. Die Untersuchung mit dem Endoskope ergibt die Symptome chronischer Urethritis der Pars membranacea und prostatica, meist auch Schwellung, Röthung und Empfindlichkeit des Caput gallinaginis, und gelang es *Finger* <sup>3)</sup> in einem Falle, bei Druck mit dem Endoskope, den Austritt der prostatistischen Flüssigkeit aus den Mündungen zu beiden Seiten des Schnepfenkopfes direct zu beobachten.

Die Abscedirung der chronisch entzündeten Drüse ruft in der Regel nur geringfügige Erscheinungen hervor und sind in der Literatur Fälle verzeichnet, wo selbst umfangreiche Abscesse während des Lebens des Kranken so symptomtenlos verlaufen sind, dass sie erst bei der postmortellen Section entdeckt wurden <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Siehe p. 43 und 121.

<sup>2)</sup> l. c. p. 143.

<sup>3)</sup> l. c.

<sup>4)</sup> Siehe unter Anderem den Fall von *Pitman* in der *Lancet*. London. Americ. edit. January 1861. p. 69.



Beim Durchbruche des Abscesses in die Harnröhre wird der Kranke scheinbar an Urincontinenz leiden, indem die bei jeder Miction mit Urin sich füllende Eitercaverne ihren Inhalt nur langsam und nicht vollständig wieder abgibt, so dass aus der Harnröhre fast unaufhörlich mit Eiter gemischter Harn abfließt. Die einem solchen Kranken eingeführte Sonde wird sich in der Caverne verfangen und wird man sich durch Controlirung der Lage der Sonde mittelst der in den Mastdarm eingeführten Finger überzeugen müssen, ob die Spitze derselben in die Harnblase gelangt ist oder nicht.

Die Symptomatologie der Prostataconcretionen besprechen wir in dem die „Harnröhrensteine“ behandelnden Kapitel. Die tuberculisirende Prostatitis soll nach *Adams* im Beginne grosse Aehnlichkeit mit den Symptomen des Blasensteins haben.

Der Verlauf der chronischen Prostatitis ist ein langsamer. Stadien der Besserung wechseln mit Stadien der Verschlimmerung. Unzweckmässige Lebensweise, mechanische Beleidigungen durch eingeführte Instrumente, Stockungen im Eiterabflusse, ein neuer Tripperanfall etc. können die chronische Entzündung zu einer acuten anfachen. Je länger der chronische Prostatakatarrh besteht, desto mehr wird auch die Schleimhaut des Blasenhalsses katarrhalisch afficirt; die Uvula und das Trigonum röthen sich und schwellen an. In Folge dessen kommt es zu häufig wiederkehrenden krampfhaften Contractionen des Blasenhalsses. Durch diese längere Zeit unterhaltene Muskelthätigkeit entwickelt sich allmählig die Hypertrophie der musculären Elemente der Prostata.

Nicht selten gesellen sich dann im weiteren Verlaufe ein Katarrh der Blase selbst, chronische Nephritis oder Complicationen von Seiten der den Samen bereitenden und ableitenden Organe hinzu. *Zeissl* hat auch Entzündungen des Plexus venosus urethrae et vesicae mit Thrombenbildung beobachtet, welche sich durch gesteigerte Harnbeschwerden und intermittirende Fieberbewegungen kund geben.

## Diagnose.

Die Diagnose der blennorrhagischen Prostatitis acuta ist gegeben durch den Nachweis eines vorausgegangenen Harnröhrentrippers, durch die Localisirung der Entzündungserscheinungen in den hinteren Partien der Harnröhre, durch den Harn- und Stuhlzwang, durch eine plötzlich eintretende Harnverhaltung, durch die im Mastdarme fühlbare empfindliche Geschwulst und durch die Ablenkung des in die Harnröhre eindringenden Katheters. Die blennorrhagische Prostatitis acuta unterscheidet sich durch nichts von den übrigen höchst selten vorkommenden selbständigen, sowie



von den aus anderen Ursachen entstandenen Prostataentzündungen. Es wäre nur anzuführen, dass sie eine geringere Disposition zur Eiter- und Cavernenbildung zeigt, als die durch traumatische und chemische Einwirkungen hervorgerufenen Prostataentzündungen.

Die einzigen Krankheiten, mit welchen die acute Prostatitis verwechselt werden kann, sind die Entzündung des Blasenhalses und Concrementbildungen in der Blase. Die heftigen Schmerzen beim Uriniren, der häufige Harndrang und der Harnzwang sind sowohl der Prostatitis, als auch der Cystitis gemeinsam; jedoch pflegen diese Erscheinungen bei der Cystitis einen höheren Grad zu erreichen, als bei der Prostatitis. Andererseits pflegen die Schwierigkeiten in der Entleerung des Harns bei der Prostatitis grösser zu sein, als bei der Cystitis; eine vollständige Harnretention beobachtet man bei letzterer niemals. Der Tenesmus bei der Cystitis fördert fast immer einen blutigen Harn zu Tage, während dies bei der Prostatitis nur ausnahmsweise und vorübergehend, wenn der Zwang ein sehr heftiger ist, geschieht. Lässt man den Kranken in zwei Portionen uriniren, so werden bei der Prostatitis, in deren Anfangsstadien, entsprechend der Suppression des Secretabflusses aus der Harnröhre, beide Portionen Harns klar sein, während bei der Cystitis beide Portionen mehr oder weniger trüb erscheinen werden. Nach einem Eiterdurchbruche in die Harnröhre, der sich durch einen plötzlich eintretenden Ausfluss aus derselben kund zu geben pflegt, wird entweder nur die erste Portion des zweitgetheilten Harns getrübt sein, die zweite hingegen klar erscheinen, oder wenn beide Portionen trübe sind, so wird die erstere trüber sein als die zweite, und compactere Flocken enthalten als die letztere<sup>1)</sup>. Bei der Cystitis hingegen reissen gerade die letzten Tropfen Harns den im Blasengrunde angesammelten Schleimeiter mit sich und wird daher der Inhalt des zweiten Gefässes trüber sein als der Inhalt des ersten.

Aehnlich wie mit den Beschwerden in der Harnentleerung verhält es sich mit den Beschwerden in der Stuhlentleerung. Der Stuhlzwang und die Stuhlverstopfung sind bei der Prostatitis intensiver als bei der Cystitis. Was die Sondirung der Harnröhre betrifft, so ist sie bei der Entzündung des Blasenhalses bedeutend schmerzhafter als bei der Entzündung der Prostata. Jeden nach Berücksichtigung der angegebenen Unterscheidungsmerkmale noch zurückbleibenden Zweifel behebt die Untersuchung per anum.

Den Blasensteinen und der acuten Prostatitis gemeinsam sind die Schmerzen im Verlaufe der Harnröhre, besonders aber jene Schmerzen, welche von den Kranken in der Gegend des Blasenhalses gefühlt werden,

---

<sup>1)</sup> Siehe p. 104.



ferner die Dysurie, Strangurie und Ischurie, endlich die krampfhaften Zusammenziehungen im Mastdarme und die unangenehmen Empfindungen im Mittelfleische.

Die Schmerzen in der Harnröhre pflegen jedoch, wenn sie durch die Anwesenheit von Steinen am Blasengrunde veranlasst werden, zu verschwinden, wenn die Kranken der Ruhe pflegen; die Harnretention tritt plötzlich ein, um eben so rasch wieder zu verschwinden, wenn der Kranke die Stellung des Körpers verändert und die unangenehmen Empfindungen im Mastdarme und im Perineum erreichen in der Regel nicht einen so hohen Grad, wie bei der acuten Prostatitis, und sind nicht so andauernd wie bei dieser. Wo die rationellen Kennzeichen und die Untersuchung per anum nicht ausreichen, um Blasensteine ausschliessen zu können, wird man zur unmittelbaren Untersuchung der Blase mittelst der Steinsonde schreiten müssen.

*H. Zeissl*<sup>1)</sup> erwähnt noch die Möglichkeit der Verwechslung einer acuten Prostatitis mit phlegmonösen Zellgewebsinfiltraten im Cavum ischio-rectale rechter- oder linkerseits. Der laterale Sitz der Geschwulst, die geringeren Harnbeschwerden und die unbehinderte Einführung des Katheters entscheiden für den Sitz des Krankheitsprocesses im Cavum ischio-rectale.

Schwieriger als die Erkennung der acuten Prostatitis ist die Diagnose der chronischen Prostataentzündung. Sie gründet sich auf die durch Palpation der Prostata, Sondirung der Harnröhre und die Urethroskopie gewonnenen Untersuchungsergebnisse, auf das Erscheinen von Secret an der Harnröhrenmündung bei der Defäcation und bei Druck auf die Prostata und auf den mikroskopischen Charakter dieses Secretes. Verwechslungen wären möglich mit chronischem Tripper, Spermatorrhoe und Azoospermatorrhoe, d. i. Samenfluss bei azoospermischen Individuen.

Bezüglich der Differentialdiagnose des uncomplicirten chronischen Trippers und der Prostatorrhoe verweisen wir auf das pag. 121 Gesagte. Spermatorrhoe und Azoospermatorrhoe wird man ausschliessen können, wenn in dem Secrete weder reichliche Mengen von Spermatozoën, noch die Formbestandtheile des Samenblasensecretes nachzuweisen sind.

### Prognose.

Die Prognose der blennorrhagischen Prostataerkrankungen ergibt sich aus dem bisher Gesagten. Die acuten Formen gestatten quoad restitutionem in integrum eine günstigere Vorhersage als die chronischen Formen. Sie

<sup>1)</sup> l. c. p. 403 und 404.



endigen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit Resorption des gesetzten Exsudates, und kommt es zur Vereiterung desselben, so pflegt sich die Abscesshöhle bei zweckmässiger Behandlung und günstiger Constitution binnen kurzer Zeit unter mehr oder weniger starker Schrumpfung des Organes zu schliessen. Gefährlich ist die phlegmonöse Prostatitis; langwierige Fistelbildungen sind häufig der schliessliche Ausgang derselben, und endigt sie zuweilen mit dem Tode. Der ungünstigste Ausgang ist bei tuberculösen und scrophulösen Individuen zu befürchten.

Ein hartnäckiges, schwer zu bekämpfendes Leiden ist die chronische Prostatitis. Eine relativ günstige Prognose gestatten noch die uncomplicirten Formen derselben, bei welchen es nicht zu Blasenkatarrhen, chronischer Nephritis gekommen. Jedenfalls schafft sie eine Prädisposition zur senilen Hypertrophie der Prostata. Sind Abscesse in derselben entstanden, so pflegen sie mit der Harnröhre zu communiciren, sind daher stets mit Harn gefüllt und zeigen eine geringe Tendenz zur narbigen Verschlussung. Sind solche Eitercavernen in grosser Anzahl vorhanden, verzögert sich deren Vernarbung, so kann es, zumal bei dyskrasischen Individuen, zur Phthise der Genitalorgane kommen, welche endlich zu tödtlichem Ausgange führt.

### Therapie.

Wenn im Verlaufe eines acuten Harnröhrentrippers Erscheinungen auftreten, welche auf ein Uebergreifen der Entzündung der Harnröhrenschleimhaut auf die Vorsteherdrüse hindeuten, darf die specifische Behandlung des Harnröhrentrippers nicht weiter fortgesetzt werden, und muss vielmehr ausschliesslich der Entzündung der Prostata Rechnung getragen werden. Man muss den Gebrauch der ätherisch balsamischen Mittel, gleichwie die örtliche Behandlung der Urethritis unterbrechen, man muss dem Kranken Bettruhe und Fieberdiät empfehlen und durch die Verabreichung milder Purgantien oder öliger Klystiere Sorge tragen für die tägliche, reizlose Entfernung der Faeces. Haben die Entzündungserscheinungen einen hohen Grad erreicht, so ist die antiphlogistische Localbehandlung mit aller Energie einzuleiten. Am besten hat sich die Application von Blutegeln (10—20 Stück) am Damme und in der umgebenden Partie des Afters bewährt. Die Ansetzung der Blutegel unmittelbar an die vordere Wand des Rectum mittelst gekrümmter, speculumartiger Instrumente, wie solche von *Hughes*<sup>1)</sup>, *Bégin*<sup>2)</sup>, *Béraud*<sup>3)</sup>, *Patterson* und *Craig*<sup>4)</sup> angegeben worden sind,

<sup>1)</sup> Diseases of the prostate gland. Dublin 1870.

<sup>2)</sup> Dictionnaire de méd. et de chir. en 45 Vols. Vol. XIII. p. 597. 1835.

<sup>3)</sup> Maladies de la prostate. Thèse 1857.

<sup>4)</sup> The Lancet. vol. XXXIX, p. 645 und vol. XL, p. 299. Mai 1841.



ist unbequem und schmerzhaft. Der Blutentziehung lässt man ein kurze Zeit (5—10 Minuten) andauerndes möglichst heisses Sitzbad folgen, welches man in kurzen Zwischenräumen wiederholen und mit warmen Wannenbädern alterniren lassen kann. Sie verursachen eine heftige, selbst schmerzhaft Hyperämie der Haut des Beckens und eine allgemeine Diaphorese, welche der Blutüberfüllung der inneren Beckenorgane entgegenwirkt.

In der Zeit zwischen den einzelnen Sitzbädern bedeckt man die Dammgegend mit heissen Kataplasmen oder Breiumschlägen. Die von *Guillon*<sup>1)</sup> vorgeschlagenen Rectalkataplasmen sollen die Einwirkung der Wärme direct auf das kranke Organ vermitteln, doch ist deren Anwendung sehr umständlich. Empfehlenswerther zu diesem Zwecke ist der *Atzperger'sche* Apparat. Es ist dies ein metallener, 12—14 Ctm. langer Zapfen mit einem birnförmigen Ende, dessen Cavum durch eine Scheidewand in zwei Theile getheilt ist, welche nur oben mit einander communiciren, und deren jeder mit einem Kautschukschlauche in Verbindung steht, von denen der eine in ein höherstehendes Reservoir getaucht wird, der andere in ein auf dem Boden stehendes Gefäss reicht. Führt man den Zapfen gut geölt in das Rectum ein und lässt Wasser von 38—40° C. durch die Schläuche und den Zapfen circuliren, wird dasselbe seine Eigenwärme der gutleitenden metallischen Birne übertragen und die directe Einwirkung der Wärme auf die Rectalschleimhaut und durch diese auf die Prostata vermitteln.

In neuerer Zeit wird von französischen Aerzten (*Diday, Horand, Jullien*) die kalte Behandlung empfohlen. Die Kälte wird in der Form von Eisbeuteln, welche auf das Mittelfleisch gelegt werden, oder in der Form von Kaltwasserklystieren angewendet, oder man schiebt, wie es *Horand*<sup>2)</sup> für die Behandlung der Cystitis vorgeschlagen hat, Eisstücke, die, um Verletzungen des Anus und Rectum zu vermeiden, in Goldschlägerhaut eingeschlagen werden, in den Mastdarm, oder man lässt durch den *Atzperger'schen* Apparat kaltes Wasser circuliren.

Welchem antiphlogistischen Agens in dem speciellen Falle der Vorzug gegeben werden soll, darüber entscheidet das subjective Empfinden des Kranken; die Wärme wird in der Regel besser vertragen als die Kälte und ist unbedingt in jenen Fällen anzuwenden, die eine Tendenz zur Eiterbildung zeigen.

Neben diesen beiden Agentien ist die Einreibung quecksilber- und jodhaltiger Salben in das Mittelfleisch angezeigt, welchen Salben man zur Schmerzlinderung Belladonnaextract oder Opiumpräparate hinzu-

<sup>1)</sup> Journ. de conaiss. méd. Janvier 1844.

<sup>2)</sup> Lyon méd. t. XV., p. 214. 1874.



fügen kann. Um die grosse Schmerzhaftigkeit zu vermindern, werden ferner die verschiedenen Narcotica innerlich oder äusserlich, als Salben, Stuhlzäpfchen, Einspritzungen in die Haut oder in den Mastdarm in Anwendung gezogen; nur nehme man bei der Verordnung narkotischer Mittel Rücksicht auf leichte Stuhlentleerung. Innerlich reichen die Engländer ausserdem solche Mittel, welche in dem Rufe stehen, den Harn zu verdünnen und milder zu machen, i. e. die Salze des Kali und Natron, denen man das reichliche Trinken eines alkalischen Wassers oder eines Natron-säuerlings, oder auch dünner, schleimiger, harntreibender Abkochungen substituiren kann. Contraindicirt ist die Anwendung harntreibender Mittel bei drohender Harnretention. Tritt dennoch Harnverhaltung ein und lässt sich dieselbe durch prolongirte warme Vollbäder nicht beseitigen, muss zum Katheterismus geschritten werden, der mit Vorsicht am besten mit *Nélaton*-Kathetern mittleren Kalibers ausgeführt wird. Ist der Katheterismus sehr schwierig, lässt man den Katheter bis zur Abnahme der Geschwulst liegen. Ist der Katheterismus unausführbar, so schreite man zur Punction der Harnblase.

Bei einer solchen Behandlung wird es gewöhnlich gelingen, die Eiterung hintanzuhalten und die Heilung herbeizuführen. Kommt es aber dennoch zur Bildung eines Abscesses, welche sich durch Schauer, das Gefühl des Klopfens etc. anzukündigen pflegt, hat man sich so früh als möglich Gewissheit zu verschaffen, in welchem Drüsenlappen die Eiterbildung stattfindet. In der Mehrzahl der Fälle wird ein Seitenlappen der Sitz der Suppuration sein; in dem Mittellappen kommen Abscesse selten vor. Bewirkt die Geschwulst keine Harnretention, hat der Eiter keine Neigung, nach oben gegen das Bauchfell fortzuschreiten, so kann unter Fortsetzung der Application von Kataplasmen die spontane Eröffnung des Abscesses abgewartet werden. Wölbt sich der Abscess besonders gegen die Harnröhre, dann sind die Harnbeschwerden sehr bedeutend, und kann die vorsichtige Einführung eines Katheters den Durchbruch des Eiters in die Urethra beschleunigen. Ist die Fluctuation vom Mastdarm aus zu fühlen, so kann der Abscess mittelst eines gekrümmten Troicarts punctirt werden, oder man spaltet, um eine möglichst vollständige Entleerung des Eiters zu erzielen und der Bildung von Fisteln vorzubeugen, die vordere, mit dem Abscesse gewöhnlich verwachsene Mastdarmwand in ausgiebiger Weise mittelst eines bis an die Spitze umwickelten Spitzbistouris oder mittelst eines gedeckten, verschiebbaren Messers, das man entweder auf dem Finger oder mit Hilfe eines löffelförmigen Speculum in den Mastdarm einführt. Vortheilhaft ist es, der Eröffnung des Abscesses die Durchschneidung des Sphincter ani voranzuschicken.

Am günstigsten gestalten sich die Verhältnisse, wenn der Eiter der



Schwere nach sich seinen Weg nach aussen gegen den Damm hin bahnt; doch muss demselben möglichst frühzeitig Ausfluss verschafft werden, damit er nicht innerhalb der tiefen Dammfascie sich ausbreitend, das Bauchfell erreiche. Die Eröffnung des Abscesses vom Damme aus erheischt grosse Vorsicht, um Verletzungen der Blase einerseits und des Mastdarms andererseits zu vermeiden; man muss die Weichtheile wie beim Steinschnitte schichtenweise durchtrennen.

Eine etwaige nach der Eröffnung des Abscesses sich einstellende Blutung stillt man durch Eiswassereinspritzungen, Einlegen von Eisstücken oder durch die Unterbindung. Abscesse, welche sich in den Mastdarm oder nach aussen entleert haben, erfordern fleissige antiseptische Ausspülungen, besonders gilt dies von dem nach dem Mastdarme hin durchgebrochenen Abscesse, welche nach jedem Stuhlgange sorgfältig gereinigt werden müssen.

Unter Beobachtung dieser Vorsichtsmassregeln heilen die Mastdarm- und Dammabscesse ziemlich rasch, ohne irgend welche Folgen nach sich zu ziehen, während bei Eröffnung des Abscesses gegen die Harnröhre hin gewöhnlich eine langwierige Eiterung erfolgt.

Gegen die zurückbleibende Vergrösserung oder Induration der Drüse wurden Jodkalium (*Thompson, v. Dittel*) oder Bromkalium (*Otis*) innerlich oder in der Form von Suppositorien empfohlen. Ueber die Behandlung etwa zurückbleibender Fisteln geben die Lehrbücher der Chirurgie Aufschluss.

Was die Therapie der im Verlaufe eines Harnröhrentrippers entstandenen chronischen Prostatitis betrifft, wird sie in erster Linie die causale Indication zu berücksichtigen haben und die Beseitigung der chronischen Urethritis anzustreben suchen. Wir verweisen zu diesem Zwecke auf das bezüglich der Behandlung der Urethritis chronica posterior bereits Gesagte.

Die tiefen Irrigationen mit adstringirenden Medicamenten, die Aetzungen des prostatischen Theiles der Harnröhre und die Sondencur, letztere zumal bei begleitender Hypertrophie der Prostata, werden die besten Dienste leisten. Um der Indicatio morbi in Bezug auf Entzündung des Parenchyms der Prostata zu genügen, sind Instillationen der *Lugol'schen* Jodjodkaliumlösung in den prostatischen Theil der Harnröhre, parenchymatöse Jodeinspritzungen vom Mastdarm aus (*C. Heine*<sup>1)</sup>), sowie das Einlegen jodhaltiger Suppositorien in den Mastdarm empfohlen worden. In neuerer Zeit wird der Massage vom Mastdarme aus das Wort geredet. Englische und französische Aerzte empfehlen ausserdem die Einreibung auflösender, quecksilber- und jodhaltiger Salben in das Perineum, den Unterleib und die innere Schenkelfläche, die wiederholte Application ableitender Mittel, wie Vesicantien, Cantharidenessig,

<sup>1)</sup> *B. v. Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie.* 16. Bd. 1. Heft.



Crotonöl, Höllensteinlösungen, Blutegel, blutige Schröpfköpfe, das Haarseil, das Glüheisen etc. an den genannten Körperstellen.

Auch die Anwendung der Kälte in Form von Kaltwasserklystieren, Douchen, Sitz-, Wannen-, Fluss- und Seebädern, hat sich von günstigem Einflusse erwiesen, ebenso die Combination der thermischen und mechanischen Behandlung mittelst des Psychrophors. Dasselbe gilt von dem Gebrauche medicamentöser Bäder, wie Sool- und Schwefelbäder.

Die äussere Behandlung wird durch die innere Darreichung von Jod- und Eisenpräparaten, balsamischen und antispasmodischen Mitteln, durch den Gebrauch alkalischer Wässer oder eines Natronsäuerlings, durch Trinkeuren in Karlsbad, Kissingen, Franzensbad etc. wesentlich unterstützt und gefördert. Während der Zeit der Behandlung muss für Regelung der Stuhlentleerung Sorge getragen werden, die Diät muss eine kräftige aber reizlose sein, und durch ein geregeltes sexuelles Leben, durch eine zweckmässige Vertheilung von Arbeit, Ruhe und Zerstreuung, durch Landaufenthalt, Reisen etc. muss der hypochondrischen Verstimmung des Kranken entgegengearbeitet werden.

Kommt es im Verlaufe der chronischen Prostatitis zur Eiterung, so ist die Behandlung dieselbe wie bei der acuten Prostatitis. Die Behandlung der tuberculisirenden Prostatitis hat vorzüglich den Allgemeinzustand zu berücksichtigen und fällt mit der der Tuberculose überhaupt zusammen.

## Die Erkrankungen des Samenhügels und seiner adnexen Theile.

Die Literatur hat mehrere Beispiele von Affectionen des Samenhügels und seiner Nachbargelände aufzuweisen, welche ihren Ursprung zweifellos einem vorausgegangenen Harnröhrentripper zu verdanken hatten. Diese Affectionen erwiesen sich zumeist als katarrhalische Erkrankungen mit deren Folgezuständen, wie Hypertrophie, Atrophie, Geschwürs- und Narbenbildungen, polypöse Wucherungen und cystenartige Erweiterungen. Die katarrhalische Erkrankung blieb entweder auf den Samenhügel beschränkt oder setzte sich auf die mit demselben in Verbindung stehenden Organe, die Schleimhautfalten und die Mündungen der Ductus prostatici und ejaculatorii fort. Andererseits wieder ist die Erkrankung des Samenhügels bloss eine Theilerscheinung der Prostatitis, Spermatocystitis und Epididymitis.

Nach Grünfeld's<sup>1)</sup> endoskopischem Befunde ist der katarrhalisch er-

<sup>1)</sup> Die Endoskopie der Harnröhre und Blase. Stuttgart 1881. p. 174.



krankte Samenbügel in allen seinen Theilen vergrössert, sein Schleimhautüberzug gelockert und verdickt. Wenn die Mündungen der Ductus prostatici mitergriffen sind, stellen sie kraterförmige Vertiefungen dar, deren Ränder umgekrämpt sind und das Niveau der Umgebung wulstartig überragen. Das endoskopische Sehfeld ist reichlich mit einem glasigen, schleimigen, trüben Secrete bedeckt, das aus Schleim, Eiter und Pflasterepithel besteht, dem zuweilen auch Spermatozoën beigemengt sein können. Hypertrophische Samenbügel können das Dreifache ihres Volumens und eine skirrhöse Härte erreichen (*Civiale*). Die Atrophie bewirkt Abplattungen, Excavationen oder einen nahezu völligen Schwund derselben. Die Ductus prostatici und ejaculatorii werden erweitert und verlieren ihren Tonus; in den erweiterten Ausführungsgängen kommt es zur Bildung von Concrementen. Durch Geschwürs- und Narbenbildungen können die Mündungen dieser Gänge verzogen, verengt oder gänzlich geschlossen werden. Innerhalb der geschlossenen Samengänge können cystenartige Erweiterungen derselben entstehen.

Die Erscheinungen, welche die an derartigen Affectionen des Samenbügels leidenden Kranken darbieten, weisen keine constanten Charaktere auf. Der Symptomencomplex fällt entweder mit jenem der chronischen Urethritis posterior zusammen oder er wird durch Erscheinungen gedeckt, wie solche die chronische Prostatitis zu charakterisiren pflegen, oder er passt in den Rahmen jener abnormen Zustände der Genitalsphäre, welche entweder mit krankhaften Samenverlusten — Pollutionen und Spermatorrhoe — oder mit Aspermatismus einhergehen.

Die Diagnose pathologischer Veränderungen des Samenbügels gehört zu den schwierigen Aufgaben. Wie bei den meisten Krankheiten des Blasenhalses erschwert die hochgradige Sensibilität der Harnröhre die Einführung explorativer Instrumente, wie des Endoskopes und der Harnröhrensonden. Aber auch die Ausführbarkeit der localen Untersuchung wird nicht in allen Fällen die Diagnose sicherstellen, die subjectiven Symptomengruppen nicht immer durch die objectiven Wahrnehmungen ihre Deckung finden. Es können bedeutende Störungen im Bereiche der sexuellen Sphäre vorhanden sein, ohne dass es möglich ist, mit den uns heutzutage zu Gebote stehenden Hilfsmitteln die entsprechenden objectiven Veränderungen aufzufinden. Gewöhnlich müssen die Lücken in dem Ergebnisse der localen Untersuchung per inductionem et exclusionem ausgefüllt werden und zuweilen geben alle diagnostischen Behelfe zusammengenommen keinen Aufschluss. Was schliesslich den Zusammenhang krankhafter Affectionen des Samenbügels mit dem Tripperprocesse betrifft, so darf bei der Diagnose derselben nicht vergessen werden, dass hyperämische und katarrhalische Zustände dieses Gebildes durch Excesse in Venere, Onanie, regelwidrige Aus-



übung des Geschlechtsactes, reizende Injectionen, Katheter, Bougies, durch Prostata- und Blasensteine etc. ebenfalls hervorgerufen werden können.

Ebenso schwierig wie die Diagnose ist auch die Behandlung der Erkrankungen der Crista urethrae. Am besten hat sich die locale Application von adstringirenden und ätzenden Mitteln bewährt. Die Sensibilität des Blasenhalsses bekämpft man durch methodische Einführung von Bougies, der Kühlsonde, durch Sitz- und Wannenbäder, durch Douchen, durch Ableitungen auf die Haut und den Darmcanal. Sind die entzündlichen Symptome intensiv, muss von jedem localen Eingriffe abgesehen und ein antiphlogistisches Verfahren eingeleitet werden. Mit Hilfe des Endoskopes ist es auch möglich, die hyperämisch geschwellten Samenbügel zu scarificiren und nach dem Rathe *Rosenthal's* den elektrischen Strom direct zu appliciren.

Entsprechend der Schwierigkeit der Diagnose und der Unsicherheit der Therapie ist auch die Prognose eine schwankende. Gelingt es nicht, die Krankheitssymptome zu beseitigen, so stellen sich bei den durch die Erfolglosigkeit der versuchten Heilmethoden betroffenen Kranken allmählig nachtheilige Einwirkungen auf die ganze Gesundheit, namentlich aber auf das Nervensystem ein.

## Die Entzündung des Samenstranges und des Nebenhodens — Spermatitis s. Deferenitis s. Funiculitis et Epididymitis blennorrhoeica s. gonorrhoeica.

Synonyma der Trippernebenhodenentzündung: Sandkloss, Sandball oder Sandkloot, Apostema testiculi, Hernia humoralis seu veneris, Tumor testium venereus (*Astruc*), swelled testicle (*Hunter*), swelling in the testicle (*Bell*), acute inflammation of the testicle oder testitis (*Cooper*), chaude-pisse tombé dans les bourses (*Blandin*), épididymite blennorrhagique (*Ricord*), vaginitis blennorrhagique (*Rochoux*), testicule oder orchite blennorrhagique, orchite uréthrale (*Velpeau*) etc.

### Geschichtliche Bemerkungen.

Die Erkrankung der intrascrotalen Organe in Folge des Tripperprocesses, war den alten Aerzten wohl bekannt. Beschreibungen derselben begegnet man bereits im 13. Jahrhunderte.<sup>1)</sup> Entsprechend der Anschauung

<sup>1)</sup> Siehe p. 3.



jener Zeit, dass der Harnröhrentripper nichts anderes als ein Ausfluss verdorbenen Samens sei, und Rechnung tragend dem Umstande, dass der Tripper in der Regel zu fließen aufhöre, sobald die intrascrotalen Organe zu schwellen beginnen, liess man die intrascrotale Geschwulst in Folge der Unterdrückung oder „Stopfung“ des Samenflusses entstehen, und hielt den Hoden für das eigentlich erkrankte Organ. Als man gegen das Ende des 17. Jahrhunderts die Unrichtigkeit des seminalen Ursprunges des Trippers erkannt hatte, erklärte man die im Verlaufe eines Harnröhrentrippers entstehende Anschwellung der intrascrotalen Organe für eine Metastase des Trippergiftes, d. h. wenn das Trippergift die Urethra verlassen hat, gelange es in die Säftemasse des Organismus und werfe sich von da aus auf die samenbereitenden Organe, so dass diese nun der Sitz des virulenten Trippers werden.

Wie der Volksausdruck lautete, hatte sich der Tripper in die Hoden „verschlagen“, folgerichtig suchte man daher auch die Heilung des Tripperhodens dadurch zu bewerkstelligen, dass man Eiter einer frischen Blennorrhoe in die Harnröhre brachte, um die daselbst erloschene Entzündung wieder anzufachen und die Krankheit von den Hoden in die Urethra wieder zurückzuleiten (*Castelneau*<sup>1)</sup>, *Vidal*<sup>2)</sup>). Die Theorie von der Metastase des Trippergiftes fand um so eher Verbreitung, als die Identität des Tripper- und Syphilisgiftes durch die Experimente *John Hunter's* für bewiesen galt, und man nicht vermochte, die syphilitischen Erkrankungen der Hoden von den blennorrhagischen zu unterscheiden.

Gegen das Ende des 18. Jahrhunderts kam eine neue Theorie über die Entstehungsweise der Tripperhodenentzündung zur Geltung. Weil der entzündete Hode sich ganz anders verhielt, als die Producte der Application des venerischen Giftes (indem derselbe nur selten Eiter lieferte, und wenn er ihn lieferte, war derselbe kein venerischer), so meinte schon *Hunter*, dass der Hoden, sowie die Blase beim Tripper aus „Sympathie“ erkranken. *A. Cooper* bildete diese Theorie weiter aus, indem er lehrte, dass der Hoden zu den verschiedenen Abschnitten der Harnröhre in verschiedenen sympathischen Beziehungen stehe. Die innigsten Wechselbeziehungen verbinden ihn mit dem prostatistischen Theile der Harnröhre, nach diesem Abschnitte folge der membranöse Theil; der spongiöse Abschnitt endlich übe den schwächsten sympathischen Einfluss auf die Hoden, so dass diese bei einer im vorderen Abschnitte der Harnröhre sitzenden Entzündung selten, hingegen aber häufig erkranken, wenn die letzten drei Zoll der Harnröhre der Sitz eines Reizzustandes sind.

Gleichwie die anatomischen Untersuchungen *Morgagni's* bahnbrechend

<sup>1)</sup> Annales des maladies de la peau et de la syphilis. Paris 1844 und 1845.

<sup>2)</sup> Ebendasselbst 1850 und 1851.



waren für die richtige Erkenntniss der Natur und des Sitzes des Harnröhrentrippers, so erschütterten sie auch die Lehre von der Metastase des Trippergiftes, und war *Morgagni*<sup>1)</sup> einer der Ersten, welcher lehrte, dass die Hoden beim Tripper erkranken können, ohne selbst vom venerischen Contagium erfasst worden zu sein, einzig und allein durch ein Weiterstreiten des Entzündungsprocesses und Uebergreifen desselben auf die samenbereitenden Organe. *John Andree*<sup>2)</sup> anderseits gebührt das Verdienst, zuerst nachgewiesen zu haben, dass die Entzündung zunächst und vorzugsweise nicht den Hoden, sondern fast immer den Nebenhoden befallt, und fanden die Behauptungen dieses Forschers ihre definitive Bestätigung durch *Swediaur*, und die einschlägigen Arbeiten *Moreau's*<sup>3)</sup> 1834 und *Blandin's*<sup>4)</sup> 1837. *John Andree* lehrte auch die Diagnose der Entzündung des Samenstranges und beschrieb klar und deutlich Fälle, in denen diese allein, ohne gleichzeitige Epididymitis verlief.<sup>5)</sup> Eine genauere Kenntniss der differentiellen Symptomatologie der verschiedenen venerischen Hodenerkrankungen endlich verdanken wir den Arbeiten *Benjamin Bell's*<sup>6)</sup> und *Astley Cooper's*.<sup>7)</sup>

Wenn wir heute diese Theorie von der metastatischen oder sympathischen Erkrankung der Nebenhoden beim Tripper aufgegeben haben, so thun wir es nicht, weil die Alten falsch beobachtet haben. Man sieht in der That, wie der Ausfluss aus der Harnröhre mit dem Auftreten der Epididymitis geringer wird, oder gänzlich versiegt und nach dem Verschwinden der Epididymitis wieder zum Vorschein kommt. Worauf dieses beruht, ist vollständig unklar. Es mögen da ähnliche Verhältnisse obwalten, wie bei jeder eiternden Wunde, welche trocken wird, wenn heftige Fiebererscheinungen auftreten und neuerdings Eiter abzusondern beginnt, wenn das Fieber nachgelassen hat. Auch die von *Cooper* erschlossenen sympathischen Wechselbeziehungen zwischen Testikel und Harnröhre beruhen auf guten Beobachtungen, indem der Testikel thatsächlich erst dann zu erkranken

<sup>1)</sup> l. c. ep. XLIV, p. 26.

<sup>2)</sup> Essay on the theory and cure of the venereal gonorrhoea and its consequent diseases. London 1777. 8. p. 67.

<sup>3)</sup> Siehe *Kocher* in *v. Pitha's* und *Billroth's* Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie. Erlangen 1874. 5. Bd. 2. Abth. p. 218.

<sup>4)</sup> Derselbe.

<sup>5)</sup> Siehe *J. K. Proksch*. Leistungen auf dem Gebiete der Syphilidologie im 18. Jahrhundert. Wiener med. Blätter 1886. Nr. 50.

<sup>6)</sup> Abhandlungen über Wasserbrüche und andere Krankheiten des Hodens. Aus dem Englischen. Leipzig 1795.

<sup>7)</sup> Die Bildung und Krankheiten des Hodens. Mit zwölf illustrirten Tafeln. Weimar 1832.



pflegt, wenn die Urethritis bis in den prostaticischen Theil der Harnröhre vorgeschritten ist. An Metastase oder Sympathie zu glauben, verbietet uns unsere ganze heutige Denkweise über Krankheiten und Krankheitserscheinungen; derselben sagt die anatomische Erklärung der Entstehungsweise der Epididymitis am besten zu und wenn wir zum Schlusse noch einen Erklärungsversuch erwähnen, der die Epididymitis als eine durch das Rückenmark vermittelte Reflexwirkung in Folge der Reizung der Nervenendigungen in der Urethra auffasst, — Reflexreizung im Sinne *Brown-Séguard's*<sup>1)</sup> — so haben wir diesen Gegenstand nur vollständig erschöpfen wollen.

### Aetiologie.

Jede Reizung der Harnröhrenschleimhaut, welche bis in die Pars prostatica, woselbst die Ductus ejaculatorii ausmünden, gelangt, kann dem Vas deferens entlang bis in den Nebenhoden fortgeleitet werden, daher auch die Epididymitis urethralis das Hauptcontingent aller Nebenhodenentzündungen überhaupt liefert. Unter den Ursachen, welche eine Epididymitis urethralis hervorzurufen pflegen, spielt der Tripperprocess die Hauptrolle. Dadurch wird es wieder erklärlich, dass die Epididymitis gonorrhoeica eine der häufigsten Complicationen, oder besser gesagt, einen Folgezustand des acuten, seltener des chronischen Harnröhrentrippers bildet. *Castelneau* gibt nach einer Beobachtung von 1172 Blennorrhagien an, dass auf vier bis fünf Tripper eine Nebenhodenentzündung auftrete. Nach den Spitalsberichten von *Sigmund*, *Hebra* und *Zeissl* kommt sogar schon auf zwei bis drei Tripperfälle eine Nebenhodenentzündung. Nahezu gleiche Verhältnisszahlen weisen die Tabellen der Antiquaille und der dänischen Spitäler auf. In meiner Klinik kamen in den letzten sechs Jahren 853 Tripperkranke in Behandlung; von diesen waren 664 mit Nebenhodenentzündungen behaftet. Bedeutend geringere Verhältnisszahlen jedoch finden sich in den statistischen Daten von *Gaussail*, *Fournier* und *Tarnowsky*, indem diese Autoren angeben, dass erst auf acht, neun, zehn Tripperfälle eine Nebenhodenentzündung komme. Noch geringer gestaltet sich das Verhältniss der Nebenhodenentzündungen zu den Tripperfällen in der Privatpraxis und den Ambulatorien (7·3 % nach *Bergh*<sup>2)</sup>, 10 % nach *Hardy*<sup>3)</sup> und 14—15 % nach *Sigmund*), aber immerhin noch hoch genug, um den Ausspruch zu recht-

<sup>1)</sup> Siehe: The pathologie and treatment of the venereal diseases von *Bumstead* und *Taylor*. London 1883. p. 451.

<sup>2)</sup> Monatshefte f. prakt. Dermatologie. 3. Bd. 1884, Nr. 6: Beitrag zur Kenntniss der Entstehung der urethritischen Epididymitis.

<sup>3)</sup> Études sur les inflammations du testicule. Thèse de Paris 1860. p. 29.



fertigen, dass unter sämtlichen Complicationen des Harnröhrentrippers die in Rede stehende die häufigste sei.

Uebereinstimmender sind die Angaben der Autoren über die Zeit des Auftretens der Epididymitis. Aus den Beobachtungen *Gaussail's*<sup>1)</sup>, *Marc d'Espinés'*<sup>2)</sup>, *Aubry's*<sup>3)</sup>, *Castelneau's*, *Fournier's*<sup>4)</sup>, *le Fort's*, *v. Sigmund's*<sup>5)</sup>, *Vidal's*<sup>6)</sup>, *Ricord's*<sup>7)</sup>, *Unterberger's*<sup>8)</sup> u. A., ergibt sich, dass die Epididymitis meist erst in der dritten Woche des Bestehens der Urethritis aufzutreten pflegt, und dass sie vor dieser Zeit nur ausnahmsweise vorkommt und da immer nur hervorgerufen durch äussere Schädlichkeiten, wie reizende Injectionen, Einführung von Harnröhreninstrumenten, Excesse in Baccho, geschlechtliche Aufregungen, körperliche Bewegungen, Heben schwerer Lasten, Strapazen, starkes Pressen bei der Defécation etc. Dieselben Schädlichkeiten rufen zuweilen auch bei chronischer Urethritis Nebenhodenentzündung hervor, ja man kann eine nach monate- und jahrelangem Bestande der Urethritis plötzlich auftretende Epididymitis in der Regel auf die Einwirkung von dergleichen Schädlichkeiten zurückführen. Zuweilen bilden Erkrankungen des Samenügels, der Prostata, der Samenbläschen, der Harnblase, oder eine Stricture das Zwischenglied zwischen Tripper und Epididymitis.

Wie die oben erwähnten Schädlichkeiten das Auftreten der Epididymitis begünstigen, können wir uns zum Theile vorstellen. Reizende Injectionen, das Einführen von Instrumenten, Excesse in Baccho et Venere steigern erfahrungsgemäss die Entzündung in der Urethra und machen diese geneigter zum Weiterschreiten auf die Samenwege. Ferner ist das Secret einer floriden Urethritis virulenter als das einer im Ablaufen begriffenen. Bei reichlich producirter infectiöser Materie kann es dann auch leichter geschehen, dass etwas derselben direct in die Samenwege gelangt. Weniger verständlich ist uns der Einfluss körperlicher Anstrengungen auf das Zustandekommen einer Epididymitis. *Velpeau*<sup>9)</sup>, welcher auf diese Ent-

<sup>1)</sup> Archives générales de médecine. T. XXVII. 1831: Mém. sur l'orchite blennorrhagique.

<sup>2)</sup> Mém. de la société médecine d'observations. Paris 1836: Mém. sur l'orchite blennorrhagique.

<sup>3)</sup> Archives générales de médecine 1841. 3 Sér. XI: Recherches sur l'épididymite blennorrhagique.

<sup>4)</sup> Nouveau diction. de méd. et de chir. Article: Blennorrhagie.

<sup>5)</sup> Prager Vierteljahresschrift 1854 und 1856.

<sup>6)</sup> Traité des maladies vénér. 3. éd. 1859. p. 126.

<sup>7)</sup> Traité pratique des maladies vénér. 1838. p. 749.

<sup>8)</sup> Monatshefte f. prakt. Dermat. III. 4. 1884. p. 97—101: Zur Frage über den Zeitpunkt des Auftretens der Epididymitiden und Bubonen nach der Infection.

<sup>9)</sup> Diction. en 30 vols. Article: Testicule. 1842.



stehungsart der Epididymitis zuerst aufmerksam gemacht hat, erklärt sie aus den anatomischen Verhältnissen des Leistencanals, dessen obere Wand durch die untersten Muskelbündel des Musculus obliquus internus und transversus gebildet wird, indem sie sich, um dem Leistencanal die Cylinderform zu geben, schleifenförmig über den Samenstrang hinüberkrümmen. Durch Contraction dieser Muskelbündel wird der Leistencanal verengt und somit der in ihm liegende Samenstrang gedrückt und gezerzt. Bei der grossen Rolle, welche die Bauchmuskeln bei der Equilibrirung und den Bewegungen des Rumpfes, sowie bei der Defäcation spielen, wird es nach dem Gesagten begreiflich, dass forcirte Körperbewegungen eine Epididymitis um so eher erzeugen werden, als durch die Entzündung der Urethral-schleimhaut die Prädisposition zu deren Entstehung gegeben ist. Diese anatomischen Verhältnisse sollen auch zur Erklärung des Umstandes beitragen, dass die Entzündung, obgleich sie von der Urethra ausgeht, doch in der Regel den Nebenhoden und das Anfangsstück des Samenstranges früher und häufiger ergreift, als den im Leistencanale gelegenen Theil des Samenstranges. Die Nebenhodenentzündung kann nämlich entweder in der Weise zu Stande kommen, dass sich die Entzündung per contiguitatem durch Vermittlung der Samenwege von der Urethra bis zu den Nebenhoden fortpflanzt, oder dass die Entzündung erregende Agens benützt die oberen Theile der Samenwege nur als Passage und bewirkt, dieselben scheinbar intact lassend, Entzündung des Nebenhodens allein, oder Entzündung des Nebenhodens und des Vas deferens.

Zu Gunsten der Annahme der Ausbreitung der Entzündung nach der anatomischen Continuität spricht in erster Linie der Zeitpunkt des Entstehens der Nebenhodenentzündung. Es ist dies jene Periode im Verlaufe des Harnröhrentrippers, in der derselbe den prostatiscen Theil der Harnröhre ergriffen hat. Ferner spricht dafür das Vorkommen isolirter Entzündungen des Samenstranges bei Tripper, wie solche Fälle, wenn auch nicht häufig, von *Hunter*, *Boyer*<sup>1)</sup>, *Beaumès*<sup>2)</sup>, *Rollet*<sup>3)</sup>, *Fournier*, *Bergh*<sup>4)</sup>, *Gosselin*<sup>5)</sup>, *E. Kohn*<sup>6)</sup>, von *mir*<sup>7)</sup> u. A. beobachtet worden sind. Weiters

<sup>1)</sup> Montpellier méd. Mai 1867.

<sup>2)</sup> Précis théor. et prat. sur les maladies vénér. II. 1840. p. 125.

<sup>3)</sup> Traité des malad. vénér. Paris 1865. p. 328.

<sup>4)</sup> Bidr. til Kundsk. om Gon. 1860. p. 100 u. Hospital Tid. XI. 49. 1868. p. 193.

<sup>5)</sup> Gaz. des hôp. 1868. Nr. 66. p. 261.

<sup>6)</sup> Ein Fall von gonorrhöischer Entzündung des Samenstranges ohne gleichzeitige Entzündung des Hodens. Wiener med. Presse 1870. p. 17.

<sup>7)</sup> Ueber Complicationen der Urethritis. Allgem. Wiener med. Zeitung 1884, Nr. 20, 21 und 23.



existiren Aufzeichnungen von *Aubry, Fournier, Hutchinson*<sup>1)</sup> u. A., welche lehren, dass in einer stattlichen Anzahl von Fällen die Deferenitis der Epididymitis voranzugehen pflegt; so hat *Aubry* unter 104 Fällen von Trippernebenhodenentzündung dieses Vorkommniss 73 Male beobachtet. Die gleichzeitige Erkrankung des Vas deferens und der Epididymis endlich ist dagegen nicht selten, in mehr als 50 % der Fälle (*Hassing*<sup>2)</sup>, *Bergh, Zeissl*<sup>3)</sup>, und wenn auch in der Statistik jene Fälle der Zahl nach überwiegen, in denen der Samenstrang scheinbar intact geblieben ist, so haben doch genauere klinische und anatomische Beobachtungen das Gegentheil gelehrt; gehen doch in den meisten Fällen den objectiven Veränderungen der Samenblase theilweise Erscheinungen voran, welche Reizungszustände der Samenblasen verrathen, wie Erectionen und Pollutionen, Zustände, wie sie eben auch bei chronischer Urethritis prostatica beobachtet wurden (*Civiale*<sup>4)</sup>, *Bergh, Curling*<sup>5)</sup>, theilweise aber denen einer eingeklemmten Hernie ähneln und sich in ihrer Gesamtheit nur durch ein Ergriffensein der samenableitenden Wege erklären lassen. Auch wurde in den bisher zur Section gekommenen und veröffentlichten Fällen fast ausnahmslos Katarrh des Vas deferens nachgewiesen, und wenn sich auch klinisch eine Betheiligung des Vas deferens an der Entzündung nicht nachweisen lässt, so ist damit nicht ausgeschlossen, dass dennoch Veränderungen in demselben vorgegangen sind, welche die Entzündung fortgeleitet haben; nur haben sie keine sichtbare und fühlbare Schwellung des Samenstranges erzeugt; sie haben vielleicht nur die Schleimhaut betroffen und das den Strang umgebende Bindegewebe, dessen Infiltration die Verdickung und Druckempfindlichkeit eigentlich bedingt, intact gelassen. Es erinnert dies an das Verhalten der Lymphdrüsen und Lymphgefäße gegenüber einem benachbarten Entzündungs- oder Eiterherde. Obwohl hier die Entzündung erregende Agens den Weg zur geschwellten Lymphdrüse durch das zuführende Lymphgefäß genommen haben musste, ist doch das letztere in der Mehrzahl der Fälle nicht greifbar verändert.

Mit der Erklärung der Entstehungsweise der Epididymitis durch Fortleitung der Entzündung im Widerspruche steht die auffallende Thatsache,

<sup>1)</sup> On orchitis from irritation of the prostatic urethra. Med. Times, April 1871.

<sup>2)</sup> Aarsberetn. fra Alm. Hosp. tredie Afdeling. (Bibl. f. *Laeger*, 4. R.) XI. 1857, XIII. 1858 und XV. 1859.

<sup>3)</sup> Bericht der II. Klinik und Abtheilung für Syphilis des Wiener k. k. allgemeinen Krankenhauses f. 1878—1879. p. 27.

<sup>4)</sup> Traité prat. sur les maladies des org. génit.-urin. 1837. p. 420.

<sup>5)</sup> A practical treatise on the diseases of the testis. 3th ed. London 1866; ins Französische übertragen von *Gosselin*. 2. Ausg. Paris 1857; ins Deutsche übertragen von *F. F. Reichmeister*. 1. Ausg. Leipzig 1845.



dass die doppelseitige Epididymitis verhältnissmässig selten vorkommt. Sie wurde nur in 6—8 % sämtlicher Fälle, auf meiner Klinik in 3.5 % beobachtet, und auch da ist es Regel, dass nicht zu gleicher Zeit beide Nebenhoden erkranken, sondern der zweite ein oder mehrere Tage oder noch längere Zeit nach dem ersten. Zuweilen beträgt die Zwischenzeit Wochen oder Monate. Auch sind Fälle beobachtet worden, in denen die Entzündung, nachdem sie den einen Hoden verlassen und den andern ergriffen hatte, den zuerst erkrankt gewesenen neuerdings befallen hatte, ohne dass ein grösserer Zwischenraum zwischen der einen und der anderen Erkrankung verstrichen wäre. In der Regel erreicht die Entzündung in dem später erkrankten Hoden selten dieselbe Intensität wie in dem zuerst erkrankten. *A. Cooper*<sup>1)</sup> erklärte sich die Seltenheit der gleichzeitigen Erkrankung beider Hoden aus der „ableitenden“ Wirkung, welche die Entzündung in dem einen Samenstrange und Hoden auf das Verhalten in dem anderen Samenstrange und Hoden ausübt. *Osborn*<sup>2)</sup> hingegen meint, dass die durch die Entzündung in dem einen Samenstrange erzeugte Congestion und Schwellung die Mündung des anderen Samenstranges verschliesst.

Die Deferenitis und Epididymitis gonorrhoeica ist somit gewöhnlich eine monolaterale und besteht in der Häufigkeit der Erkrankung kein wesentlicher Unterschied zwischen der rechten und linken Seite. So habe ich unter 853 Tripperkranken die Nebenhodenentzündung bei 333 rechts, bei 301 links beobachtet.

*Desruelles, Melch. Robert, W. Boeck, Gaussail, Curling, Unterberger, Bergh* u. A. wollen bemerkt haben, dass die Epididymitis rechterseits häufiger vorkomme als linkerseits. *Ricord, Vidal, Michaëlis, Bumstead* und *Taylor* etc. meinten dagegen öfter die linke Epididymis geschwollen gesehen zu haben.

Trotz des diametralen Gegensatzes ihrer Befunde führen *Desruelles* und *Ricord* gleichwohl eine und dieselbe Ursache als Erklärungsgrund an, nämlich die Gewohnheit der meisten Männer, das Scrotum links zu tragen. Während jedoch *Ricord* dem Beinkleide eine prophylaktische Wirkung zuschreibt, indem die Hosennaht gleich einem Suspensorium den rechten Hoden mehr stützen soll als den linken, soll nach *Desruelles* der rechte Hode durch die Beinkleider gerade mehr gedrückt und gerieben werden als der linke. *Vidal* führt als Grund der grösseren Häufigkeit der linksseitigen Epididymitis die anatomischen Verhältnisse der Vena spermatica sinistra an, welche bekanntlich in die Vena renalis rechtwinkelig mündet, während die rechte direct und unter einem spitzen Winkel in die Vena cava sich ergiesst, wie denn auch die Varicocele fast ausschliesslich auf der linken Seite beobachtet wird. Wenn es auch eine unbestrittene Thatsache ist, dass die Suspension der Testikel durch ein Suspensorium das Zustandekommen einer Epididymitis zu verhüten vermag, so sind doch

<sup>1)</sup> Observations on the structure and diseases of the testis. 2th ed. London 1844.

<sup>2)</sup> The Lancet. London. July 13. 1878.



andererseits zu wiederholten Malen Fälle zur Beobachtung gekommen, wo tripperkranke Individuen trotz des Gebrauches eines Suspensorium, ja selbst, wenn sie anlässlich eines anderen Leidens die Bettruhe pflegen mussten, gleichwohl von Epididymitis befallen wurden. Andererseits ist es bekannt, dass bei Varicocele sich leichter Nebenhodenentzündungen entwickeln, was von der damit verbundenen Blutstauung herrühren mag.

Weder die Intensität der Urethritis, noch die Art und Weise ihrer Behandlung (mit Injectionen und Balsamicis) sind bestimmend für das Auftreten der Entzündung im Nebenhoden; wohl aber scheint aus den statistischen Aufzeichnungen hervorzugehen, dass die Epididymitis viel häufiger bei jenen Kranken vorzukommen pflegt, welche sich gar keiner Behandlung haben unterziehen lassen. Gewisse Individuen besitzen eine besondere Disposition zur Erkrankung der Nebenhoden und bekommen eine Nebenhodenentzündung nach jedem Tripper. Es wird dies besonders von robusten Individuen behauptet; während es sich andererseits nicht leugnen lässt, dass alle Momente, welche die Gesamtconstitution schwächen, auch die Neigung zur Erkrankung der Nebenhoden steigern. Was das Alter betrifft, so sind der Gefahr der Erkrankung zumeist die jugendlichen Individuen ausgesetzt, während das vorgerücktere Alter mehr zu Erkrankungen der Blase und der Prostata geneigt ist. Nach einer statistischen Zusammenstellung *Grünfeld's*<sup>1)</sup> bewegte sich die Mehrzahl der von Epididymitis befallenen Individuen zwischen 19 und 29 Jahren. Was schliesslich den Einfluss der Temperatur betrifft, so hat bereits *Vidal* bemerkt, dass die Frequenz der Nebenhodenentzündungen sich zu steigern pflegt, wenn die Temperatur ungewöhnlich hoch oder niedrig ist.

## Pathologische Anatomie.

Sectionsbefunde frischer Fälle von Epididymitis sind begreiflicherweise sehr selten. Um so dankenswerther ist daher eine Arbeit von *Terrillon* und *Malassez*<sup>2)</sup>, welche bei Hunden auf experimentellem Wege durch Einspritzung von ein- bis zweipercntiger Lapislösung oder von Ammoniakflüssigkeit in das Vas deferens von seiner Eintrittsstelle in den Leistencanal aus mit der Richtung gegen den betreffenden Nebenhoden hin eine Affection erzeugt haben, welche klinisch vollkommen der nach Urethritis auftretenden Erkrankung des Vas deferens und des Nebenhodens entsprach.

Die hiebei gewonnenen Befunde im Samenstrange können wir füglich übergehen, da sie nicht massgebend sind, weil durch die Injection der

<sup>1)</sup> *A. Eulenburg's Real-Encyclopädie der ges. Heilkunde. IV. Bd. p. 694. Wien und Leipzig 1880.*

<sup>2)</sup> *Recherches sur l'anatomie pathologique de l'épididymite consécutive à l'inflammation du canal déférent. Arch. de Phys. 1880.*



genannten Flüssigkeit Zerstörungen angerichtet worden sind, wie sie bei der gonorrhoeischen Deferentitis sicherlich nicht vorkommen.

Im Nebenhoden selbst beschränkten sich die Veränderungen, falls die Section frühzeitig gemacht worden war, nur auf die Epithelien, welche ihre Wimpern verloren hatten und unregelmässig geworden waren, oder die Schleimhaut der Canäle zeigte die Zeichen des Katarrhs, wobei die Tunica albuginea, die Muskelschichten und das intercanaliculäre Bindegewebe von Rundzellen infiltrirt waren. Wurde die Section nach 1—1½ Monaten gemacht, so fanden sich intercanaliculäre Abscesschen vor, welche mit den Samenröhrchen communicirten und neben Eiterkörperchen auch Spermatozoën enthielten. Nach 2—3 Monaten waren die Röhrchen der Cauda epididymidis fibrös entartet, theils dilatirt, theils bis auf einen schmalen epithellosen Spalt reducirt; das intercanaliculäre Bindegewebe war gleichfalls fibrös verdickt, enthielt jedoch keine Abscesse mehr. In einem Falle kam es auch zur Atrophie des Caput epididymidis. Der Testikel war im acuten Stadium in seiner Substanz wenig verändert; später kam es zur fettigen Degeneration und schliesslich zur Sklerosirung und Atrophie desselben.

Autopsien an Menschen sind zumeist von französischen Autoren veröffentlicht worden, so von *Gaussail*<sup>1)</sup>, *Gosselin*<sup>2)</sup>, *Curling*<sup>3)</sup>, *Godard*<sup>4)</sup>, *Delaporte*<sup>5)</sup>, *Hardy, Marcé*<sup>6)</sup>, *Péter*<sup>7)</sup> u. A. Neuere Befunde stammen von *Schepelern*<sup>8)</sup> und *Rougon*<sup>9)</sup>. Die von den genannten Autoren beschriebenen Veränderungen stimmen mit den skizzirten experimentellen Befunden ziemlich überein.

Nach *Gaussail* und *Marcé* erwies sich der Inhalt der Vasa deferentia als eine dickliche, schleimige Flüssigkeit, welche eine grosse Anzahl von Eiterkörperchen, Cylinderepithelien und granulirten Zellen enthielt; Spermatozoën sind darin nicht gesehen worden. *Terrillon* hat aber gezeigt, dass das eiterige gelbgrünliche Sperma, welches von Kranken, die an beiderseitiger Epididymitis litten, ejaculirt wurde, wohlausgebildete und lebende Exemplare von Spermatozoën enthielt, und zwar während einer verschieden langen

<sup>1)</sup> Arch. génér. de méd. 1831. T. XXVI. p. 188.

<sup>2)</sup> Gaz. des hôp. Dec. 21. 1854.

<sup>3)</sup> l. c. p. 249.

<sup>4)</sup> Epididymite blennorrhagique suivie de mort, autopsie. Gaz. méd. de Paris 1856 und Anatomie pathologique de l'épididymite-blennorrhagique. Comptes-rendus de la soc. de biologie. 1857.

<sup>5)</sup> De l'orchite aiguë blennorrhagique. Paris. Thèse 1866.

<sup>6)</sup> Gaz. des hôp. 1854.

<sup>7)</sup> Sur un cas d'épididymite blennorrhagique suivie d'inflammation de la vésicule séminale. Union méd. 1856.

<sup>8)</sup> Hosp. Tid. XIV. p. 44 und *Schmidt's Jahrbücher* 1873. p. 258.

<sup>9)</sup> Contribution à la péritonite blennorrhagique. Union méd. 1878. Nr. 50.



Zeit des acuten Stadiums. Nach Ablauf derselben verschwinden die Spermatozoën in den meisten Fällen und werden die Eiterelemente weniger zahlreich, so dass in dem ejaculirten Samen der flüssige Antheil vorherrschend wird. Diese Veränderungen können während einer sehr langen, vielleicht selbst unbestimmten Zeit fortbestehen, besonders in jenen Fällen, wo die Spermatozoën nicht wieder erscheinen.

Die Vasa deferentia selbst waren in den zwei Beobachtungen *Gaussail's* verdickt, ihre Wandungen vascularisirt. Das linke Vas deferens war bis an den inneren Leistenring infiltrirt; das rechte war es in seiner ganzen Ausdehnung, seine Wände waren verdickt, sein Lumen verringert, sein Aussehen roth. *Castelneau* hat das Vas deferens nur leicht geschwellt gesehen. *Hardy* fand das Vas deferens den übrigen Gebilden des Samenstranges adhärirend; sein Volumen betrug das Doppelte von dem des gesunden; es war zu gleicher Zeit härter, in seinen Wänden verdickt, von speckigem Aussehen, ohne Spur von Vascularisation. Im Falle *Delaporte's* war das Vas deferens nur wenig verdickt und injicirt, besonders in dessen unterer Partie. Bei *Michel Péter* und *Rougon* finden sich ähnliche Veränderungen verzeichnet. Bemerkenswerth ist, dass in einigen Fällen die Verdickung hauptsächlich die Schleimhaut betraf, so dass es zu keiner merklichen Verdickung des Vas deferens selbst, sondern nur zu einer Verringerung seines Lumens gekommen war.

Der ganze Samenstrang stellte in dem Falle *Delaporte's* eine harte, compacte Masse dar, welche in der mittleren Partie die Dicke eines kleinen Fingers besass. Die Infiltration des Zellgewebes erstreckte sich blos bis zum Leisten canale während das Vas deferens in seiner ganzen Länge an Volumen vermehrt war. Es hat auch *Schepelern* anatomisch nachgewiesen, dass bei der gonorrhoeischen Spermatitis das Vas deferens ein halb Mal dicker, als das normale gefunden werden kann, dass seine Gefässe injicirt und erweitert sind und eine katarrhalische Schwellung seiner Schleimhaut vorhanden ist.

Ueber die Veränderung an der Epididymis gibt *Marcé* Folgendes an:

Die Cauda war geschwellt, stellte eine harte, gleichförmige Masse ohne Vorsprünge von der Grösse einer Schminkebohne dar. Auf Längs- und Querschnitten erschien sie von gelblichem, gleichmässigem, tuberkelähnlichem Aussehen von ziemlicher Härte ohne Vascularisation (Verkäsung?). Man sah ferner auf dem Schnitte die Lumina der Nebenhodencanälchen und des Anfangsstückes des Vas deferens um das drei- bis vierfache erweitert, ausgefüllt von einer gelblichen Masse, in die auch die Wandung der Canälchen aufgegangen ist, während das intercanaliculäre Bindegewebe nicht in diesen Process einbezogen war.

Der Testikel war in den Fällen von *Delaporte* und *Péter* etwas geschwellt und reichlicher vascularisirt. In einem Falle, wo am Lebenden wegen intensiver Schmerzen eine Incision gemacht worden war, fand *Hut-*



*chinson* die Hoden bläulich, blutreicher und weicher, sonst aber normal. In anderen Beobachtungen erwies sich der Hode ganz unverändert.

Die Tunica vaginalis war Sitz einer serösen, hämorrhagischen Exsudation, die an der dem Nebenhoden zugewendeten Seite Pseudomembranen bildete.

In den beiden von *Schepelern* beschriebenen Beobachtungen fand sich ausser der Infiltration, Schwellung und fibrösen Verdickung, welche den ganzen Nebenhoden betraf, ein erbsengrosser Eiterherd in der Cauda. Die Scheidenhaut enthielt einen geringen serösen Erguss und pseudomembranöse Auflagerungen im untersten Abschnitte mit Verdickung und fester Verlöthung mit dem untersten Theile der Scrotalhaut. In dem einen der erwähnten Fälle fand sich das Vas deferens in seiner ganzen Länge ein halb Mal dicker als das gesunde, seine Gefässe injicirt und erweitert. Mikroskopisch war leichter Katarrh des Vas deferens nachweisbar. An dem Eiterherde zeigten sich die Wandungen des Nebenhodencanals bis zur Unkenntlichkeit infiltrirt von lymphoiden Zellen, Infiltration des anliegenden Bindegewebes und Ansammlung von Eiterzellen.

In dem Falle *Rougon's*, der 20 Tage nach Acquirirung des Trippers in Folge von Peritonitis zur Section gekommen war, war der rechte Nebenhode vergrössert, roth, ecchymosirt, und zeigte am Durchschnitte vier Eiterpunkte. Die rechte Tunica vaginalis testis enthielt etwa 100 Gramm sero-purulenter Flüssigkeit; ihre Serosa war injicirt und stellenweise durch Pseudomembranen verwachsen. Der rechte Samenstrang war verdickt und enthielten dessen Hüllen Exsudatmassen.

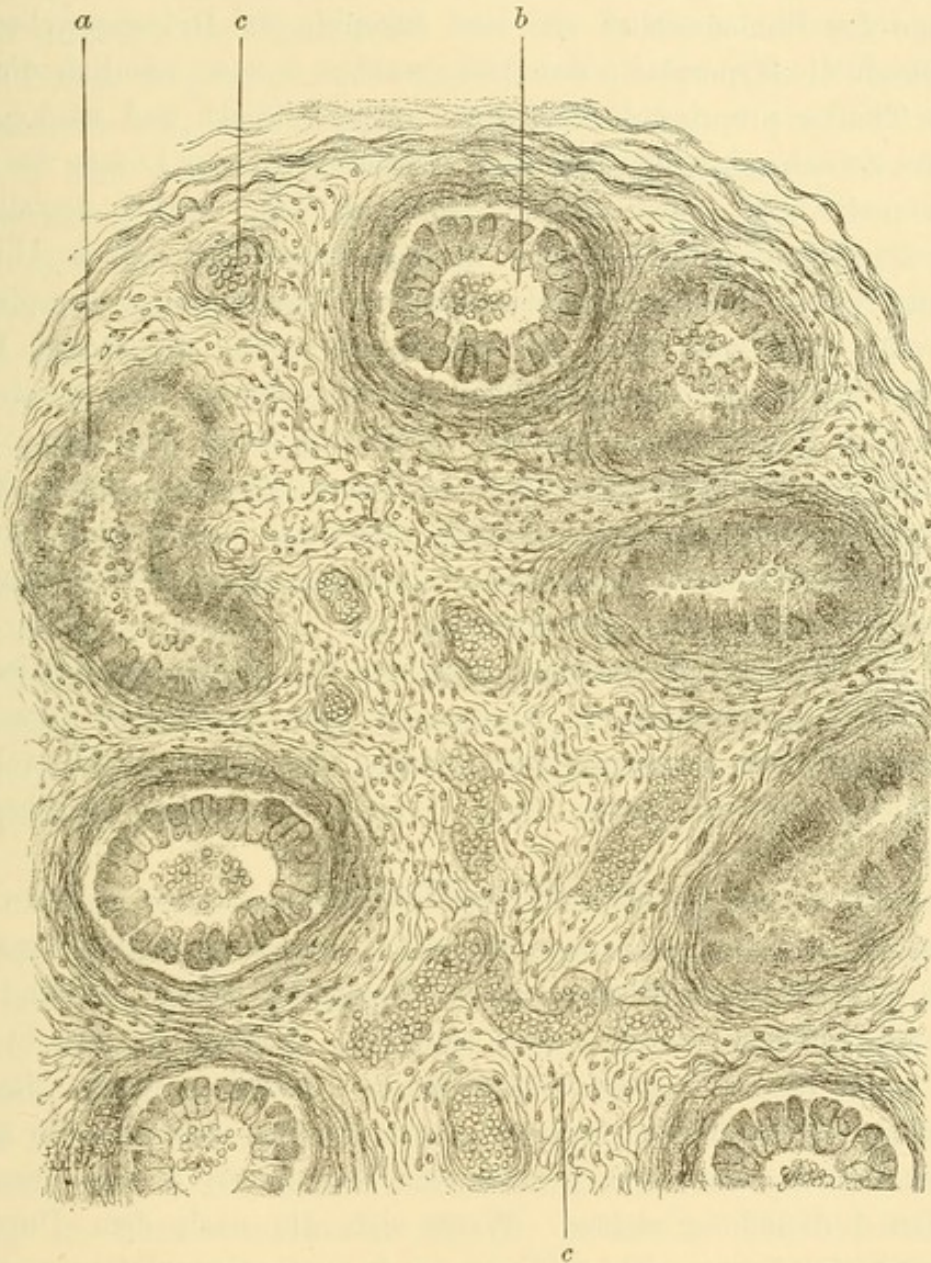
In älteren Fällen fand man Rückgang der Entzündung des peripheren Zellgewebes, Rückkehr des Samenstranges zu seiner normalen Dicke, Persistenz der Schwellung an der Cauda epididymidis. Bemerkenswerth ist noch, dass das Vas deferens in der Mehrzahl der Fälle in seinem unteren Theile obliterirt war. Denselben Befund haben *Malassez* und *Terrillon* bei ihren Versuchsthieren verzeichnet, bei denen in vorgerückteren Stadien das Vas deferens geschrumpft erschien, durchscheinend, und durch zahlreiche Pigmentkörner grünlich gefärbt war und statt des Lumens ein axialer Bindegewebsstrang sich vorfand.

Die Cauda epididymidis bietet in veralteten Fällen, nach *Péter* und *Hardy* folgendes Bild: Sie ist bedeutend geschrumpft und bildet einen haselnussgrossen, mit der Tunica vaginalis verwachsenen Körper. Auf Querschnitten präsentirt sich dieselbe als ein derber, zellig fibröser Körper von rother Farbe, in dem zuweilen gelbliche Massen, wie sie von *Gosselin* und *Curling* beschrieben worden sind, eingesprengt sind, oder in dem die gelbliche intercanaliculäre Masse ganz geschwunden ist und durch eine weiss-



liche, der plastischen Lymphe analoge Substanz, oder in Folge der Organisation des extracanaliculären Exsudates durch fibröses Zellgewebe ersetzt ist. Windungen von Röhren sieht man nur an circumscripten Stellen;

Fig. 28.



Durchschnitt durch einen Nebenhoden nach abgelaufener Entzündung desselben.

*a* körniger Zerfall des Flimmerepithelium. *b* Trüber Inhalt der Nebenhodencanälchen. *c* Geschlängelte Venen im vermehrten, infiltrirten, interstitiellen Bindegewebe.

doch lässt sich aus denselben kein Eiter ausdrücken. Die Röhren selbst haben, sowie das Vas deferens, verdickte Wandungen und ein speckiges Aussehen.

Die gonorrhoeische Epididymitis beruht somit theils auf eiterigem Katarrh der Schleimhaut der Canälchen, theils auf zelliger Infiltration der Wände derselben und des intercanaliculären Bindegewebes (s. Fig. 28). Der häufigste



Ausgang derselben ist die *Restitutio in integrum*, seltener sind indurative, am seltensten eiterige Zustände. Bei der *Restitutio in integrum* wird das entzündliche Exsudat resorbiert und das untergegangene Epithel durch eine regenerative Wucherung wieder ersetzt. Bei der indurativen Entzündung pflegt sich, ähnlich wie bei der chronischen Entzündung der Prostata, eine Hyperplasie des Bindegewebes und eine Atrophie des Drüsengewebes einzustellen. Durch die Hyperplasie des Bindegewebes werden nämlich die bindegewebigen *Tunicae propriae* der Samencanälchen verdickt und wird das intercanaliculäre Zwischengewebe verbreitert. Dadurch wird das Lumen der Samencanälchen mehr und mehr verengt, während das Epithel derselben der Atrophie, der Degeneration und dem Zerfalle anheimfällt. Nach Ablauf der Entzündung wird das Bindegewebe zellarm, beginnt zu schrumpfen, wird derb, zuweilen auffallend dicht, sklerotisch, homogen. An diesem Prozesse nehmen die Blut- und Lymphgefässe ebenfalls Theil. Es entstehen so Schwielen oder Verhärtungen, welche weissliche Herde und Züge bildend, einen mehr oder minder grossen Theil des Nebenhodens einnehmen, woselbst die Drüsencanäle meist ganz geschwunden, oder doch verzerrt und verschoben und stellenweise oblitterirt, stellenweise durch angestautes Secret oder dessen Zerfallsproducte cystenartig erweitert sind.

Bei der eiterigen Entzündung erreicht die zellige Infiltration ihren höchsten Grad. Ist dieselbe so hochgradig, dass sie starke Circulationsstörungen bedingt, so kommt es zur eiterigen Schmelzung des Gewebes, zur Abscessbildung. Die Eiterherde sind zumeist nur klein, hirsekorn- bis erbsengross.

Derartige kleine Eiterherde pflegen nicht aufzubrechen, sondern werden zumeist resorbiert, daher auch die gewöhnliche Annahme stammen mag, dass eiterige Nebenhodenentzündungen seltene Ereignisse seien, während sie in der That viel häufiger vorzukommen scheinen. Grössere Eiterherde können nicht so leicht resorbiert werden und brechen zuweilen in die Umgebung durch, indem sie die *Tunica albuginea*, die *Tunica vaginalis*, die äusseren Hüllen des Hodens und endlich auch die Scrotalhaut in das Bereich der vereiternden Entzündung ziehen. Wenn sich die nach dem Durchbruch entstandene Fistelöffnung nicht schliesst, so kann die Granulationswucherung, welche von dem durch die Durchbruchsstelle vorfallenden Hoden ausgeht, so üppig werden, dass sie die äussere Fistelöffnung in fungöser Weise überwuchert — *Fungus testis benignus*.

Ebenso wie es im Nebenhoden in Folge einer indurativen oder eiterigen Entzündung zur Obliteration von Samencanälen kommen kann, können auch im *Vas deferens* stattfindende ulceröse Processe oder daselbst zurückgebliebene Exsudationen eine Atresie des Samenausführungsganges im Gefolge haben.



Noch seltener als der Ausgang der Nebenhodenentzündung in Vereiterung ist der in Verkäsung und Tuberculose. Derselbe kommt zuweilen auch bei Individuen vor, welche weder an Tuberculose des Urogenitalapparates noch an Tuberculose der Lungen gelitten haben. Die tuberculöse Entzündung des Nebenhodens kann sich der Continuität nach einerseits auf das Vas deferens, die Samenblase und die Prostata, anderseits aber auch auf den Hoden fortpflanzen und durch Zutreten secundärer Miliartuberculose des Bauchfells oder einer allgemeinen Tuberkelinfektion das Leben gefährden. Sie kann aber auch local bleiben und zur Heilung gelangen, indem das verkäste tuberculöse Infiltrat erweicht und durch Eiterung ausgestossen wird — der häufigste Heilungsmodus — oder indem es verkalkt oder indem eine fibröse Umwandlung oder Schrumpfung stattfindet. Mag die Heilung auf die eine oder die andere Weise erfolgen, stets geht das erkrankte Organ zu Grunde, wodurch, wenn der Process beide Nebenhoden befallen, dauernde Impotenz bedingt wird.

Von dem Nebenhoden greift die Entzündung häufig auf die Scheidenhaut des Hodens über und führt theils zu serösen Ergüssen, theils zu Verdickungen und Verwachsungen der Blätter der Scheidenhaut.

Der Hode theiligt sich an dem Entzündungsprocesse relativ nur sehr selten und beschränkt sich die Betheilung zumeist auf Congestionirung des Organs, eine Folge der Blutstauung, welche der geschwellte Nebenhode durch Druck auf die aus der Hinterfläche des Hodens austretenden Blutgefässe hervorruft.

### Symptomatologie.

Die Erscheinungen der gonorrhöischen Epididymitis treten in der Regel in acuter, minder häufig in subacuter Weise auf. Die Kranken haben plötzlich die Empfindung, als wäre ihnen eine heisse Flüssigkeit in den Hodensack gefallen, der zu gleicher Zeit durch seine Schwere und Völle fühlbar wird. Bald darauf lässt sich die Cauda epididymidis als eine haselnussgrosse, auf Druck äusserst schmerzhaft Geschwulst erkennen, welche allmählig an Grösse zunimmt. In den subacuten Fällen kann der Anschwellung des Nebenhodens durch mehrere Tage ein allgemeines Uebelbefinden vorangehen, und stellen sich die schmerzhaften Empfindungen in der Leiste und dem Hodensacke nicht plötzlich, sondern allmählig ein, um gradatim an Intensität zuzunehmen.

Die spontane, auf Druck sich steigernde, in der Richtung des Canalis inguinalis ausstrahlende Schmerzempfindung, der sogenannte Leistenschmerz, ist ein nahezu constantes, dem Hodenschmerze vorangehendes Initialsymptom. Man suchte denselben durch die Zerrung und Quetschung des Samenstranges von Seiten des an Gewicht zunehmenden Nebenhodens zu erklären. Dann



müsste er jedoch in der Rückenlage bei geeigneter Unterstützung des Hodensackes verschwinden, was jedoch nicht immer der Fall ist. Auch ist derselbe viel zu heftig, um ihn auf diese Ursache allein zurückzuführen. Man ist daher geneigt, für den Leistenschmerz denselben Erklärungsgrund anzunehmen, wie für die oft gleichzeitig vorhandenen, nicht minder intensiven schmerzhaften Ausstrahlungen gegen das Kreuz, die Lenden, den Unterleib und die Oberschenkel, welche Erscheinungen *Tamarel-Mauriac*<sup>1)</sup> als Reflexneuralgien auffasst, die durch das Rückenmark in Folge Reizung der Nervenendigungen in dem entzündeten Organe vermittelt werden, *Leyden*<sup>2)</sup> hingegen als das Resultat einer zu dem entsprechenden Nervenplexus entlang den Nervenverbindungen fortgeleiteten Entzündung darstellt. Zu dem Symptomencomplexe der schmerzhaften Ausstrahlungen gehören auch gewisse, gleichzeitig auftretende Erscheinungen, welche auf ein Mitergriffensein der Verdauungsorgane hindeuten, wie Aufgetriebenheit des Unterleibes, Stuhlverstopfung, Kolikschmerzen, Erbrechen etc. Es kann sich sogar, zumal wenn auch der Samenstrang mit betheiligt ist, das vollständige Krankheitsbild der Peritonitis entwickeln.

Zu dem Leisten- und Hodenschmerze gesellen sich in der Regel fieberhafte Symptome. Das Fieber zeigt nur selten hohe Temperaturen und ist zumeist von kurzer Dauer, indem es nahezu immer innerhalb weniger Tage schwindet. Solche Kranke werden in der Regel ohnmächtig, wenn sie aufrecht stehen sollen.

Bei der objectiven Untersuchung fühlt man um diese Zeit im Hodensacke einen mehr oder weniger prallen, unebenen Tumor, welcher die Grösse eines Taubeneies erreicht, und zwei beim Betasten deutlich unterscheidbare Abschnitte aufweist, eine nach hinten zu gelegene längliche, harte, gegen den leisesten Druck sehr empfindliche Geschwulst und an der Vorderseite der letzteren einen runden, weichen Körper, welcher die Grösse und Empfindlichkeit des Hodens darbietet. Die harte, schmerzhaft Geschwulst umfasst halmartig, von hinten, oben und unten den weichen Körper, so dass dieser in die Concavität jenes zu liegen kommt. Die harte Geschwulst entspricht dem entzündeten Nebenhoden, der weiche Körper dem Hoden.

Weichen die Lagerungsverhältnisse zwischen Hoden und Nebenhoden von obiger Norm ab, dann wird naturgemäss der Sitz der entzündlichen Geschwulst ein anderer sein. *E. Royet*<sup>3)</sup> hat fünf Varietäten derartiger Lageveränderungen angegeben. Der Nebenhode liegt vor dem Hoden oder auf

<sup>1)</sup> Gaz. méd. 25. Sept. 1869 und Études sur les neuralgies réflexes symptomatiques de l'orchio-épididymite blennorrhagique. Paris 1870.

<sup>2)</sup> Klinische Vorträge von *Volkman*.

<sup>3)</sup> De l'inversion du testicule. Paris 1859. p. 39.



der äusseren oder inneren Seite des letzteren. In anderen Fällen befindet sich der Nebenhode oberhalb des Hodens, oder der Nebenhode mit dem Vas deferens, umgeben den Hoden schlangenartig, oder endlich, Hode und Nebenhode sind nicht unbeweglich mit einander verbunden und können ihre wechselseitige Lage jeden Augenblick ändern. Mit Ausnahme der ersten Varietät sind derartige Unregelmässigkeiten des Lagerungsverhältnisses selten.

Bei gleichzeitiger Entzündung des Nebenhodens und des Hodens lassen sich die Grenzen zwischen beiden nicht nachweisen; sie bilden eine einzige, harte und schmerzhaft Geschwulst und lassen sich erst dann von einander unterscheiden, wenn die Entzündung bereits wieder an Intensität nachgelassen hat. Bei gleichzeitiger Orchidomeningitis findet man in dem Hodensacke eine mehr oder weniger pralle Geschwulst, die vorn und seitlich deutliche Fluctuation zeigt, nach hinten, oben und unten aber den geschwellten harten Nebenhoden tasten lässt. Um durch die Flüssigkeitsschicht auch den Hoden zu fühlen, muss man den Scheidenhutsack spannen.

Die Form der Nebenhodengeschwulst selbst ist eine verschiedene, je nachdem die Entzündung den ganzen Nebenhoden gleichmässig ergriffen hat oder im Kopfe oder in der Cauda mehr ausgeprägt ist. Wenn das Vas deferens mit entzündet ist, setzt sich die Anschwellung des Nebenhodens in einem derben, drehrunden, federkiel- bis fingerdicken Strange fort, der sich bis in den Leistencanal hinein verfolgen lässt.

Untersucht man per anum, dann wird man oft auch den intrapelvinen Theil des Vas deferens, der unter dem Peritoneum vom Leistencanal median- und abwärts zieht und mit den Ausführungsgängen der Samenbläschen unmittelbar am oberen Rande der Prostata spitzwinkelig zusammentrifft, geschwellt und verdickt finden.<sup>1)</sup>

Die Schwellung des Nebenhodens erreicht im Verlaufe eines oder mehrerer Tage ihre volle Grösse. Die Entzündung pflanzt sich mehr nach dieser Zeit auf das dem Nebenhoden anruhende Zellgewebe, und endlich auch auf die Haut des Scrotum selbst fort. Bei Mitbetheiligung der Scheidenhaut wird auch die vordere Hälfte des Scrotum der Sitz eines entzündlichen Oedems (Erythema glabrum), so dass die Haut in dem ganzen Umfange der erkrankten Scrotalhälfte heiss, roth, gespannt, glänzend und ödematös erscheint. Der Kranke kann nur mit unterstütztem Hodensacke und nach aussen gekehrten Beinen gehen; bei jedem Defäcationsacte, bei jeder Erschütterung des Körpers, steigern sich die Schmerzen und können dieselben in Folge der Dehnung der Scheidenhaut durch den entzündlichen Erguss so

---

<sup>1)</sup> Siehe meine Abhandlung: Ueber Complicationen der Urethritis. Allg. Wiener med. Zeitung 1884, Nr. 20, 21 und 23.



intensiv werden, dass man behufs deren Beseitigung gezwungen ist, die Scheidenhaut zu punctiren oder zu spalten. Die grösste Intensität erreichen die Schmerzen in jenen Fällen, in denen die Entzündung des Nebenhodens auf den Hoden selbst übergeht. Der Hode schwillt an, wird prall, elastisch, zeigt jedoch bei Fehlen der Vaginalitis keine Fluctuation. Da in Folge der Unnachgiebigkeit der Tunica albuginea die Schwellung des Parenchyms gehindert ist, muss der Hode einen starken Druck erleiden, wodurch er äusserst schmerzhaft und druckempfindlich wird.

Der entzündete Hode wird durch den Cremaster krampfhaft gegen den äusseren Leistenring gezogen, der geschwellte Samenstrang im Leisten-canal eingeklemmt. Dabei ist das Fieber oft sehr stark und treten überdies Schluchzen, Uebelkeiten, Erbrechen und Meteorismus hinzu; kommt es in Folge der excessiven Schmerzen zu Ohnmachten und Collapserscheinungen, so hat man das vollständige Bild einer acut eingeklemmten Leistenhernie vor sich.

Die subacuten Fälle von Nebenhodenentzündung gestalten sich viel milder. Mit Ausnahme der grösseren Empfindlichkeit der entsprechenden Scrotalhälfte, des Gefühles von Völle und Schwere in dem Hodensack, sind die subjectiven Symptome oft so unbedeutend, dass sie den Kranken nicht einmal veranlassen, das Bett zu hüten.

Mit dem Eintritte der Epididymitis hört gewöhnlich der Ausfluss aus der Harnröhre auf. Doch ist dies nicht immer der Fall und geschieht es sogar nicht selten, dass der Nebenhodenentzündung eine Exacerbation des Ausflusses vorangeht (*Ricord*).

Eine höchst lästige Combination der Epididymitis sind die häufigen und schmerzhaften nächtlichen Samenergüsse, welche ohne jede erotische Empfindung zu erfolgen pflegen, ein eiteriges, zuweilen blutiges Sperma liefern, und den Kranken nur noch mehr herabbringen, so dass er ein anämisches Aussehen bekommt.

Der Verlauf der Epididymitis gestaltet sich in der Weise, dass die Schmerzen und entzündlichen Erscheinungen acht bis zehn Tage andauern und bei zweckmässigem Verhalten im Verlaufe der zweiten Woche die Lösung der Entzündung eintritt, indem zuerst das Fieber und dann die Localerscheinungen abzunehmen beginnen. Die Scrotalhaut verliert ihre ödematöse Beschaffenheit und erlangt wiederum ihr gewöhnliches gerunzeltes Aussehen. Der Erguss in die Scheidenhaut resorbirt sich, die Hodengeschwulst wird kleiner und weniger druckempfindlich, und lässt sich das starre Gefüge des infiltrirten Nebenhodens von dem mehr elastischen des Hodens deutlich beim Tasten unterscheiden. Die Schmerzen lassen allmähig nach, hören auf spontan aufzutreten, und werden nur mehr durch derbes Anfassen oder durch gelegentliche Insulten wieder wachgerufen. Nach Ab-



lauf von zwei bis drei Wochen, bei complicirender Deferenitis und Vaginitis etwas später, ist der Heilungsprocess so weit gediehen, dass die Empfindlichkeit des erkrankten Nebenhodens nahezu vollständig aufgehört hat. Noch lange aber, nachdem die Entzündungserscheinungen geschwunden sind, nachdem die Kranken bereits wieder ihre Beschäftigungen aufgenommen haben und sich vollständig gesund fühlen, bleibt der Nebenhode, vorzüglich in der Cauda und im Kopfe, verdickt, und in der Regel kann man noch nach Jahren an der daselbst befindlichen Härte die überstandene Epididymitis erkennen. In gleicher Weise kann auch der Samenstrang hart und verdickt bleiben, und gelangt der Erguss in die Scheidenhaut nicht zur Aufsaugung, so dass eine chronische Hydrokele zurückbleibt.

Eine grosse Seltenheit ist Abscessbildung im Nebenhoden und dessen Umgebung, eiterige Periorchitis mit Durchbruch durch den Hodensack und Entstehung des Fungus benignus testis. In solchen Fällen ziehen sich die acuten Erscheinungen in die Länge; die Schmerzen lassen nicht nach, das Oedem schwindet nicht. Die Eiterbildung gibt sich durch öfteres Frösteln zu erkennen und stellen sich neuerdings Fieberbewegungen ein, die so lange andauern, bis der Eiter nach aussen getreten ist.

Noch seltener ist der Ausgang in Verkäsung und Tuberculose. Derselbe erfolgt zumeist in schleichender subacuter Weise. Die Nebenhodengeschwulst, welche eine sehr harte Masse mit glatter oder höckeriger Oberfläche darstellt, kann Wochen lang stationär bleiben, bis an irgend einer Stelle ein Durchbruch erfolgt. Die Folge desselben ist die Bildung einer Fistel, welche ebenso wie die Geschwulst, durch Jahre hindurch bestehen kann. Die Scheidenhaut ist in der Mehrzahl der Fälle mit ergriffen. Die daraus resultirende Periorchitis hat zumeist einen adhäsiven Charakter und einen chronischen Verlauf; seltener erfolgt ein seröser Erguss und nur ausnahmsweise vereitert die Scheidenhaut. Häufig ist auch das Vas deferens gleichzeitig erkrankt. Es stellt einen harten, entweder gleichmässig cylindrischen, glatt anzufühlenden Strang dar, oder es zeigt ein- oder mehrfache, rundliche oder spindelförmige Anschwellungen. Auch um das Vas deferens können käsige Abscesse entstehen. An die Nebenhodentuberculose schliesst sich in der Regel Tuberculose des Hodens an. Charakteristisch sind die Recidive, die entweder denselben Nebenhoden betreffen, oder nach Wochen, Monaten oder Jahren den Nebenhoden der anderen Seite angreifen.

Die gonorrhoeische Deferenitis kommt nicht nur isolirt und als Theilerscheinung der Epididymitis, sondern auch combinirt mit Erkrankungen der Samenbläschen und der Ductus ejaculatorii vor. Sie kündigt sich durch Schmerzen in der Gegend der Fossa iliaca an. Zuweilen sind auch Schmerzen im Damm vorhanden und ist der hintere Theil der Harnröhre empfindlich. Der erwähnte Schmerz steigert sich bei Berührung des extraabdominalen



Theiles des Vas deferens, das dem fühlenden Finger härter und weniger nachgiebig erscheint. In dem Masse als das Bindegewebe, welches das Vas deferens und die Gefässe umschliesst, serös infiltrirt ist, tritt allgemeine Schwellung des Samenstranges ein. Dadurch wird eine federkiel- bis fingerdicke, halmartige Geschwulst gebildet, die nach oben und nach unten bis zur Cauda epididymidis in einen etwas dünneren, harten Strang übergeht. Je geringer die Anschwellung ist, desto grösser pflegt die Härte und Unnachgiebigkeit des Vas deferens zu sein, welches die Starrheit eines Stabes annimmt und den Hoden der betreffenden Seite gegen den Leistenring hinaufzieht.

Das Fieber und die Allgemeinerscheinungen verhalten sich bei der Deferenitis eben so, wie bei der Epididymitis. Ist der Samenstrang in seiner ganzen Ausdehnung entzündet und ist die Anschwellung eine beträchtliche, dann können in Folge der Quetschung desselben durch die Ränder des Leistencanales Reflexerscheinungen entstehen, die an die Symptome einer eingeklemmten Leistenhernie erinnern.

Vom Beckentheile des Vas deferens kann sich die Entzündung auch auf das Bauchfell fortpflanzen, und, wie die Fälle *Godard's*<sup>1)</sup> und *Rongon's* beweisen, durch secundäre Peritonitis tödtlich werden. Der gewöhnliche Ausgang der Spermatitis ist jedoch der in Resolution. Zuweilen bleiben in der Wand des Vas deferens, ebenso wie im Nebenhoden, mehr oder weniger umfangreiche Verhärtungen zurück, höchst selten kommt es zur Bildung von Abscessen.

Wie bereits erwähnt, nimmt die Tunica vaginalis propria testis fast an jeder gonorrhoeischen Epididymitis insofern Theil, als eine bald grössere, bald geringere Menge Flüssigkeit in den von den beiden Ballen derselben umschlossenen Hohlraum<sup>2)</sup> transsudirt — Hydrocele acuta — Vaginalitis — Orchido-meningitis — Periorchitis acuta. Dieser Erguss in die Scheidenhaut des Hodens ist kein rein seröser, sondern wenn man eine solche acute Hydrocele mit keinem allzu dicken Troicart punctirt, so quellen aus der Canule blos einige Tropfen einer zähen, viscidem, blutigen Flüssigkeit hervor. Die Scheidenhaut selbst ist in dergleichen Fällen mehr oder weniger verdickt und infiltrirt, an ihrer Innenfläche von mehr oder weniger festhaftenden Fibrinflocken bedeckt, nach deren Entfernung eine zwar glatte, aber stark injicirte Oberfläche erscheint. Das die Scheidenhaut umgebende Bindegewebe, gleichwie die Scrotalhaut sind ödematös geschwellt, so dass es sich leicht erklären lässt, wie man um diese Zeit nur eine grosse Geschwulst im Hodensacke findet, an welcher sich Hode und Nebenhode nicht

<sup>1)</sup> Gaz. méd. de Paris 1856.

<sup>2)</sup> Siehe p. 55.



unterscheiden lassen. Diese Momente, nämlich die Beschaffenheit des Exsudates, die Infiltration der Scheidenhaut, die ödematöse Schwellung der Scrotalhaut und des darunter liegenden Bindegewebes, machen es begreiflich, dass es in diesen Fällen schwer ist, die Fluctuation nachzuweisen, so dass man leicht eine Entzündung des Hodens selbst diagnosticiren könnte. Bekanntlich ist man früher auch in diesen Fehler verfallen, bis *Velpeau* nachwies, dass es sich in den ersten Fällen nur um einen Erguss in die Höhle zwischen Scheidenhaut und Hoden, um eine acute Hydrokele handelt.

Nach der Beschaffenheit des Ergusses und nach den pathologisch-anatomischen Befunden beruht somit die acute Hydrokele, welche die gonorrhöische Epididymitis begleitet, auf einem activen entzündlichen Vorgang, und nicht, wie *Salleron*<sup>1)</sup> meint, auf einem durch Blutstauung von Seiten des geschwellten Nebenhodens hervorgerufenen passiven Ergusse.

Die Anwesenheit einer acuten Hydrokele steigert natürlich die Intensität der subjectiven und objectiven Symptome der Epididymitis. Die Schmerzen werden heftiger, weil die Scheidenhaut durch den Erguss ausgedehnt, und weil der Hode durch die gespannte Scheidenhautgeschwulst gedrückt wird. Das Volumen der ganzen Hodengeschwulst muss ein grösseres werden, und dürfte die so häufig beobachtete Drehung des Hodens um seine Längsaxe, so dass der Samenstrang dem Hoden vorn aufliegt, in dem Ergusse zwischen die Blätter der Scheidenhaut und in der Infiltration derselben ihren Grund haben. Durch diese Momente wird der dem Hoden und Nebenhoden gemeinsame Schwerpunkt mehr der vorderen Fläche des Hodens genähert, wobei dieser bei der vom Kranken gewöhnlich eingehaltenen Rückenlage im labilen Gleichgewichte sich befindet und sich daher leicht dreht, indem er gewissermassen umkippt. Die Form der Geschwulst ist je nach der Menge des Ergusses eine verschiedene; zumeist ist sie jedoch eine ovale, seitlich abgeplattete. Die Geschwulst ist in der Regel weder durchscheinend, noch zeigt sie eine deutliche Fluctuation.

Der gewöhnliche Ausgang einer acuten Hydrokele ist der in Resolution, indem der Erguss binnen zwei Wochen aufgesaugt zu werden pflegt. Zuweilen, wenn die Fibringerinnsel, welche die beiden Blätter mit einander verkleben, sich zu Pseudomembranen organisiren, bleiben partielle, selten totale Verwachsungen zwischen Scheidenhaut und Hoden zurück, ähnlich wie bei Pleuritis und Peritonitis Adhäsionen zwischen dem visceralen und parietalen Blatte der Pleura oder des Peritoneums zu Stande kommen. Die Scheidenhaut ist ja bekanntlich nichts anderes, als ein abgeschnürtes Stück

<sup>1)</sup> Arch. gén. de méd. Février 1870.



Peritoneum. Diese Adhäsionen sind vollkommen belanglos. Unangenehmer ist es jedoch, wenn die acute Hydrokele in die chronische Form übergeht. Unterzieht sich dann der Kranke nicht einer Radicalheilung, z. B. durch Punction mit nachheriger Jodeinspritzung, oder durch den Schnitt, dann wird er von der chronischen Hydrokele belästigt und es kann schliesslich zur Druckatrophie des Hodens kommen. Als ungünstigster Ausgang einer solchen acuten Hydrokele sind jene Fälle zu bezeichnen, in denen in Folge der hohen Spannung ein Theil der Tunica vaginalis und der Scrotalhaut brandig abstirbt. In einzelnen Fällen gonorrhoeischer Epididymitis hat man auch eiterige Entzündung der Scheidenhaut ohne Gangrän beobachtet.

In seltenen Fällen kommt es im Anschlusse an Epididymitis gonorrhoeica zu einer wahren Orchitis, zu einer Entzündung des Hodenparenchyms selbst. Wie jedoch bei der Epididymitis das Vas deferens frei bleiben kann, so findet man bei Tripper eine Orchitis ohne Betheiligung des Nebenhodens. Die gonorrhoeische Orchitis erreicht ihre Höhe gewöhnlich mit dem vierten bis sechsten Tage, worauf die Erscheinungen allmählig abnehmen und die Resolution eingeleitet wird. Nach drei bis vier Wochen ist bei diesem günstigen Verlaufe der Kranke genesen. Zuweilen entwickelt sich aber Atrophie des Hodenparenchyms mit bindegewebiger Schrumpfung, oder es kommt zur Vereiterung mit partieller Nekrose und Abstossung der Drüsensubstanz oder wenn kein Durchbruch erfolgt, kann die acute Orchitis chronisch werden, indem der Abscess abgekapselt wird und in diesem Zustande oft Jahre lang bestehen bleibt. Im Allgemeinen jedoch werden nur schwächliche, anämische, scrophulöse und tuberculöse Individuen von Hodenentzündung bedroht.

### Diagnose.

Die Diagnose der Epididymitis und Deferenitis gonorrhoeica unterliegt in der Regel keinen besonderen Schwierigkeiten. Ist im Verlaufe eines acuten oder chronischen Harnröhrentrippers unter lebhaften Schmerzen plötzlich eine Anschwellung des einen oder des anderen Nebenhodens entstanden, zu welcher sich binnen kurzer Zeit eine Entzündung sämmtlicher Hüllen des betreffenden Testikels, gleichwie der entsprechenden Scrotalhälfte hinzugesellt hat, und besitzt die entzündliche Geschwulst die oben in der Symptomatologie bereits angegebenen charakteristischen Merkmale, so wird man diese Nebenhodenentzündung für eine gonorrhoeische erklären und dies um so eher, als unter allen Nebenhodenentzündungen die auf Tripper der Harnröhre beruhende am häufigsten vorkommt. Von der Epididymitis traumatica und der mit ihr häufig combinirten Haematocele vaginalis wird



dieselbe sich leicht unterscheiden lassen durch die Abwesenheit der Blutsuffusion des Scrotum und eines Haematoma diffusum des Samenstranges, gleichwie durch die Verschiedenheit des Verlaufes.

Schwieriger ist die Unterscheidung von einer nicht auf Tripper zurückzuführenden acuten Hydrokele, indem die Betastung des weichen Hodens die Empfindung der Fluctuation vortäuschen kann. Bei der acuten Hydrokele ist die Geschwulst jedoch praller, empfindlicher, mit Röthung und Oedem des Scrotum über der fluctuirenden Stelle complicirt und zeigt in der Regel Transparenz; ferner bleibt bei der acuten Hydrokele der Nebenhode intact, und sind dessen scharfe Kanten minder deutlich zu fühlen, als bei der Epididymitis, ohne gleichzeitigen Erguss in die Scheidenhaut.

Eine Verwechslung des die Epididymitis bei gleichzeitiger Periorchitis begleitenden Erythema glabrum scroti mit Erysipelas scroti könnte nur bei oberflächlicher Untersuchung möglich sein. Das Erysipelas scroti nimmt überdies unter allen Umständen seinen Ausgang von Verletzungen des Scrotum und pflegt sich nicht auf eine Scrotalhälfte allein zu beschränken. Leichter möglich sind Verwechslungen der Epididymitis mit Orchitis acuta; doch wird man bei dieser an der hinteren Fläche des ovalen, glatten Hodentumors den Nebenhoden entweder unverändert und nicht vergrössert finden, oder, wenn er an der Entzündung mitbetheiligt ist, wird er sich doch niemals so hart anfühlen lassen, wie bei der gonorrhoeischen Epididymitis. Betheiligt sich die Scheidenhaut gleichfalls an der Hodenentzündung, so geschieht es in der adhäsiven Form.

Bei der Orchitis acuta erfolgt kein Erguss in die Tunica vaginalis; das Scrotum bleibt normal oder ist höchstens geröthet, aber nicht ödematös; das Vas deferens ist intact und beruht die Verdickung des Samenstranges nur auf der Anschwellung des Gefässstranges. Die intensiven Schmerzen concentriren sich im Hoden selbst und ist der Hode und nicht der Nebenhode gegen Druck äusserst empfindlich.

Von der tuberculösen Epididymitis unterscheidet sich die gonorrhoeische durch die grössere Intensität der subjectiven Symptome und die geringe Neigung zur Abscedirung gleichwie durch den weiteren Verlauf, indem bei der tuberculösen Epididymitis nach einiger Zeit auch der zweite Nebenhode, die Vasa deferentia, die Samenbläschen, die Prostata, von knotigen Anschwellungen befallen werden. Die syphilitische Entzündung befällt gewöhnlich den Hoden und nur ausnahmsweise den Nebenhoden. Der Hode ist nicht schmerzhaft auf Druck, und die Erweichungsherde brechen schmerzlos durch unter sehr spärlicher Secretion. Die allgemeinen Zeichen der Syphilis bestätigen die Diagnose.

Die bösartigen Neubildungen des Nebenhodens kennzeichnen sich durch



rasches Wachstum und Uebergreifen auf den Samenstrang und Hoden, durch Anlöthung und Perforirung der Haut.

Die Verwechslung einer mit peritonealen Reizerscheinungen einhergehenden Epididymitis und Deferenitis mit einer eingeklemmten Hernie wird wohl leicht zu vermeiden sein, wenn man in der einen oder anderen Scrotalhälfte den schmerzhaften und vergrößerten Nebenhoden tasten kann. Bedeutende diagnostische Schwierigkeiten aber können entstehen bei Lageungsanomalien des entzündeten Nebenhodens.

Bei abnormer Stellung des Hodens im Scrotum, der sogenannten *Inversio testis*<sup>1)</sup>, kann der entzündete Nebenhode für den Hoden gehalten werden. Ist man wegen Hydrokele gezwungen, die Punction oder Incision der Scheidenhaut zu machen, so kann man dann leicht den Samenstrang, den Nebenhoden und den Hoden selbst verletzen, bevor man in die Höhle der Tunica vaginalis gelangt. Eine besondere klinische Bedeutung haben die Fälle von *Ectopia* und *Retentio testis*. Der entzündete Bauchhode kann eine Peritonitis, der Dammhode einen Dammabscess oder eine Cowperitis, der Leistenhode eine eingeklemmte Leistenhernie, oder wenn keine Erscheinungen der Incarceration vorhanden sind, einen Bubo vortäuschen. Die Differentialdiagnose gründet sich zunächst darauf, dass die betreffende Scrotalhälfte leer und die kranke Stelle auffallend schmerzhaft und sehr druckempfindlich ist. Für die Diagnose kann ferner der Umstand verwerthet werden, dass bei Leistenhoden das Vas deferens oft eine über den Hoden in das Scrotum herabreichende Schlinge bildet, welche geschwellt und druckempfindlich sein kann. Was die Verwechslung mit einem Bubo betrifft, so pflegt ein solcher bei Tripper gewöhnlich in einem früheren Stadium desselben zu entstehen, als die Epididymitis. Ferner zeigt ein Bubo eine mehr gleichmässige Consistenz, während bei der Epididymitis die Härte der Cauda von der Weichheit des Hodens absticht.

Ist in der Geschwulst frühzeitig Fluctuation zu fühlen, so spricht dies für eine mit Hydrokele complicirte Epididymitis und gegen einen Tripperbubo.

### Prognose.

Die Prognose der gonorrhoeischen Epididymitis und Deferenitis ist im Allgemeinen eine günstige. Ein letaler Ausgang durch Peritonitis ist jedenfalls selten; fast eben so selten sind Zerstörungen und Schwund des Nebenhodens und Hodens durch Abscedirung und Nekrose. Dagegen erfolgt in der Mehrzahl der Fälle keine vollständige Aufsaugung des gesetzten Exsudates. Es bleiben Verhärtungen, vorzüglich in der Cauda

<sup>1)</sup> l. c.



und dem Caput zurück, welche zu Recidiven disponiren, indem jede Reizung der Urethra, jeder mechanische Insult, sowie jede der oben bereits angeführten Schädlichkeiten eine Entzündung erzeugen können. Derartige Verhärtungen haben in der Regel keinen nachtheiligen Einfluss auf die Geschlechtsfunction, weil zumeist nur ein Nebenhode von der Entzündung befallen wird, gleichzeitige Erkrankungen beider Nebenhoden kaum je vorkommen und doppelseitige Epididymitiden in der Regel durch zwei zeitlich weit auseinander gelegene Erkrankungen, die zumeist durch verschiedene Urethritiden hervorgerufen worden sind, bedingt werden. Aber auch nach überstandener doppelseitiger Epididymitis braucht die Geschlechtsfunction nicht zu leiden, indem die Erectionen und Ejaculationen in normaler Weise vor sich gehen, und der ejaculirte Samen weder in Bezug auf Quantität, noch in Bezug auf Consistenz, Geruch, Farbe und Reaction ein anormales Verhalten zeigt. Allerdings sucht man in dem anscheinend normalen Samen von Individuen, die an doppelseitiger Epididymitis gelitten haben, zuweilen vergebens nach Spermatozoïden und pflegt auch nach einseitiger Epididymitis das Ejaculat eine geringere Zahl von Samenthierchen zu enthalten, als der Secretionsthätigkeit selbst eines Nebenhodens entsprechen würde. Ob dieses azoospermische Ejaculat dann blos die Secrete der oberhalb des verdickten Nebenhodens gelegenen Partien der Generationsorgane darstellt, oder ob ihm auch Hodensecret, aus dem aber die Spermatozoën gewissermassen abfiltrirt sind, beigemischt ist, ist zur Stunde noch unbekannt. A priori wäre anzunehmen, dass in allen Fällen, in denen der Hode nicht atrophirt ist, das Zeugungsvermögen so lange erhalten bleibt, als das Vas epididymis und das Vas deferens seine Durchgängigkeit besitzt.<sup>1)</sup> Nach *Ultzmann* bewirkt ein Verschluss des Nebenhodens einen Zustand grosser Reizbarkeit und Nervosität.

Die Prognose der gonorrhoeischen Nebenhodenentzündung wird auch dadurch getrübt, dass der sie begleitende Erguss in die Tunica vaginalis nicht nur nicht resorbirt wird, sondern auch nach dem Aufhören der acuten Erscheinungen noch fort dauert und eine persistente, schmerzlose Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Scheidenhaut bedingt, welche man „Hydrocele chronica“ nennt.

In seltenen Fällen kann die gonorrhoeische Epididymitis Veranlassung

---

<sup>1)</sup> Siehe die einschlägigen Arbeiten von: *Gosselin*, Arch. gén. de méd. 1847, t. XIV—XV, und 1853, 5me série, t. II. — *Godard*, Comptes rendus de la soc. de biologie. Paris 1857. p. 105. — *Liégeois*, Annales de dermat. et de syph. 1869, t. I, p. 410, und soc. de chir. 1869. — *Curschmann*, Die functionellen Störungen der männlichen Genitalien in *Ziemssen's* Handbuch. IX. 1878. — *Kehrer*, Zur Sterilitätslehre. Giessen 1879, und Arch. f. Gynäkologie. XVIII. 1881. — *Brissaud*, Arch. de phys. 1880. — *Busch*, Zeitschr. f. Biologie. XVIII. 1883. u. A.



zur Entstehung jener Hodenneuralgie geben, welche unter dem Namen „irritable testis *A. Cooper's*“ bekannt ist, und sich durch anhaltende oder periodische, oder auch durch typisch wiederkehrende Schmerzen im Hoden und den mit ihm in Verbindung stehenden Nervenplexen kennzeichnet. Nach *H. Zeissl*<sup>1)</sup> endlich sollen syphilitische Individuen, welche früher zu wiederholten Malen eine Nebenhodenentzündung überstanden hatten, Disposition zur Erkrankung an Hodensyphilis besitzen.

### Therapie.

Um die Entwicklung einer gonorrhoeischen Epididymitis und Deferenitis zu verhüten, empfiehlt sich vor Allem die gründliche und energische Behandlung der Harnröhrenentzündung, ferner die strenge Einhaltung der hygienisch-diätetischen Massregeln, und endlich das Tragen eines passenden Suspensoriums während der ganzen Dauer des Trippers. Die besten Suspensorien sind die aus elastischem Stoffe gefertigten, deren Sack mit Schenkelbändern versehen ist, die am Leibgürte angeknüpft werden. Suspensorien, deren Sack mit elastischen Bändchen besetzt ist, können nicht empfohlen werden, weil die Bändchen den Samenstrang drücken.

Beim Liegen sind die Suspensorien nicht zu tragen, weil sie die Entstehung von Erectionen und Pollutionen begünstigen, und weil während der Seitenlage der eine oder der andere Hode aus dem Beutel herausschlüpfen und dann von dem Rande desselben gequetscht werden kann. Als Ersatz für das Suspensorium kann man des Nachts auch eine aus zwei Handtüchern gefertigte T-Binde anwenden, bei welcher das eine Tuch circular um den Körper läuft, das andere aber, den Hodensack hebend, von vorn nach hinten zwischen den Beinen durchgeht und mit seinen beiden Enden an dem die Lenden umspannenden Tuche befestigt ist.<sup>2)</sup>

Erkrankt trotz dieser prophylaktischen Massregeln der eine oder der andere Nebenhode dennoch, so werden wir allen jenen Indicationen gerecht werden müssen, welche ein acut entzündlicher Process erheischt. Das erste Erforderniss ist die absolute Ruhe, da Bewegung allein im Stande ist, bei Tripper eine Nebenhodenentzündung hervorzurufen. Man weist daher den Kranken in das Bett, lässt ihn die Rückenlage einnehmen und den Hodensack hochlagern, indem man unter denselben ein Keilkissen, oder besser, ein der Länge nach zusammengelegtes Handtuch schiebt, welches man über beide Oberschenkel spannt und unter denselben entsprechend befestigt. Den gelagerten Hodensack, gleichwie die dem entzündeten Nebenhoden ent-

<sup>1)</sup> l. c. p. 86.

<sup>2)</sup> Siehe p. 133.



sprechende Leistengegend bedeckt man hierauf mit in Eiswasser<sup>1)</sup> getauchten Compressen. Von der Anwendung der Eisbeutel muss man absehen, weil diese, ihrer Schwere halber, meistens nicht vertragen werden. Um eine continuirliche und gleichmässige Kühlung des entzündeten Organes zu erzielen, eignet sich besser ein der Configuration des Hodensackes entsprechend gebauter Wassercirculationsapparat aus Gummiröhren.<sup>2)</sup> Statt des Eiswassers kann man, zumal bei jenen Kranken, welchen die Anwendung der Kälte den Schmerz nicht lindert, Umschläge mit Bleiwasser oder Salmiaklösungen machen. Blutentziehungen kann man leicht entbehren; für keinen Fall setze man die Blutegel an den Hodensack selbst, um ausgedehnte Blutunterlaufungen, Erysipale und Brand zu vermeiden, sondern applicire sie am äusseren Leistenringe und in der Richtung des Samenstranges, zumal dann, wenn der Samenstrang gleichzeitig, oder mehr als der Nebenhode afficirt ist.

Um jeden Reiz auf die Harnröhrenschleimhaut zu vermeiden, ist sofort mit dem Beginne der entzündlichen Erscheinungen jedwede Behandlung der Urethritis zu sistiren. Damit die dem Rectum anliegenden Abschnitte der Samenausführungsgänge nicht durch harte Kothmassen gedrückt werden, und durch starkes Pressen beim Stuhlgange keine Hyperämien in den Genitalien erzeugt werden, ist für leichte Stuhlentleerungen durch milde Laxantia oder durch Klysmata zu sorgen. Es sind daher auch die schwer verdaulichen Nahrungsmittel, gleichwie alle Speisen, welche viele Fäces erzeugen, absolut zu verbieten. Die Diät sei überhaupt keine allzu reichliche und entspreche mehr der Fieberdiät.

Reichen zur Bekämpfung des Schmerzes die absolute Ruhe und die Antiphlogose nicht aus, so wendet man local Salben mit narkotischen Mitteln (Belladonna oder Opium) an, bei denen man das einfache Fett auch durch gleichzeitig antiphlogistisch wirkende Salben, wie Quecksilber- und Bleisalben, substituiren kann. Selten ist man genöthigt, die Narcotica durch innerliche Verabreichung zur Allgemeinwirkung kommen zu lassen oder eine subcutane Morphinumjection vorzunehmen.

Mit der Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates fährt man so lange fort, bis die Empfindlichkeit der Hodengeschwulst nachgelassen hat und die Entzündung der Scrotalhaut geschwunden ist, welche Resultate man in der Regel binnen einer Woche zu erreichen pflegt. Um der noch bestehenden Hyperämie zu steuern, und die gesetzten Entzündungsproducte zur Aufsaugung zu bringen, hat sich als das beste Mittel die Compression

<sup>1)</sup> Siehe: *Diday*, de l'emploi du froid dans certaines affections des testicules. *Annales de syph. et de dermat.* De Doyon 1869.

<sup>2)</sup> Vergleiche p. 160.



des afficirten Organes bewährt. Dieses Verfahren gestattet auch dem Kranken das frühzeitige Verlassen des Bettes, und ermöglicht die ambulatorische Behandlung jener Fälle, welche ohne heftige Reactionerscheinungen verlaufen.

Die Compression kann in mannigfacher Weise zur Ausführung gebracht werden. Von *Bonnafont*<sup>1)</sup> sind Einpinselungen des Scrotum mit Collodium empfohlen worden. Trotzdem dieselben in neuester Zeit von *Campana*<sup>2)</sup> sogar als Abortiveur gepriesen worden sind, hat sich diese Behandlungsmethode dennoch keine Anerkennung erringen können, weil sie umständlich und wenig wirksam ist, indem die Compression eine unbedeutende ist, der Verband sehr leicht aufspringt und das Entfernen desselben sehr schmerzhaft ist. Aehnliches lässt sich von der localen Application des Schwefeläthers (*Assadorian*<sup>3)</sup>) und von der Anwendung der Jodtinctur sagen, bei welcher letzteren noch die resorptionsbefördernde Eigenschaft des Jod massgebend sein sollte.

Eine wirksame Compression wird nur durch mechanische Vorrichtungen erzielt. Obenan unter diesen steht ein zweckmässig gefertigtes und gut angelegtes Suspensorium. Stark im Gebrauche sind der Verband von *Langlebert* und der in ähnlicher Weise anzulegende Verband von *Horand*.<sup>4)</sup> Der *Langlebert'sche* Verband besteht aus einem mit einem Gürtel- und zwei Schenkelbändern versehenen Leinwandsuspensorium, dessen beide Seitenränder eingeschnitten sind, so dass je zwei Flügel entstehen, in deren Ecken kurze Bändchen befestigt werden. *Horand* lässt nun unmittelbar auf die möglichst hoch gegen die Symphyse gehobenen Hoden eine dicke Schicht roher Baumwolle legen, welche er, um die Schweisssecretion zu befördern, mit einem aus Salmiak und gelöschtem Kalke bereiteten Pulver bestreut. Auf die Baumwollschicht folgt ein Stück Kautschukleinwand oder Mackintosh, mit der Gummiseite nach aussen gekehrt und mit einem Loche zum Durchstecken des Gliedes versehen. Das Ganze wird sodann durch das *Langlebert'sche* Suspensorium in der geeigneten Lage erhalten, indem man nach Befestigung der Gürtel- und Schenkelbänder die Bänder der beiden seitlichen Einschnitte des Sackes einander nähert und die an denselben befindlichen Bändchen so fest als möglich knüpft. Dieser Verband übt einen gleichmässigen, wohlthuenden Druck auf das geschwollene Organ aus, besitzt aber den Nachtheil, dass an der Scrotalhaut in Folge ihrer reichlichen

<sup>1)</sup> Bulletin de l'académie de méd. 1854. T. XIX. p. 584.

<sup>2)</sup> Il *Morgagni*. 1870.

<sup>3)</sup> Americ. journ. Syph. and Derm. Vol. 1. p. 216.

<sup>4)</sup> Une communication sur le traitement de l'orchite blennorrhagique. Lyon méd. 1877. Nr. 7.



Schweissabsonderung leicht Ekzeme entstehen. Um die in Folge der Anschwellung des Hodens nothwendige Erneuerung des Verbandes zu vermeiden, haben *G. Miliano* und *Loebl* Verbände ersonnen, welche enger gemacht werden können, ohne abgenommen werden zu müssen. *Loebl's*<sup>1)</sup> Verband z. B. besteht aus einem Hohlcylinder aus Leinwand oder Kautschuk, an dessen oberem Rande ein Zug angebracht ist, der oberhalb des Hodens um den Samenstrang zusammengezogen wird, während der herabhängende Theil des Sackes, nachdem er gespannt worden war, knapp unter dem Hoden zusammengebunden und dann an einem Gürtelbande der Art befestigt wird, dass der Hode eine erhöhte Lage erhält. Ist der Hode kleiner, der Verband dadurch locker geworden, so kann man diesen dadurch wieder anspannen, dass man über der unteren Ligatur wieder eine neue anlegt. Dieser Verband gewährt auch den Vortheil, dass man über die Hodengeschwulst Umschläge appliciren kann. Eine bequemere und gleichmässigere Compression mit Wärmeentziehung erreicht man durch den Hoden-Compressor von Dr. *Jesse Hawes* in Greeley (Colorado).<sup>2)</sup> Derselbe besteht aus zwei in einander liegenden Gummibeuteln, welche beide auf einer Seite geschlitzt sind, aber die Schnittkanten sind mit einander so eng verbunden, dass zwischen beiden Beuteln ein luftdichter Raum gebildet wird. Auf jeder Seite des Schlitzes ist ein Streifen Gummistoffes mit Schnürlöchern angebracht, durch welche behufs Zuzchnürung ein Band gezogen werden kann. In eine Oeffnung des äusseren Beutels ist ein Schlauch eingelassen, durch welchen Luft oder Wasser in den Zwischenraum gebracht werden kann. Am oberen Theile des Apparates sind mit Löchern versehene Gummistreifen angebracht, welche zur Einhängung desselben an einen um den Leib zu tragenden Gürtel dienen.

Am einfachsten ist die Verbandweise *Tachard's*<sup>3)</sup>, der den mit einer dichten Lage Watte umhüllten Hoden mittelst der Spica einer Flanellbinde an den correspondirenden Schenkel andrückt.

Alle diese Verbände sind leicht und sauber zu handhaben und können bereits während des acuten Stadiums, wo der Hode noch schmerzempfindlich ist, zur Anwendung gelangen. Anders aber verhält es sich mit dem alten von *Fricke*<sup>4)</sup> in Hamburg angegebenen Verbande. Derselbe kann erst dann angelegt werden, wenn die Geschwulst schon ziemlich unempfindlich geworden ist. Man verwendet bei demselben Heftpflasterstreifen oder Streifen vom Emplastrum de Vigo, welches durch Streifen vom Emplastrum dia-

<sup>1)</sup> Wiener med. Presse 1881. Nr. 20.

<sup>2)</sup> New-York med. Record. 8. November 1884.

<sup>3)</sup> Conditions pathogéniques de l'orchite blennorrhagique et de son traitement par la compression. Rec. de mém. de méd. milit. Janvier et Février 1874.

<sup>4)</sup> Zeitschr. f. d. ges. Medicin. Hamburg 1836.



chylon oder Emplastrum saponatum klebriger und weniger ekzemerregend geworden ist. Die Streifen sollen beiläufig 30 Ctm. lang und  $1\frac{1}{2}$  Ctm. breit sein. Bevor die Streifen angelegt werden, müssen die Haare des Scrotum durch Rasirmesser oder Scheere entfernt werden. Ist dies geschehen, so umfasst man zunächst die kranke Hodensackhälfte am Foramen inguinale mit Daumen und Zeigefinger der einen Hand, spannt dadurch die Haut über die Hodengeschwulst und legt die erste Cirkeltour um die Wurzel der betreffenden Scrotalhälfte, wobei man sich zu hüten hat, allzu fest anzuziehen, weil sonst die Scrotalhaut im Niveau des Circularstreifens excoriirt werden, ja selbst brandig absterben könnte. Hierauf werden dann so viele Quer- und Längstouren gemacht, bis die ganze Hodensackhälfte vollkommen bedeckt ist. Den Schluss bildet in der Regel eine Cirkeltour, um dem ganzen Verbande mehr Festigkeit zu verleihen. Der *Fricke'sche* Verband ist, vorsichtig angewendet, gewiss ein vorzügliches Mittel, um eine indolente Schwellung des Nebenhodens zu beseitigen. Schon nach 24 Stunden kann man sehen, wie die Geschwulst kleiner, der Verband locker geworden ist. Man kann denselben dann abnehmen, was in schonender Weise derart geschieht, dass man Oel in den vom Verbande gebildeten Sack giesst (*Tarnowsky*), worauf derselbe sich in toto ablösen lässt, ohne dass die an den Pflasterstreifen klebenden Haare ausgerissen und dem Kranken Schmerzen verursacht werden. Man legt dann einen neuen Verband an und wiederholt diese Procedur so oft, bis der Nebenhode fast ganz normal geworden ist. Zur normalen Grösse kehrt der einmal erkrankt gewesene Nebenhode ja ohnehin nicht mehr und ausnahmsweise nur dann zurück, wenn die Behandlung frühzeitig begonnen und mit Ausdauer fortgesetzt wird, wozu sich leider nur wenige Kranke verstehen.

Um den Druck constanter, gleichmässiger, elastischer zu machen, hat man die Pflasterstreifen durch schmale Binden aus elastischem Stoffe zu ersetzen versucht. Derartige Einwickelungen werden aber noch weniger gut vertragen, als die *Fricke'sche*, nach deren Anwendung nicht nur Atrophie des Hodens, sondern selbst schwere shockähnliche Nervenzufälle zur Beobachtung gelangt sind.<sup>1)</sup>

*Thiry*<sup>2)</sup>, der geradezu das acute Stadium als die günstigste Zeit für die Anwendung der Compression hält, umwickelt den kranken Hoden mit Musselinstreifen, deren oberste Schichten, um den Verband haltbar zu

<sup>1)</sup> Siehe: Sammlung klinischer Vorträge. Herausgegeben von *Ch. Volkmann*, Nr. 10. Ueber den Shock. Von *H. Fischer*. Leipzig 1870.

<sup>2)</sup> De l'Orchite blennorrhagique, ses causes, ses lésions, ses conséquences et son traitement. La Presse méd. Belge 1876—1877.



machen, mit Kleister getränkt werden. Bei gleichzeitiger Erkrankung der Samenleiter empfiehlt er die Compression mittelst graduirter Compressen und der *Spica coxae*, während die meisten Autoren in solchen Fällen von der Compressionsbehandlung ganz abzusehen pflegen, und der medicamentösen Behandlung mit schmerzstillenden und resorptionsbefördernden Mitteln den Vorzug geben. Von den Medicamenten, welche die Resorption von Entzündungsproducten beschleunigen, kommen hier hauptsächlich die Jodpräparate in Betracht, weil den quecksilberhaltigen Salben der Nachtheil anhaftet, dass sie auf der Scrotalhaut sehr leicht Ekzeme erzeugen.

Der Einpinselung von Jodtinctur auf den Hodensack, pur oder gemischt mit *Th. gallorum*, haben wir bereits Erwähnung gethan; sie ist unzweckmässig wegen der geringen Wirksamkeit und der starken Reizung, die sie ebenfalls auf die empfindliche Scrotalhaut ausübt. Die Anwendung von Jodkalijodsalben dürfte gleichfalls unnütz sein, da Jodkalium von der unverletzten Haut wahrscheinlich nicht resorbirt wird. Wirksamer haben sich Jodblei- und Jodoformsalben (1—2 Gr. auf 20 Gr. Fett) erwiesen. Man kann die Wirkung derselben mit dem *Suspensorium combiniren*, und auf diese Weise selbst alte Verhärtungen des Nebenhodens noch zur Aufsaugung bringen.

Die locale Behandlung wird unterstützt durch die innerliche Verabfolgung von Jodpräparaten. Gleichzeitig kann die während des acuten Stadiums unterbrochene Behandlung der Urethritis wieder aufgenommen werden.

Die Therapie der Deferenitis fällt in ihren Hauptzügen mit der der Epididymitis zusammen; sie besteht in absoluter Ruhe und Unterstützung des Hodensackes. Auffallend ist, dass der Beckentheil des *Vas deferens*, der oft viel dicker ist als der Scrotaltheil, sein Volumen binnen fünf bis sechs Tagen zu verlieren pflegt, was aus dem Nachlasse der Beschwerden und durch die rectale Palpation erkannt wird.

Die häufig bei der Nebenhodenentzündung sich vorfindende acute Hydrokele alterirt in der Regel die Behandlung der Epididymitis nicht. Nur wenn das Exsudat in die Scheidenhaut ein massenhaftes ist, und in Folge der Spannung die Schmerzen sehr intensiv sind, oder wenn trotz des Nachlasses der Schmerzen die Spannung nicht abnimmt, mache man behufs Entfernung der Serosa eine Punction mit einem feinen Troicart, oder eine Incision mit der Lancette (*Velpeau*). Ist die Scrotalhaut sehr stark geschwellt und glänzend, so sind Scarificationen derselben (*mouchetures de Velpeau*) vortheilhaft. Unnütz und für den integren Bestand des Hodens



geradezu gefährlich, ist das von *Petit*<sup>1)</sup> 1812 zuerst angegebene, und von *Vidal de Cassis*<sup>2)</sup> in mehr als 400 Fällen, wie er behauptete, mit dem besten Erfolge angewendete „Débridement der Tunica albuginea testis“, ein Operationsverfahren, bei dem das Messer oder die Lancette bis in die Substanz des Hodens selbst eingestochen wird. Die Anschauung *Vidal's*, als ob er bei seinen Incisionen stets den Hoden getroffen habe, ist bereits als irrig widerlegt worden. Andererseits lässt sich die Vermuthung nicht zurückweisen, dass in so manchem der von *Vidal* und auch von anderer Seite<sup>3)</sup> durch diese Behandlungsmethode angeblich geheilten Fälle von Epididymitis, der Hoden selbst mit afficirt war, wo es dann keinem Zweifel unterliegt, dass mit der Entspannung der Albuginea ein bedeutender Nachlass der Schmerzen eintreten kann, hat doch *Vidal* selbst dieses sein Operationsverfahren zuerst bei der Orchitis parenchymatosa in Anwendung gebracht. Die Incision der Albuginea testis wäre nur auf jene Fälle zu beschränken, in denen die Heftigkeit der Entzündung Abscedirung des Hodens befürchten lässt, oder wo es sich um Verkäsung und Tuberculose des Hodens handelt.

Bleibt eine chronische Hydrokele zurück, so verfähre man nach den Regeln der Chirurgie: Man mache entweder den Radicalschnitt oder die Punction mit nachfolgender Injection von Jodtinctur. Kann sich der Kranke zur Vornahme einer radicalen Heilung nicht entschliessen, so muss die Hydrokele von Zeit zu Zeit punctirt und die Flüssigkeit entleert werden.

In der Literatur sind noch viele andere Behandlungsmethoden der Epididymitis verzeichnet, doch haben sich dieselben theilweise wenig, theilweise gar nicht bewährt. Erwähnenswerth sind die Abortiveuren durch Ableitungen, indem man entweder Blasenpflaster auf das Scrotum applicirte, oder *Autenrieth'sche*<sup>4)</sup> Salbe in dasselbe einrieb, oder seine Epidermis durch Bepinselung mit starken Höllensteinlösungen verätzte.<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe: *Demarquay*: Sur l'orchite purulente et la fonte de testicules amenées par des mouchetures faites sur la région des Bourses. Bulletin de therapie. T. LV. 1858. — *Diday*: Annales de dermat. et syph. Paris 1869. — *Beaunis*: Uréthrite, orchite droite, débridement de l'albuginée, abcès du testicule, gangrène et élimination en masse de la substance testiculaire. Gaz. méd. Strasbourg 1870. — *Salleron*: Observation d'orchite blenn. traitée par le débridement du testicule selon la méthode de *Vidal*. Arch. de méd. 1870.

<sup>2)</sup> Orchite blennorrhagique, ses variétés, son traitement. Annales des maladies de la peau. 1850—1851.

<sup>3)</sup> Siehe *Henry Smith*: On puncturing in acute orchitis. Lancet 1864. p. 149.

<sup>4)</sup> *Michel*, Thèse de Montpellier 1863.

<sup>5)</sup> *Furneaux, Jurdan*. Treatment of acute orchitis. Brit. med. journ. 1869. p. 203. — *Noble Smith*. Nitrate of silver in orchitis. Brit. med. journ. 1869. p. 98. — *Girard*. Traitement de l'orchite, avec les lotions de nitrate d'argent. Arch. méd. Belge, Août 1870. — *Bizarri A.* La soluzione di nitrate d'argento nella cura dell'epididimite blennorrhagica. Imparziale di Firenze 1873.



Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass man durch die sogenannten Abortivcuren im Stande ist, den Schmerz sehr rasch zu beseitigen. Dieselbe Wirkung erzielt man auch durch die Application eines Haarseiles am Damme.<sup>1)</sup> Ebenso fanden die Ableitungen auf den Verdauungstract durch innerliche Verabreichung von Brechmitteln (*Lallemand, Larrey, Schneemann*<sup>2)</sup>, *Barbier*<sup>3)</sup>, *Curling* etc.) oder von Drasticis (*Rouse*<sup>4)</sup> ihre Lobredner.

Von Aderlässen ist man bereits allenthalben abgekommen; Eröffnungen von Scrotalvenen werden jedoch noch vorgenommen (*Curling*). Die bereits von *Cullerier* gerühmte Behandlung mit absoluter Ruhe und erweichenden Umschlägen ist von *Fiorani*<sup>5)</sup> neuerdings als das beste Mittel zur raschen Heilung der Epididymitis angegeben worden. Von *Besnier*<sup>6)</sup> wurden Katalpasmen mit Fingerhut-, von *Keyes*<sup>7)</sup> mit Tabakblättern empfohlen. Auch nach specifischen Mitteln hat man gefahndet und glaubten *Henderson* in dem Natron salicylicum, *Piffard* und *Fox*<sup>8)</sup>, *F. R. Sturgis*<sup>9)</sup> und *Borchheim*<sup>10)</sup> in der Pulsatilla eine so heilkräftige Drogue gefunden zu haben, dass das Liegen im Bette überflüssig wird. Endlich aber verdient auch die Elektrizität Berücksichtigung, wobei der constante Strom zur Beseitigung des Schmerzes in der Weise angewendet wird, dass der positive Pol auf den Nebenhoden, der negative Pol auf den Samenstrang gesetzt wird.<sup>11)</sup>

### Die Entzündung der Samenbläschen. — Vesiculitis blennorrhoeica. Spermatocystitis gonorrhoeica.

Nicht selten erkranken in Folge einer vorausgegangenen Urethritis gleichzeitig mit der Prostata, den Hoden und der Blase, die Samenbläschen und deren Ausführungsgänge, die Ductus ejaculatorii; nur wird die Diagnose einer Affection der Samenbläschen am Lebenden selten gemacht, weil sie wegen ihrer Lage und ihres geringen Umfanges der Digitaluntersuchung nicht so leicht zugänglich sind, wie die Prostata, an deren oberem Rande

<sup>1)</sup> Courier méd. 1869.

<sup>2)</sup> *Holscher's Annalen*, Bd. V, Heft 3, 1840.

<sup>3)</sup> Journ. de connaissances méd. prat. Septembre 1842.

<sup>4)</sup> St. Georg's Hosp. Rep. IV, 1869.

<sup>5)</sup> Gaz. lomb. 38. 1872.

<sup>6)</sup> Bull. gén. de thérap. Février 1870.

<sup>7)</sup> Philad. med. times. — Giorn. degli ospidali Nr. 34. 1883.

<sup>8)</sup> Med. Rec. New-York of January 12. 1878. p. 39.

<sup>9)</sup> Med. News. Philadelphia 1883. XLII. p. 267—269.

<sup>10)</sup> Journ. of cutan. and ven. diseases. April 1884.

<sup>11)</sup> *Cheron* und *Moreau*. Révue de thérap. méd.-chir. 1869; ferner *Picot*: Du traitement de l'orchite par les couverts continus. Procès-verbal de la séance de la soc. méd. d'Indre-et Loire du 2. avril 1874.



rechts und links nur die unteren Partien der Samenblasen als darmähnliche, teigig weiche, unebene, wenigstens 2 Ctm. weit auseinanderstehende nach rückwärts und aufwärts divergirende Gebilde gefühlt werden können.

Der anatomische Zusammenhang der Samenbläschen und ihrer Ausführungsgänge mit der Prostata, den Samenleitern und den Hoden einerseits, der Urethra und der Blase andererseits, erklären zur Genüge die leichte Theilnahme derselben an den Krankheitsprocessen der genannten Organe. Sectionsbefunde über krankhafte Veränderungen der Samenbläschen und ihrer Ausführungsgänge verdanken wir zunächst *Stoll, Dalmas, Cruveilhier, Mercier, Andral, Albers, Mitschill, Clement, Lallemand* u. A.<sup>1)</sup> Ueber die bei Urethritis auftretende Affection finden wir Beobachtungen bei *Verneuil* und zwar von zwei Fällen<sup>2)</sup>, ferner vier Fälle bei *Rapin*<sup>3)</sup>, zwei Fälle bei *Goussail*<sup>4)</sup> und einen Fall bei *Mitschill Henry*<sup>5)</sup> u. A., denen wir drei selbst beobachtete Fälle hinzufügen können.<sup>6)</sup>

Nehmen wir alle diese Beobachtungen zusammen, so ergibt sich daraus die Thatsache, dass die Samenbläschen in Folge von Urethritis entzündlich erkranken können durch Fortleitung der Entzündung längs der Ductus ejaculatorii. Nach *Guelliard*<sup>7)</sup> ist die Entzündung der Samenbläschen sogar in den meisten Fällen gonorrhoeischen Ursprunges. Die Entzündung derselben kommt sowohl in der acuten als auch in der chronischen Form vor, doch gelangt letztere häufiger zur Beobachtung als erstere. Trotz der grossen Nähe der Mündungen der Ductus ejaculatorii pflegt in der Regel in Folge von Urethritis posterior blos ein Samenbläschen zu erkranken; nur ausnahmsweise ergreift die Entzündung beide Seiten zugleich.

Die anatomischen Veränderungen bei der Samenbläschen-Entzündung sind je nach der Dauer und Intensität der Erkrankung und je nach dem Alter der Individuen verschieden.

Bei der acuten Entzündung findet man die Samenbläschen oft bedeutend vergrössert; ihr Lumen ist mit schleimigen oder schleimig-eitrigen Massen gefüllt; ihre Wände sind durch zellige Infiltration mehr oder weniger verdickt. Bei dem Ausgange in Vereiterung verwandelt sich die Samenblase

<sup>1)</sup> Siehe die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane von *Civiale*. Deutsch von *S. Frankenberg* und *S. Landmann*, Leipzig 1843. 2. Theil p. 100.

<sup>2)</sup> Journ. de méd. et chir. 1874.

<sup>3)</sup> De l'inflammation des vésicules séminales et des canaux éjaculateurs. Thèse Strasbourg 1859.

<sup>4)</sup> *Humphry*, Holmes System of Surgery. 2. Auflage S. 170.

<sup>5)</sup> Med. chir. Transactions Bd. 53. 1850.

<sup>6)</sup> Ueber Complicationen der Urethritis. Allgem. Wiener med. Zeitung 1884, Nr. 20, 21 und 23.

<sup>7)</sup> Anat. et Path. des vésicules séminales. Thèse. Paris 1883.



unter Einschmelzung ihrer Scheidewände in einen Eitersack, der durchbrechen und eine eiterige Infiltration des umgebenden Zellgewebes bedingen kann, die zu Exulcerationen der Nachbarorgane und zur Entstehung fistulöser Gänge führen kann oder aber der Eiter entleert sich allmählig durch die Urethra, worauf dann der übrig gebliebene Rest der Samenblase durch Obliteration, Schrumpfung und Verwachsung der Atrophie anheimfällt. Mit dem Samenbläschen gleichzeitig obliterirt gewöhnlich das entsprechende Vas deferens und atrophirt der Nebenhode. (*Gosselin.*) *Velpeau* und *M. Henry* haben Fälle abscedirender Vesiculitis beobachtet, die durch Peritonitis zum letalen Ausgange geführt hatten. Je länger die Affection gedauert hat, desto mehr verdicken und verdichten sich die Wände, so dass trotz der Vergrösserung der Samenbläschen ihr Fassungsraum ein geringerer wird. In Folge der Verengerung und Verstopfung des Ausführungsganges, bisweilen auch in Folge von Obliteration nach Ulceration desselben <sup>1)</sup> kann der Inhalt der Samenbläschen nicht abfliessen und bedingt dessen Ansammlung eine Ausweitung der Gänge, wobei deren Wände bis zur Perforation verdünnt werden können.

Ein Präparat von Ektasie beider Samenbläschen befindet sich in der Göttinger Sammlung. Sie stellen ein 4—5 Ctm. langes und 2 Ctm. breites Conglomerat dickwandiger Cysten dar in gemeinsamer Umhüllung und von glattovaler Form. An der Mündung der Ductus ejaculatorii ist nichts Abnormes, die Prostata hingegen ist vergrössert und in der Blase befinden sich linsen- bis erbsengrosse, ziemlich tiefe Geschwüre. <sup>2)</sup>

Einen Fall von Hydrokele der linken Samenblase veröffentlichte *N. R. Smith* in Baltimore. <sup>3)</sup> Die ausgedehnte Samenblase bildete einen grossen birnförmigen Tumor, der das Becken ausfüllte und bis zum Nabel reichte, so dass er mit der ausgedehnten Harnblase verwechselt wurde. Bei der Einführung des Katheters jedoch entleerte man nur eine Unze normalen Harns. Bei der Mastdarmuntersuchung fand man eine normale Prostata und an ihrer linken Seite einen elastischen Tumor, dessen Berührung eine durch die Bauchdecken hindurch fühlbare Fluctuation erzeugte. Die Hydrokele wurde durch zwei Punctionen beseitigt.

Das in dem Samenbläschen stagnirende physiologische und pathologische Secret kann sich andererseits eindicken und durch Kalkablagerung verkreiden, so dass Concremente entstehen — die sogenannten Samensteine

<sup>1)</sup> Siehe *Englisch.* Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1874.

<sup>2)</sup> Siehe: *Kocher* in dem von *Pitha* und *Billroth* herausgegebenen Handbuche der allg. und spec. Chirurgie. Erlangen 1874. Bd. III. 2. Abtheilung p. 467.

<sup>3)</sup> *Lancet*, October 1872.



— welche aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke bestehen und in ihrem Innern zahlreiche Spermatozoën enthalten.<sup>1)</sup>

Wie bereits erwähnt, können sich im Verlaufe einer chronischen Entzündung zu den hypertrophischen Zuständen der Samenbläschen auch atrophische Processe hinzugesellen, in Folge deren viele Ausbuchtungen derselben zu Grunde gehen, so dass schliesslich das ganze Organ verkleinert erscheint. (*Morgagni, Baltie, Humphry* u. A.)

An die Verhärtung der Samenbläschen reihen sich deren Verknorpelung und Verknöcherung an (*Lallemand, Sömmering* u. A.) und zu der Vereiterung der Samenblasen gehört auch die tuberculöse Infiltration und die käsige Nekrose derselben. (*Louis, Pitha* u. A.) Die Tuberculose der Samenblasen ist zumeist eine Theilerscheinung allgemeiner Tuberculose oder der Tuberculose der Harn- und Geschlechtsorgane.

Die Symptome einer beginnenden Entzündung der Samenbläschen fallen mehr oder weniger mit denen einer acuten Prostatitis zusammen. Die Kranken fiebern und klagen über continuirliche, dumpfe oder stechende Schmerzen im Mastdarme, die gegen den Blasenhal, den Damm und das Scrotum einerseits, die Leisten, die Lenden und die Kreuzgegend andererseits ausstrahlen. Die Schmerzen steigern sich bei der Harnentleerung, bei der Absetzung der Fäces, zumal wenn sie voluminös und hart sind, bei der Erection des Penis, und bei jedem Versuche, den Coïtus auszuüben. Dabei ist Harn- und Stuhl drang gesteigert; ferner tritt auch hier, wie bei der Prostatitis häufig Dysurie ein. Charakteristisch schon sind die häufigen Erectionen oder eine fast permanente schmerzhafteste Steifheit des Gliedes (Priapismus), verbunden mit dem zeitweilig, höchst schmerzhaften, unwillkürlichen Abgange eines von beigemengtem Blute oder Eiter Johannisbeergeléeartig (*Rapin*) oder gelb gefärbten Samens. Auch ohne geschlechtliche Erregung pflegt aus der Harnröhre, namentlich bei der Defäcation und beim Harnen ein blut- und eiterhaltiger Schleim abzugehen, dem auch Samenfäden beigemischt sein können. Für die Diagnose verwerthbar ist ferner die häufig gleichzeitige Erkrankung des entsprechenden Nebenhodens und Samenstranges. Sichergestellt wird die Diagnose jedoch nur durch die Mastdarm palpation, wenn es nämlich gelingt, an der hinteren Blasenwand oberhalb der Prostata einen länglich eiförmigen, harten oder fluctuirenden, heissen und druckempfindlichen Tumor nachzuweisen, welcher der Form und Lage nach dem vergrösserten Samenbläschen entspricht. Man hüte sich vor Verwechslungen mit einem Prostataabscesse. In den

---

<sup>1)</sup> Siehe *Nencky* und *O. Beckmann* in *Virchow's Archiv*. Bd. 15; ferner *Reliquet Gaz. des hôp.* 1874.



meisten Fällen nimmt die acute Spermatocystitis einen raschen Verlauf und hinterlässt keine Spuren. Nur ausnahmsweise dauern die unwillkürlichen, eiterhaltigen Samenentleerungen längere Zeit an; doch werden sie allmählig seltener, minder copiös und weniger schmerzhaft. Auch der tripperähnliche Ausfluss aus der Harnröhre kann längere Zeit fortbestehen. Dieser wird jedoch ebenfalls allmählig weniger consistent, heller und eiweissartig und kann sich dahin verringern, dass nur die Lippen der Harnröhrenmündung von demselben verklebt werden (*Pitha*). Zuweilen schreitet die Entzündung, nachdem sie die Samenblasen verlassen, längs des Vas deferens fort (*Tarnowsky*).

Die Symptome der chronischen Spermatocystitis sind wenig gekannt. *Finger*<sup>1)</sup> erwähnt unangenehme Empfindung zwischen Blase und Mastdarm, schmerzhaften Harndrang, Samenverluste bei der Defäcation, häufige Pollutionen u. Aspermatozie. Bei der Rectaluntersuchung fühlte *F.* in dem von ihm beobachteten Falle oberhalb der Prostata zwei spulrunde, derbe nach oben divergirende Stränge, die nach einem Verlaufe von kaum 1 Ctm. sich allmählig verbreiterten und rechts und links in je einen birnförmigen kleinhöckerigen, der hinteren Fläche der Blase anliegenden Körper von luftpolsterartiger Consistenz übergingen, dessen obere Begrenzung ausserhalb des Bereiches des tastenden Fingers lag. Druck auf denselben machte keinen Schmerz, doch ein eigenthümliches Gefühl, ähnlich dem als ob der Ulnarnerv gedrückt werde.

Die Prognose der acuten Spermatocystitis muss mit Vorsicht gestellt werden, da durch Perforation des Abscesses in die Bauchhöhle tödtliche Peritonitis entstehen kann. Sowohl die acute als auch die chronische Spermatocystitis können auch organische Veränderungen bedingen, welche, wenn sie weit gediehen sind und beide Samenbläschen betroffen haben, zur geschlechtlichen Impotenz führen müssen, indem durch dieselben nicht allein die Secretionsfähigkeit der Samenbläschen, sondern auch die Aufnahme der Samenflüssigkeit aufgehoben wird (*Pitha*). Die Therapie der acuten Spermatocystitis ist eine symptomatische und fällt mit der der Prostatitis zusammen. Bei Abscedirung empfiehlt *Kocher* die fluctuirende Samenblase nach Einführung eines Speculums in der Narkose vom Rectum aus einzuschneiden. In dem *Finger*'schen Fall brachte die Anwendung des mit Wasser von 38° bis 40° Celsius gespeisten *Atzperger*'schen Apparates die derbe Vergrösserung beider Samenbläschen zum Schwunde.

---

<sup>1)</sup> Wiener med. Presse 1885.



Tripper der Harnblase, der Harnleiter, des Nierenbeckens und der Nieren. — Cystitis blennorrhagica, Cystoblenorrhoea, Cystorrhoea, Blennorrhoea vesicae et ureterum, Pyelitis blennorrhagica, Pyelo-Nephritis blennorrhagica.

### Geschichtliche Bemerkungen.

Dass die Harnblase bei dem Tripper der Harnröhre in Mitleidenschaft gerathe, war bereits den älteren Aerzten bekannt; haben doch *Fallopia* und seine Zeitgenossen den ganzen zwischen der Harnblase und dem Ursprunge der corpora cavernosa gelegenen Theil der Harnröhre anatomisch und physiologisch als schon zur Harnblase gehörig angesehen und ihn mit dem Ausdrücke „Blasenhals“ bezeichnet. Namentlich waren es die bei den Affectionen dieses Harnröhrenabschnittes auftretenden Harnbeschwerden, welche ihre Aufmerksamkeit fesselten und welche sie mit dem Namen „Dysuria venerea“ bezeichneten.

Als Ursache der Dysurie nahm man fast immer die Anwesenheit von Geschwüren an. *Chopart* und *Pinel* waren die Ersten, welche die dysurischen Erscheinungen auf eine Entzündung der Blasenschleimhaut zurückführten und diese Entzündung als „Blasenkatarh“ bezeichneten. Nichtsdestoweniger war der Blasenkatarh noch im Beginne unseres Jahrhunderts eine so wenig bekannte Krankheit, dass ihn *Hofmann*<sup>1)</sup> als einen Morbus rarissimus charakterisirte. Es rührt dies daher, dass man dessen chronische Formen falsch beurtheilte, mit anderen Affectionen des Uro-genitaltractes verwechselte, oder unter anderen Namen, wie Blasenkrätze, Blasen-hämorrhoiden u. s. w. beschrieb. Nach den humoral-pathologischen Anschauungen jener Zeit war der Blasentripper gleichfalls eine Folge der Metastase krankhafter Säfte (Acrimonia) auf die Blase (*Lieutaud*, *Sauvages*, *Desault*, *Chopart*) und definirt selbst noch 1855 *Simon*<sup>2)</sup> den Blasentripper als eine Metastase des Harnröhrentrippers auf den Blasenhals und die Blase. Daneben bricht sich bereits zu jener Zeit die Anschauung Bahn, dass der Blasentripper auch ab irritatione entstehen könne, doch sollte dieses nicht in directer Weise, sondern auf dem Wege der Sympathie geschehen. Im Verlaufe der letzten 50 Jahre sind zahlreiche Fälle blennorrhagischer Cystitis veröffentlicht worden und ist in Folge des grösseren Beobachtungsmateriales

---

<sup>1)</sup> Med. Syst. rat.

<sup>2)</sup> Siehe *Virchow's* Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Erlangen 1855, II. Bd., p. 522.



die Kenntniss dieser Complication eine vollständigere und bessere geworden. Von den Forschern welche dieselbe vermittelt haben, begnügen wir uns nur *Sömmering*<sup>1)</sup>, *Seidel*<sup>2)</sup>, *J. L. Petit*<sup>3)</sup>, *Civiale*<sup>4)</sup>, *Pingat*<sup>5)</sup>, *Mercier*<sup>6)</sup>, *Pitha*<sup>7)</sup>, *Baizeau*<sup>8)</sup>, *Dolbeau*<sup>9)</sup>, *Pouliot*<sup>10)</sup>, *Gintrac*<sup>11)</sup>, *Perrin*<sup>12)</sup>, *Gailleton*<sup>13)</sup>, *Murchison*<sup>14)</sup>, *Laforest*<sup>15)</sup>, *Dittel*<sup>16)</sup>, *Finger*<sup>17)</sup>, *Guyon*<sup>18)</sup>, *Utzmann*<sup>19)</sup>, *Jones*<sup>20)</sup>, *Aubert*<sup>21)</sup>, *Gardner*<sup>22)</sup>, *Hache*<sup>23)</sup>, *Leprévost*<sup>24)</sup> und *Desnos*<sup>25)</sup> zu nennen.

<sup>1)</sup> Traité des maladies de la vessie et de l'urèthre, Paris 1824.

<sup>2)</sup> Der Blasenkatarrh und seine Behandlung 1843.

<sup>3)</sup> De la cystite blennorrhagique, Thèse, Paris 1853.

<sup>4)</sup> l. c. Bd. III, 1858.

<sup>5)</sup> Du catarrhe chronique de la vessie et de son traitement, Thèse, Paris 1857.

<sup>6)</sup> Union méd. 1860 und Journ. des connaissances méd. chir. Nr. 2, 1868.

<sup>7)</sup> Entzündung der Harnblase in *Virchow's* Handbuch der spec. Pathologie und Therapie, 2. Aufl., VI. Bd., 2. Abthl., p. 165. Erlangen 1864.

<sup>8)</sup> De la cystite blennorrhagique du col compliquant l'urétrite et de son traitement par les balsamiques. Gaz. des hôp. 1865, p. 457.

<sup>9)</sup> Leçons de clinique chirurgicale du spasme et de la contraction de la portion musculaire de l'urèthre. Paris 1867.

<sup>10)</sup> De la cystite du col, de ses divers modes de traitement et en particulier des instillations de nitrate d'argent. Thèse, Paris 1872.

<sup>11)</sup> Cystite aiguë à la suite d'une blennorrhagie, ulcération et perforation de la vessie, peritonite, mort. Bordeaux méd. 1873.

<sup>12)</sup> De la cystite dans la blennorrhagie. Thèse, Paris 1874.

<sup>13)</sup> Cystite blennorrhagique, rétention d'urine, ponction capillaire de la vessie. Lyon méd. 1875.

<sup>14)</sup> Two fatal cases of acute Pyelitis and Nephritis apperently consequent on Gonorrhoea. The brit. med. journ. 4. December 1875. Reports of Societies.

<sup>15)</sup> Contribution à l'étude des cystites du col de la vessie. Thèse, Paris 1878.

<sup>16)</sup> Die Stricturen der Harnröhre in *Billroth's* und *Luecke's* deutscher Chirurgie. Stuttgart 1880.

<sup>17)</sup> Ueber Cystitis und Pyelitis blennorrhagica. Wiener med. Presse 1880.

<sup>18)</sup> Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires. Paris 1881. — Cystite blennorrhagique aiguë datant de deux mois, persistance de tous les symptomes malgré le traitement; guérison rapide sous l'influence des instillations au nitrate d'argent. Annal. des maladies des organes génito-urinaires. Paris 1882—1883, I. p. 317—321.

<sup>19)</sup> Ueber Pyurie und ihre Behandlung. Wiener Klinik. I. und II. Heft, 1883.

<sup>20)</sup> On the diseases of the bladder and the prostate and obscure affections of the urinary organs 1883. London 5th. edit.

<sup>21)</sup> Sur l'état latent du debut de la cystite blennorrhagique. Lyon méd. 1884.

<sup>22)</sup> Cystitis. Canada med. and. surg. journ. Montreal 1883—1884, XII. p. 644—648.

<sup>23)</sup> Étude clinique sur la pathogénie des cystites. Révue de chir. Paris 1884. IV. p. 161—195. — Sur les cystites. Pathogénie, diagnostic, traitement. Thèse, Paris 1884.

<sup>24)</sup> Étude sur les cystites blennorrhagiques. Thèse, Paris 1884.

<sup>25)</sup> Contribution à l'étude du diagnostic et du traitement de la cystite blennorrhagique. Bullet. gén. de thérap. méd. et chir. T. III, Paris 1886.



Der blennorrhagische Process findet aber selbst in der Blase noch nicht seine Begrenzung, sondern kann längs der Ureteren bis in das Nierenbecken und die Nieren vordringen und wird die Möglichkeit der Ausbreitung der Tripperentzündung bis in diese entfernten Stätten des Harnapparates bereits von *Morgagni, Hunter, Bell* und *Rayer* zugegeben und sind unzweifelhafte Fälle blennorrhagischer Entzündungen der Ureteren, des Nierenbeckens und der Nieren von *Vidal, Chopart, Rosenstein, Oppolzer, Michaëlis, Vogl, Zeissl, Tarnowsky, Luxcey*<sup>1)</sup>, *Fürbringer, Finger* u. A. beobachtet worden.

### Aetiologie.

Die im Verlaufe eines Harnröhrentrippers auftretende Cystitis pflegt erst dann zu entstehen, wenn der Tripperprocess von der Fossa navicularis in die der Harnblase zunächst gelegenen Partien der Harnröhre gelangt ist, so dass der Blasentripper als eine directe Fortsetzung des Trippers der Schleimhaut der Harnröhre auf die der Blase anzusehen ist. Der anatomische Bau, das physiologische und pathologische Verhalten des hinter dem Musculus compressor gelegenen Abschnittes der Harnröhre haben auch die meisten modernen Anatomen und Chirurgen veranlasst, gleich wie *Fallopia* diese Partie der Harnröhre als schon zu der Blase gehörig, als eine Dependenz derselben zu betrachten und mit dem Namen „Blasenhals“ zu belegen, während andere diesen Terminus nur auf jenen unteren und vorderen Theil der Harnblase angewendet wissen wollen, woselbst diese in die Harnröhre übergeht. Die Gegend der Mündung der Harnblase in die Harnröhre und der Blasengrund sind auch die Prädilectionsstellen der durch Fortpflanzung des Trippers auf den prostatichen Theil der Harnröhre entstehenden Blasenentzündung, weil diese Partien der Harnblase am reichsten mit Gefässen, Nerven und Schleimdrüsen versehen sind. Nur ausnahmsweise kann beim Tripperprocess auch die ganze Harnblase erkranken, so dass aus der partiellen Cystitis eine totale hervorgeht.

Eine Entzündung des Blasenhalses ist zwar nicht gut denkbar ohne eine gleichzeitige Urethritis posterior; es widerspricht jedoch den klinischen und anatomischen Thatsachen, die Entzündung der Blasenschleimhaut selbst bei dem Tripperprocess gänzlich zu leugnen und eine jede Cystitis blennorrhagica, wie es *Leprévost*<sup>2)</sup> gethan hat, mit der Urethritis posterior zu identificiren.

<sup>1)</sup> De la néphrite parenchymateuse comme complication intercurrente d'une blennorrhagie. Thèse, Paris 1879.

<sup>2)</sup> l. c.



Der Blasenstripper tritt gewöhnlich in der dritten oder vierten Woche des Tripperprocesses auf, entsprechend jenem Zeitpunkte, in welchem der blennorrhagische Process die tieferen Abschnitte der Harnröhre ergriffen hat. Es genügt dann ein alkoholischer Excess, der Genuss moussirender Getränke, des Mostes, jungen Bieres, des Ciders, des Champagners, des Sodawassers, eines Brausepulvers, kurz solcher Getränke, welche bisweilen schon bei ganz gesunden Individuen eine vorübergehende Dysurie und einen schleimigen Ausfluss aus der Harnröhre erzeugen können, um den Uebergang der Entzündung von der Harnröhre auf die Blase zu erzeugen. In gleicher Weise können eine lange währende Erection, ein frühzeitiger Coïtus, nächtliche Pollutionen, körperliche Ueberanstrengungen, schädliche atmosphärische Einflüsse, Traumen, welche die Mittelfleischgegend treffen, der Missbrauch diuretischer und ätherisch-balsamischer Mittel wirken. Die häufigste Veranlassung zum Uebergreifen des Tripperprocesses auf die Harnblase jedoch geben der Katheterismus, namentlich wenn er gewaltsam und mit unreinen, inficirten Instrumenten ausgeführt wird, ferner unzeitgemässe oder unzweckmässig ausgeführte Injectionen in die Harnröhre, indem entweder die angewendeten Flüssigkeiten zu concentrirt sind oder indem die Spritze Luftblasen enthält<sup>1)</sup> oder indem das Uriniren unmittelbar vor jeder Einspritzung verabsäumt wird.<sup>2)</sup>

Es gibt jedoch auch Fälle von Blasenstripper, in denen keine der angegebenen Gelegenheitsursachen nachgewiesen werden kann und sind in der Literatur Beobachtungen verzeichnet, welche lehren, dass die Harnblase schon in den ersten Tagen eines Harnröhrenflusses erkranken kann. (*Hache, Desnos* u. A.) Es geschieht dies zumeist bei nicht vollkommen normalen, durch Krankheiten und Entbehrungen herabgekommenen, weniger widerstandsfähigen Individuen.

Im Gegensatze zu diesen frühzeitig auftretenden Cystitiden gibt es andererseits aber auch solche, welche sich zu einer chronischen Urethritis hinzugesellen und Monate, ja selbst Jahre nach Beseitigung des Harnröhrenausflusses entstehen können. An diese spät auftretenden Cystitiden reihen sich die meistens chronisch verlaufenden Blasenentzündungen in Folge von Stricturen der Harnröhre und der Hypertrophie der Prostata. Das ätiologische Moment bildet hier nicht mehr der Tripperprocess selbst, sondern das durch denselben geschaffene Hinderniss für die Entleerung des Harnes, dessen alkalische Gährung sowohl chemische (kohlensaures Ammoniak), als auch infectiöse (Bakterien) Producte erzeugt, welche die Blasen-schleimhaut zur Entzündung bringen. Es sind dies aber auch krankhafte

---

<sup>1)</sup> Siehe p. 165.

<sup>2)</sup> Siehe p. 162.



Veränderungen, welche ein öfteres Einführen des Katheters nothwendig machen.

Die Erkrankung der höher gelegenen Abschnitte des Harnapparates pflegt häufiger während des chronischen, als des acuten Stadiums des Harnröhrentrippers zu erfolgen. Die während des chronischen Stadiums sich entwickelnde Entzündung der Ureteren, des Nierenbeckens und der Nieren beruht in der Regel auf Harnstauung in Folge von Stricturen der Harnröhre und Erkrankungen der Prostata. Während des acuten Stadiums kommt die Erkrankung dieser Organe zumeist durch eine direct aufsteigende Weiterverbreitung der Entzündung zu Stande (Pyelocystitis); doch sind auch Fälle bekannt geworden, in welchen die Nieren allein erkrankt sind ohne Erkrankung der zwischen ihnen und der Urethra gelegenen Harnwege (*Vidal de Cassis*<sup>1)</sup>, *Rosenstein*<sup>2)</sup>, *Luxcey*). Die Gelegenheitsursachen für die einfache Fortpflanzung der blennorrhagischen Entzündung auf die oberhalb der Blase gelegenen Harnwege sind ungefähr dieselben, wie für die Erkrankung der Blase selbst.

Bezüglich der Erkrankung der Nieren besonders hervorzuhebende ätiologische Momente sind der Missbrauch scharfer Diuretica, der adstringirenden Injectionen und des Katheterismus, die Harnröhrenstricturen und die Prostatitis. Trotzdem die Harnröhre des Weibes wegen ihrer Länge und Weite der Ausbreitung der Entzündung, wie man meinen sollte, weniger Widerstand leistet, so werden die Weiber dennoch seltener von einer Cystitis und noch seltener von einer Pyelo-Nephritis blennorrhagica heimgesucht als die Männer.

### Pathologische Anatomie.

Die pathologischen Verschiedenheiten der Cystitis hängen ab von dem Sitze, der Ausbreitung und dem zeitlichen Verlaufe der Entzündung einerseits, von der Qualität des Entzündungsproductes andererseits. Demgemäss unterscheidet man eine Entzündung des Blasenhalsses und des Blasenkörpers, eine Cystitis mucosa oder Blasenkatarrh und eine Cystitis parenchymatosa s. interstitialis s. phlegmonosa, eine acute, subacute und chronische Cystitis, einen mucösen, eiterigen und jauchigen Blasenkatarrh. Bei der Pyelitis unterscheidet man ebenfalls eine acute und eine chronische Form, eine katarrhalische, croupöse und diphtherische Pyelitis. Die Nephritis ist entweder eine acute oder chronische, eine katarrhalische, parenchymatöse oder suppurative.

<sup>1)</sup> Gaz. des hôp. 1842.

<sup>2)</sup> Nierenkrankheiten. Berlin 1870. pag. 284.



Die pathologisch-anatomischen Befunde in diesen Organen sind dem Grade der Entzündung entsprechend verschieden. Sectionsbefunde der acuten Formen sind nur in geringer Anzahl vorhanden<sup>1)</sup>, weil acute Entzündungen nur in den seltensten Fällen zum Tode führen. Am besten gekannt sind die pathologischen Gewebsveränderungen der acuten Cystitis, weil die Endoskopie das Studium derselben am Lebenden ermöglicht hat. Die normale Blasenschleimhaut zeigt sich bei der endoskopischen Untersuchung als eine gelblich oder röthlich-weiße, glänzende Fläche, auf welcher zahlreiche, scharf contourirte, geschlängelte, dendritisch sich verzweigende Gefässe sichtbar sind. Bei der einfachsten Form des Blasen trippers, dem Blasenkatarrh, ist die Schleimhaut roth, gelockert, geschwellt, hügelig gewulstet, stellenweise ihres Epithels beraubt, excoriirt. Die Röthung der Schleimhaut ist entweder eine gleichmässige oder streifige, auf die Kämme der Wülste beschränkte, oder sie combinirt sich mit kleineren oder grösseren Blutpunkten, Ecchymosen oder der Schleimhaut aufliegenden, dem Blaseninhalte sich beimengenden Blutextravasaten. Die Blutgefässe lassen sich nicht wie im normalen Zustande in ihrem ganzen Verlaufe verfolgen. Es gelangen mehr die kleineren Verzweigungen als die grossen Gefässstämme zur Ansicht, und fallen jene durch ihre pralle Füllung und starke Schlängelung auf. Das schleimig-eiterige Secret erscheint am Blasengrunde angesammelt oder es haftet der Schleimhaut in verschiedener Gestalt, Dicke und Ausbreitung an, oder es ist in den zwischen den Wülsten befindlichen Furchen eingelagert.

Je länger die Entzündung dauert, desto mehr schwindet die Röthung der Schleimhaut, um einer schmutzigen, braunrothen Farbe Platz zu machen. Beim chronischen Katarrh erscheint die Schleimhaut livid, schiefergrau, schmutzig-weiß, gefässarm, von schleimig-eiterigem Secrete bedeckt, während die Venen in der Umgebung der Blasenmündung nicht selten stark erweitert sind (Blasenhämorrhoiden). Die Schleimhaut selbst, wie die Submucosa, sind zellig infiltrirt und hyperplastisch verdickt. Nicht selten finden sich an der Schleimhaut seichte Substanzverluste, welche an der Blasenmündung längliche Fissuren oder Rhagaden bilden. Dasselbe und am Blasengrunde begegnet man auch abnormen Wucherungen der Schleimhaut und der in ihr an diesen Stellen in grosser Menge eingelagerten Schleimdrüsen in der Form von Granulationen, Vegetationen, polypösen und fungösen Excrescenzen. Die zellige Infiltration und hyperplastische Verdickung kann auch die Muskelhaut und den Bauchfellüberzug der Blase befallen, so dass sämmtliche Schichten derselben mit einander mehr oder weniger verschmelzen und die ganze Blasenwand verdickt erscheint.

---

<sup>1)</sup> Siehe: *Morgagni*, 62. Brief; *Murchison* l. c. und *Gintra* l. c.



Die Verdickung betrifft jedoch vorzugsweise die Muskelhaut, deren Fasern entweder erblassen und erschlaffen, so dass die Blase weich und mürbe wird, oder einer echten Hypertrophie anheimfallen und an der Innenfläche der Blase mehr oder weniger vorspringende, netzförmig angeordnete Balken — *Vessie à colonnes* — bilden, so dass die Wände derselben starr und unnachgiebig werden. Je nachdem die Hypertrophie mit Dilatation combinirt ist oder nicht, unterscheidet man eine excentrische und concentrische Form derselben.

In den Lücken zwischen den hypertrophischen Muskelbündeln kann sich die Mucosa und Submucosa der Blase ausstülpfen und wallnussgrosse, mit halsartigen Oeffnungen in den Blasenraum einmündende Divertikel bilden, welche zu Concrementbildungen Veranlassung geben.

Bei dem intensivsten Grade der Blasenentzündung, der *Cystitis interstitialis parenchymatosa* s. *phlegmonosa* kommt es zur eiterigen und selbst jauchigen Infiltration des submucösen, intermusculären und subserösen Bindegewebes, zur eiterigen oder hämorrhagischen, croupösen oder diphtheritischen Exsudation auf der Schleimhaut, zur Bildung umschriebener Eiterherde, zur Nekrose und Perforation der Blasenwand, worauf die Eiterung und Jauchung auf den Becken- und Bauchraum übertragen wird (*pericystöse Abscesse*), letale Peritonitiden, Senkungsabscesse und fistulöse Verbindungen der Blase mit dem Mastdarm, der Scheide etc., oder Verwachsungen derselben mit den Nachbargebilden entstehen und die Blase selbst unter Verdickung ihrer Wände und Verkleinerung ihres Fassungsraumes der narbigen Schrumpfung unterliegt. Im weiteren Verlaufe können die Adhäsionen zerreißen, wodurch Rupturen der Blase selbst entstehen können. Der Sitz der Eiterung ist am häufigsten die vordere Blasenwand, dann folgt der Grund und die hintere Wand; am seltensten vereitern die Seitenflächen (*Pitha*).

Die pathologischen Veränderungen in den Ureteren bestehen zumeist in katarrhösen Zuständen mit Erweiterung des Lumens derselben unter gleichzeitiger Verdünnung, seltener Verdickung ihrer Wände. Die Erweiterungen werden hervorgerufen durch zeitweisen oder dauernden Verschluss der Mündungen der Ureteren, wie er bei starker Schwellung und Verdickung der Blasenschleimhaut und der Musculatur, bei phlegmonösen Abscessen, welche gegen die Mündung sich vorwölben, sich ergeben kann.

*Michaëlis*<sup>1)</sup> erwähnt eines Officiers, bei welchem der rechte, übermässig ausgedehnte Ureter in den Mastdarm abscedirte und daselbst eine Fistel bildete, deren Ursprung dadurch nachgewiesen wurde, dass beim Drucke auf den ausgedehnten Canal die eiterige Masse im Mastdarm erschien. Die Fistel schloss sich, aber später bildete sich ein Abscess an der rechten Seite

<sup>1)</sup> Compendium der Lehre von der Syphilis etc., 2. Auflage, Wien 1865, p. 316.



der Lendenwirbel, aus welchem Eiter und später urinhaltige, milchweisse Flüssigkeit sich entleerte. Auch dieser Abscess schloss sich, und zwar ohne dass das Grundleiden im Ureter beseitigt war.

Die der Pyelitis blennorrhagica zukommenden anatomischen Veränderungen entsprechen in der Regel den Bildern, wie sie die katarrhalische Pyelitis darbietet i. e. Röthung und Schwellung der Schleimhaut, vermehrte Epithelabstossung und Schleimproduction, gleichwie Eiterbildung in der acuten; braunrothe bis schiefergraue Verfärbung, Verdickung, Wulstung und feinkörnige papilläre Wucherung, sowie Verschwärung der Schleimhaut in den chronischen Fällen.

In Folge der Schwellung und Verdickung der Schleimhaut und der submucösen Gewebsschichten, in Folge der Einkeilung von Schleim- und Blutpartikeln kann eine Verengung oder Verstopfung des Harnleiters bedingt werden, welche durch Zurückhaltung des Urins oder des Schleimhautsecretes zur Ausdehnung des Nierenbeckens und der Nierenkelche und im weiteren Verlaufe zur Hydronephrose und Atrophie der Nieren führen kann.

Croupöse und diphtheritische Processe kommen nur bei Harnstauungen vor, wenn diese zu eiterigen oder jauchigen Katarrhen der Blase geführt haben.

Die Pyelitis ist zumeist eine monolaterale; nur bei Harnstauungen erkranken beide Nierenbecken.

An der Erkrankung des Nierenbeckens pflegt fast immer mehr oder weniger die Niere selbst theilzunehmen, indem der Entzündungsprocess vom Nierenbecken längs der Harncanälchen weiter kriecht — Pyelonephritis blennorrhagica.

In acuten Fällen erscheint die Niere hyperämisch und leicht vergrössert, ihr Durchschnitt ist trüb, succulent, nicht selten von weissen Streifen durchsetzt, welche von den Papillen ausgehen und durch die Medullarsubstanz (Substantia tubulosa) gegen die Corticalsubstanz (Substantia vasculosa seu glomerulosa) ausstrahlen. Die weissen Streifen entsprechen den ausgedehnten und verbreiterten Harncanälchen, deren Epithelien geschwellt, durch Einlagerung körniger Massen getrübt, theilweise zu einem körnigen Detritus zerfallen sind oder es stellt sich wohl auch eine Wucherung mit vermehrter Abstossung, ein desquamativer Katarrh ein. Das interstitielle Bindegewebe ist dabei nahezu unverändert oder es ist von zahlreichen, zumeist herdweise angehäuften Rundzellen durchsetzt. Es ist dies die einfachste Form der acuten diffusen Nephritis — *Rosenstein's* katarrhalische Nephritis.

In vorgerückteren Stadien oder bei schwereren Fällen von Pyelonephritis findet man in der Nierensubstanz kleinere und grössere, punkt- und streifenförmige Herde von gelblicher, eiterfarbener Beschaffenheit, welche meist von einem hyperämischen Hofe umgeben sind. Die Niere ist dabei mehr oder weniger geschwellt, weicher als normal und in Folge



ungleichmässiger Blutvertheilung grau und roth gefleckt. Diese Form der Nierenentzündung stellt die suppurative interstitielle Nephritis dar, welche zumeist als ein Effect der Anhäufung von Mikroorganismen (Bakterien und Kokken) anzusehen ist, die, aus der Harnröhre und Harnblase stammend, in das Nierenbecken und die Harncanälchen eingedrungen sind und die Epithelien derselben der Nekrose zugeführt haben — *Kleb's* Pyelonephritis parasitica, *Virchow's* canaliculäre parasitäre Nephritis. Sie gesellt sich in der Regel zu einer jauchigen Cystitis, zu Abscedirungen der Prostata, zu hochgradigen Harnröhrenstricturen.

Die Pyelonephritis kann im weiteren Verlaufe einen indurativen Charakter annehmen und zur Schrumpfung und Verödung des Nierenbeckens und der Kelche führen, wobei auch der Harnleiter zu obliteriren pflegt. Den Ausfall in der Function ersetzt die Hypertrophie der gesund gebliebenen Niere (*Rosenstein*). Zumeist jedoch vergrössern sich die kleinen Eiterherde und bilden, indem sie mit einander confluiren, Abscesse, welche nach dem Nierenbecken durchbrechen, oder wenn der eiterige Zerfall des Nierengewebes eine grössere Ausdehnung annimmt, kann dasselbe mehr oder weniger ganz zerstört werden, so dass nur ein umfangreicher, mit Eiter gefüllter, aus den Resten des Nierenparenchyms und dem erweiterten Nierenbecken gebildeter Sack zurückbleibt (Pyonephrose), der unter Zersetzung, Eindickung, Incrustation und Abkapselung seines Inhaltes schrumpfen oder seinen Inhalt in das die Nieren umgebende Zellgewebe entleeren und zur Entstehung paranephritischer Abscesse mit ihren Folgezuständen Veranlassung geben kann.

Die chronische Pyelitis, welche sich bei Urethralstricturen gebildet hat, kann sich mit einer ebenfalls chronischen diffusen Nephritis combiniren, deren Ausgangsformen die grosse weisse Niere (chronische parenchymatöse Nephritis) und die Schrumpfniere (interstitielle Nephritis) darstellen.

### Symptomatologie.

Wir haben bereits bei der Besprechung der Urethritis posterior acuta die Erscheinungen geschildert, welche bei entzündlicher Affection des Blasenhalbes auftreten. Dieselben steigern sich bis zur grössten Heftigkeit beim Auftreten einer Cystitis. In Folge des Reizes, den der Entzündungsprocess auf die sensiblen Nerven der Blasenschleimhaut ausübt, werden nämlich stürmische Reflexkrämpfe der Blasenmuskulatur, des Detrusors sowohl wie des Sphincters ausgelöst, welche einerseits das Bedürfniss zur Harnentleerung erhöhen, die Austreibung des Harnes andererseits aber erschweren. Das Resultat dieser sich entgegenarbeitenden Muskelkrämpfe ist Harndrang und Harnverhaltung, welche den Zustand des Kranken zu einem höchst qualvollen gestalten. Unter Temperaturerhöhung und Puls-



beschleunigung, selbst unter Schüttelfrösten und schweren Allgemeinerscheinungen, wie Angstgefühl, Schweiss, Brechreiz, Stuhldrang etc. meist jedoch ohne jede Fieberbewegung steigert sich das der Urethritis posterior zukommende häufige Harnbedürfniss oft binnen wenigen Stunden zu einer solchen Heftigkeit, dass die Kranken den Topf gar nicht mehr aus der Hand lassen. Trotz starken Pressens, trotz Zerrens und Melkens an dem Gliede, können sie nur eine geringe Menge eines saturirten, brennend heissen Harnes entleeren, dessen letzte Tropfen in Folge der krampfhaften Zusammenziehung des seines Epithels beraubten Blasenhalsses mit Blut gemengt zu sein oder aus reinem Blute zu bestehen pflegen. Der Spasmus des Sphincter kann so hochgradig werden, dass unter Mitwirkung der entzündlichen Schwellung der Schleimhaut des Blasenhalsses eine vollständige Harnverhaltung (*Ischuria inflammatoria*) eintritt, in Folge deren der Urin in der Blase sich ansammeln muss und dieselbe so stark ausgedehnt wird, dass sie bis zum Nabel hinaufreicht und das Hypogastrium hervorwölbt. Der Urin muss dann durch den Katheter entleert werden, was jedoch nicht immer leicht gelingt, weil der Blasenhalss in Folge der entzündlichen Schwellung und der spasmodischen Contraction schwer passirbar ist. Gleichzeitig mit dem Harndrange stellen sich Schmerzen ein. Der Ausgangspunkt derselben ist bei der partiellen Cystitis das Mittelfleisch, bei der totalen Cystitis sowohl das Mittelfleisch als auch die Gegend oberhalb der Symphyse. Von diesen beiden Punkten finden Ausstrahlungen nach den verschiedensten Richtungen hin, der Harnröhre entlang, gegen den After, in das Kreuz, die Leisten, die Hoden und gegen die Schenkel hin statt. Druck auf das Mittelfleisch oder auf den Scheitel der Blase steigert den Schmerz und pflegt zu gleicher Zeit Harndrang hervorzurufen.

In anderen Fällen ist der Beginn der Krankheit ein weniger stürmischer; gewöhnlich schleichen sich sogar deren Erscheinungen sehr allmählig ein, erreichen dann auch nicht jenen oben geschilderten Höhegrad und beschränken sich oft nur auf einen mässigen Harndrang und unbedeutende intermittirende Schmerzen — *subacute Cystitis*.

Die acute blennorrhagische Cystitis hat in der Regel einen raschen Verlauf. Die heftigen Beschwerden pflegen schon nach zwei- bis fünftägiger Dauer nachzulassen und nach 12 bis 14 Tagen tritt entweder vollkommene Genesung ein oder was beim Blasentripper häufiger der Fall zu sein pflegt, es bleibt für längere oder kürzere Zeit ein chronischer Entzündungszustand zurück, der aber dann nur den Blasenhalss und Blasengrund betrifft. Die Zertheilung der acuten Cystitis erfolgt unter reichlicher Schweissabsonderung, raschem Nachlasse des Fiebers und allmählicher Herstellung des normalen Urinabganges. Während der heftigen Entzündungserscheinungen hört oft merkwürdigerweise der Ausfluss aus der Harnröhre gänz-



lich auf, um wiederzukehren sobald jene nachgelassen haben. Nicht selten ist die acute Cystitis, namentlich die des Blasenhalsses, mit Epididymitis und Prostatitis, mit krankhaften Affectionen des Colliculus seminalis und der Samenbläschen combinirt. Wie die meisten Schleimhautentzündungen, hat auch die blennorrhagische Entzündung der Blasenschleimhaut die Tendenz, auf jede Veranlassung hin oder auch ohne eine solche zu recidiviren. Diese Disposition findet sich namentlich bei jenen Individuen, die zu wiederholten Malen an Gonorrhöen gelitten haben und in ihrem Harn constant Tripperfäden führen.

Eine ausgesprochene Neigung, in den chronischen Zustand überzugehen, besitzen jene Blasenkatarrhe, die in mehr langsamer, subacuter Weise zu beginnen pflegen.

Die chronische Cystitis macht weniger Beschwerden als die acute; die Schmerzen sind oft so geringfügig, dass sie von dem Kranken kaum beachtet werden. Der zumeist mässige Harnzwang jedoch pflegt zeitweise, bei körperlichen Anstrengungen, nach Erkältungen, Diätfehlern, sexuellen Excessen, heftigen Gemüthsbewegungen etc. zu exacerbiren.

Steigert sich dann die Dysurie bis zur Harnverhaltung und wird dieselbe nicht sehr bald durch Application eines Katheters behoben, so entsteht sehr leicht Paralyse der Blase. Dieselbe wird dann nicht mehr vollkommen entleert und bildet oberhalb der Symphyse eine kugelige, mehr oder weniger pralle Geschwulst. Der in der ausgedehnten Blase zurückgehaltene Harn zersetzt sich leicht und verbreitet entleert einen unangenehmen charakteristischen Geruch.

Unter zweckmässiger Behandlung und sonst günstigen Verhältnissen kann auch die chronische Cystitis allmählig zur Heilung kommen; je länger sie dauert, desto mehr wächst die Disposition zu recidivirenden Exacerbationen. Dabei treten die Folgen der sich allmählig herausbildenden Hypertrophie der Blase immer mehr hervor. Die Blase verliert ihre Ausdehnungsfähigkeit und ihre Contractilität und gestalten sich die Verhältnisse verschieden, je nachdem eine excentrische oder concentrische Hypertrophie derselben vorhanden ist. Im ersteren Falle bildet die Blase einen oberhalb der Symphyse durch Percussion oder Palpation nachweisbaren, bisweilen den Bauch selbst sichtbar hervorwölbenden Tumor; die einzelnen Harnentleerungen pflegen dann reichlich zu sein, aber lange Zeit zu dauern, ohne die Blase vollständig zu entleeren. Bei der concentrischen Hypertrophie ist die Blase in ihrem Volumen und in ihrer Capacität stark reducirt, so dass die Kranken ein häufiges Bedürfniss zum Harnlassen haben, jedoch jedesmal nur geringe Mengen Harnes entleeren. Gewöhnlich zieht sich die chronische Cystitis unter abwechselnder Besserung und Verschlimmerung Monate und Jahre lang hin, so dass sich allmählig in Folge der Schmerzen, der Schlaflosigkeit und der in der Regel sich hinzu-



gesellenden gastrischen Störungen sowie der Reflexneurosen in der Harn- und Geschlechtssphäre eine Art männlicher Hysterie herausbildet, die den Kranken ungemein herunterbringt. Andere, das Leben bedrohende Ausgänge kommen beim chronischen Blasenripper nur ausnahmsweise vor.

Der Symptomencomplex der Cystitis parenchymatosa zeigt einen noch heftigeren Charakter als der der acuten Cystitis. Fieberbewegungen mit Schüttelfrösten und schweren Allgemeinzuständen sind hier die Regel. Die Beeinträchtigung der Capacität und der Verlust der Contractilität der Blase bedingen hier ebenfalls einen fast continuirlichen Harnzwang und ein fortwährendes schmerzhaftes Abtröpfeln von Urin, der die Eichel, das Präputium und den Hodensack erodirt. Die Spannung und Ausdehnung der Blase und der Ureteren in jenen Fällen, wo der Abscess die Mündungen der Blase oder der Ureteren comprimirt, erzeugen einen dumpfen anhaltenden, stetig zunehmenden Schmerz in der Tiefe des Beckens; ammoniämische und pyämische Zustände sind dann keine seltenen Vorkommnisse.

Der Ausgang der Entzündung hängt von der Art und Weise des Aufbruches des Abscesses ab. Nur wenn derselbe in die Blase sich entleert und der Eiter mit dem Urin durch die Harnröhre abfließen kann, ist Vernarbung des Abscesses und verhältnissmässig rasche Genesung möglich. Erfolgt der Durchbruch in das die Blase umgebende Zellgewebe, so entwickeln sich langwierige pericystöse Eiterungsprocesse mit der ausgesprochenen Neigung zur Erzeugung von Congestionsabscessen. Erfolgt der Durchbruch gleichzeitig in die Blase, so entstehen ausgebreitete Harninfiltrationen. Die unausbleibliche Folge dieser Vorgänge sind Fistelbildungen, welche unter günstigen Verhältnissen, wenn auch nach langer Zeit, heilen können. Einen raschen letalen Verlauf nehmen jedoch jene Abscesse, welche in das Cavum peritonei durchbrechen.

Von der allergrössten Wichtigkeit für die Beurtheilung der Intensität und Ausbreitung der krankhaften Affectionen des Harnapparates ist das Verhalten des Harnes.

Ist die 24stündige Harnmenge eine normale, besitzt der frisch gelassene Harn eine normale Farbe und ein normales specifisches Gewicht, ist seine Reaction auf Lackmus entweder schwach sauer, neutral oder schwach alkalisch, hält er Albumin und kohlen-saures Ammoniak gar nicht oder doch nur in sehr geringer Menge gelöst, ist das Sediment mit Ausnahme der eingestreuten compacteren Tripperfäden transparent, locker, nicht viscid und an dem Glase haftend, besteht dasselbe der Hauptmasse nach nur aus Schleimkörperchen und Blasenepithelien und verhältnissmässig wenigen Eiter- und Blutkörperchen, dann hat man es mit den leichtesten Graden einer acuten oder chronischen Blasenentzündung, dem mucösen Blasenkatarrh, zu thun. Ist die Reaction im frisch gelassenen Harne noch eine schwach saure, so verwandelt



sich dieselbe schon nach ein bis zwei Stunden in eine neutrale oder schwach alkalische Reaction und man findet dann in dem Harne die sargdeckelförmigen Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, was bei einem normalen Harne nicht vorzukommen pflegt, da derselbe bei seiner Aufbewahrung zuerst die saure Gährung eingeht. Bei den chronischen, die ganze Blase betreffenden Blasenentzündungen, bei denen die Blase nie vollkommen entleert wird, wird der Harn gleich von Haus aus aus der Blase alkalisch gelassen. Es präcipitiren sich schon in der Blase die Erdphosphate und gehen oft während oder nach dem Harnlassen weisse, mörtelähnliche Massen aus der Harnröhre ab. Bei diesem chronischen Blasenkatarrh enthält das Sediment gewöhnlich auch Bakterien und etwas weniger Blasenepithel als beim acuten Blasenkatarrh. Der Blasenstripper erscheint am häufigsten unter der Form des mucösen Katarrhs und ist dann gewöhnlich ein partieller.

Die schwereren Blasenentzündungen, die Blasenkatarrhe zweiten Grades, bilden die eiterigen Katarrhe. Die Harnmenge und das specifische Gewicht können noch normal sein, der Harn wird aber schon von Haus aus alkalisch gelassen, hat eine weingelbe oder von beigemengtem Blute mehr oder weniger rothe Farbe und ist immer stark getrübt. An abnormen Stoffen enthält derselbe Albumin, dem Eitergehalte des Sedimentes entsprechend, und aus der Zersetzung des Harnstoffes hervorgegangenes kohlen-saures Ammon in beträchtlicher Menge. Das Sediment ist grünlich-gelb, viscid, haftet fest am Glase und besteht der Hauptmasse nach aus Eiter, gemengt mit Erdphosphaten, harnsaurem Ammon und Blasenepithel.

Der eiterige Katarrh ist gewöhnlich ein totaler. Besteht beim acuten Katarrh dieses Grades Hämaturie, so wird in dem Sedimente über der Eiter-schicht eine rothe Schicht von Blutkörperchen zu sehen sein. Beim acuten Katarrh pflegt auch die 24stündige Harnmenge vermindert und dem entsprechend das specifische Gewicht erhöht zu sein; das Sediment enthält auch grössere Mengen Blasenepithels. Beim chronischen Blasenkatarrh zweiten Grades hingegen findet man gewöhnlich einen etwas blasseren Harn und im Sedimente weniger harnsaures Ammon und sehr wenig Blasenepithel. Die Epithelzellen haben sich nämlich so wie die Eiterzellen unter Einwirkung des kohlen-sauren Ammoniak aufgelöst und beigetragen zur Bildung jenes zäh-flüssigen Alkali-Albuminates, welches dem Sedimente die rotzartige, klebrige Beschaffenheit verleiht.

Der Blasenkatarrh dritten Grades endlich ist der jauchige Katarrh, welcher mit jauchiger Zersetzung des Harnes in der Blase selbst einhergeht. Er entwickelt sich bei Verschwärungen und Abscedirungen der Blase und complicirt sich nicht selten mit suppurativer Nephritis. Beim jauchigen Blasenkatarrh ist die Harnmenge entweder eine normale oder, was gewöhnlicher vorkommt, eine verminderte. Die Farbe ist entweder eine schmutzig-



braune oder bouteillengrüne und rührt von dem in stark alkalischem Harn aufgelösten Blutfarbstoffe her. Er ist trübe und hat einen aashaften, schwefelwasserstoffartigen Geruch, der von der jauchigen Zersetzung der Eiweisskörper des Sedimentes herrührt. Silberne Katheter werden von solchem Harne geschwärzt. Das specifische Gewicht ist gering und die Reaction auf Lackmus stark alkalisch. An abnormen Stoffen sind Albumin, veränderte Blutfarbstoffe, kohlensaures Ammoniak und Schwefelammonium in beträchtlicher Menge nachweisbar. Das Sediment ist weniger klebrig und an dem Glase haftend, als wie beim eiterigen Katarrh oder es ist geradezu feinkörnig und besteht der Hauptmasse nach aus dem durch die Zersetzung von Eiter und Blut entstandenen moleculären Detritus, gemengt mit Erdphosphaten, harnsaurem Ammoniak und zahlreichen Bacterien. Die albuminhältigen zelligen Gebilde sind in dem stark alkalischen und zersetzten Harn sämmtlich zu Grunde gegangen. Es ist daher auch oft nicht möglich, durch den mikroskopischen Nachweis von Cylindern den Beweis für eine gleichzeitige Erkrankung der Nieren zu liefern, da die Cylinder in einem stark alkalischen Harn sich ebenfalls auflösen. Man hat in solchen Fällen nur in der Ausscheidungsgrösse des Harnstoffes einen Anhaltspunkt für die Diagnose einer complicirenden Nierenaffection. Wenn nämlich die 24stündige Harnmenge und das specifische Gewicht abgenommen haben, Albumin jedoch in grösserer Menge vorhanden ist, als dem im Sedimente vorhandenen Eiter und Blut entsprechen würde, dann ist eine Complication mit Nephritis vorhanden.<sup>1)</sup>

Oeffnet sich bei der parenchymatösen Cystitis ein Abscess in den Blasenraum, so erscheinen plötzlich unter Nachlass der Schüttelfröste und der Fiebererscheinungen grössere Mengen Eiters mit dem Harne, der zuweilen in Folge der Diffusion von Darmgasen durch die erkrankte Blasenwand einen fäculenten Geruch angenommen hat. Behindert die complicirende Nephritis die Harnstoffausscheidung, dann können urämische Zustände eintreten. Wird der ammoniakalische Harn von der Blase aus resorbirt, dann wird das Blut mit kohlensaurem Ammoniak überladen und ist die Gefahr der Ammoniamie vorhanden.

Das Weiterschreiten der Entzündung auf die Ureteren und das Nierenbecken kündigt sich gewöhnlich durch einen Frostanfall und eine Steigerung des Fiebers an, worauf der Kranke im Verlaufe des Harnleiters und in der Nierengegend der betroffenen Seite Schmerzen zu empfinden beginnt, welche beim Drucke heftiger werden. Dabei wird der Harndrang etwas häufiger, der Harn dunkelroth, concentrirt und trüb. Die Harnmenge

<sup>1)</sup> Siehe *Dittel*: Die Stricturen der Harnröhre. 49. Lieferung der von *Billroth* und *Luecke* herausgegebenen deutschen Chirurgie. Stuttgart 1880. pag. 73–77.

Neumann. Lehrbuch der Syphilis. I.



ist gewöhnlich verändert oder auch normal. Die Reaction auf Lackmus ist zumeist eine saure; ist jedoch gleichzeitig eine eiterige Cystitis vorhanden, dann kann die Reaction auch eine neutrale und selbst eine alkalische sein. Das specifische Gewicht ist ein normales oder wenig erhöhtes. Der Harn enthält jedesmal Eiweiss in reichlicher Menge, zuweilen mehr als dem vorhandenen Eitergehalte entsprechen würde, was sich durch das Mitergriffensein des Papillartheldes der Nieren erklären lässt (*Utzmann*). Beim Stehen bildet sich ein reichliches, feinflockiges, weisses oder röthlich gefärbtes Sediment. Dasselbe besteht der Hauptmasse nach aus Eiterkörperchen, welche nicht selten zu kurzen und dicken cylindrischen Pfröpfen zusammengeballt sind. Ausserdem findet man noch einzeln Epithel aus den Harncanälchen der Nieren, epitheliale Nierenschläuche und anderweitiges verschieden geformtes Epithel, dessen Provenienz aus Nierenbecken, Ureteren oder Blase nicht mit Bestimmtheit nachzuweisen ist (*Ebstein*), endlich Blutkörperchen.

Die Fiebererscheinungen pflegen nur wenige Tage anzuhalten und tritt entweder Genesung des gesammten Harnapparates oder nur Heilung der Pyelitis bei Fortbestand des Blasenkatarrhs ein oder es entwickelt sich die chronische Form der Pyelonephritis. Dieselbe weist Fieberbewegungen nur zur Zeit der Exacerbationen auf und verläuft in der Regel schmerzlos. Die 24stündige Harnmenge ist vermehrt, weil in Folge der Erkrankung der Marksubstanz und des Papillartheldes der Niere die Reduction des Harnwassers in den Harncanälchen gestört ist (*Utzmann*). Der Polyurie entsprechend, ist das specifische Gewicht vermindert. Die Farbe des Harnes ist lichtgelb, und erscheint derselbe in Folge der in demselben suspendirten Eiterzellen molkig getrübt. Im Sedimente finden sich keine cylindrischen Eiterpfröpfe und keine Blutkörperchen mehr. Dieser Zustand kann so lange dauern, als das Grundleiden nicht getilgt ist. Treten Exacerbationen ein, so erscheinen die Cylinder wieder im Sedimente. Bei der Pyelonephritis parasitica findet man jene aus den Abflussröhren der Nieren stammenden, dicken, aus Kokken und Bakterien bestehenden Abgusscylinder, wie sie von *Klebs* für diese Form der Pyelonephritis als charakteristisch beschrieben worden sind.

Wird im Verlaufe der Krankheit der freie Abfluss des Urins und der Entzündungsprodukte aus irgend einem der oben angegebenen Gründe unterbrochen, dann entstehen unter Fiebererscheinungen, vermehrtem Harndrange und allmähig zunehmenden, nicht selten von Ueblichkeiten und Erbrechen begleiteten Schmerzen, dem Verlaufe der Ureteren und der Gegend des Nierenbeckens entsprechende, palpable, zuweilen selbst fluctuirende wurstförmige oder höckerige, gelappte Geschwülste, welche einen verschiedenen Verlauf nehmen, je nachdem das Abflusshinderniss ein einseitiges oder doppelseitiges, ein vorübergehendes oder dauerndes ist. Ist nur ein Ureter



unwegsam geworden, dann wird der Urin mehr oder weniger plötzlich klar und normal; stellt sich die Wegsamkeit wieder her, so erscheint der trübe eiterige Urin mit einem Male wieder, wobei die Schmerzen und die Spannung in der Darmbeingrube und Lendengegend der erkrankten Seite verschwinden und die Geschwulst unter Abgang der zurückgehaltenen Flüssigkeit rasch abnimmt. Erstreckt sich jedoch diese Zurückhaltung auf beide Nieren, so kann leicht vollständige Anurie und somit eine gefährliche, selbst tödtliche Urämie eintreten. Diese beobachtet man zuweilen auch dann, wenn nur ein Ureter verstopft ist, aber die andere Niere fehlt oder deren functionelle Thätigkeit durch irgend einen anderen Krankheitsprocess herabgesetzt oder gehemmt ist.

Derartige Harnverhaltungen pflegen sich zu wiederholen. Die Anfälle werden häufiger und halten immer länger an, wodurch das Nierenbecken immer weiter, der Ureter weniger wegsam wird. Es entwickelt sich entweder Hydronephrose und Atrophie des Nierenparenchyms, welche nur dann keine besonderen Störungen hervorruft, wenn der Process einseitiger ist und die andere Niere normal fungirt oder es entsteht ein Nierenabscess, der nach längerem oder kürzerem Bestande das die Niere umgebende Bindegewebe in Entzündung versetzt und Para- oder Perinephritis erzeugt. Unter Fiebererscheinungen und zunehmender Schmerzhaftigkeit der Nierengeschwulst erfolgt die Berstung derselben, deren Folgen je nach der Richtung, wohin sich der Eiter entleert, verschieden sich gestalten werden.

Der Durchbruch in die freie Bauchhöhle mit tödtlicher Peritonitis ist ein seltenes Ereigniss. Der günstigste Ausgang ist der Durchbruch nach aussen in der Gegend des *Musculus quadratus lumborum*, welcher sich durch Oedem der Haut der betreffenden Rückenpartie kund zu geben pflegt. Der Eiter kann sich aber auch nach abwärts in die Scheide des *Musculus psoas* senken, so dass man die Symptome eines Psoasabscesses vor sich hat oder er tritt durch den Leistencanal zu Tage oder er nimmt den Weg in den Darmcanal und wird mit den Fäces entleert. Seltener bahnt sich der Eiter seinen Weg nach oben in die Lungen und bedingt Erstickungsgefahren. Ist die Wegsamkeit des Ureters der erkrankten Seite nicht vollständig aufgehoben, so wird der Abscesseiter zum Theile auch seinen Weg mit dem Harne nehmen. Dann findet man in dem Harnsedimente nicht selten die für den Abscesseiter charakteristischen Körnchenzellen. (*Utzmann.*)

Gesellt sich zu einer chronischen Pyelitis eine nicht eiterige Nephritis, so kann sich das Bild der chronischen diffusen Nephritis und im weiteren Verlaufe das der verschiedenen Formen der Nierenatrophie entwickeln.



## Diagnose.

Die Diagnose der blennorrhagischen Erkrankung der Harnblase, der Harnleiter, des Nierenbeckens und der Nieren gründet sich im Allgemeinen auf den Nachweis einer vorausgegangenen oder noch bestehenden Urethritis und auf die durch den Krankheitsprocess veränderte Beschaffenheit des Harnes.

Der acute Blasentripper ist charakterisirt durch die Steigerung jener Symptome, welche der Entzündung der hinter dem Musculus compressor urethrae gelegenen Harnröhrenpartie zukommen, durch Harndrang, Harnzwang und Schmerzen beim Uriniren, ferner durch Abgang von blutig tingirtem Harne und durch den Nachweis von katarrhalischem Secret in dem Harne. Diese Symptome kommen jedoch dem Blasentripper als solchem nicht ausschliesslich zu. Ein häufiger Harndrang, der den Kranken nöthigt, alle  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{4}$  Stunden zu uriniren, erscheint nicht selten in den ersten Tagen des Harnröhrentrippers. Der Sitz der Schmerzen ist aber dann nicht das Mittelfleisch und noch viel weniger die Unterbauchgegend, sondern der vordere Abschnitt der Harnröhre; die letzten Tropfen Harnes werden dann auch nicht mit jenen für den Blasentripper charakteristischen Schmerzen entleert. Dieser Harndrang hört gewöhnlich nach drei bis vier Tagen auf und ist als eine durch den Entzündungsreiz hervorgerufene Reflexerscheinung<sup>1)</sup> aufzufassen. Eine andere Art von Urethralgie erwähnt *Thompson*.<sup>2)</sup> Dieselbe ist intermittirenden Charakters, wird durch Excesse und körperliche Anstrengung nicht beeinflusst und weicht auf den Gebrauch von Chinin. *Thompson* bringt dieselbe mit Sumpfmiasma in Zusammenhang. Ein häufiger Harndrang kommt ferner bei gewissen Ernährungsstörungen vor, welche mit Polyurie einhergehen, wie der Diabetes mellitus und insipidus, ebenso bei Erkrankungen des Centralnervensystems, besonders häufig aber als Reflexneurose bei Reizungszuständen der Pars prostatica urethrae, wie solche in Folge von Onanie, lange anhaltenden Erectionen, geschlechtlichen Excessen überhaupt oder aber im Verlaufe langwieriger Gonorrhöen, zumal wenn sie mit hyperästhetischen, hyperämischen und katarrhalischen Zuständen des caput gallinaginis, mit Epididymitis und Prostatitis vergesellschaftet sind, zu entstehen pflegen. Bei diesem auf rein nervöser Grundlage beruhenden Blasenkrampfe — Cystospasmus oder spasmus detrusorum vesicae — geht jedoch das Harnen zumeist schmerzlos von Statten und ist der gelassene Harn gewöhnlich sehr klar

<sup>1)</sup> Siehe pag. 75.

<sup>2)</sup> Symptoms of surgery de Holmes p. 908—909.



und hell, hat ein niedriges specifisches Gewicht und eine neutrale oder schwach saure Reaction — *Urina spastica sive nervosa*.

Die Erscheinungen des Harndranges lassen sich ganz gut für die Diagnose des Sitzes der Entzündung verwerthen. Ist nur die Blasenmündung erkrankt, werden die Kranken zumeist bei Tage während sie herumgehen, vom Harndrange gequält, während sie des Nachts im Bette verhältnissmässig ruhig schlafen können. Umgekehrt werden die Kranken einen heftigeren Harndrang beim Liegen als beim Gehen und Stehen empfinden, wenn der Blasengrund der Sitz der Entzündung ist.

Das Blutharnen kann zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben, da das dem Harne beigemengte Blut auch einem anderen Abschnitte der Harnwege als der Harnblase selbst entstammen kann, i. e. der Urethra, den Ureteren oder den Nieren. Bei einer mit Urethrorrhagien complicirten Urethritis fliesst das Blut auch dann aus der Harnröhre ab, wenn nicht urinirt wird, entweder rein oder mit Eiter gemengt, und ist man im Stande, mit den Fingern einen oder mehrere Tropfen Blutes aus der Harnröhre herauszupressen. Lässt man den Kranken uriniren, dann wird in der Regel nur mit dem ersten Harnstrahle flüssiges oder zu wurmartigen Coagulis geronnenes Blut herausbefördert, während der nachfolgende Harn vollkommen blutfrei sein kann. Bei der Blasenblutung hingegen erscheint das Blut im Harne nur während des Urinirens; der zuerst gelassene Harn ist gar nicht oder nur wenig mit Blut tingirt; der später ausfliessende Harn wird immer röther, und erst zum Schlusse, wenn die Sphincteren der Blase in Thätigkeit gerathen, fliesst unter grossen Schmerzen fast reines hellrothes Blut aus der Harnröhre ab. Ob das mit den letzten Harntröpfen abgehende Blut aus der Blase und nicht aus den tieferen Theilen der Harnröhre stammt, kann man dadurch erfahren, dass man einen weichen Katheter in die Blase einführt, den Harn ablässt und darauf lauwarmes Wasser einspritzt. Wenn beim Abfliessen desselben die letzten Tropfen blutig gefärbt sind, so befindet sich die Quelle der Blutung in der Blase. Fliesst jedoch das Wasser rein aus dem Katheter ab, so wird die Blase nochmals mit Wasser gefüllt, der Katheter dann so weit hervorgezogen, dass kein Wasser mehr ausfliessen kann und darauf wieder in die Blase zurückgeführt. Wenn nun die ersten Tropfen des aus dem Katheter abfliessenden Wassers blutig gefärbt sind, der nachfliessende Rest desselben rein ist, so stammt die Blutung aus dem hinteren Abschnitte der Harnröhre (*Tarnowsky*).

Bei Blutungen aus dem Nierenbecken und den Nieren ist das Blut mit dem Harne gleichmässig gemischt und zeigen die anfänglich und zuletzt ausgeschiedenen Portionen die gleiche Farbe. Sind Blutcoagula im entleerten Harne vorhanden, so weisen unregelmässige, klumpige Massen auf die Blase,



längliche, drehrunde, förmliche Abgüsse der Ureteren darstellende oder die Gestalt und den Umfang der Nierenkelche darstellende Gerinnsel auf das Nierenbecken und die Nieren als Quellen der Blutung hin. Blutharnen kommt vorwiegend bei den Bewohnern Aegyptens in Folge von *Dystoma haematobium* vor, welches man in dem abgesetzten Harne mikroskopisch nachweisen kann.

Eine blutähnliche Färbung des Harnes kommt aber auch nach dem innerlichen Gebrauche solcher Medicamente vor, welche einen röthlichen Pflanzenfarbstoff enthalten, wie z. B. die Chrysophansäure in der Rhabarber und den Sennablättern. Die Färbung des Harnes durch den Pflanzenfarbstoff tritt um so eher ein, wenn der Harn, wie dieses bei Blasenkatarrhen sehr häufig vorzukommen pflegt, alkalisch reagirt. Um sich vor Täuschungen zu bewahren, muss in zweifelhaften Fällen der Harn auf seinen Gehalt an Blut untersucht werden. Das sicherste Mittel zur Erkennung des Blutes im Harne ist der mikroskopische Nachweis von Blutkörperchen im Harnsedimente. Da der Harn jedoch zerstörend auf die Blutkörperchen einwirkt, so werden dieselben im Sedimente nur dann in ihren gewöhnlichen Formen vorhanden sein, wenn das Blut mit dem Harne nicht so lange innerhalb des Harnapparates verweilt hat, dass die Blutkörperchen zerfallen konnten, oder wenn die Menge des ergossenen Blutes über die des Harnes überwiegt. Diese Verhältnisse kommen nur bei profusen Blutungen in dem Harnapparate vor, also bei der Zerreissung grösserer Gefässe, oder bei Blutungen von einer Stelle des Harnapparates, wo gewöhnlich kein Harn gleichzeitig sich befindet. Wenn aber geringe Mengen Blutes mit relativ viel Harn gemischt gleichzeitig im Harnapparate sich befunden haben, wie dies bei parenchymatösen oder capillären Blutungen in denselben der Fall zu sein pflegt, so erscheinen die Blutkörperchen nicht in der gewöhnlichen Form der Scheibe mit centraler Delle oder in der Stechapfelform<sup>1)</sup>, sondern sie sind kugelig und von verschiedenster Grösse, ja selbst staubförmig, mehr oder weniger entfärbt, oder ganz farblos. Bei parenchymatösen Blutungen aus den Nieren findet man nicht selten gleichzeitig aus Blutkörperchen bestehende Cylinder und sind die Faserstoffcylinder und Nierenepithelien vom Blutfarbstoff braun gefärbt.

Ausser durch den mikroskopischen Nachweis von Blutkörperchen im Sedimente, kann die Anwesenheit von Blut im Harne auch durch den chemischen und physikalischen Nachweis der im Harne gelösten Blutfarbstoffe erkannt werden. Die Blutfarbstoffe können sowohl in der Lösung als auch im Sedimente nachgewiesen werden. Mit der Lösung kann die *Heller'sche* Probe (Fällen der die Blutfarbstoffe mitreissenden Erdphosphate durch Kalilauge unter schwachem Erwärmen) oder die Spectralanalyse ausgeführt

<sup>1)</sup> Siehe pag. 103.



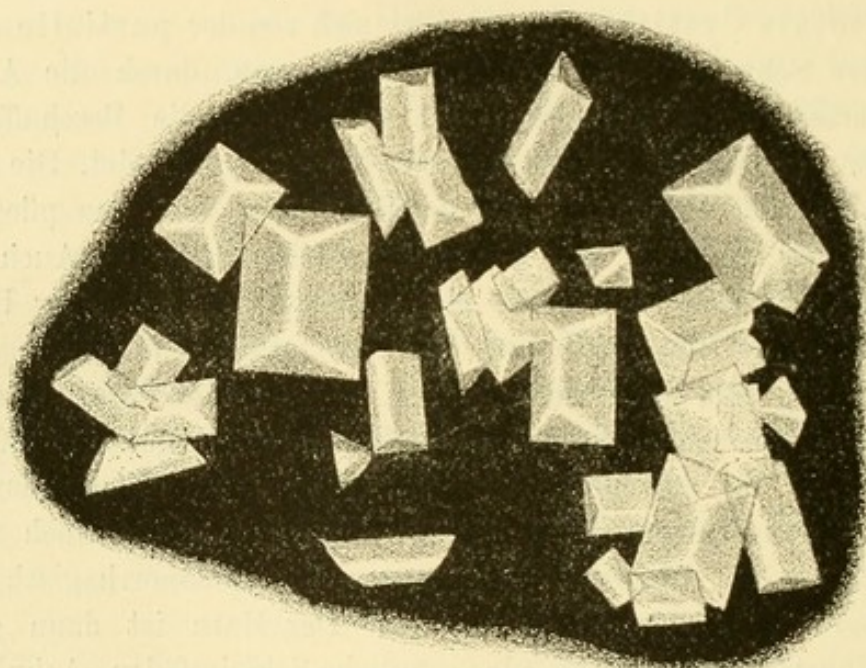
werden; aus dem Sedimente oder auch aus dem durch Erhitzen und Filtriren gewonnenen Albumincoagulum können die *Teichmann'schen* Häminkrystalle dargestellt werden.

Reagirt der zu untersuchende Harn aber alkalisch, dann erhält man durch Behandlung mit Kalilauge keine Ausscheidung von Phosphaten, weil dieselben nicht mehr in der Lösung vorhanden sind, sondern sich im Sedimente niedergeschlagen haben. Um mit einer solchen Lösung *Heller's* Blutprobe ausführen zu können, muss man derselben Erdphosphate hinzufügen. Dieses geschieht durch Zusatz einiger Tropfen schwefelsaurer Magnesia und Salmiak, oder durch Zusatz normalen Harnes.

Die totale Cystitis unterscheidet sich von der partiellen durch die bedeutendere Schwere der Allgemeinerscheinungen, durch die Ausbreitung der Schmerzen über die ganze Blase und durch die Beschaffenheit des Harnes, der die Charaktere des eiterigen Katarrhs darbietet. Die Schmerzen beim Uriniren, der Harndrang und der Harnzwang hingegen pflegen in der Regel mässiger zu sein, als bei der partiellen Cystitis. Auch ist selten Blutharnen vorhanden und ergibt die Sondenuntersuchung der Blase, dass die Forcirung der Blasenmündung bei der totalen Cystitis in der Regel leichter gelingt, und dass der Schmerz, welchen die Passage des Sondenknopfes durch die spasmodisch verengte Blasenmündung hervorruft, geringer zu sein pflegt, als bei der partiellen Cystitis. Eine Disposition zu spasmodischen Verengerungen des Sphincter vesicae kann aber auch noch lange Zeit, nachdem die acuten Erscheinungen der blennorrhagischen Cystitis bereits abgelaufen sind, vorhanden sein. Der Harn ist dann gewöhnlich klar und führt nur weissliche oder grauliche Schleimfäden. Aehnlichen Verhältnissen begegnet man bei lange dauernden Urethritiden, wenn sich die Entzündung in der Pars prostatica der Harnröhre localisirt, und wenn sie zugleich auch die Schleimhaut der Blasenmündung ergriffen hat; ferner bei organischen Verengerungen der Harnröhre, bei Pyelitis, Steinaffectionen, Mastdarmkrankheiten und verschiedenen anderen Leiden des Harn- und Geschlechtsapparates. Gleich dem Spasmus detrusorum und mit diesem vergesellschaftet kommt aber auch ein Spasmus sphincteris vesicae vor, ohne dass weder im Harn- noch in dem Geschlechtsapparate organische Veränderungen nachzuweisen wären, so z. B. bei Diabetikern und Arthritikern. Derartige Kranke bemerken, dass sie während des Tages häufiger als gewöhnlich zum Urinlassen gedrängt werden, dieses Bedürfniss des Nachts aber nicht in demselben Masse vorhanden ist, wie bei Tage. Leisten sie dem Drange Folge, so vergeht einige Zeit, bis der Harnstrahl zum Vorschein kommt, und haben sie dabei nicht selten eine unangenehme Empfindung im Mittelfleische und in der Harnröhre. Der Harnstrahl selbst ist in seinem Caliber mehr oder weniger reducirt, wird zuweilen plötzlich



unter Erneuerung des Schmerzes unterbrochen und kostet es eine gewisse Anstrengung, um die Blase vollkommen zu entleeren. Oft pflegen die letzten Tropfen zwischen den Beinen herabzufallen oder erst dann abzuträufeln, wenn der Penis bereits wieder in den Kleidern geborgen ist. Zu Ende des Harnens wird in der Tiefe des Mittelfleisches wieder ein Schmerz gefühlt, welcher bisweilen in den After ausstrahlt. Kälte, Gemüthsaffecte, geistige Ueberanstrengungen, Coïtus, der Genuss von Alcoholicis, Fäcalanhäufungen im Mastdarme pflegen den Zustand derart zu verschlimmern,

Fig. 29.<sup>1)</sup>

Phosphorsaure Ammoniakmagnesia (Trippelphosphate).

dass selbst Blut mit den letzten Tropfen Harnes abgehen oder eine förmliche Harnverhaltung eintreten kann. Besonders gefährlich aber wird das Zurückhalten des ersten Harnbedürfnisses, da dadurch ungewöhnlich heftige Krämpfe des Sphincter hervorgerufen werden können. Zuweilen geht mit dem Urin gleichzeitig Sperma ab und werden die Kranken nicht selten von neuralgischen Schmerzen in anderen Organen und Körpergegenden heimgesucht.

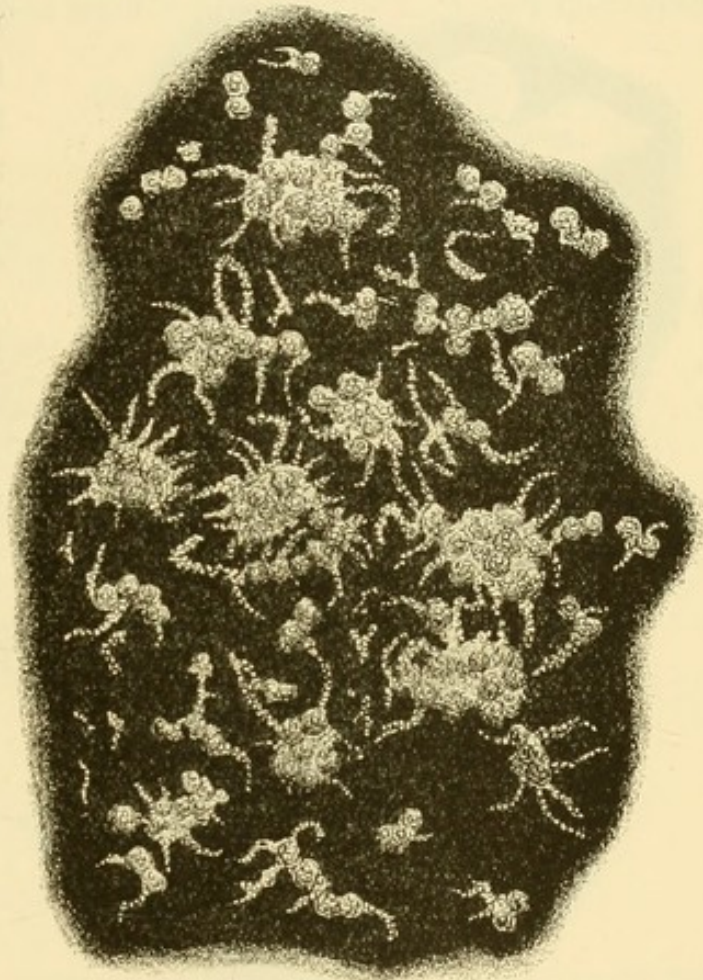
In Fällen, in denen die gesteigerte und veränderte Sensibilität der Blasenmündung lange bestanden hat und die spasmodische Verengerung derselben eine hochgradige wird, wird die Forcierung des Blaseneinganges mit der Sonde oder dem Katheter mitunter erhebliche Schwierigkeiten bereiten und dem mit dem Katheterismus nicht genügend vertrauten Arzte die Anwesenheit einer organischen Verengerung um so leichter vortäuschen

<sup>1)</sup> Figur 29–33 sind mit Zuhilfenahme des „Atlas der Harnsedimente“ von *Ultzmann* und *Hofmann* angefertigt.



können, als der Krampf die Musculatur der Blasenmündung nicht selten zu einer dachförmigen Querleiste zusammenballt, an welcher die Sonde sich in ähnlicher Weise verfangen kann, wie an einem vergrösserten Mittellappen der Prostata. Es empfiehlt sich daher auch die Benützung von Instrumenten mit kurzer Krümmung. Im Augenblicke, wo die Spitze des Instrumentes den Blasen-  
 eingang überschreitet, empfindet der Kranke einen sehr heftigen, brennenden Schmerz.<sup>1)</sup> Führt man den Katheter weiter ein, so kann man, da die Blase gesund ist, dessen Schnabel frei bewegen, und wird, wenn der Blasenkörper nicht ebenfalls hyperästhetisch ist, bei vorsichtiger Handhabung des Instrumentes durch diese Bewegungen keine Schmerzen mehr erzeugen. Ist die Blase jedoch in einem entzündlichen Zustande, so kann sich der Katheter nicht frei bewegen, erzeugen die Bewegungen Schmerzen und selbst leichte Blutungen, und hat der Untersuchende die Empfindung, als wenn der Schnabel über eine raue Fläche streifen würde.

Fig. 30.



Harnsures Ammoniak.

Handelt es sich um einen Blasenstein, so wird der fühlbare Widerstand ein noch grösserer sein, und erzeugt das Aufstossen der Sonde auf den Stein einen metallischen Klang.

Ueber die Differentialdiagnose zwischen acuter Prostatitis und Cystitis siehe pag. 263.

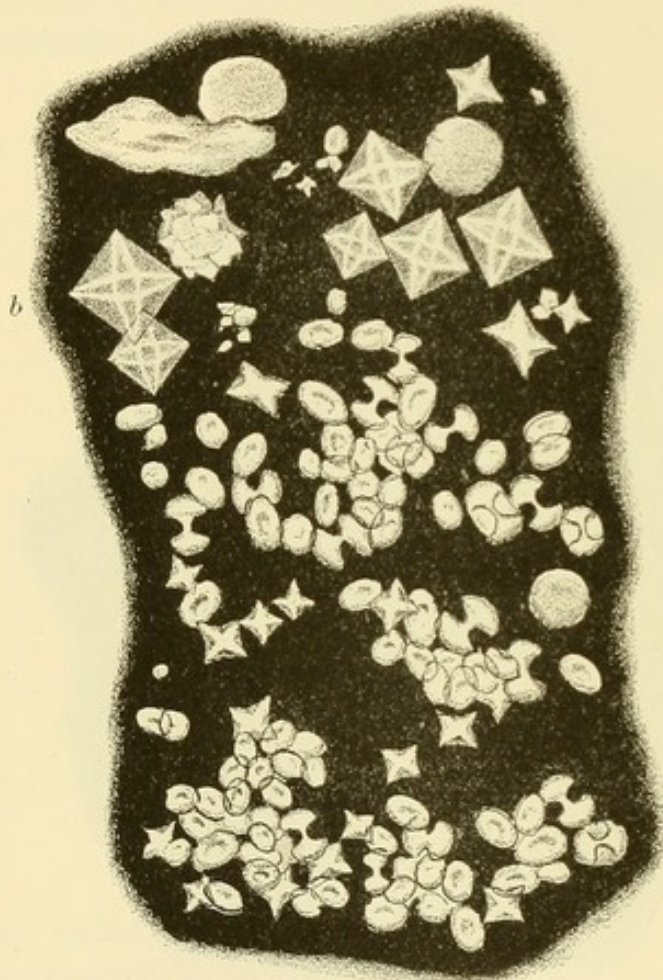
Die Diagnose des chronischen Blasenkatarrhs beruht auf dem Nachweis des Fortbestehens des Abganges von Katarrhalsecret aus der Blase und dem Nachweis des Fortbestehens der Alkalescenz des Harnes,

<sup>1)</sup> Siehe pag 114.



nachdem die acuten, inflammatorischen Erscheinungen und das Fieber bereits aufgehört haben. Der Nachweis der Alkalescentz des Harnes allein ohne den Nachweis der gleichzeitigen Anwesenheit von Katarrhalsecret in demselben genügt nicht, um die Diagnose sicher zu stellen. Das Alkalischeswerden des Harns in einer katarrhalisch erkrankten Blase beruht auf

Fig. 31.



*a* kohlensaurer, *b* oxalsaurer Kalk.

der Zersetzung des Harnstoffes in Kohlensäure und Ammoniak durch Einwirkung des vermehrten und pathologisch veränderten Schleimsecretes und der gleichzeitig auftretenden organisirten Fermente. Der Harn verdankt somit seine Alkalescentz der Anwesenheit des kohlensauren Ammoniaks — alkalische oder ammoniakalische Harnsäuerung. In dem Sedimente eines solchen Harnes wird man neben den organischen Gebilden — Schleimkörperchen, Eiterzellen und deren Kerne, Epithelien und Bakterien — alle jene anorganischen Verbindungen des Harnes mikroskopisch nachweisen können, welche vermöge ihrer chemischen Eigenschaften nur in sauren Flüssigkeiten in Lösung vorkommen. Man findet daher in solchen Harnen die wasserhellen, sargdeckelförmigen

Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, auch Trippelphosphat genannt (Fig. 29), die glatten oder mit Fortsätzen versehenen braunen Doppelkugeln von harnsaurem Ammoniak (Fig. 30), die feingeformten Inseln von dreibasisch phosphorsaurem Kalk; seltener die biscuit- oder drusenförmig an einander gelagerten weissen Kugeln von kohlensaurem Kalk und die briefcouvertähnlichen Krystalle von oxalsaurem Kalk (Fig. 31), den amorphen kohlensauren Kalk (Fig. 32 *a*), den neutralen phosphorsauren Kalk (Fig. 32 *b*), und die tafelförmigen schief abgestumpften Krystalle von phosphorsaurer Magnesia (Fig. 33).

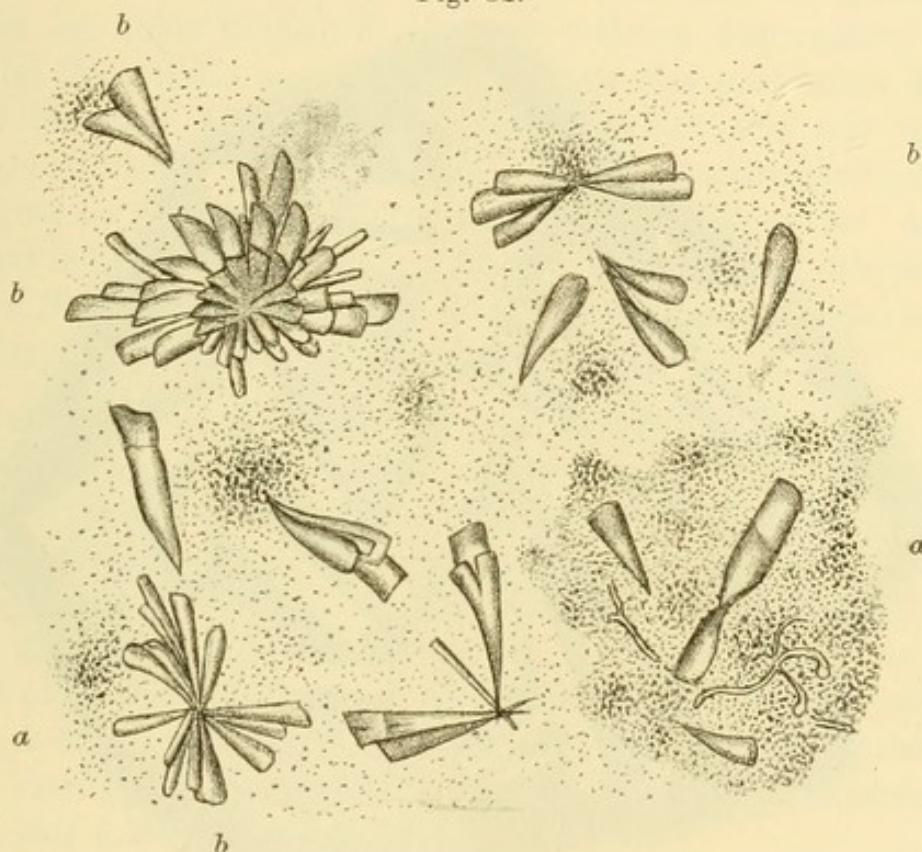
Dieselben Gebilde im Sedimente zeigt aber auch zuweilen der Harn im Verlaufe acuter entzündlicher Krankheiten nach Abnahme des Fiebers und



in der Reconvaleszenz (Resorptionsharn oder *Urina critica*) und unterscheidet sich derselbe vom Sedimente des Harnes beim Blasenkatarrh nur durch die Abwesenheit der Elemente des Katarrhalsecretes.

Die Alkaleszenz des Harnes rührt ferner nicht immer von der Zersetzung des Harnstoffes in der kranken Blase her. Schon in der Niere selbst kann ein bereits alkalisch reagirender Harn ausgeschieden werden. Das durch einen solchen Harn gebläute rothe Lackmuspapier behält

Fig. 32.



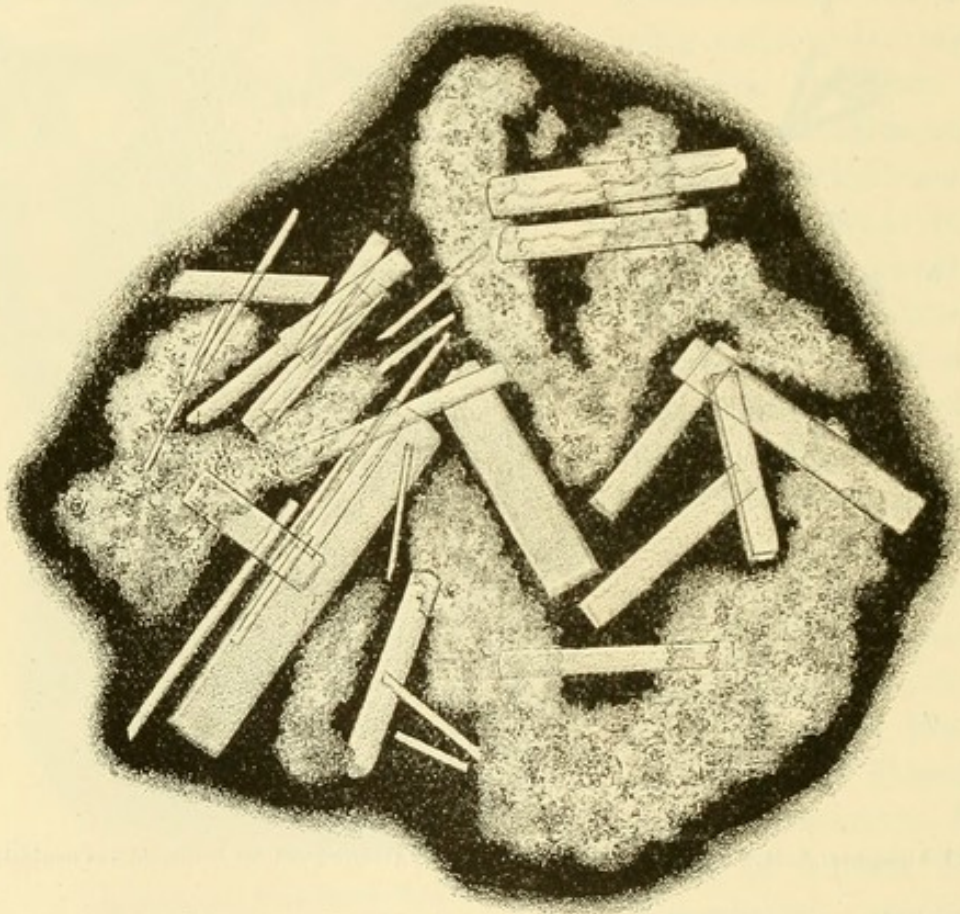
*a* amorpher kohlensaurer Kalk, *b* neutraler phosphorsaurer Kalk (vorwiegend das Sediment aus neutralem Harn).

auch nach dem Trocknen seine bläuliche Färbung, während es nach dem Trocknen wieder roth wird, wenn es seine blaue Färbung der Anwesenheit von kohlensaurem Ammoniak im Harn zu verdanken hatte. Dieser Umstand weist auf die Anwesenheit fixer Alkalien im Harn hin. Ein solcher durch die Anwesenheit fixer Alkalien alkalisch gewordener Harn wird von Individuen geliefert, denen diese Salze in reichlicher Menge zugeführt worden sind, sei es nun in der Form von Medicamenten (Speisepulver) oder durch den Gebrauch alkalischer Mineralwässer, oder durch den Genuss ausschliesslich vegetabilischer Nahrungsmittel. Wird ein solcher Harn von Individuen gelassen, welche eine gemischte Kost geniessen, so deutet dieses auf Alterationen des Stoffwechsels hin, wie sie im Gefolge von Neurosen der Harn- und Geschlechtssphäre, bei der Spermatorrhoe, bei der Blasenparese, bei



centralen und peripheren Erkrankungen des Nervensystems überhaupt sich herauszubilden pflegen. Der Harn dieser Individuen ist ebenfalls schon trübe, wenn er gelassen ist, oder wenn dieses nicht der Fall ist, so trübt er sich nach wenigen Stunden Stehens und die Trübung tritt auch sofort ein, wenn der Harn erhitzt wird. Sie verschwindet aber wieder vollständig, wenn die alkalische Reaction durch Zusatz einiger Tropfen von Essigsäure in die saure verwandelt worden ist. Im Sedimente solcher Harne findet

Fig. 33.



Phosphorsaure Magnesia.

man keine Spur von Blasensecret, hingegen die Krystalle der neutralen Erdphosphate, des kohlensauren und oxalsauren Kalkes (Briefcouvertform), niemals aber Ammoniakverbindungen. Nicht selten findet man ferner im Sedimente Spermatozoën oder Tripperfäden, und in der Lösung Indican. Durch Aenderung der Kost, durch Darreichung von Säuren — Phosphorsäure, Salzsäure, Benzoësäure und Kohlensäure (in der Form des reinen, kohlensauren Wassers, Syphon) — gelingt es gewöhnlich, den Harn sauer und klar zu machen, während die bei katarrhalischen Zuständen des Harnapparates gewöhnlich verordneten Alkalien und Natronsäuerlinge die Alkaliscenz des Harnes nur vermehren und die Erdphosphate nur um so rascher



sich ausscheiden machen. Man bezeichnet diese Secretionsneurose der Nieren mit dem Ausdrücke Phosphaturie.

In neuerer Zeit ist von *Roberts*<sup>1)</sup> auf einen Harnbefund aufmerksam gemacht worden, der ebenfalls zu Verwechslungen mit dem Harnbefunde beim chronischen Blasenkatarrh Veranlassung geben kann, indem der frisch gelassene Harn ebenfalls trübe ist und unangenehm riecht und dieser Harnbefund gleichfalls mit mässigem Harndrange einhergehen und unter zeitweiligen Remissionen jahrelang andauern kann. Die Trübung des frisch gelassenen Harnes rührt aber von zahlreichen Bacterien her und zeigt der Harn nicht nur keine Tendenz in alkalische Gährung überzugehen, sondern bewahrt im Gegentheile aussergewöhnlich lange eine stark saure Reaction. Dabei ist die Zahl der Rundzellen des Sedimentes eine sehr spärliche. *Roberts* nennt diesen Zustand Bacterurie. Ein bacterienhaltiger, stark sauer reagirender Harn kommt nicht selten bei Diabetikern vor. Auch die Harne jener Individuen, welche wegen Blasenparese oder Prostatahypertrophie häufig den Katheter in Anwendung bringen müssen, pflegen Bacterien in grosser Menge zu enthalten und sauer zu reagiren.

Verwechslungen der chronischen Cystitis mit der chronischen Prostatitis begegnet man am besten durch die Rectal- und Sondenuntersuchung. Bei der Cystitis ist die Prostata nicht druckempfindlich und fliesst kein Secret aus der Harnröhre ab, wenn der untersuchende Finger oder abgehende harte Fäces einen Druck auf die Prostata ausüben. Bei der Prostatitis wiederum lässt die Sondenuntersuchung den prostatistischen Theil der Harnröhre und nicht den Blaseneingang als den Sitz der Schmerzempfindlichkeit erkennen, und ist die Drüse vergrössert, so bildet sie im Gegensatze zur zeitweisen Verengung der Blasenmündung bei der Cystitis, ein permanentes und nicht bloss passageres Sondenhinderniss.

Die chronische Cystitis kann endlich verwechselt werden mit der tuberculösen Cystitis, wenn es nicht gelingt, die Tuberkelbacillen im Harne, oder eine gleichzeitige Tuberculose der Vorsteherdrüse und der Nebenhoden, beim Weibe der äusseren Harnröhrenmündung nachzuweisen.

Besonders schwierig wird die Diagnose, wenn sich die tuberculöse Cystitis, wie dieses zuweilen vorzukommen pflegt, im Gefolge einer chronischen blennorrhagischen Cystitis entwickelt. (*Babes* und *Cornil*.<sup>2)</sup>)

Beiden Krankheitsprocessen gemeinsam ist der schleichende Beginn, der langsame, hartnäckige Verlauf und der Wechsel zwischen Ruhepausen

<sup>1)</sup> Brit. med. journ. 1881.

<sup>2)</sup> Centralblatt f. d. med. Wissenschaften 1883 u. Progrès méd. 1883.



und Exacerbationen. Während aber bei der blennorrhagischen Cystitis die Ausbreitung der Entzündung von der Harnröhre auf die Blase durch den vorausgegangenen Tripper sich nachweisen lässt, lässt die tuberculöse Cystitis gar keine Ursache ihres Entstehens erkennen. Während die Exacerbationen des Blasentrippers sich plötzlich nach einem Excesse, einem Katheterismus etc. einstellen, pflegen denselben bei der tuberculösen Cystitis prämonitorische Erscheinungen, wie Schwere im Perineum, blutige Färbung des Harnes voranzugehen und liebt es der Kranke, die horizontale Lage einzunehmen.

Die Differenz in den Erscheinungen der Exacerbationen und Remissionen ist bei der blennorrhagischen Cystitis eine sinnenfälligere als bei der tuberculösen Cystitis. Der gewöhnliche Ausgang der tuberculösen Cystitis ist der in Verschwärung und dementsprechend führt der Harn auch Zerfallsprodukte der Schleimhaut mit sich.

Die Diagnose der interstitiellen Cystitis hat in den meisten Fällen, zumal bei langsamer chronischer Entwicklung, grosse Schwierigkeiten. Verwechslungen der parenchymatösen Blasenabscesse mit der ausgedehnten Blase, mit pericystösen Eiterherden sind sehr leicht möglich. Die Diagnose muss mittelst des Katheters, mittelst der Mastdarm- und Scheidenpalpation, im Nothfalle mittelst einer Probepunction sichergestellt werden. Sicherere Anhaltspunkte gewinnt man, wenn der Durchbruch des Eiters bereits erfolgt ist.

Der Katarrh der Ureteren ist weder mikroskopisch noch chemisch nachweisbar, da er für sich allein niemals vorkommt, sondern stets mit Cystitis oder Pyelitis vergesellschaftet ist.

Für die Diagnose der Pyelitis und der Pyelonephritis bildet der Harnbefund den Hauptanhaltspunkt; jedoch sind hier weniger saure Reaction und hoher Eiweissgehalt massgebend, als die Gegenwart epithelialer Nierenschläuche und jener cylindrischen Eiterpfropfe, welche förmliche Abgüsse der Ausflussröhren und geraden Harncanälchen der Nieren bilden. Um in Fällen, in denen diese charakteristischen Gebilde im Harnsedimente fehlen, zu erfahren, ob der im Harne befindliche Eiter aus den Ureteren, dem Nierenbecken und der Niere und nicht aus anderen Theilen der Harnwege, namentlich aus der Harnblase stamme, empfiehlt sich das folgende von *Mercier* vorgeschlagene Verfahren: Man lässt den Kranken uriniren, führt dann einen sorgfältig gereinigten, durch Reiben mit einem Tuche erwärmten Katheter in die Blase ein und wäscht sie gründlich aus, indem man warmes Wasser durch einen Irrigateur so lange ein- und abfliessen lässt, bis das abfliessende Wasser ganz klar herauskommt. Die Waschung muss mit Vorsicht ausgeführt werden, damit die in ihren Wandungen eventuell degenerirte Blase nicht platze. Hierauf wird der Katheter nicht entfernt, sondern liegen gelassen, um den neuen in der Blase sich ansammelnden Urin auffangen zu können. Ist derselbe trübe, enthält er



Katarrhalsecret, so besteht ein Katarrh der Ureteren oder des Nierenbeckens; ist er rein, so ist nur eine Cystitis vorhanden.

Schwieriger wird die Diagnose, wenn, wie es beim Tripperprocesse gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, die Pyelitis zu einer bereits bestehenden Cystitis sich gesellt hat. Dann wird man auch andere Symptome, wie den unter Fieberbewegungen in der einen oder der anderen Nierengegend im Verlaufe einer bereits bestehenden Cystitis sich einstellenden Schmerz verwerthen müssen.

Am schwierigsten wird die Diagnose in jenen, beim Tripperprocesse allerdings selten vorkommenden Fällen, in welchen durch Verstopfung des Ureters der Harnabfluss gehemmt wird.

Bei gehöriger Würdigung der Chronologie der Erscheinungen, wobei die Ursache der Verstopfung des Ureters der Aufmerksamkeit nicht entgeht, kann die in der Nierengegend auftretende fluctuirende Geschwulst richtig gedeutet werden. Wenn jedoch die blennorrhagische Natur der die Verstopfung des Ureters bedingenden Cystitis oder Pyelitis nicht erkannt wird, so kann die in der Nierengegend entstandene Geschwulst auch auf eine Pyelitis calculosa, auf Carcinom der Blase und Niere, auf Echinokokkus der Niere zurückgeführt werden, oder es können Verwechslungen mit Coprosten, mit Abscessen oder Hydatidengeschwülsten in der Leber und Milz, mit abgesackten Eiterherden im Bauchfellraume oder in den Bauchdecken, mit Psoasabscessen, beim Weibe mit Ovariencysten platzgreifen, und kann es auch geschehen, dass die Art der Krankheit selbst bis zum Tode verborgen bleibt.

### Prognose.

Die Erkrankung der Harnblase, der Ureteren, des Nierenbeckens und der Nieren gehört vermöge der Dignität dieser Organe zu den schwersten Complicationen des Harnröhrentrippers.

Die Prognose der Cystitis hängt von der Intensität und Ausbreitung der Entzündung, von dem Sitze und der Qualität des Exsudates, vom Alter und der Constitution des Kranken ab. Die partielle Cystitis gestattet eine günstigere Vorhersage als die totale; die acuten Formen sind leichter heilbar als die chronischen. Die relativ günstigste Prognose kommt den acuten partiellen Cystitiden ersten und zweiten Grades zu. Unter Beobachtung eines strengen Regimes und bei entsprechender Behandlung braucht die zur Heilung nothwendige Zeit zwei Monate nicht zu überschreiten. Jede Woche längerer Dauer trübt die Prognose. Die subacuten Formen verlangen schon mehr Vorsicht in der Vorhersage wegen der hohen Neigung, in den chronischen Zustand überzugehen. Die chronischen Formen sind bereits



bedenklicher und werden es umso mehr, je älter das Individuum und je schlechter dessen Constitution ist. Die chronischen partiellen Cystitiden, zumal jene mit Spasmus des Sphincters einhergehenden, heilen erst nach langer Zeit. Selbst bei dem besten Regime können Rückfälle auftreten; je öfter sich dieselben wiederholen, desto hartnäckiger und bösartiger wird der Verlauf. Die chronische, totale, eiterige Cystitis führt, je länger sie dauert, zu Folgezuständen, welche die Function der Blase beeinträchtigen und gar nicht mehr behebbar sind.

Höchst gefährlich, doch nicht immer geradezu tödtlich sind die phlegmonösen Entzündungen mit dem Ausgange in Abscessbildung. Geradezu unvermeidlich ist der Tod jener Individuen, die von einer jauchigen Cystitis befallen worden sind. Der Tod erfolgt durch übermässige Ausdehnung und Lähmung der Blase, durch Retention und Absorption des Harnes und seiner Zerfallsprodukte, durch Verschwärung, Gangrän und Berstung der Blase, durch Infiltration des Harnes in die Beckenhöhle oder ins Cavum peritonei.

Complicationen mit Cowperitis, Prostatitis, Vesiculitis und Epididymitis protrahiren die Zeit der Genesung, Complicationen mit Erkrankungen der Ureteren und des Nierenbeckens machen die Möglichkeit der Genesung bereits zweifelhaft. Am günstigsten verlaufen noch die acuten Pyelitiden. Sie können abheilen, ohne wesentliche Nachtheile zu hinterlassen. Die Prognose der chronischen Pyelitis ist stets bedenklich und wird umso bedenklicher, je weniger beseitigbar die causale Krankheit ist und je mehr das Nierenparenchym mit ergriffen ist. So lange der Urin frei abfließen kann, ist das Leben nur durch die Langwierigkeit des Eiterungsprocesses bedroht. Ist aber der Urinabfluss gehindert, so ist das Leben unmittelbar bedroht.

### Therapie.

Die Prophylaxis verlangt eine energische Behandlung des Grundleidens, des Harnröhrentrippers, eventuell der Stricture oder des Prostataleidens. Welche Cautelen dabei zu beobachten sind, ergibt sich aus der Aetiologie. Abgesehen von den hygienisch-diätetischen Massregeln wird man während des Beginnes und der Akme des Trippers den Gebrauch der ätherisch-balsamischen Mittel sorgfältig überwachen müssen, weder reizende, noch viel weniger tiefe Injectionen machen und die Sondirung der Harnröhre ganz und gar unterlassen. Sobald die Zeit für die Injectionsbehandlung gekommen ist, wird man unter sorgfältiger Beobachtung ihrer Technik, der Auswahl, Dosirung und Wirkung der Injectionsmittel seine volle Aufmerksamkeit schenken müssen. Die grösste Vorsicht jedoch erheischen die Sondenbehandlung und der Katheterismus. Die Instrumente müssen vor dem jedes-



maligen Gebrauche durch antiseptische Flüssigkeiten desinficirt oder falls sie von Metall sind, ausgekocht werden. Um sie schlüpfrig zu machen bediene man sich statt der bisher gebräuchlichen Oele und Fette des reinen oder carbolisirten Glycerins (*Utzmann*). Bei Weibern empfiehlt sich vor jedem Katheterismus eine sorgfältige Reinigung der Vulva.

Die Behandlung selbst richtet sich zunächst nach dem Stadium und dem Grade der Erkrankung. Die acuten Zustände erfordern nur eine expectative, symptomatische Behandlung und ein den Umständen angemessenes antiphlogistisches Verfahren.

Die Behandlung der acuten Cystitis hat folgende Indicationen zu erfüllen: 1. Die Entzündung zu mässigen; 2. die Schmerzen und den Tenesmus zu beseitigen; 3. jede Stockung in der Harnentleerung hintanzuhalten.

Um die locale Entzündung mit Erfolg zu bekämpfen, müssen zunächst alle jene Einflüsse beseitigt und abgehalten werden, welche die Entzündung unterhalten oder stärker anfachen können. Gleichwie bei der Prostatitis acuta muss man den inneren Gebrauch der ätherisch-balsamischen Mittel und die äussere Anwendung aller die Harnröhrenschleimhaut unmittelbar treffenden therapeutischen Massnahmen unterbrechen. Man verweise den Kranken in das Bett und empfehle ihm horizontale Lagerung und Ruhe, eine strenge, reizlose Diät. Weiters soll der Mastdarm stets leer gehalten werden, damit die Fäces nicht auf die Hämorrhoidalvenen drücken und dadurch passive Hyperämien im Gefässsysteme der Blase hervorrufen. Bei der Verabreichung von Getränken sei man, um die dysurischen Beschwerden des Kranken durch eine gesteigerte Harnabsonderung nicht zu vergrössern, sowohl in Bezug auf ihre Qualität als auch in Bezug auf ihre Quantität sehr vorsichtig. Man wähle zunächst solche Getränke, welche in der geringsten Dosis den Durst am raschesten löschen. Ausser dem reinen kalten Wasser eignen sich dazu am besten dessen Mischungen mit Pflanzensäften (Limonade, Himbeerwasser), mit *Haller'scher* Säure oder auch nur mit Zucker. Von den schleimigen und öligen Getränken ist allenfalls nur die Mandelmilch als das angenehmste empfehlenswerth. Ein zweckentsprechendes Nahrungsmittel und ein vielen Kranken zu gleicher Zeit angenehmes Getränk sind die Milch und die Molke.

Bei höherem Fieber verordne man Chinin, bei Schüttelfrösten schweiss-treibende Theesorten, wie Linden- oder Hollunderblüthentheee oder einen leichten russischen Thee. Um die Congestion des Urogenitalapparates zu mässigen, reizmildernd und krampfstillend zu wirken, ist eine der individuellen Sensibilität angepasste Wasserbehandlung durchzuführen. Anfangs werden alle drei bis vier Stunden laue Sitzbäder gegeben und diese dann je nach der Art und Weise der Reaction des Kranken allmählig kälter



gemacht. Später geht man zu Halbbädern über; jedoch dürfen diese nicht so kalt wie die Sitzbäder genommen werden. In der Zwischenzeit werden kalte Umschläge oder Eisblasen auf das Mittelfleisch und den Unterbauch gelegt oder es wird die Kälte per rectum in derselben Weise, wie es pag. 266 bei der Therapie der Prostatitis acuta angegeben worden ist, angewendet. Wenn die kalte Behandlung dem Kranken nicht angenehm ist, vertausche man die kalten Ueberschläge mit Kataplasmen von Absuden aromatischer und narkotischer Kräuter, mit Breiumschlägen aus Leinsamenmehl, verordne warme Sitz- oder Vollbäder.

Weichen die Schmerzen und der Tenesmus nicht der antiphlogistischen Behandlung allein, so verbinde man mit derselben die Darreichung narkotischer Mittel, innerlich, subcutan oder in der Form der Mastdarm-, respective Vaginalsuppositorien oder auch in der Form von Klystieren. Innerlich sind das Morphin allein oder in Verbindung mit Lupulin oder Bicarb. Sodae, das Extract. cannab. ind. allein oder in Verbindung mit Campher zu empfehlen. Die Extracte von Belladonna und Hyoscyamus sind unzuverlässig und stehen an calmirender Wirkung dem Morphin bei Weitem nach.

Rp. Lupulin. puri 2·0  
Morph. muriat. 0·05  
Sacch. a. 5·0  
Mfp. Divide in dos. aequales No.  
decem  
DS. 3—5 Pulver täglich zu nehmen.

Rp. Camphor. ras. 4·0  
Ol. amygdal. dulc. 20·0  
Pulv. gummi arab. 10·0  
Aq. ceras. nigr. 150·0  
Syr. sacch. 50·0  
M. f. l. a. emulsio  
DS. 2stündl. 2 Esslöffel.

Rp. Extr. cannab. ind. (Camphor. ras.) aa 0·25  
Sacch. a. 3·0  
Mfp. Divide in dos. aequal. No. decem  
DS. Jede 2.—3. Stunde 1 Pulver zu nehmen.

Beliebt ist ferner die Darreichung des Dct. seminum Lini oder des Dct. sem. Cydoniorum mit Syrupus diacodii und eines guten Rufes wegen der antispasmodischen, nicht constipirenden Wirkung erfreuen sich die heissen Aufgüsse der Herba herniariae glabrae und des Chenopodium ambrosioides, welche mit Milch und Zucker genommen werden (Zeissl).

Rp. Herb. herniariae glabrae  
Herb. chenopod. ambros. aa 10·0  
M. Divide in dos. aequal. No. decem  
DS. Täglich 2—3 Päckchen zu verbrauchen.

Zu den subcutanen Injectionen und den Suppositorien eignet sich ebenfalls das Morphin am besten, zu den Klystieren die Opiumtinctur.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe p. 157.



Stellt sich trotz der erwähnten Massnahmen dennoch eine merkliche Ischurie ein, so führe man mit Ruhe und Vorsicht einen weichen, elastischen Katheter in die Blase, entleere sie und wasche sie entweder mit einer  $\frac{1}{10}$  percentigen lauwarmen Carbolsäurelösung oder wenn starke Schmerzhaftigkeit vorhanden ist, mit circa 300 Gramm lauwarmen Wassers aus, welchem 30 Tropfen Opiumtinctur zugesetzt worden sind (*Utzmann*). Ist der Katheterismus sehr schwierig, so vollführe man ihn im warmen Bade oder selbst in der Chloroformnarkose. Die capilläre Punction der Blase wird ein gewandter Chirurg wohl nicht nothwendig haben. Ist der Kranke sehr empfindlich, so kann man den eingeführten Katheter auch liegen lassen; Jedoch ist es nothwendig, ihn zeitweise zu entfernen, damit er sich nicht incrustire.

Gegen mässige Blasenblutungen verhalte man sich zuwartend, oder verordne den innerlichen Gebrauch von *Secale cornutum* oder Eisenchlorid.

Rp. Extr. secal. cornut. 1·0  
 Elaeosacch. cinnamom. 2·0  
 Mfp. Divide in dos. aequal. No. deecem  
 DS. 2stündl. 1 Pulver.

Rp. Liquoris ferri sesquichl. 1·0  
 Aq. dest. cinnamom. 100·0  
 Syr. cinnamom. 10·0  
 MDS. 2stündl. 1 Esslöffel.

Heftige und hartnäckige Blutungen erfordern Einspritzungen kalten Wassers in die Blase oder die Einführung und das Liegenlassen eines als Tampon wirkenden Katheters (*Horowitz*<sup>1)</sup>. Nur in den seltensten Fällen wird es nöthig sein, die Blase mit einer leicht adstringirenden Flüssigkeit auszuspülen. Am besten eignet sich zu diesem Zwecke eine Höllensteinlösung 1:500—300, weniger Eisenchlorid  $\frac{1}{2}$ —1%, oder Tannin  $\frac{1}{2}$ —2%. Geradezu schädlich ist die von *Baizeau*<sup>2)</sup> gegen alle Hämaturien und auch als Abortivcur der Cystitis vorgeschlagene Verabreichung grosser Dosen von Copaivabalsam.

Sind die acuten Erscheinungen beseitigt, dann ist ein mehr expectatives Verfahren angezeigt; höchstens wird man behufs rascherer Entfernung der Secrete und behufs Verminderung der Secretion diuretische und adstringirende Theesorten, wie die Decocte der *Folia uvae ursi*, der *rad. Pareirae bravae*, das Infusum fervidum der *Herba marrubii albi* oder

<sup>1)</sup> Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. Wien 1885. XII. Heft 1, p. 117: Zur Behandlung der blennorrhagischen Hämaturie.

<sup>2)</sup> La cystite hémorrhagique du col vésical compliquant l'urétrite et de son traitement par les balsamiques. Gaz. des hôp. 1861.



eines der später genannten Mineralwässer rein oder gemischt mit warmer Milch verabfolgen.

Nimmt der Blasenkatarrh einen protrahirten Verlauf, handelt es sich namentlich um einen chronischen Katarrh zweiten oder gar dritten Grades, dann tritt die innere medicamentöse Behandlung mehr in den Hintergrund und erzielt man mit einer vorwiegend localen Behandlung die besten Resultate. Die Blase gleicht dann, wie *Dittel*<sup>1)</sup> ganz treffend bemerkt, einer grossen Abscesshöhle mit kleiner Oeffnung und werden für die Behandlung einer so beschaffenen Blase dieselben Indicationen wie für die Behandlung einer Abscesshöhle gelten müssen. Man sorgt: 1. Für die leichte und vollständige Entleerung des Secretes. 2. Man sucht das Secret aseptisch zu machen. 3. Man sucht die Secretion zu vermindern. 4. Man sucht die krankhafte Gewebsveränderung der Blasenschleimhaut zum normalen Zustande zurückzubringen. Die genannten Anforderungen einer rationellen chirurgischen Behandlung erreicht man durch die Sorge für eine stets vollständige Entleerung der Blase, durch gründliche Waschungen oder Ausspülungen ihrer Innenwände und durch die Einspritzung medicamentöser Flüssigkeiten.

Die zur localen Behandlung der Blase nothwendigen Instrumente sind weiche oder elastische Katheter, oder noch besser Katheter coudés No. 7, 8, 9, 10 engl. und eine 100—200 Ccm. fassende Handspritze oder ein Irrigator. Metallene Katheter verletzen leicht; nur bei Erweiterungen des bulbösen Theiles, in welchen bei schlaffer Schleimhaut der kurze Schnabel des Katheter coudé sich verfangen würde, ist *Utzmann's* kurzer Irrigationskatheter<sup>2)</sup> vorzuziehen.

Bei Frauen kann man statt der Katheter auch Urethralspecula mit passendem Schlauchansatzstücke verwenden (*Küstner*<sup>3)</sup>, *Struppi*<sup>4)</sup>).

Die früher sehr beliebten Katheter à double courant gestatten keine ausgiebige Reinigung der Blase, indem die durch die eine Katheteröffnung in den Blasenraum eingedrungene Flüssigkeit auf dem kürzesten Wege durch die andere Oeffnung wieder abfließt, ohne die Blasenwand auszu dehnen und zu entfalten, ohne die Secrete, namentlich die zwischen den Falten liegenden, abzulösen und aufzuwirbeln. Ich ziehe daher mit *Dittel* und *Utzmann*<sup>5)</sup> dem Irrigator die Handspritze vor, weil sie eine bessere Controle der in die Blase einfließenden Flüssigkeitsmenge und des von dieser auf

<sup>1)</sup> l. c. pag. 78.

<sup>2)</sup> Siehe p. 170.

<sup>3)</sup> D. med. Wochenschrift 1883.

<sup>4)</sup> Wiener med. Presse 1883.

<sup>5)</sup> Internationale klin. Rundschau 1887, Nr. 1 und 2: Zur localen Behandlung der Blase.



die Blasenwand ausgeübten Druckes ermöglicht, welche Momente bei Insufficienz und Parese der Blase wohl zu berücksichtigen sind. Bei concentrischen Hypertrophien der Blase hingegen empfiehlt sich wieder die Ausübung eines grösseren Druckes, um durch Ausdehnung der Wände die Capacität zu vergrössern.

Die Verbindung zwischen dem Katheter einerseits, der Handspritze und dem Irrigator andererseits wird durch einen Gummischlauch hergestellt. Bei Anwendung des Irrigators schaltet *Fürbringer*<sup>1)</sup> ein T-Rohr ein, an dessen freiem Ende ebenfalls ein Schlauch zum Abflusse angebracht ist. Die Füllung und Entleerung der Blase geschieht dann durch abwechselnde Compression des Irrigator- und Abflussschlauches.

Die vollständige Entleerung der Blase gelingt am besten bei stehender oder sitzender Stellung des Kranken; bei horizontaler Lage desselben kann die Entleerung keine so vollständige sein, selbst wenn man durch Druck mit der flachen Hand auf die Blasengegend nachzuhelfen sucht.

Die Einspritzungen werden gewöhnlich mit gewärmten Flüssigkeiten vorgenommen, da die kalten Harndrang erzeugen. Nur bei atonischen Zuständen der Blase, gleichwie bei Blasenblutungen müssen die Flüssigkeiten kalt angewendet werden. Empfindliche Blasen vertragen nur milde und stark diluirte Flüssigkeiten. Je weniger empfindlich die Blase durch die Behandlung wird, desto concentrirter kann die Lösung angewendet werden. In leichten Fällen genügen die regelmässigen Entleerungen und Waschungen, um Heilung zu erzielen; in hartnäckigen Fällen müssen nach der Entleerung und Waschung kräftige Lösungen eingespritzt werden.

Was die Injectionsmittel selbst betrifft, so haben wir sie zum grössten Theile bei der Besprechung der Therapie des chronischen Harnröhrentrippers bereits kennen gelernt. Behufs einer zweckmässigen Auswahl sollen folgende Anhaltspunkte gegeben werden:

Empfindliche Blasen spritzt man aus:

1. mit Wasser, das bis auf 25° C. erwärmt werden kann;
2. mit Opiumtinctur in lauwarmem Wasser, 10 Tropfen auf 100 Kctm. Wasser;
3. mit  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{4}$ procentigen Cocaïnlösungen.

Diese Flüssigkeiten werden auch vor der Anwendung kräftigerer Lösungen blos zur Reinigung und Anästhesirung der Blase angewendet.

In den Fällen einer besonderen Zähflüssigkeit des Katarrhalsecretes empfiehlt sich der Gebrauch einer 3—5procentigen

4. Glaubersalzlösung,
5. Kochsalzlösung,

---

<sup>1)</sup> l. c. pag. 243.



6. Boraxlösung, weniger
7. der Chlorkalilösung, oder einer 10—50percentigen Lösung
8. der Aqua Calcis (*Voit*), am wenigsten
9. des Schwefelwasserstoffes (*Chopart*).

Von den kaustischen Injectionsmitteln sind zu nennen:

10. Das Argentum nitricum in  $\frac{1}{10}$ —1percentigen Lösungen; es wird am leichtesten vertragen und wirkt am nachhaltigsten.
11. Der Sublimat 1:10000, empfehlenswerth bei Bacterurie.
12. Die Jodtinctur; sie reizt jedoch zu sehr. Concentrirte Lösungen hat *Hageninge* in Fällen hartnäckiger Blasenblutungen empfohlen.
13. Das Calomel in Wasser oder Aqua picea suspendirt, von *Bretonneau* angewendet.
14. Das Kali causticum in schwachen Lösungen von *Cloquet* gebraucht.
15. Die Cantharidentinctur (*Lisfranc*, *Toulmouche*, *Werlhoff*).

Reicher ist die Auswahl unter den tonisirenden und adstringirenden Mitteln. Dahin gehören:

16. Der Alaun in  $\frac{1}{2}$ —5percentigen Lösungen.
17. Das Zinksulphat und
18. Das phenylsaure Zink in  $\frac{1}{4}$ —2percentigen Lösungen.
19. Das Chlorzink, von *Max Schüller* 1877 in 1—2percentigen Lösungen empfohlen, ruft zu heftige Reactionen hervor (*Dittel*).
20. Das essigsaure Bleioxyd,
21. das Eisenchlorid, und
22. das Tannin, je in  $\frac{1}{2}$ —2percentigen Lösungen.
23. Die Galläpfeltinctur.
24. Die Decocte von Eichen- und Chinarinde, von Cortex Simarubae etc.
25. Das Gummi Kino.
26. Die Aqua picea (*Dupuytren*).
27. Der Copaivabalsam (*Souchier* und *Devergie*).

Von den antiseptischen Mitteln sind empfehlenswerth:

28. Das Kali hypermanganicum in  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{10}$ — $\frac{3}{10}$ percentigen Lösungen, die stärkeren Lösungen bei Bacterienharn.
29. Die Carbolsäure in  $\frac{1}{8}$ —1percentigen Lösungen nur bei wenig empfindlichen Blasen.
30. Die Borsäure in 3percentigen Lösungen.
31. Die Salicylsäure in  $\frac{2}{10}$ — $\frac{1}{2}$ percentigen Lösungen verursacht, wenn die Krystalle nicht vollständig gelöst sind, ein stärkeres Brennen.
32. Das salicylsaure Natron in 1—5percentigen Lösungen.
33. Die Benzoësäure zu 0.05—0.20 Percent (*Fürbringer*).
34. Das Resorcin in  $\frac{1}{2}$ —5percentigen Lösungen, zumal bei jauchiger Cystitis.



35. Das unterschwefeligsaurer Natron (*Villeroy*).
36. Der Chlorkalk.
37. Das Jodoform, am besten als Pulver in Suspension mit Glycerin; nicht empfehlenswerth in Alkohol, Aether oder Terpentin. Es wirkt jedoch nur schmerzstillend, wenig gegen die Krankheit selbst.
38. Das Chininum sulfuricum in  $\frac{1}{10}$ procentigen Lösungen (*Nunn*).  
Behufs Lösung der Sedimente des alkalischen Harnes empfehlen:
39. Salzsäure,  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{2}$  Percent, *Michaëlis*.
40. Salpetersäure, tropfenweise in Wasser, *Brodie*.

Zur Beseitigung des üblen Geruches des Harnes wendet man auch an:

41. Amylnitrit, 1 Tropfen auf 150 Gramm lauwarmen Wassers.

Die Technik der Localbehandlung wird eine verschiedene sein, je nachdem es sich um eine partielle oder totale Blasenerkrankung handelt. Im ersten Falle wird man die hintere Harnröhre in die locale Behandlung mit einbeziehen müssen, und wird das zu beobachtende Verfahren ein ähnliches sein müssen, wie es bei der Injectionsbehandlung der Urethritis posterior angegeben worden ist.<sup>1)</sup> Bei der totalen Cystitis muss aber auch das Innere der Blasen mit den Flüssigkeiten in Berührung gebracht werden. Die medicamentösen Flüssigkeiten lässt man in demselben durch 3—5 bis 10 Minuten, indem man die Kathetermündung oder den Verbindungsschlauch mit den Fingern comprimirt, worauf man sie wieder abfliessen lässt. Stellt sich nach der medicamentösen Einspritzung Brennen ein, so kann nochmals laues Wasser eingespritzt werden; bei stärkerem Harndrange mache man eine subcutane Morphininjection.

Die gegen den chronischen Katarrh früher so gern angewendeten Derivantia üben keinen besonderen Einfluss aus; das Canthariden-Pflaster kann sogar schädlich wirken durch Erzeugung pseudomembranöser Schleimhautentzündungen.

Die zur Unterstützung und als Ersatz der Localbehandlung anzuwendende innere Medication sucht denselben Indicationen gerecht zu werden, wie die Localbehandlung selbst. Man wendet daher auch innerlich solche Mittel an, welche die Quantität des Katarrhalsecretes verringern, seine Qualität umändern, die Fortschaffung desselben durch Anregung der Diurese erleichtern und auf die kranke Blasenschleimhaut heilend einwirken. Als solche Mittel gelten das Acidum gallicum, das Tannin und die tanninhaltenen Körper, die Folia uvae ursi, ferner die balsamischen Stoffe, das Bals. copaivae, die Cubeben, das Terpentin, die Aqua picea, die Benzoësäure, das Sandelholz, die Kawa-Kawa, die Maticoblätter, ferner der Alaun, die Aqua calcis, das Kali chloricum, Blei- und Eisensalze, das Resorcin, die

<sup>1)</sup> Siehe pag. 171.



Salicylsäure, das salicylsaure Natron, verdünnte Mineralsäuren, endlich solche Mineralwässer, welche freie Kohlensäure, kohlensaures Natron, Glaubersalz, Kochsalz, Kalk, Eisen, Lithion und Schwefel enthalten.

Unter den genannten Medicamenten stehen besonders in Verwendung die Gallussäure, die Gerbsäure, die Folia uvae ursi, der Copaivabalsam, das Terpentinöl, der Matico, Hb. herniariae, das Kawa-Kawa das Kalkwasser, das Kali chloricum, die Salicyl- und Benzoësäure. Die Gallussäure ist leichter verdaulich als die Gallusgerbsäure. Bei fortgesetzter innerlicher Anwendung, namentlich grösserer Dosen, ist es daher zweckmässig, das Tannin während oder bald nach der Mahlzeit zu nehmen, wo es weit besser vertragen wird. Die Fol. uvae ursi gibt man in Verbindung mit Flavedo cort. aurant.<sup>1)</sup>, mit Herbae centaurii minoris oder Lignum quassiae 2:1 (*Dittel*).

Unter den Balsamicis am wirksamsten zwar ist das Balsamum copaivae, indem es die Secretproduction sehr rasch reducirt und die Acidität des Harnes wieder herstellt; doch ruft es leicht Verdauungsstörungen und Nierenreizungen hervor, daher das Terpentin heutzutage allgemein bevorzugt wird. Matico in Kapseln werden am leichtesten vertragen, wirken aber am schwächsten. Werden die Balsamica von den Verdauungswegen absolut nicht vertragen, so kann man das Ol. terebinthinae oder Ol. aeth. pini auch inhaliren lassen. Die Inhalationen können warm oder kalt angewendet werden. *Dittel* empfiehlt kalte Inhalationen und lässt zu diesem Zwecke 1 Kaffeelöffel Terpentins mit 300 Gramm kalten Wassers innig mischen, welches Gemenge dann behufs der Einathmungen in einen Nargilehartig construirten Apparat gegeben wird.

In jüngster Zeit wird dem Kawa-Extract als einem anästhesirenden, die Reflexerregbarkeit der Blasenerven herabsetzenden und zu gleicher Zeit diuretisch wirkenden Mittel das Wort geredet.<sup>2)</sup> Man verschreibt es folgendermassen:

Rp. Extr. kawae depurat. 0·20  
Sacch. a. 3·0  
Mfp. Divide in dos. aequal. No. decem  
DS. 3stündl. 1 Pulver.

Das Kalkwasser nimmt man am besten in Verbindung mit Milch, 1 Esslöffel auf 1 Glas derselben. Das von *Edlefsen*<sup>3)</sup> zuerst empfohlene Kali chloricum ist ein sehr wirksames Mittel, jedoch ist Vorsicht bei der Dosirung nothwendig, da schädliche Nebenwirkungen genügend bekannt sind

<sup>1)</sup> Siehe p. 153.

<sup>2)</sup> Siehe: *Lewin*, Ueber Piper methysticum (Kawa). Berlin 1886, und *N. Weinstein*, Ueber Kawa-Kawa. Med. Blätter 1887. Nr. 26.

<sup>3)</sup> Deutsches Arch. f. klin. Medicin. VII. 1870.



(*E. Hofmann*). *Edlefsen* reicht es in Tagesgaben von 5 Gramm und verschreibt:

Rp. Kali chlorici 5·0  
 Aq. dest. 100·0  
 Aq. Lauroceras. 3·0  
 MDS. Ueber den Tag zu verbrauchen.

Die Salicylsäure, in grossen Dosen bis 10 Gramm pro die, ist ein vorzügliches Mittel zur Bekämpfung der ammoniakalischen Gährung und der Bacterurie (*Fürbringer, Roberts*), während sie die Eitersecretion wenig beschränkt, da sie grösstentheils unverändert in den Harn übergeht. *Boegehold*<sup>1)</sup> zieht das Natronsalz vor. Die Benzoësäure wirkt ähnlich wie die Salicylsäure (*Gosselin, Robin*).

Unter den Mineralwässern erfreuen sich eines besonderen Rufes die alkalischen Thermen von Vichy und Neuenahr, die alkalischen Sauerlinge von Bilin, Radein, Giesshübel, Fachingen, Preblau, Geilnau und Borszék, die alkalisch-muriatischen Thermen von Ems, die kalten alkalisch-muriatischen Quellen von Luhatschowitz, Szczawnica, Gleichenberg und Selters, die Glaubersalzthermen von Karlsbad, die kalten Glaubersalzwasser von Marienbad und Tarasp, die salinischen Wässer von Rohitsch, Ober-Salzbrunn und Füred, die Glaubersalz-Stahlquellen von Franzensbad, Elster und Cudowa, die Eisenthermen von Szliács, die kalten Eisenquellen von Spaa, Königswart, Buzias, Schwalbach, Pyrmont, Bocklet, Driburg, Bartfeld, Krynica und Recoaro, die Lithionquellen von Assmanshausen und Baden-Baden, die Kochsalzwässer von Salzschlirf und Dürkheim, die Bitterwässer von Ofen und Friedrichshall, die Schwefelwässer von Aachen, Baden, Luchon, Cauterets, Evian, Eaux-Bonnes, Langenbrücken, Weilbach, Szobranecz, die Kalkwasser von Wildungen und Contrexéville etc.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass reichliche Secretbildung mit saurerer Reaction des Harnes secretionsbeschränkende, adstringirende, die ammoniakalische Gährung barnsäuernde, beide Zustände aber antiseptische und diuretische Mittel erfordern. Die Wahl der internen Heilmittel muss auch beeinflusst werden durch die Rücksicht auf das Allgemeinbefinden. Schwächezustände verlangen roborirende und tonisirende Mittel und eine kräftige Nahrung unter Vermeidung jener Speisen und Getränke, welche heftige Fluxionen zum Harnapparate hervorrufen. Daran schliessen sich rationelle hygienische Massnahmen in Bezug auf Kleidung, Wohnung und Klima. Milch- und Molkenkuren, hydrotherapeutische Proceduren, Eisenmoor- und Fichtennadelbäder, Schwefelbäder, kohlensaure Gasbäder; langdauernde Bäder in den in-

<sup>1)</sup> Deutsche med. Wochenschrift 1879 und 1883.



differenten Thermen zu Gastein, Pfäfers, Ragatz, Wildbad, Johannisbad, Teplitz, Tüffer, Krapina, Bormio etc. dienen theils zur Unterstützung der Trinkkuren, theils als Nachkuren nach der Localbehandlung, und erzielen zuweilen ganz unerwartete Heilungen in Fällen, wo sowohl locale als auch interne Behandlung vergebens angewendet worden sind.

Hartnäckige Neurosen des Blasensphincters verlangen behufs Herabsetzung der Sensibilität die methodische Einführung weicher Bougies, dauernde Contracturen desselben die Zerreissung der Muskelfasern durch forcirte Dilatation, in absolut widerspenstigen Fällen die interne oder externe Urethrotomie mit nachfolgender Dilatation.

Die Behandlung der phlegmonösen Cystitis erheischt möglichst frühzeitige Eröffnung des entstandenen Abscesses.

Gegen die blennorrhagische Erkrankung der Harnleiter und des Nierenbeckens gibt es wohl keine besondere Therapie, welche nicht mit jener des Blasentrippers zusammenfiele; nur wird sie mit Ausnahme jener Fälle von Hydro- und Pyonephrose, welche eine locale, chirurgische Behandlung nothwendig machen, eine rein medicamentöse sein. In acuten Fällen, namentlich wenn sie mit Schmerzen verbunden sind, empfehlen sich Bettruhe, lauwarme Bäder und örtliche Blutentziehungen in der Lendengegend. Innerlich reiche man, wenn Fieber vorhanden ist, Chinin mit Morphinum. Die Diät muss reizlos sein, und wähle man zum Getränk Wasser, Mandelmilch, Milch, oder wenn kein starker Harndrang vorhanden ist, einen der genannten Säuerlinge. In chronischen Fällen verordnet man eine Milchkur und den regelmässigen Gebrauch lauwarmer Bäder. Bei sehr reichlicher Eitersecretion kann man adstringirende Mittel versuchen, unter denen sich namentlich das Tannin, das Chininum tannicum, der Alaun und das Kalkwasser wirksam erweisen. Wo diese Mittel den Stuhl zurückhalten, kann man sie mit Rheum oder Ext. aloës aquosum verbinden. Der Alaun kann auch in Form der Alaunmolke verabfolgt werden. Man verschreibt:

Rp. Tannin. puri 1·0  
Camphor. ras. 0·50  
Sacch. a. 5·0  
Mfp. Divide in dos. aequal. No. decem  
DS. 5 Pulver täglich zu verbrauchen.

Rp. Chinin. tannic. 4·0  
Sacch. a. 5·0  
Mfp. Divide in dos. aequal. No. decem  
DS. Täglich 5 Stück zu verbrauchen.

Rp. Glycerini p. 50·0  
Tannin p. 4·0  
Aq. dest. 100·0  
MDS. In 2 Tagen zu verbrauchen.

Rp. Seri lact. clarificat. 500·0  
Alum. cr. pulv. 5·0  
MDS. Ueber den Tag zu verbrauchen.

In chronischen Fällen torpideren Charakters kann man zu den Balsamicis übergehen und täglich 5 bis 10 Stück mit Copaivabalsam oder Terpentin



gefüllte Gelatinkapseln nehmen oder kalte Terpentininhalationen machen lassen. Diese Therapie verbindet man mit der Darreichung von Roborantien und einer kräftigeren, mehr reizenden Kost. Zu gleicher Zeit oder als Nachkur empfiehlt sich der Gebrauch eines der erwähnten Mineralwässer (Karlsbad, Vichy, Ems etc.) mit oder ohne entsprechende Badekuren.

Stellen sich bei der chronischen Pyelonephritis Erscheinungen der Urämie, wie Appetitlosigkeit, Aufstossen, Uebelkeiten und Erbrechen ein, so wird man durch Verabfolgung von Mineralsäuren — Salzsäure oder Phosphorsäure — wenigstens vorübergehende Linderungen verschaffen können.

## Beleuchtungsapparate mit Zuhilfenahme des elektrischen Lichtes.<sup>1)</sup>

Die Verwerthung des elektrischen Lichtes zu diagnostischen Zwecken war schon vor 30 Jahren von dem Zahnarzte *Bruck*, und nach gleichem Principe mit Wasserkühlung vor 10 Jahren von *Nitze* angestrebt, und ist von *Leiter* praktisch durchgeführt worden.

Obwol mit diesem Principe die früher für das Auge nie zugänglichen Körperhöhlen, als: die Harnröhre, Blase, Schlund und Magen erschlossen worden sind, war selbes dennoch zur allgemeinen praktischen Anwendung zu complicirt.

*Leiter* hat sich nach diesen Erfahrungen und auf mitwirkende Intervention *Dittel's* abermals der mühevollen Aufgabe unterzogen, statt des mit einer Wasserleitung umgebenen Metallglühlichtes nach *Bruck's* Principe, das Kohlenlicht im Vacuum (Glühlampe) zu verwerthen, was ihm in nicht geahnter Weise auch für alle Körperhöhlen in der einfachsten Weise gelungen ist, nämlich mit einer erbsengrossen Glühlampe, welche mit einer Chromsäure-Taucher-Batterie, aus 4 bis 6 kleinen Elementen bestehend, verbunden ist, stundenlang entweder direct oder mit einem thalergrossen Hohlspiegel, die Körperhöhlen in bequemer Weise zu jeder Minute und in jeder Art beleuchten, besehen und zugleich Operationen vornehmen zu können.

Ich beschränke mich nach den eigenen Erfahrungen mit dem Apparate für die Harnröhre und Blase, die ich in Abbildungen vorführe, zu sagen, dass für diese Organe mit selbem endlich das erreicht wurde, was *Désormeaux* vor 25 Jahren mit seiner Lampe anstrebte, und was *Grünfeld* mit dem Kehlkopffreflector wollte.

<sup>1)</sup> Das Capitel über Endoskopie der Harnröhre war bereits gedruckt, als *Leiter* seine interessante Construction der elektrischen Endo- und Cystoskope publicirte, daher ich des grossen praktischen Interesses halber diese neue Errungenschaft hier nachträglich vorführe.



Mit selbem, besonders mit dem Apparate für die Harnröhre, kann jetzt jeder Arzt ohne technische Schulung richtige Diagnosen stellen, eventuell auch Operationen ausführen und wird dieser Apparat an meiner Klinik mit entschiedenem Erfolge verwendet.

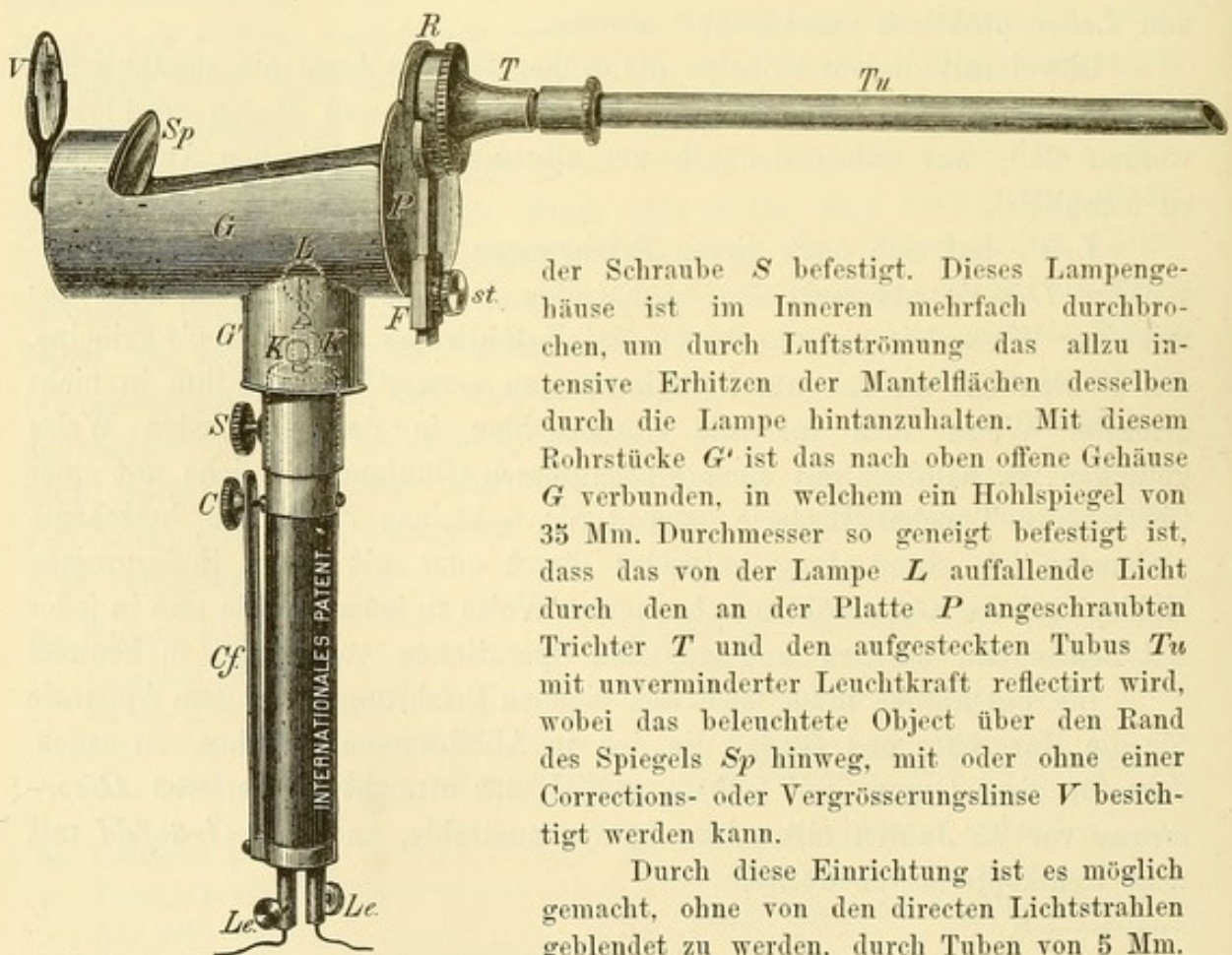
### Das Panelektroskop Fig. 34

zur Beleuchtung von Körperhöhlen mittelst reflectirten elektrischen Lichtes.

Durch einen Hartgummigriff, der zugleich als Handhabe für das ganze Instrument dient, geht die Stromleitung *Le Le* zu der (in Fig. 35) durch Punktlinien ange-deuteten Lampe *L*, wo die Verbindung der Poldrähte mit der Lampe vermittle der Klemmschrauben *KK* bewerkstelligt wird. Zum Stromschlusse dient die Feder *Cf*, welche für langandauernden Schluss durch die Schraube *C* fixirt werden kann.

Dieser mit Contacteinrichtung versehene Lampenträger dient zugleich, wie erwähnt, als Handgriff des ganzen Instrumentes. Zu diesem Zwecke wird der Lampen-träger mit seinem oberen Ende in das Lampengehäuse *G'* eingeschoben, und mittels

Fig. 34.



der Schraube *S* befestigt. Dieses Lampengehäuse ist im Inneren mehrfach durchbrochen, um durch Luftströmung das allzu intensive Erhitzen der Mantelflächen desselben durch die Lampe hintanzuhalten. Mit diesem Rohrstücke *G'* ist das nach oben offene Gehäuse *G* verbunden, in welchem ein Hohlspiegel von 35 Mm. Durchmesser so geneigt befestigt ist, dass das von der Lampe *L* auffallende Licht durch den an der Platte *P* angeschraubten Trichter *T* und den aufgesteckten Tubus *Tu* mit unverminderter Leuchtkraft reflectirt wird, wobei das beleuchtete Object über den Rand des Spiegels *Sp* hinweg, mit oder ohne einer Corrections- oder Vergrößerungslinse *V* besichtigt werden kann.

Durch diese Einrichtung ist es möglich gemacht, ohne von den directen Lichtstrahlen geblendet zu werden, durch Tuben von 5 Mm. Durchmesser und 40 Ctm. Länge, sowie durch Tuben von 14 Mm. Durchmesser und 50 Ctm. Länge nicht allein die beleuchteten Objecte klar und deutlich zu besehen, sondern auch zugleich verschiedene geeignete Instrumente zu operativen Eingriffen hindurchführen und verwenden zu können.



Das, was *Désormaux* vor mehr als 30 Jahren mit seinem Urethroskop durch einen mit einer Kerze oder Lampenflamme beleuchteten Planspiegel, welcher in einem Cylinder ganz eingeschlossen und zum Durchsehen perforirt war, und was Dr. *Grünfeld* mit seinen Endoskopen angestrebt haben, ist nun durch elektrisches Licht mit diesem Apparat in weit vollkommenerer Weise zur allgemeinen Verwerthung möglich geworden, was die folgenden Beschreibungen und Illustrationen darthun sollen.

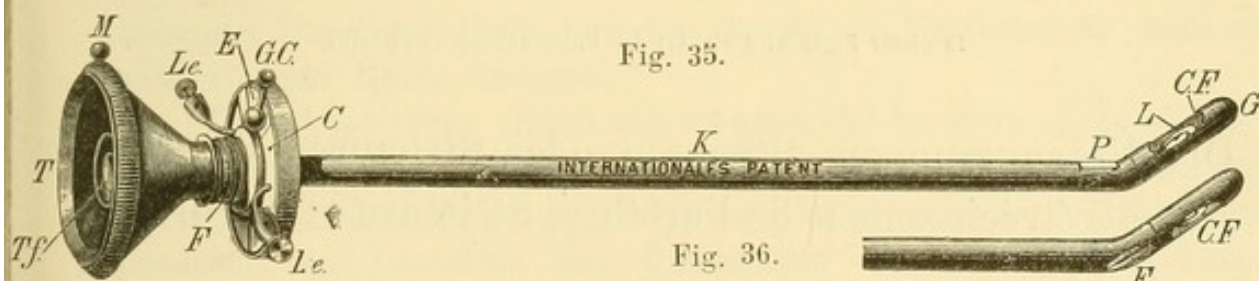
### Das Panelektroskop als Urethroskop

ist in Fig. 34 mit geradem Tubus *Tu* dargestellt; es können aber auch andere Formen mit oder ohne eingesetztem Planglas benützt werden.

Aus Fig. 37 ist die Art der Anwendung dieses Apparates als Urethroskop ersichtlich, wobei bemerkt wird, dass der Apparat erst nach Einführung des Tubus (mit Mandrin) an denselben aufzuschieben ist, und während der fernerer Untersuchung jedoch, selbst zum Zwecke des Reinigens der Urethroskopröhre oder sonst eines zu besehenden Raumes mittelst Baumwolltampons, nicht abgenommen zu werden braucht; ferner ist zu erwähnen, dass für den Fall des Austrittes von Flüssigkeit aus der Harnröhre der Apparat nach aufwärts zu drehen sei, um das Auffangen derselben im Gehäuse zu vermeiden, was einerseits aus Reinlichkeitsrücksichten, hauptsächlich aber aus dem Grunde zu beachten ist, weil beim Benetzen der Stromleitung im Griff, ein Nebenschluss sich bilden und auf den Lichteffect störend einwirken könnte.

### Das Cystoskop

besteht aus dem 20 Ctm. langen und 7 Mm. dicken Katheterrohr *K*, Fig. 35, das an seinem Applicationsende nach Art einer Steinsonde winkelig abgebogen ist, wo es die von einem Krystallfenster *CF* gedeckte Lampe *L* und bei *P* ein rechtwinkeliges Glasprisma zum Besehen der beleuchteten Blasenpartien besitzt. Das Rohr



*K* bildet die eine Leitung, die andere verläuft im Innern desselben isolirt. Am Applicationsende, dessen Kuppe *G* abschraubbar ist, wie aus Fig. 35 zu ersehen, werden die beiden Stromleitungen in die isolirten Platinhülsen *CC*, woselbst die Lampe *L* in einfachster Weise, durch Einschieben der Stromzuleitungsstifte der Lampe in die Platinhülsen *CC* in die Strombahn des Instrumentes eingeschaltet. Am offenen Ende des Katheterrohres befinden sich bei *Le Le* die Polklemmen für die Leitungskabeln; die Scheibe *GC* dient zum Schliessen und Oeffnen des Stromes. Wird sie so gedreht, dass ihr Contactknopf mit der Metallplatte *C* in Berührung kommt, so ist der Strom geschlossen; wird sie jedoch in entgegengesetzter Richtung gedreht, dass der Contactknopf auf der Elfenbeinplatte *E* ruht, so ist der Strom unterbrochen.

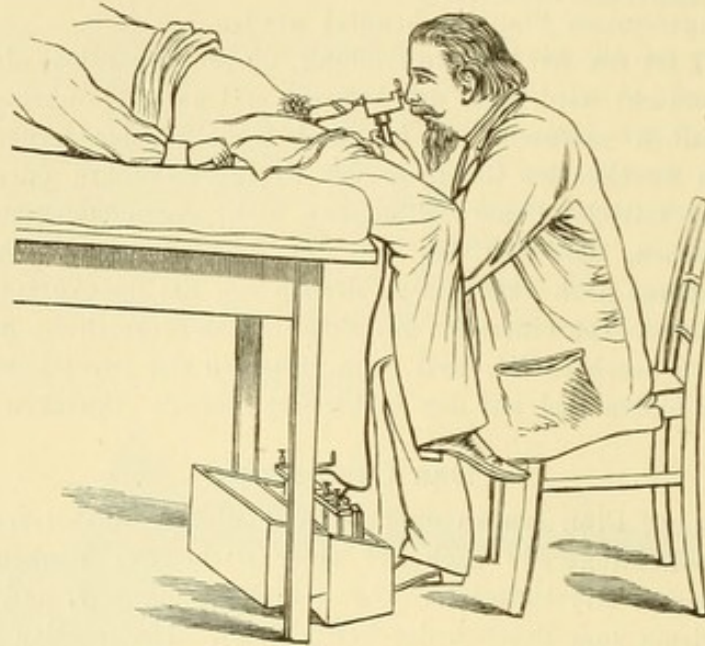
In dem Trichter *T* befindet sich das, in das Katheterrohr bis zur inneren Prismasfläche eingeschobene, terrestrische Fernrohr *Tf*, wodurch eine Partie der mit Wasser ausgedehnten Blase je nach Entfernung des Prismas von derselben von 100 bis 200 □ Mm. Flächenmass aber verkleinert auf einmal deutlich gesehen werden kann.



Die Marke *M* orientirt jederzeit über die Stellung des Prismas, beziehungsweise der Richtung der austretenden Lichtstrahlen.

Bei dem in Fig. 36 dargestellten Applicationsende eines selten verwendeten Cystoskopes für die hintere Blasenwand ist das Fenster *CF* für die Lampe an der Aussenseite (Hinterfläche) des abgebogenen Theiles und ein zweites Fenster *F* zum directen Durchsehen mit dem Fernrohr angebracht.

Fig. 37.



In dieser Figur wird die Art der Untersuchung dargestellt.

Die Verengerungen, Stenosen oder Stricturen der Harnröhre, rétrécissement de l'urèthre, Stricture of the urethra.

### Allgemeine historische und ätiologische Bemerkungen.

Wir haben im Verlaufe der Besprechung des Harnröhrentrippers, seiner Complicationen und Folgezustände Gelegenheit gehabt, verschiedener krankhafter Veränderungen in den Wandungen und der begrenzenden Gewebe des Harnröhrencanals zu gedenken, welche zur Folge haben, dass der Harnröhrencanal in seiner Richtung zeitweise oder bleibend mehr oder weniger verengt wird. Als Ursachen einer vorübergehenden Verengung des Harnröhrenschlauches haben wir bereits kennen gelernt die Urethritis, Periurethritis, Cowperitis und Prostatitis, ferner die Compression der Harnröhre durch Ecchymosen, periurethrale, prostatistische und periprostatistische Infiltrate und Abscesse, endlich die spasmodische Contraction ihrer Muskel-lager. Ursachen einer dauernden Verengung der Harnröhre sind die



verschiedenen Veränderungen, theils destructiver und atrophischer, theils regenerativer und hyperplastischer Natur, welche die Harnröhrenschleimhaut in Folge einer nicht zur Resolution gelangten Entzündung erleiden kann. Es können demnach in Folge des Tripperprocesses sowohl vorübergehende, als auch permanente, sowohl functionelle als auch organische Verengerungen der Harnröhre entstehen.

Der causale Zusammenhang zwischen Gonorrhoe und Harnröhrenverengung war den alten Aerzten unzweifelhaft bekannt; finden sich ja schon in den Aphorismen<sup>1)</sup> und Coacae Praenotiones<sup>2)</sup> des Hippokrates II. (400 vor Chr. Geb.) Angaben, welche auf Harnröhrenstricturen bezogen werden können und scheinen die späteren Glieder seiner Familie bereits den Katheter und seine Anwendung gekannt zu haben. Ebenso wurde der äussere und der innere Harnröhrenschnitt schon im 1. Jahrhunderte nach Chr. Geb. geübt.<sup>3)</sup> Die pathogenetischen Anschauungen der alten Aerzte über die Harnröhrenstricturen jedoch waren sehr unbestimmt. Die Harnverhaltungen oder Harnbeschwerden wurden zumeist von einer Verstopfung der Harnröhre durch Blut, Eiter oder Auswüchse wilden Fleisches nach Geschwüren — Carunkeln oder Carnositäten — hergeleitet und erst nach dem Auftreten der Lustseuche in Europa wurde die Ansicht eine allgemeinere, dass solche Geschwüre in Folge einer Gonorrhoe entstünden, und dass dieselben bei schlechter Behandlung, bei Vernachlässigung oder bei schlechter Vernarbung sich oft mit Narben von bedeutender Härte und Dicke bedecken, welche die Harnröhre in mehr oder minder hohem Grade verengern.

Diese Anschauung erhielt sich bis gegen das Ende des 18. Jahrhunderts, zu welcher Zeit es *John Hunter* (1751—1793) auf Grund zahlreicher Leichenuntersuchungen gelang, die mehr als tausendjährige Irrlehre, dass Geschwüre und Carunkeln oder Carnositäten die ausschliessliche Ursache der Harnröhrenstricturen seien, zu stürzen. *B. Bell's* Untersuchungen über den Sitz und die pathologische Anatomie der Harnröhrenstricturen (1809 bis 1814) förderten die von *John Hunter* angebahnten Lehren in hohem Masse und hatte er zuerst die geniale Idee, die Diagnose der Harnröhrenstricturen mittelst der von ihm „Ball probes“ genannten Knopfsonden zu stellen, d. h. mittelst silberner Kügelchen von verschiedenen Durchmessern, deren jedes an einem feinen Schafte von Silberdraht befestigt war. Die späteren Forschungen bekräftigten nur den Satz, dass die mit einer chronischen

---

<sup>1)</sup> Sect. IV. p. 82 und Sect. VII. p. 48.

<sup>2)</sup> pag. 473.

<sup>3)</sup> Siehe Aretaeus de curatione acutorum morborum in: medicae art. Princip.; ed. Stephanus 1567 und Heliodorus Opera chirurgica in Oribasii Coll. med. s. Oribasius.



Entzündung der Harnröhre verbundenen Processe die Grundursache der Strictur seien und beseitigten definitiv alle Zweifel, welche bis dahin über die Existenz spasmodischer Stricturen in allen Theilen der Harnröhre geherrscht hatten. Aber nicht nur die pathologisch-anatomischen Kenntnisse wurden richtig gestellt und erweitert, sondern auch die Untersuchungsmethoden in jüngster Zeit durch die Erfindung des Endoskopes bereichert und die Behandlungsmethoden durch eine geniale Technik auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit und Sicherheit gehoben.<sup>1)</sup>

Indem wir *Dittel's* Eintheilung der Stricturen in spastische, entzündliche und organische festhalten, wollen wir diese drei Gattungen von Stricturen insoweit besprechen, als es der Zweck dieses Werkes erfordert und dessen Rahmen gestattet.

### 1. Die krampfhaften Verengerungen der Harnröhre. — Die spastischen oder spasmodischen Stricturen. — Der Harnröhrenkrampf, Urethrospasmus, Urethrismus.

Unter einer spasmodischen Strictur versteht man den durch krampfartige Zusammenziehung der Muskelhaut bewirkten mehr oder weniger vollständigen Verschluss der Harnröhre. Sie kommt mit Vorliebe in jenem Abschnitte der Harnröhre vor, welcher durch seinen Reichthum an Muskelfasern ausgezeichnet ist, i. e. im Isthmus urethrae, woselbst der durch einen Zusammenfluss animaler und organischer Muskelfasern entstandene *Musculus compressor urethrae* einen förmlichen Sphincter urethrae darstellt, kann aber auch an jeder anderen Stelle der Harnröhre entstehen, sobald durch erhöhten Nerveneinfluss und stärkeren Blutzufluss die circulär verlaufenden Lagen ihrer Muskelhaut in Thätigkeit gesetzt werden. Der Harnröhrenkrampf entsteht zumeist auf reflectorischem Wege durch einen die sensitiven Nerven der Harnröhre und ihrer Nachbarschaft treffenden und vermittelt eines Nervencentrums auf die Muskelfasern übertragenen Reiz; genügt ja schon die Einführung des Katheters, um selbst bei ganz gesunden Männern den *Musculus compressor* zu einer stärkeren Contraction anzuregen. Die spastische Strictur wird daher bei reizbaren Männern sehr leicht vorkommen, wenn sie während des Bestehens einer Urethritis sexuellen Ausschweifungen sich ergeben, wenn sie sich zu Injectionen stark reizender Medicamente bedienen, wenn durch einen rohen Katheterismus Verletzungen der Schleimhaut erzeugt werden oder ein scharfer Urin epithellose Stellen passiren muss.

<sup>1)</sup> Siehe: *B. Stilling's* „Die rationelle Behandlung der Harnröhrenstricturen“ in drei Abtheilungen, Cassel 1870—1872, und das Literatur-Verzeichniss in *Dittel's* „Die Stricturen der Harnröhre“, 49. Lieferung der deutschen Chirurgie, Stuttgart 1880.



Bei Weibern, namentlich hysterischen (*Newman*), beobachtet man nicht selten selbstständige Formen von spastischen Stricturen.

Die spastische Strictur tritt ferner als Begleiterscheinung der entzündlichen und organischen Strictur, von Harnröhren- und Blasensteinen auf, kommt aber auch bei Reizung der Mastdarmschleimhaut durch Exco-riationen, Fissuren und Würmer, bei Verletzungen und Operationen in der Nachbarschaft der Harnröhre vor.

Ein Harnröhrenkrampf kann aber auch entstehen, wenn tripperkranke Individuen die nöthige Körperruhe verabsäumen, unmässig essen und trinken oder schlechten Witterungsverhältnissen sich aussetzen. Zu den bekannten Ursachen der Krampfstrictur gehören ferner die willkürliche übermässig lange Zurückhaltung des Harnes, der Genuss kohlensäurehaltiger Getränke, insbesondere eines jungen, nicht ausgegohrenen Bieres, und die psychischen Einflüsse, wie Angst, Schrecken.

Wie der Harn der Pyelitiker, Diabetiker und Arthritiker Cystospasmus erzeugen kann, ebenso kann er auch einen Urethrospasmus hervorrufen, und wie bei jenem Krampfzustände, so spielen auch bei diesem die Hysterie und andere Neurosen eine wesentliche Rolle.

Die spasmodische Strictur ist demnach zumeist eine symptomatische Erscheinung anderer Krankheitszustände, kommt aber ebenfalls, wie aus den Beobachtungen von *Gouthrie*, *Dumreicher*, *Dittel* u. A. hervorzugehen scheint, wenn auch selten, als selbstständige Erkrankung vor.

Die krampfhaftte Verengerung der Harnröhre ist charakterisirt durch die Plötzlichkeit ihres Eintrittes und die Kürze ihrer Dauer. Der Kranke fühlt das Bedürfniss, Harn zu lassen, und wenn er demselben nachkommen will, bemerkt er zu seiner Ueberraschung, dass er den Harn gar nicht oder nur sehr schwer unter schmerzhaftem Drängen und unter Anwendung aller Hilfsmuskeln der Blasenentleerung austreiben kann. Dabei ist der Harnstrahl mehr oder weniger verändert, wie bei einer organischen Strictur, und ist die Harnröhre selbst zu einem harten, resistenten Strange zusammengezogen. Der Harn selbst ist bis auf die den gleichzeitigen Katarrh der Harnwege charakterisirenden Zeichen normal oder zeigt die Charaktere der *Urina spastica*.

Erfolgt nicht bald der Nachlass des Krampfes, so sammelt sich der Harn in der Blase an und kann dieselbe in enormer Weise ausdehnen. Bei länger andauernder völliger Harnverhaltung können Fieberbewegungen eintreten und kann es beim Mangel jeder Kunsthilfe selbst zur Ruptur der Blase kommen. Zum Glücke sind völlige Harnverhaltungen sehr selten und macht in den meisten Fällen das Wirken der Natur auch die Kunsthilfe überflüssig.



*Verneuil*<sup>1)</sup>, *Spire*<sup>2)</sup>, *Otis*<sup>3)</sup> und *Esmarch*<sup>4)</sup> beschreiben eine besondere Form spastischer Stricturen, welche ihren Sitz in dem membranösen, von animalen Muskeln umgebenen Abschnitte der Harnröhre haben, alle Symptome einer tiefgelegenen organischen Strictur, auch die lange Zeitdauer der erschwerten und unmöglichen Einbringbarkeit irgend eines Instrumentes selbst während der Narkose vortäuschen, und ihre Entstehung entweder der Reflexaction eines weiter nach vorne gelegenen Reizes, einer leichten Strictur der Pars pendula, der geringen Verengerung des Orificium cutaneum urethrae verdanken (*Verneuil, Otis*), oder blos ein Symptom anderweitiger Krankheitszustände des uropoëtischen Systems darstellen (*Esmarch, Spire*). *Otis* stellt diesen Krampfzustand des musculösen Abschnittes der Harnröhre als einen dem Vaginismus ähnlichen dar und bezeichnet ihn auch dementsprechend mit dem Ausdrücke „Urethrimus“.

Die Diagnose der spastischen Strictur beruht darauf, dass sie bei Abwesenheit einer anderen Strictur in streng geschiedenen Pausen auch ohne Katheterismus auftritt; ferner dass sie nicht nur beim Einführen, sondern auch beim Ausziehen der Sonde Hindernisse bietet, als ob dieselbe nicht gut geölt sei und durch ein zu enges Kautschukrohr geschoben würde. (*Dittel, Esmarch*).

Die Prognose der spastischen Strictur ist insofern eine günstige, als der Ausgang in spontane Heilung der gewöhnliche ist, Paresis und Rupturen der Blase verhältnissmässig selten vorkommen; jedoch wird sie dadurch getrübt, dass selbst durch Entfernung der sie bedingenden Ursache das Vorkommen häufiger Recidive nicht verhütet werden kann.

Die Therapie besteht zunächst in der Anwendung krampflösender Mittel. Dahin gehören: Kataplasmen, laue Wannen- und Sitzbäder, ferner starke Narcotica: Opium und Belladonna innerlich, subcutan oder in der Form von Klystieren und Stuhlzäpfchen; endlich die Narkose. Am wirksamsten sind die subcutanen Injectionen von Morphin und die Narkose. Zuweilen leistet auch das Lupulin 0.25—0.50 pro dosi gute Dienste. In anderen Fällen erweist sich die Kälte nützlicher als die Wärme. Man verliere jedoch nicht zu viel Zeit mit der krampfstillenden Behandlung, sondern schreite alsbald zum Katheterismus mittelst dünner, elastischer und wo diese nicht zum Ziele führen mittelst metallener Katheter. Wird

<sup>1)</sup> Étude sur les rétrécissements peniens de l'urèthre. Arch. gén. 1867, Avril, pag. 401.

<sup>2)</sup> Du spasme de l'urèthre. Thèse 1878. Paris.

<sup>3)</sup> Stricture of the male urethra. London 1878, und Pract. clinical lessons on syphilis and the genito-urinary diseases. New-York 1883, pag. 470—486.

<sup>4)</sup> Ueber Harnröhrenkrampf. Arch. f. klin. Chir. 1879. Bd. XXIV. pag. 584—605.



das Instrument in der Stricture festgehalten, dann warte man einige Minuten und benütze dann den Augenblick zum Durchbringen desselben, in welchem der Kranke stark entgegendrängt. Ist der Mastdarm gefüllt, so entferne man zunächst die Fäcalmassen. Schädlich ist es, den Kranken zum Trinken zu ermuntern.

Um die Wiederkehr des Krampfes zu verhüten, wird man eine entsprechende causale Behandlung einleiten und die Reizbarkeit der Harnröhrenschleimhaut durch methodische Einführung metallener Sonden, namentlich der aus Zinn gefertigten abzustumpfen suchen.

## 2. Die entzündlichen Verengerungen oder Stricturen der Harnröhre.

Unter entzündlichen Stricturen sind jene mechanischen Hindernisse der Harnentleerung zu verstehen, welche in entzündlichen Vorgängen, wie Hyperämie, Oedem und Zellenwucherung der Harnröhrenschleimhaut ihren Entstehungsgrund haben.

Die häufigste Ursache für die Entstehung entzündlicher Stricturen ist der Tripper, sowohl in seinem acuten<sup>1)</sup>, als auch in seinem chronischen<sup>2)</sup> Stadium. Befördert wird dieselbe durch unzweckmässiges Verhalten und unzweckmässige therapeutische Eingriffe. Sie kommt aber auch bei Entzündungen der Harnröhre nach traumatischen Einwirkungen — nach rohem, ungeschicktem, oft wiederholtem Katheterismus, nach Operationen in der Nachbarschaft der Harnröhre, nach dem Einführen fremder Körper in die Harnröhre (Infibulationen), nach dem Steckenbleiben von Steinfragmenten in der Harnröhre, nach jenen Insulten, welche eine Paraphimosis hervorrufen u. dgl. vor. Hierher gehören endlich auch die Harnbeschwerden in Folge der Ueberfüllung der Hämorrhoidalvenen, der Anschwellung des Prolapsus ani und die Harnretentionen der Typhuskranken.

Der Sitz der durch den Tripper veranlassten entzündlichen Stricture hängt von dem Sitze und der Ausbreitung des entzündlichen Processes ab. Die Verengerung des Harnröhrencanales durch die entzündliche Schwellung erzeugt in der Regel nur dysurische Beschwerden; sie kann aber auch so hochgradig werden, dass Strangurie und selbst Ischurie entsteht, so dass die täglich mehrmalige Einführung des Katheters trotz der damit verbundenen enormen Schmerzen nothwendig wird, um dem Kranken wenigstens einige Stunden Ruhe zu verschaffen.

Zur Bekämpfung der entzündlichen Stricture ist selbstverständlich eine energische antiphlogistische Behandlung nothwendig. Man verordnet Bettruhe, topische Anwendung der Kälte oder Wärme, je nach der Empfindung des

<sup>1)</sup> Siehe pag. 77.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 86.



Kranken, Blutegel an das Mittelfleisch. Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe mit Opiaten gemischt, erweichende und schmerzstillende Injectionen in die Harnröhre, Morphininjectionen, beide letzteren zumal dann, wenn man gezwungen ist, den Katheter einzuführen. Zur Heilung etwaiger Erosionen empfiehlt sich die Einführung schwerer Metallsonden, armirter und medicamentöser Bougies und wenn alles dies nicht fruchtet, die Cauterisation mittelst eines der gebräuchlichen Porte-remèdes.

### 3. Die organischen Verengerungen oder Stricturen der Harnröhre, die Stricturen im engeren Sinne.

Unter einer organischen Stricture der Harnröhre versteht man einen Krankheitszustand, bei welchem die Wandungen der Harnröhre in mehr oder weniger ausgedehnter Weise durch Texturanomalien der Schleimhaut und der ihr anruhenden Gewebe dauernd so verändert sind, dass ihre Lichtung in grösserer oder geringerer Strecke mehr oder weniger beeinträchtigt, ihre normale Dilatabilität und Contractilität an der betreffenden Stelle mehr oder weniger verloren gegangen ist. Die Texturanomalien werden durch heteroplastische Processe bedingt. Die heteroplastischen Vorgänge sind entweder entzündlicher oder nichtentzündlicher Natur und führen in dem ersten Falle zur Neubildung von Bindegewebe mit Granulationszellen, im zweiten Falle zur Entstehung heteroplastischer Geschwülste im engeren Sinne. Die Bindegewebsneubildung verbreitet sich entweder im Parenchym der Schleimhaut, des submucösen Zellgewebes, des Schwellkörpers oder in allen Schichten zugleich — parenchymatöse Bindegewebsneubildung — oder sie wächst aus dem Parenchyme heraus und ragt frei in das Lumen der Harnröhre hinein — freie Bindegewebsneubildung. Die parenchymatöse Bindegewebsneubildung befindet sich entweder im Zustande der Wucherung — callöse oder organische Stricture im eigentlichen Sinne oder im Zustande der Schrumpfung, des Schwundes — die Schwundstricture. Die Schwundstricture kommt als marastische, ferner als traumatische (bei Harnröhrenzerreissungen nach Chorda, nach heftigem Coitus während des Trippers, bei Schlag, Stoss oder Fall auf die Dammgegend, nach ungeschickten, rohen Sondirungen, seltener in Folge von Operationswunden), und endlich als Ulcerationsnarbe (nach Tripper- und Schankergeschwüren, bei Harnröhrensteinen, bei Wunddiphtherie des Orificium extern. urethrae nach der Circumcision) vor.

Die freien Bindegewebsneubildungen kommen vor in der Form von Polypen, Carunkeln und Strängen. Von heteroplastischen Neubildungen im engeren Sinne wurden beobachtet Fibrome, Sarcome, Krebse, Tuberkeln etc.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe *Dittel*, über Stricturen, l. c. pag. 57.



Wir haben es hier hauptsächlich nur mit jenen Stricturen, welche das Resultat einer vorausgegangenen, lange währenden Entzündung mit Bindegewebsneubildung und nachfolgender Schrumpfung des neugebildeten Gewebes sind, mit den sogenannten entzündlich-narbigen Stricturen zu thun, weil die Entstehung derartiger Entzündungen am häufigsten durch das Trippergift, selten durch anderweitige Entzündungsreize, wie z. B. durch Coïtus, die Masturbation u. dgl. veranlasst wird (*Lallemant*). Früher schrieb man die Häufigkeit der Strictur nach Tripper der Behandlung desselben mit kaustischen Einspritzungen zu, eine irrige Anschauung, welche durch die überaus langsame, viele Jahre (bis 20 und darüber) erfordernde Entwicklung der Strictur, sowie durch die Erfahrungen der Neuzeit, in welcher der Tripper höchst selten mit kaustischen Injectionen behandelt wird, widerlegt wird.

Den anatomischen Vorgang der Stricturentwicklung haben wir bereits Seite 66—70 geschildert. Die Grundlage der Stricturenbildung ist somit eine durch die blennorrhische Entzündung angeregte, durch Chronicität und Recidive unterhaltene Wucherung von Bindegewebe — Strictur callus. Dieselbe geht nicht nur von der Schleimhaut und dem submucösen Zellgewebe aus und setzt sich auf die Schwellkörper und die Muskellager fort, sondern greift auch auf das subcutane Zellgewebe und selbst auf die allgemeine Decke des Penis über. Gegen die Oberfläche der Schleimhaut hin kommt es andererseits zu einer colossalen Wucherung des Epithels, welches fortwährend sich abstösst und das Secret des chronischen Trippers liefert. Mit der Zeit schrumpft das neugebildete Bindegewebe wieder und wird durch vermehrten Blutzufluss in Folge leichter Reizungen und Entzündungen theilweise wieder resorbirt. Es bleibt eine zarte, dünne, schrumpfende, mehr trockene Narbe (Narbenstrictur) zurück, welche die Grundlage der marastischen oder Schwundstrictur bildet. Die Harnröhre greift sich in diesem Stadium noch immer hart und unelastisch an, wie bei der callösen Strictur, ist aber nicht dicker, sondern oft viel dünner als die normale Harnröhre. Schwundstricturen müssen jedoch nicht unbedingt die Folge von Tripper, traumatischen Einflüssen oder Ulcerationsprocessen sein, sondern können gleich wie die Xerosis der Conjunctiva primär auf schwache, unmerkliche aber ununterbrochen wirkende, ebenfalls zur Bildung von Granulationen führende Reize hin entstehen (*Tarnowsky*<sup>1)</sup>).

Auch bezüglich der callösen Stricturen finden sich in der Literatur Fälle verzeichnet, bei denen man keine erhebliche Ursache, weder Coïtus, noch Tripper, noch traumatische Verletzungen ermitteln konnte und bei denen die erste Krankheitserscheinung, welche die Aufmerksamkeit des Kranken

---

<sup>1)</sup> l. c. pag. 164.



erregte, nicht einmal in dem sonst fast stets mehr oder minder lange Zeit bestehenden Ausflusse, sondern in der schon ausgebildeten Harnröhrenverengerung bestand (*Civiale*<sup>1)</sup>, *Leroy-d'Étiolles*<sup>2)</sup>, *Milton*<sup>3)</sup>). Bei der hochgradigen Reizbarkeit der männlichen Harnröhre ist es auch ganz gut denkbar, dass alle Ursachen, die geeignet sind, längere Zeit hindurch einen inflammatorischen oder auch bloß einen einfachen Reizungszustand in der Urethra zu entwickeln und zu unterhalten, wie angeborene oder erworbene Hindernisse des freien Harnabflusses, Stasen in den Unterleibsorganen, Herz- und Gefäßkrankheiten, Dyskrasien u. dgl., demnach alle Momente, welche im Stande sind, Stauungskatarrhe zu erzeugen, auch in der Harnröhre gewisser prädisponirter Individuen pathologische Zustände schaffen können, welche daselbst eine Abnahme der Energie der Muskellager, Stauungshyperämien und chronische Hypertrophie der Schleimhaut mit consecutiver narbiger Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes hervorrufen können. Auf die Möglichkeit einer derartigen Entstehung von Harnröhrenstricturen haben bereits die alten Aerzte hingewiesen<sup>4)</sup>, und wird dieses nosologische Moment aufs Neue von *Auspitz*<sup>5)</sup> gewürdigt und von *Otis* zur Erklärung der von ihm sogenannten „Stricturen weiten Calibers“<sup>6)</sup> verwerthet; nur nimmt *Auspitz* nicht in allen Fällen von „weiter Strictur“ eine narbenartige Verdichtung der Urethralwand als Ursache an, sondern die noch saftreichen, schwammigen Schleimhautverdickungen — weiche oder fungöse Stricturen — aus denen erst die callösen durch allmälige fibröse Verdichtung hervorgehen sollen.

In Folge der durch die Entzündung erzeugten pathologisch-anatomischen Veränderungen des Gewebes der Schleimhaut und des Corpus spongiosum verliert die Harnröhre ihre normale Elasticität, Dilatabilität und Contractilität und stellen sich Störungen in ihrer Function ein. Auf der einen Seite ist die Dilatation der Harnröhre eine minder vollständige, weil das spongiöse Gewebe durch die theilweise Umwandlung seiner Musculatur in fibröses Gewebe seine Zusammendrückbarkeit eingebüsst hat, die intact gebliebenen Muskelfasern jedoch durch die Entzündung der Schleimhaut in Folge der Reflexaction in eine abnorme Contraction versetzt werden. Die Folgen davon sind mechanische Zerrung oder Dehnung der fibrös entarteten, unnachgiebigen Theile während des Harnlassens, concentrische Compression der-

<sup>1)</sup> l. c. Deutsch von *Frankenberg* und *Landmann*. Leipzig 1843, 1. Theil, p. 181.

<sup>2)</sup> Des angusties ou rétrécissements de l'urèthre et de leur traitement rationel. Paris 1845, p. 75.

<sup>3)</sup> On the Pathology and treatment of gonorrhoea, London 1876.

<sup>4)</sup> Siehe *Civiale* l. c. p. 176.

<sup>5)</sup> Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. Wien, Jahrg. 1879, p. 24–65.

<sup>6)</sup> Siehe pag. 39.



selben durch die intact gebliebenen Muskelfasern nach dem Harnlassen. Da die concentrische Compression vermöge der anatomischen Anordnung des spongiösen Gewebes jedoch überwiegt — Beweis dessen, dass die Harnröhre im Zustande der Ruhe kein offener Canal ist — so wird dadurch ein Zustand gebildet, der unter dem Namen „Retractilität der Strictur“ bekannt ist.

Auf der anderen Seite fehlt wieder der normale concentrische Druck des Harnröhrenschlauches auf den durchgehenden Harnstrahl, weil das spongiöse Gewebe seinen normalen Muskeltonus verloren hat. Alle diese Zustände zusammengenommen hemmen den Durchgang des Harnstrahles mehr oder weniger und bedingen einen stärkeren Druck der Harnsäule gegen die gesunde Wandung der Harnröhre unmittelbar hinter der hemmenden Stelle, wodurch dieselbe allmählig erweitert und atonisch wird, so dass dieser Theil der Harnröhre nicht mehr im Stande ist, die letzten Reste des in ihn einströmenden Harnes auszutreiben. Der anhaltende Contact mit dem stockenden, durch seine chemische Zersetzung reizend wirkenden Harn bedingt stets neue Erkrankungen und Entzündungen der bisher gesund gebliebenen Theile der Harnröhre nebst allen ihren bereits geschilderten Folgen, und verschlimmert immer mehr den Zustand des Kranken.<sup>1)</sup>

An der Leiche finden wir die Harnröhrenstricturen ausserordentlich selten so, wie die Natur sie bildet, weil die Kranken bei der Gefährlichkeit des Leidens frühzeitig die Hilfe des Arztes in Anspruch nehmen. Im Anfange des Processes kann der äussere Befund einer Strictur, namentlich wenn sie von der Schleimhaut aus betrachtet wird, ein ganz normaler sein; andererseits werden post mortem bei der Autopsie Stricturen gefunden, die intra vitam zu keiner Beschwerde Veranlassung gegeben haben. Bei der callösen Strictur hat die Schleimhautoberfläche ihr gleichförmig glänzend rothes, durch die zahlreichen feinen Drüsenöffnungen sammtartiges Aussehen und ihr feines weiches Gefüge verloren, weist mannigfaltig gestaltete, streifen- oder inselförmig angeordnete mattweisse, pergamentartig aussehende, hart anzufühlende, hie und da prominirende Stellen auf, zwischen welchen seichte, normal aussehende Furchen eingeschaltet sind. Je nach der Wucherung und Vertheilung der Bindegewebstrabekeln und der geschichteten Epithelzellen erhält die Oberfläche der Schleimhaut ein gestricktes oder griesig unebenes Aussehen, wie wenn sie mit einem feinen Filze oder groben Flore bedeckt wäre. Der aus vergrösserten Epithelzellen bestehende Flor lässt sich leicht abheben oder abschaben. Die Schleimhaut selbst ist verdickt, weiss, hart und mit dem weissen, derben, dichten Schwellkörper zu einer mehr oder minder grossen, blutleeren Schwiele verwachsen. Die von den

---

<sup>1)</sup> Siehe pag. 88.



Endoskopikern als Grundlage für die Bildung der Stricturen angesehene Urethritis granulosa (*Désormeau's rétrécissement inflammatoire chronique*) kommt wegen des Collapsus der Granulationen in der Leiche am Secirtische selten zur Beobachtung. Es ist aber auch durchaus nicht erwiesen, dass der Entstehung einer Stricture Granulation der betreffenden Partie nothwendig vorhergegangen sein müsse, da ein wirklicher Uebergang der Granulationskörner in Narbengewebe bisher noch von keinem Endoskopiker demonstrirt worden ist. Es genügt die regressive Metamorphose der hyperplastischen Exsudate, die einfache Schrumpfung der Bindegewebswucherung um die Narbengewebsbildung und die Entstehung der Stricture zu erklären.

Der Sitz der Stricture ist am häufigsten der vor dem Ligamentum triangulare gelegene Abschnitt der Pars membranacea und der Uebergang der Pars bulbosa in diesen; dann folgt die schiff förmige Grube und dann erst der hinter derselben gelegene Abschnitt der Pars spongiosa. In der Pars prostatica sind Stricturen so selten<sup>1)</sup>, dass sie von manchen Forschern gänzlich geleugnet werden.

Gewöhnlich findet sich nur eine einzige Verengung bei einem Kranken und kommen deutlich von einander unterscheidbare Verengerungen nie mehr als drei oder vier auf einmal vor.

Form, Grad und Länge der Harnröhrenverengerungen hängen von der Ausbreitung der Texturveränderung nach Länge und Tiefe, von der Masse und Consistenz der Bindegewebsneubildung, von dem Alter derselben, von dem Maasse ihrer Retraction, von dem Drucke des Harnstrahles und von der Wirkung der bereits stattgefundenen therapeutischen Eingriffe ab.

Die Form der Stricture ist eine sehr verschiedene. Man begegnet allen Abstufungen zwischen diffusen, unregelmässig zerstreuten und circumscripten, regelmässig angeordneten, flachen und glatten oder protuberirenden und höckerigen Wucherungen. Sie bilden dann ring- oder halbring förmige mehr oder weniger vorspringende Leisten, Klappen, Stränge und Carunkeln, einfache Knoten, polypöse Auswüchse, häutige Brücken u. dgl. Sehr häufig ist die trichter förmige Gestalt der Stricture mit excentrischer Stellung der Spitze des Trichters.

Die Ausbreitung der Länge nach kann wieder eine sehr verschiedene sein, bis dahin, dass die ganze Pars spongiosa verödet und in einen schwieligen Strang verwandelt ist, an welcher Verödung selbst die Eichel theilnehmen kann, die dann in ihrem Gewebe ebenfalls verdichtet und geschrumpft erscheint. Die Länge der eigentlichen Verengerungen ist aber

<sup>1)</sup> *Rabitsch*, Wiener med. Wochenschr. 1872, Nr. 10—15 und *C. H. Mastin*, Stricture of the prostatic urethra. Boston med. and surg. Journ. 1879, 26. Juni.



dabei in der Regel eine relativ geringe, ein bis zwei Millimeter betragende, indem sich zwischen je zwei engen Stellen gewöhnlich eine weitere befindet. Dadurch, sowie durch die ungleichförmige Anhäufung und Retraction der Schwiele werden dann winkelige Biegungen, spiralförmige Drehungen, kurz vielfache Unregelmässigkeiten veranlasst, welche die Form der Strictur zu einer sehr complicirten gestalten.

Der Grad der Verengerung, die Weite oder das Caliber der Strictur variiren in mannigfaltiger Weise, von *Otis'* „weiten Stricturen“ bis zur völligen Obliteration der Harnröhre. Ein vollkommener Verschluss der Harnröhre kommt jedoch bei Tripperstricturen niemals vor; er wurde nur nach Traumen beobachtet, und konnte dann nur dadurch zu Stande kommen, dass der Harn durch eine hinter der Strictur befindliche Fistel abfloss. Die Durchgängigkeit einer Strictur für den Harn involvirt durchaus nicht die Durchführbarkeit für ein Instrument. Dem geschicktesten und geduldigsten Chirurgen kann es widerfahren, dass er nicht einmal die dünnste Darmsaite durchzubringen im Stande ist, trotzdem der Urin noch tropfenweise durchfliesst.

Es ist selbstverständlich, dass Tripperstricturen fast ausschliesslich solche Personen betreffen, die im Jünglings- oder Mannesalter stehen. Bei Weibern kommen sie ausserordentlich selten vor und sitzen dann zumeist in der Nähe des *Orificium externum urethrae*. *Ricord* hingegen meinte, dass Stricturen beim Weibe gerade so sich bilden wie beim Manne, dass jedoch bei der Weite und Kürze der weiblichen Harnröhre nicht leicht eine so hochgradige Verengerung entstehe, dass die dadurch erzeugten Beschwerden den Kranken zum Bewusstsein kommen und ärztliches Einschreiten nothwendig machen.<sup>1)</sup>

Die Symptome der organischen Strictur lassen sich in zwei Gruppen theilen, in rationelle und objective. Die rationellen bestehen in Veränderungen der Functionen der Harn- und Geschlechtsorgane; die objectiven sind das Ergebniss der physikalischen Untersuchung der Harnröhre. Eine Reihe von rationellen Symptomen, welche am frühzeitigsten die Aufmerksamkeit des Kranken zu erregen pflegen, betreffen die Harn- und Samenentleerung.

Der Kranke, der vielleicht nicht einmal mehr durch das Morgen- tröpfchen oder durch die Verklebung der Harnröhrenlefen an die überstandenen Tripperanfälle gemahnt ist, bemerkt eines Tages, etwa nach einem stattgehabten Excesse, dass sein Penis wieder zu nassen beginnt, dass er, insbesondere des Nachts, häufiger uriniren muss, dass er beim Urinlassen an bestimmten Stellen der Harnröhre Schmerzen oder Brennen

<sup>1)</sup> *Traité de la maladie vénérienne par J. Hunter, traduit par Richelot avec des notes et des additions par Ricord. 2me éd. 1852, p. 260, 261.*



empfindet. Zu den Schmerzen beim Urinlassen gesellen sich allmählig die Zeichen der mechanischen Erschwerung der Harnentleerung. Es bedarf nicht nur einer geraumen Zeit starken Drängens, der Mitwirkung der Bauchmuskeln, mannigfacher Körperstellungen und Manipulationen am Gliede, um die Blase ihres Inhaltes zu entleeren, wobei nicht selten gleichzeitig der Mastdarm unfreiwillig entleert wird, sondern es kommt auch kein normaler Harnstrahl zum Vorschein. Der Harnstrahl ist gewöhnlich dünn, kurz und zerstreut. Er kann jedoch, wie *Dittel*<sup>1)</sup> ganz richtig bemerkt, dick und die Strictur dennoch eng sein. Die Configuration des Harnstrahls hängt nämlich nicht nur von der Weite der Strictur, sondern auch von ihrer Lage und Länge ab. *Dittel* stellt daher folgende Regeln über die Alterationen des Harnstrahles durch die Strictur auf: „Ist der Strahl ziemlich dick, fällt er ohne Bogen matt zu Boden, dann ist die Strictur weit und hinten; kommt er in kleinen, von einander getrennten Tropfen langsam an, dann ist sie hinten und enge; findet ein Nachdrücken am Mittelfleische oder spontanes Nachtropfen statt (das Nachwasser der alten Chirurgen), dann beginnt eine beträchtliche Dilatation gleich hinter ihr, die ein fast stagnirendes Harnreservoir bildet. Ist der Strahl dünn, wird er mit kurzem Bogen und ziemlicher Geschwindigkeit herausgetrieben, dann ist die Strictur eng, vorn und mässig lang; wird er mit ziemlicher Geschwindigkeit zersplittert, dann ist sie vorn und kurz; ist er getheilt, dass ein kurzer Bogen hinaufgeht und gleichzeitig abwärts tropft, dann ist die Oeffnung nicht central.“ Wenn die Strictur weit in den häutigen Theil hineinragt und den musculösen Schlussapparat im Diaphragma urogenitale actionsunfähig gemacht hat, oder wenn eine im häutigen Theile gelegene, zwar kurze aber sehr enge Strictur so schnell zu einer bedeutenden Dilatation des retrostricturalen Abschnittes geführt hat, dass die Hypertrophie der Blase sich nicht ebenmässig entwickeln konnte und auch der Sphincter mit in die Dilatation hineingezogen wurde, oder wenn eine in den häutigen Theil hineinragende Strictur marastisch geworden ist und die marastische stricturirte Stelle des musculösen Theiles den Canal nicht mehr kräftig genug schliessen kann, so gesellt sich zu dem veränderten Harnstrahle ein weiteres, noch lästigeres Symptom, das Harnträufeln, Enuresis, welches jedoch sehr leicht zu beseitigen ist, da es mit den ersten Versuchen der instrumentalen Erweiterung der Strictur sofort aufzuhören pflegt.

Je enger und länger die Strictur ist, desto weniger vollständig kann sich die Blase entleeren, desto mehr stauet sich der Harn und desto häufiger ist der Harndrang, desto mehr wird nicht nur der retrostricturale Abschnitt der Harnröhre, sondern auch die Blase selbst dilatirt. Endlich kann

<sup>1)</sup> l. c. pag. 68.



sich der Harn schon in den Ureteren und selbst in dem Nierenbecken stauen und so auch zur Erweiterung der Ureteren und des Nierenbeckens führen. Die behufs der Harnentleerung fortwährend angewendete, immer grösser werdende Anstrengung der Blasenmusculatur führt andererseits zur Entwicklung der concentrischen und excentrischen Blasenhypertrophie und zur Divertikelbildung.

Während der prästricturale Abschnitt der Harnröhre durch Mangel an Ausdehnung und Contraction collabirt und in der Folge auch wirklich verengert, erzeugt die Stagnation des Harnes in dem retrostricturalen Abschnitte nebst Erweiterung desselben auch Erweiterungen der Lacunae Morgagni, der Ductus ejaculatorii und der Ausführungsgänge der Prostata. Auf diese Weise erhält die Harnröhre ein reticulirtes Aussehen und bilden sich Sinus, in welchen Sonden und Katheter gern stecken bleiben. Die Harnstauung und die durch sie bedingte Retention des Secretes der verschiedenen in die Harnröhre mündenden Drüsen führt weiters zur ammoniakalischen Zersetzung des Harnes und zu entzündlichen Processen vor und hinter der Strictur und an der Stelle der Strictur selbst. Vor der Strictur haben die entzündlichen Zustände den Charakter der chronischen Urethritis. Zuweilen ist sie traumatischen Ursprunges, indem sie von dem häufigen Einführen von Instrumenten oder anderen operativen Eingriffen bedingt wird. Entzündliche Zustände innerhalb der Strictur selbst entwickeln sich in der Regel nur dann, wenn eine ausgedehnte Bindegewebsneubildung die Grundlage der Strictur war. Ihre Ausgänge sind Wucherung des Epithels und der Bindegewebsneubildung und das Resultat solcher leicht recidivirender Entzündungen ist die Entstehung eines monströsen Callus, der Mittelfleisch, Scrotum und Glied in eine einzige, harte, höckerige mit der Symphyse fest verwachsene Geschwulst verwandelt. Unter Mittheilung traumatischer Ursachen kann auch zuweilen in den periurethralen Schichten des durch solche Nachschübe gross gewordenen Callus eiterige Schmelzung eintreten (Harnabscesse der Alten). Die Abscesse recidiviren häufig und bilden durch ihre Perforation Hohlgänge im Callus und Harnröhrenfisteln.

Die Entzündungen hinter der Strictur sind zumeist intensiver als vor und in der Strictur. Es können dann alle für die Urethritis posterior chronica, für die Cystitis, für die chronische Entzündung der Ureteren, des Nierenbeckens und der Nieren charakteristischen Erscheinungen in Scene treten und die Symptome der Dilatation und Hypertrophie an diesen Organen vielfach modificiren. Die häufigste Complication ist der chronische Blasen- und Nierenbeckenkatarrh. Von dem hinteren Abschnitte der Harnröhre kann sich die Entzündung auch auf die Prostata und die Hoden fortpflanzen und bilden sich in seltenen Fällen auch hinter dem Callus in



oder um den prostatiscben Theil der Harnröhre intra- und periprostatiscbe Abscesse.

Dass es unter solchen Verhältnissen sehr leicht zu Incrustationen und Steinbildungen in der Harnröhre, der Blase und der Niere kommen kann, ist selbstverständlich. Die continuirliche Zurückstauung des Harnes macht auch die Entwicklung einer chronischen unvollständigen Ischurie erklärlich. Bei gleichzeitiger Lähmung des Detrusor und Sphincter tritt auch zuweilen das Phänomen der Ischuria paradoxa auf. Alle Schädlichkeiten, welche zu Congestivzuständen der stricturirten Stelle Anlass geben, werden die chronischen unvollständigen Ischurien in acute complete Harnverhaltungen verwandeln, deren häufigster Ausgang Ruptur des retrostricturalen Abschnittes der Harnröhre und acute Harninfiltration ist. Rupturen der Blase selbst treten nur bei Complicationen mit Blasenabscessen oder Blasentuberculose auf. Kommt es hier nicht zur Ruptur am Damme, so geht der Kranke an Urämie zu Grunde.

Aus dem bisher Gesagten erhellt, dass der Beschaffenheit des Urins eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Da sämmtliche Harnorgane mehr oder weniger katarrhalisch afficirt sind, so wird der Harn nur in den seltensten Fällen ganz frei von katarrhalischen Beimengungen sein. Meist enthält der Harn Urethralfäden, das Produkt der Entzündung der retrostricturalen Harnröhrenschleimhaut. In dem weiteren Verlaufe, wenn auch die Blase und das Nierenbecken erkrankt sind, wird der Harn auch die bereits geschilderten der Cystitis und Pyelitis zukommenden Merkmale aufweisen. Man darf daher bei keiner Strictur die mikroskopische und chemische Untersuchung des Harns unterlassen.

Ebenso wie die Harnentleerung ist auch die Samenentleerung mehr oder weniger behindert, haben wir es doch in allen Fällen von Stricturnbildung der Harnröhre mit einem Katarrhe ihres hinteren Abschnittes zu thun und werden bei dem langen Bestande des Leidens der Schnepfenkopf, die Ductus ejaculatorii und die Samenbläschen an den entzündlichen Zuständen ebenso participiren müssen, wie wir dies von der Prostata und den Hoden bereits erwähnt haben. Anfangs ist die Ausführung des Coitus noch möglich, doch sind wegen der Strictur, der krankhaft afficirten Pars prostatica urethrae und der Verödung des cavernösen Gewebes nicht nur die Erectionen, sondern auch die Samenergiessungen schmerzhaft.<sup>1)</sup> Nach *Dittel* ist die gemischte Empfindung der „schmerzhaften Wollust“ oft das erste Zeichen der sich bildenden Verengerung und viel früher bemerkbar, als das des veränderten Harnstrahles. Der Schmerz ist um so heftiger, je enthaltsamer der Kranke lebt, je grösser das Samenquantum

<sup>1)</sup> Siehe pag. 81.



ist, das bei der Ejaculation gegen die Strictur geschleudert wird (*Dittel's Samenshok*<sup>1)</sup>) und kann dieser Samenshok so empfindlich sein, dass die Kranken vom geschlechtlichen Umgange ganz abstecken. Findet dann eine nächtliche Pollution statt, so werden die Kranken durch die schmerzhaft empfindung aus dem Schlafe geweckt. Die Strictur hat aber auch eine mechanische Einwirkung auf die Samenentleerung. Ist nämlich die Strictur vorn, dann wird der Samen nicht ejaculirt, sondern rinnt langsam aus; liegt die Strictur weit hinten, dann passirt die Samenflüssigkeit die Strictur im Momente der Erregung gar nicht, sondern tropft entweder später allmähig nach oder regurgitirt in die Blase und befruchtet nicht mehr. Ist die Strictur frisch und sehr gefässreich, dann kommt es auch vor, dass die Samenflüssigkeit blutig gefärbt erscheint. Später, wenn die Nebenhoden sich öfters entzündet haben und secundär geschwunden sind, wenn die Samenbläschen und die Ausführungsgänge verodet sind, dann entsteht unheilbare Impotenz.

Der Verlust der Mannbarkeit, die bei der Strictur häufig vorkommenden Erscheinungen seitens des Nervensystems (Gehirnhyperämien, neuralgische Beschwerden, Pruritus cutaneus etc.) und des Verdauungsapparates (Dyspepsie, Obstipation, Hämorrhoiden, Prolapsus ani, Hernien etc.) vernichten nicht selten alle Lebensfreudigkeit des Kranken, er verfällt in Melancholie und Marasmus, die bald den Tod auf natürlichem Wege oder durch Marasmus oft herbeiführen.

Da die sogenannten rationellen Symptome auch nach anderen Formen der Behinderung der Harnentleerung vorkommen, so kann aus der Combination der geschilderten Symptome die Existenz einer Harnröhrenstrictur nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit vermuthet, mit absoluter Sicherheit jedoch nicht bewiesen werden. Einzig und allein die objectiven Merkmale durch die physikalische Untersuchung setzen uns in den Stand, nicht nur das Vorhandensein, sondern auch den Sitz, die Ausdehnung und die Beschaffenheit einer Harnröhrenstrictur zu erkennen. Die physikalische Untersuchung besteht in der manuellen und instrumentellen Palpation<sup>2)</sup>, in der einfachen und instrumentellen Inspection der Harnröhre.<sup>3)</sup>

Durch die manuelle Palpation kann man selbstverständlich nur finden, ob die Harnröhre dicker oder dünner, ob sie weich und nachgiebig oder hart und unnachgiebig ist und somit kann man durch dieselbe nur ausmitteln, ob eine callöse oder Schwundstrictur vorhanden ist. Dem Gesichtsinne ohne weitere Hilfsmittel werden nur jene Stricturen zugänglich sein,

<sup>1)</sup> l. c. pag. 74.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 408.

<sup>3)</sup> Siehe die Kapitel über Urethroskopie und das Panelektroskop.



welche am Orificium externum urethrae sitzen. Da nun die einfache Palpation und Inspection der Harnröhre in den meisten Fällen im Stiche lassen, so ist eine Erkennung der Harnröhrenstrictur nur auf instrumentellem Wege möglich. Die instrumentelle Untersuchung geschieht entweder mittelst Harnröhrensonden oder mittelst des Endoskops.

Zum Sondiren der Harnröhren eignet sich am besten eine Metallsonde oder besonders, wenn es sich um die tieferen Theile handelt, eine elastische Bougie, die an der Spitze eine Olive trägt, deren Durchmesser 8—9 Mm. beträgt (entsprechend Nr. 18—22 der *Charrière'schen* Filière). Man wählt für die erste Untersuchung stets die Sonde mit der dicksten Olive, welche die äussere Harnröhrenmündung eindringen lässt.

Nach *Otis*<sup>1)</sup> kann weder die Weite des Orificium externum als Massstab für das Caliber der Harnröhre gelten, noch ist die absolute Circumferenz derselben ein Massstab für das Vorhandensein und Fehlen einer Strictur. Dagegen steht aber, wie er mittelst des von ihm angegebenen Urethrometers gefunden haben will, die Dicke des Penis in einem constanten Verhältnisse zum Caliber der Urethra.

Ist nun in der Harnröhre eine Verengung vorhanden, so wird die Olive der Sonde vor der verengten Stelle aufgehalten. Aus der Länge des aus der Harnröhre noch hervorragenden Theiles des Sondenschaftes erschliesst man dann, in welcher Tiefe der Harnröhre das Hinderniss beginnt. Drückt man nun die Olive etwas stärker an das Hinderniss an, so wird dieselbe, falls sie nicht zu gross ist, wo man dann eine andere Sonde mit dünnerer Olive einführen muss, in der Regel unter einem plötzlichen Ruck die verengte Stelle passiren und dann, wenn keine weiteren Stricturen mehr vorhanden sind, ohne jeden weiteren Anstand in die tieferen Theile der Harnröhre und in die Blase geschoben werden können. Zieht man hierauf die Sonde wieder zurück, so wird die Olive hinter der Strictur ebenso angehalten, wie es vor derselben geschehen ist und es bedarf eines mehr oder minder starken Zuges am Schafte, um die Olive durch die Strictur wieder zurückzuführen. Dieses geschieht gewöhnlich ebenfalls unter einem plötzlichen Rucke. Die Differenz zwischen der Länge des Schaftes an der Stelle, woselbst die Olive vor der Strictur angehalten worden ist und der Länge des Schaftes, wenn die Olive hinter der Strictur angehalten wird, gibt die approximative Länge der Strictur. Die Dicke und Härte der Strictur schätzt man, indem man sie auf der eingeführten Sonde von Aussen mit den Fingern betastet. Leicht dilatable Stricturen werden auch die unmittelbare Einführung höherer Sondennummern gestatten. Ueber die Configuration der Harnröhrenverengung erhält man weder durch die Sondenuntersuchung, noch durch die mit Modellirwachs versehenen Bougien Aufschluss. Auch

<sup>1)</sup> l. c.



das Endoskop versagt zu diesem Zwecke, weil man nur die Eingangsöffnung der Strictur sieht und nur über die Form des Entrées Aufschluss erhält. Hingegen kann man mit Hilfe des Endoskopes die beginnende Stricturenbildung, bei der noch kein Narbengewebe vorhanden ist, beobachten und die Sondirung auch jener hochgradigen Verengerungen, welche, weil sie selbst für die dünnsten Sondensorten undurchgängig sind, als impermeabel bezeichnet werden, ausführen.

Nach dem Vorstehenden ist der Verlauf der Harnröhrenverengerungen ein sehr mannigfaltiger. Wenn auch manche Stricturen (Klappe, Strang) auf einer so niederen Stufe verharren, dass sie dem Kranken gar keine oder nur geringe Beschwerden bereiten, so kommt es doch in der Mehrzahl der Fälle zu den oben geschilderten Folgezuständen und Complicationen. Der Ausgang in Heilung ist nur im klinischen Sinne möglich, indem nur die Wegsamkeit der Harnröhre wieder hergestellt wird; das die Strictur bedingende Narbengewebe kann wohl modificirt, und die Masse reducirt, aber nie zum völligen Schwunde gebracht werden.

Bei Zusammenfassung der rationellen Symptome und der objectiven Ergebnisse der physikalischen Untersuchung unterliegt die Diagnose der permanenten Harnröhrenverengerungen keinen besonderen Schwierigkeiten, aber wichtig ist es, das Uebel frühzeitig zu erkennen. Man untersuche daher schon bei jedem Nachtripper die Harnröhre mit der Sonde. Verwechslungen wären möglich mit Prostatahypertrophie, Steinentwicklung, Neuralgien und Geschwülsten des Blasenhalsses etc. Die instrumentelle Untersuchung beseitigt jeden diagnostischen Irrthum.

Die Prognose der organischen Harnröhrenstricturen ist um so günstiger, je früher sie erkannt und eine entsprechende Behandlung eingeleitet wird. Je länger die Strictur bestanden, je enger das Caliber der Harnröhre, je härter, resistenter, länger und ausgedehnter die Verengung ist, desto schwieriger ist sie zu beseitigen, desto schlimmer gestaltet sich die Entwicklung der consecutiven Leiden der Harnorgane. Naturheilungen durch spontanen Zerfall des stricturirenden Gewebes sind zwar von *Brodie* und *Gouthrie* beobachtet worden, gehören aber jedenfalls zu den äusserst seltenen Ausnahmen. Ein noch relativ günstiger Ausfall ist die Herstellung einer gut gelegenen Harnröhrenfistel. Der Therapie am zugänglichsten sind frische, noch im Schwellungsstadium befindliche Stricturen.

Wenn aber auch die Kunsthilfe mitunter glänzende Resultate erzielen kann, so bleibt die Prognose nichtsdestoweniger eine zweifelhafte, als bei der Unmöglichkeit einer radicalen anatomischen Heilung Recidiven zahlreich vorkommen, der Kranke für sein ganzes Leben auf eine ärztliche Ueberwachung und Controlirung durch zeitweiliges Einführen von Bougies angewiesen ist und ein tödtlicher Ausgang durch die Complicationen und



selbst durch die operativen Eingriffe relativ häufig vorkommt. Die Kranken gehen dann zumeist an Nierenaffectationen zu Grunde.

Die Behandlung<sup>1)</sup> hat drei Indicationen zu genügen: 1. Der Herstellung des normalen Harnweges; 2. der Beseitigung der Complicationen und Folgezustände der Strictur; 3. der Verbesserung des Allgemeinbefindens.

Bevor die Behandlung begonnen wird, muss der Zustand des Kranken im Allgemeinen, der Urogenitalorgane (Prostata, Blase, Harn) insbesondere einer sorgfältigen Prüfung unterzogen werden. Allgemeine fieberhafte, locale entzündliche Zustände müssen möglichst beseitigt, sämtliche Körperfunktionen bestens geregelt werden, bevor man zur Erfüllung der Hauptindication, der Herstellung des normalen Harnweges schreitet.

Die Wiederherstellung des normalen Harnweges kann man sowohl durch mechanische als chemische Mittel erreichen.

Zu den Mitteln der ersten Kategorie gehört die Dilatation in jeder der verschiedenen Formen, die Incision und Excision, sowie die Perforation mit schneidenden und stechenden Instrumenten.

Zu den Mitteln der zweiten Kategorie gehört die Durchätzung, Cauterisation durch Aetzmittel und Galvanokaustik und die Elektrolyse.

Die mechanisch wirkenden Mittel werden heutzutage allgemein bevorzugt, weil sie eine sichere Berechnung ihrer Wirkung gestatten. Die Anwendung der Cauterisation ist zur Zeit nahezu ganz verlassen und hat als Behandlungsmethode nur ein historisches Interesse. Die in der Neuzeit empfohlene galvanokaustische und elektrolytische Behandlung ist eine viel zu junge Methode, um sich das Bürgerrecht in der Chirurgie erworben zu haben.

Unter den mechanisch wirkenden Mitteln ist die Dilatation die am häufigsten angewendete Methode. Man unterscheidet von ihr ein zweifaches Verfahren. Eine allmälige, graduelle und eine gewaltsame Dilatation. Die graduelle Erweiterung ist wieder entweder eine temporäre oder eine permanente, die gewaltsame eine plötzliche, brüske oder eine permanente.

Die einfachste und gefahrloseste Dilatationsmethode, mit der man, wenn sie passend geleitet wird, in der Mehrzahl der Fälle zum Ziele gelangt, ist die allmälige, temporäre Erweiterung. Sie ist daher stets

---

<sup>1)</sup> Als prophylaktisches Mittel zur Verhütung der Entstehung von Harnröhrenstricturen empfiehlt *B. Stilling* (l. c. pag. 1044) jedem an heftiger Urethritis Leidenden, nach jedem Harnen eine Einspritzung von warmem Wasser (28–29° R.) zu machen, um den im bulbösen Theile der Harnröhre sich stauenden Harn zu verdünnen und in die Blase zurückzudrängen.



in erster Reihe zu versuchen, namentlich bei allen einfachen, nicht complicirten, kurzen, linearen, partiellen oder ringförmigen Stricturen. Unwirksam ist sie bei Stricturen der Harnröhrenmündung, für welche die Incision indicirt ist, wonach erst eine Dilatationskur mittelst *Dittel's* Urethralstiften oder Bleinägeln folgen kann. Die bei dieser Behandlungsweise gebräuchlichen Instrumente sind Darmsaiten, Wachskerzen, elastische Bougies und Metallsonden. Am beliebtesten sind die elastischen Bougies mit nur unbedeutend konischem oder geknöpftem Ende. Dem geübten Chirurgen passen am besten die Metallsonden von konischer Form in den Dimensionen von *Charrière* Nr. 6—26. Die Wachskerzen sind weicher und geschmeidiger als die Darmsaiten und verletzen daher noch weniger als diese, sind aber in den schwachen Nummern von 1—6 *Charrière* nicht zu brauchen, weil sie ober ihrer Spitze einknicken. Benöthigt man sehr niedrige Nummern, so sind die Darmsaiten geradezu unentbehrlich. Sie haben ausserdem den Vortheil, dass sie immer einen gewissen Grad von Starrheit behalten, wenn sie nur kurz gefasst werden, und dass sie in den Secreten der Harnröhre durch ihre Capillarität aufquellen und dadurch die verengerte Stelle ausdehnen. Man beginnt die Kur unter Beobachtung der strengsten Antiseptik mit jener Nummer, für welche die Strictur noch eben durchlässig ist. Man führt das Instrument täglich ein, lässt es 15—20 Minuten liegen und trachtet jeden zweiten oder dritten Tag um eine Nummer zu steigen, bis man dahin gelangt ist, Instrumente von 18—20 *Charrière* durchgebracht zu haben. *Otis* verlangt zur Behandlung seiner „weiten Stricturen“ die Einführung noch dickerer Instrumente. *Auspitz* empfiehlt zur Beseitigung seiner „weiten Stricturen“ die Dilatation durch sein zweiblättriges Endoskop<sup>1)</sup> mit nachfolgenden endoskopischen Touchirungen. Zu den unangenehmen Ereignissen der Dilatationskur gehören die entzündlichen Anschwellungen der Strictur, der spastische Krampf des Musculus compressor, die Blutungen und die traumatische Urethritis, doch bedingen sie meistens keine dauernde Unterbrechung der Kur. Anders gestalten sich jedoch die Verhältnisse, wenn die Prostata, der Hode und Nebenhode erkranken und am gefährlichsten wird die Lage, wenn eine besonders heftige Reaction in der Gestalt des Urethralfiebers (*Fièvre uréthral*)<sup>2)</sup> eintritt. Um nun die Beleidigung des prostatischen Theiles der Harnröhre durch das Instrument zu vermeiden, empfiehlt *Dittel*, wenn die Strictur im cavernösen Theile liegt, die Anwendung seiner Urethralstifte.<sup>3)</sup>

Die permanente graduelle Dilatation besteht im Einlegen eines Verweilkatheters, bei dessen täglichem Wechsel man gleich um mehrere

<sup>1)</sup> l. c. pag. 15.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 114.

<sup>3)</sup> l. c. pag. 129.



Nummern zu steigen vermag. Der Kranke muss dabei das Bett hüten und Diät halten. Die permanente Dilatation vereint die dilatirende und comprimirende Wirkung und eignet sich besonders für jene engen Stricturen, deren Callus sehr fest, im Beginne der Schrumpfung oder mit den Schambeinästen in Verbindung steht, bei denen das Einbringen eines Instrumentes sehr schwierig und schmerzhaft ist, so dass das Verweilen des Katheters weniger Reaction als das Einführen desselben hervorruft. Ferner eignet sie sich für jene Fälle, wo durch frühere Sondirungen falsche Wege erzeugt worden sind, um den Kranken vor Harninfiltration zu schützen.

Der wesentlichste Nachtheil der langsamen Erweiterung liegt in ihrer langen Dauer und in der wiederholten Erzeugung der Dilatationsreaction. Um nun die Behandlungsdauer abzukürzen, sucht man die Resorption des Callus durch erweichende Umschläge und Sitzbäder, sowie durch zertheilende Salben (Ungt. hydrarg. cin. c. Extr. opii aquos., Ungt. kalii jodati) zu befördern.

Die bruske Dilatation in der Form des Cathétérismus forcé ein sehr schwieriges und gefährliches Operationsverfahren, wird heutzutage wenig mehr geübt und erscheint nur dann gerechtfertigt, wenn bei plötzlicher Harnverhaltung keine anderen Instrumente zur Stelle sind, um die Stricture zu überwinden und die Blase zu entleeren.

Die permanente gewaltsame Dilatation, Sprengung oder Divulsion erweitert die Stricture in einem einzigen Acte und ruft die Dilatationsreaction nur einmal hervor. Durch diese Methode erfolgt nicht nur eine Dehnung, sondern auch eine Sprengung und Zerreissung der stricturirenden Narbensubstanz, wobei es aber auch geschehen kann, dass die Schleimhaut im Niveau der Stricture ebenfalls zerreisst. Die für die permanente gewaltsame Dilatation verwendbaren Instrumente oder Dilatatoren zerfallen in zwei Gruppen. Bei der ersten wird die Erweiterung und Sprengung durch zwei mittelst Schraubenwirkung von einander zu entfernende Branchen ausgeübt, bei der zweiten werden zwischen zwei am Vesicalende unmittelbar mit einander verbundenen Stäbe einzulegende Keile mit mehr oder weniger grosser Gewalt eingeschoben. In die erste Gruppe gehören die Dilatatoren von *Rigault-Michéna* (Fig. 38) und *Thompson* (Fig. 39), in die zweite Gruppe die Instrumente *Perevead's*, *Holt's* (Fig. 40), *Davy's*, *Voillemier's* (Fig. 41) und *Dittel's* (Fig. 42). Durch diese Instrumente kann man das Caliber der Harnröhre in einer einzigen Sitzung bis auf Nr. 26 *Charrière* erweitern. Die Nachbehandlung besteht in dem Einlegen gleicher oder etwas minder calibrirter Sonden. Contraindicirt ist die permanente gewaltsame Dilatation, wenn der Callus sehr gross, hart und lang ist, eine unbewegliche mit der Symphyse verbundene Masse

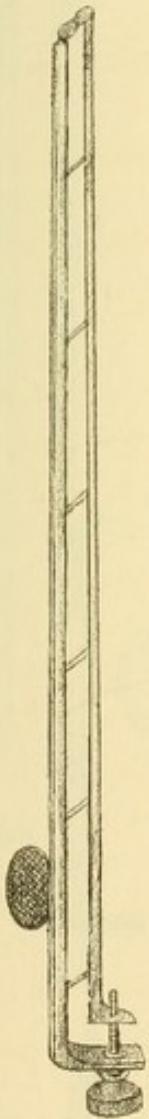
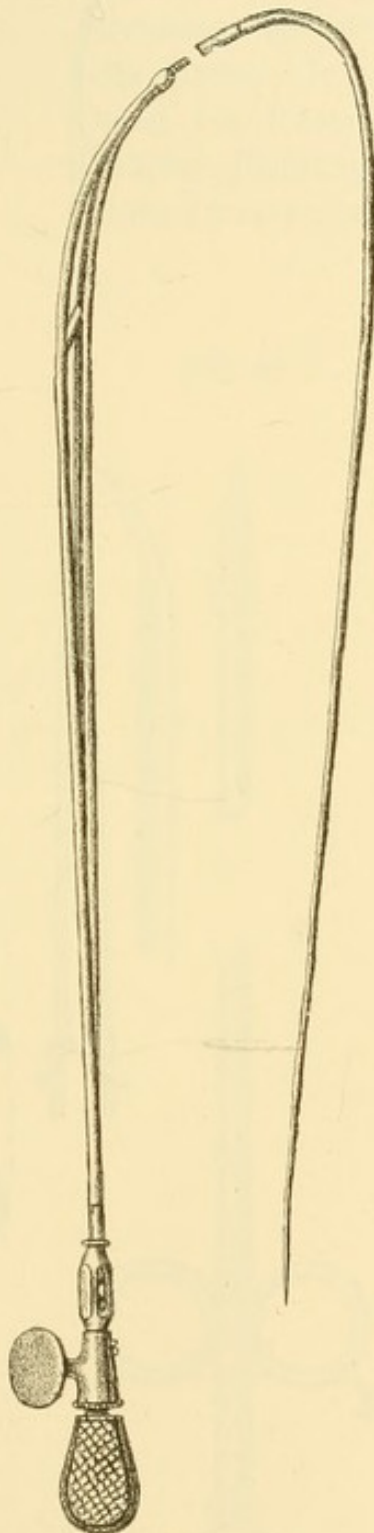
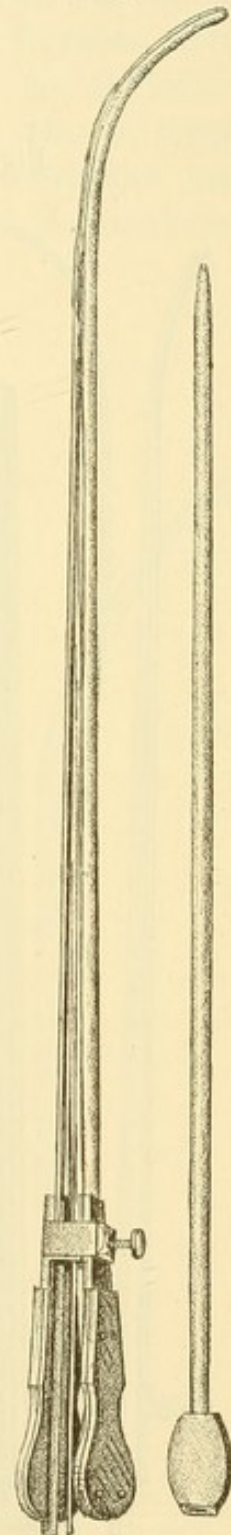


bildet, ferner bei Complicationen mit Ulceration, Abscedirung oder Infiltration von Urin, sowie bei Stricturen von solcher Enge, dass der Dilatator

Fig. 39.

Fig. 40.

Fig. 38.

*Rigault-Michelen's Dilatator.**Divulseur nach Thompson.**Holt's Dilatator.*

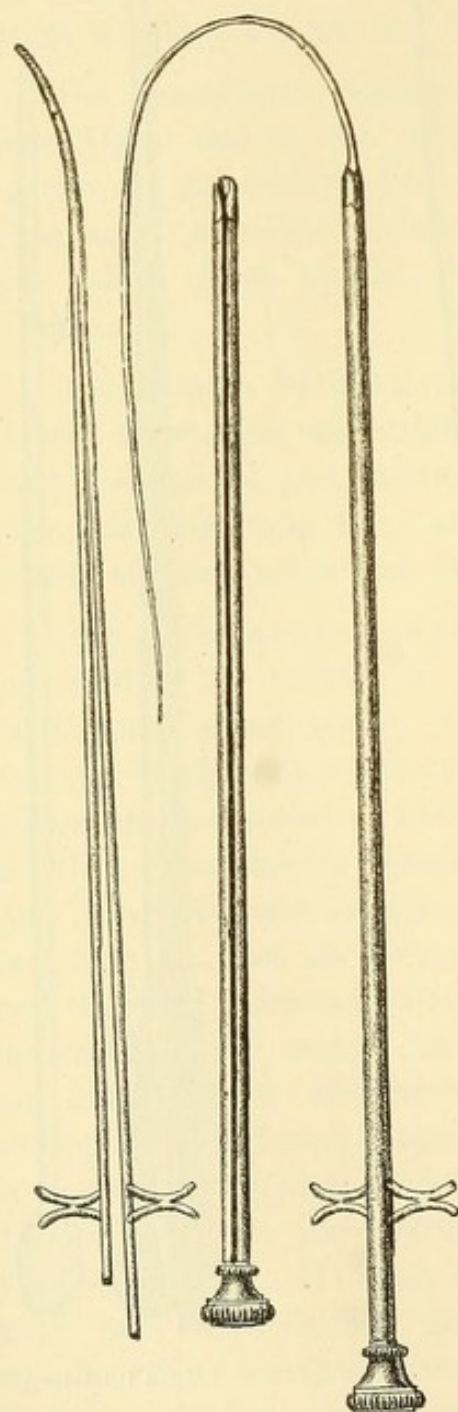
nicht leicht passiren kann. Ganz besonders indicirt ist sie jedoch beim Vorhandensein mehrerer Stricturen. Manche Chirurgen verbinden die ge-



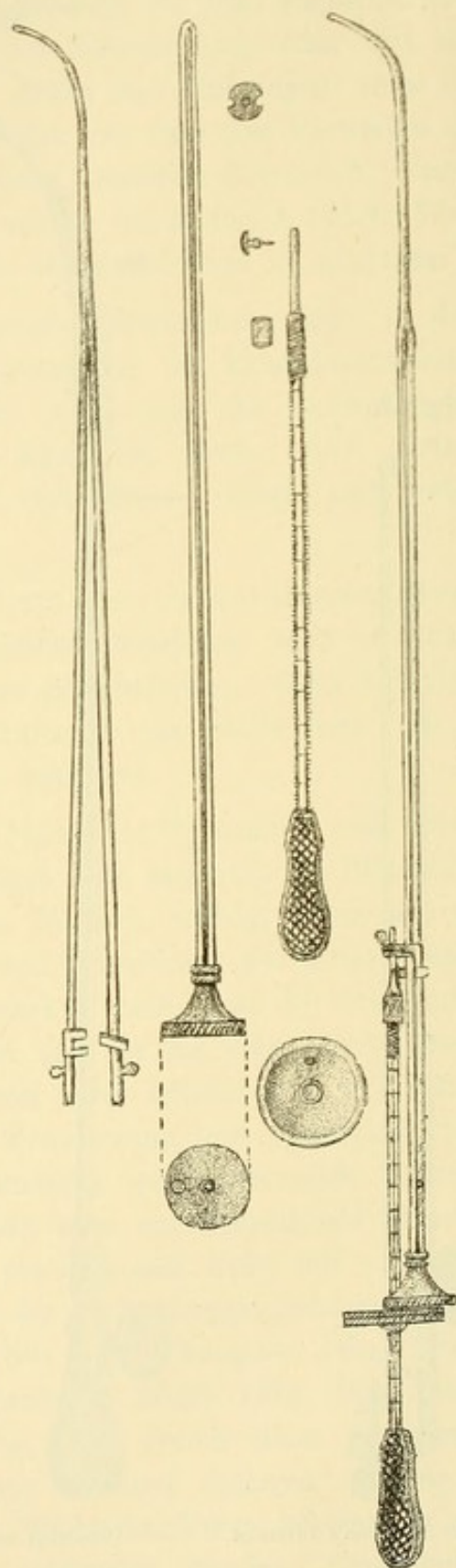
waltsame Dilatation mit der Intra-Urethrotomie, indem sie letztere der

Fig. 42.

Fig. 41.



Divulseur nach Voillemier.



Dittel's Dilatator.

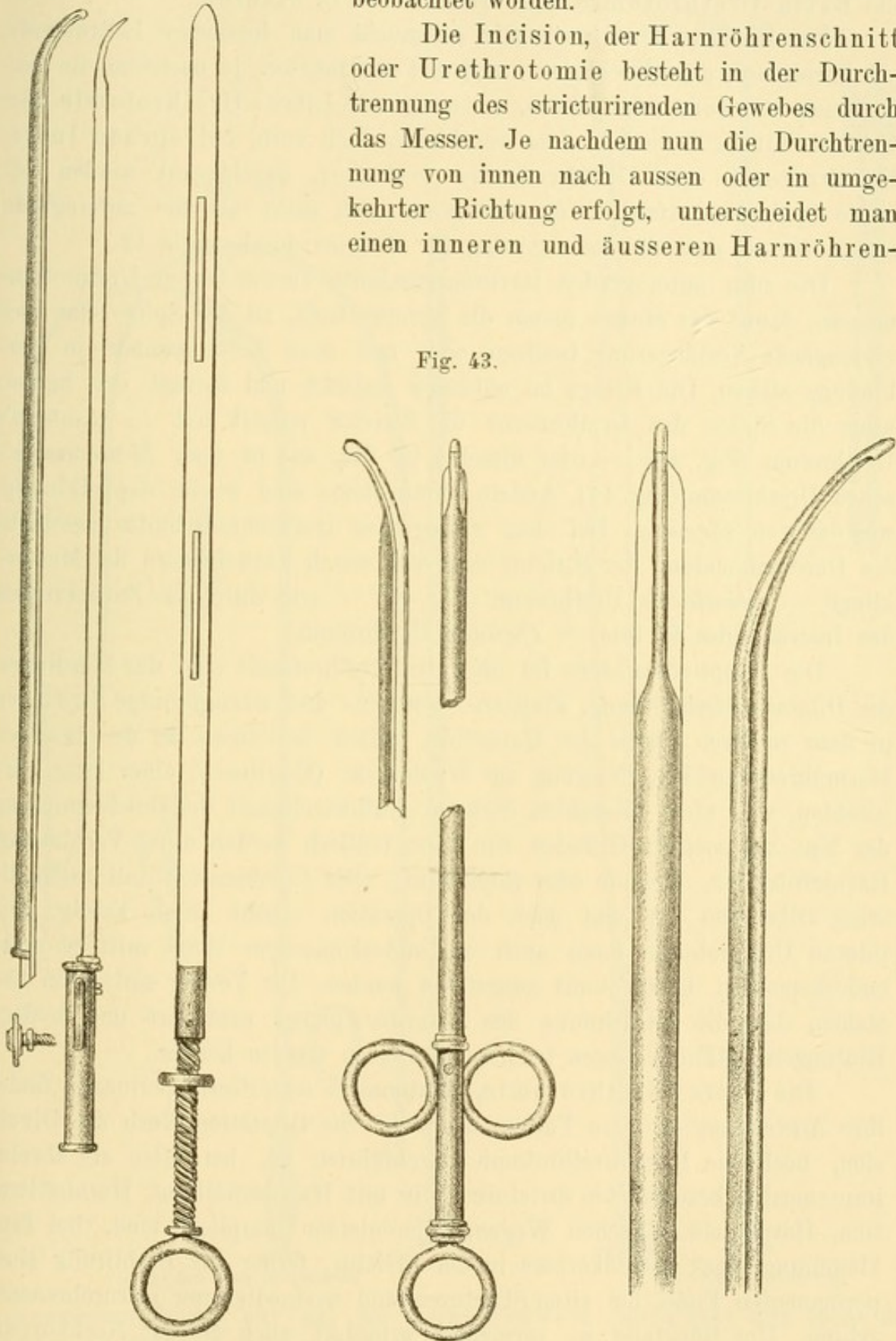
ersteren unmittelbar folgen lassen. Trotz der Beobachtung aller Cautelen



sind aber auch bei diesem Operationsverfahren Todesfälle und Recidiven beobachtet worden.

Die Incision, der Harnröhrenschnitt oder Urethrotomie besteht in der Durchtrennung des stricturirenden Gewebes durch das Messer. Je nachdem nun die Durchtrennung von innen nach aussen oder in umgekehrter Richtung erfolgt, unterscheidet man einen inneren und äusseren Harnröhren-

Fig. 43.



Linhart's Urethrotom.



schnitt, die Intra-Urethrotomie oder Urethrotomia interna und die Extra-Urethrotomie oder Urethrotomia externa.

Zur inneren Urethrotomie gebraucht man besondere Instrumente, „Urethrotome“, die verschieden construirt sein müssen, je nachdem die Verengerung von vorn nach hinten, anterograde Intra-Urethrotomie oder Urethrotomia anterior, oder von hinten nach vorn, retrograde Intra-Urethrotomie oder Urethrotomia posterior, durchtrennt werden soll. Beide Operationsverfahren, die retrograde noch mehr als die anterograde, setzen voraus, dass die Verengerung für Bougies durchgängig ist.

Die zum anterograden Harnröhrenschnitt verwendbaren Urethrotome müssen, damit das Messer genau die Strictur trifft, an der Spitze eine sich verjüngende Verlängerung besitzen oder mit einer Leitungssonde in Verbindung stehen. Die Klinge ist entweder gedeckt und springt erst hervor, wenn die Spitze des Urethrotoms die Strictur passirt hat — *Linhart's* Urethrotom (Fig. 43) — oder dieselbe ist frei, wie in dem *Maisonneuve's*chen Urethrotom (Fig. 44). Andere Urethrotome sind wieder doppelklingig, wie das von *Reybard*. Bei dem retrograden Harnröhrensnitte geschieht die Durchschneidung der Strictur entweder durch Zurückfedern der Messerklinge — *Ivénchich's* Urethrotom (Fig. 45) — oder durch das Zurückziehen des Instrumentes in toto — *Civiale's* Urethrotom.

Die Hauptindicationen für die Intra-Urethrotomie sind das Misslingen der Dilatationsbehandlung, klappen-, brücken- und strangförmige Stricturen in dem vorderen Theile der Harnröhre, callöse Stricturen an der äusseren Harnröhrenmündung, Neigung zur Wiederkehr (Resiliency) einer zwar permeablen, aber nicht dilatablen Strictur, Nothwendigkeit der Beschleunigung der Kur aus socialen Gründen. Sie kann tödtlich werden durch Verblutung, Harninfiltration, Pyämie oder Septikämie. Die Combination mit methodischer Dilatation vor und nach der Operation erhöht ihren Erfolg. Die interne Urethrotomie kann auch auf endoskopischem Wege mittelst eines endoskopischen Urethrotoms ausgeführt werden. Ihr Vorzug soll darin bestehen, dass die Ausdehnung des Schnittes genau controlirt und heftige Blutungen in Folge dessen leichter vermieden werden können.

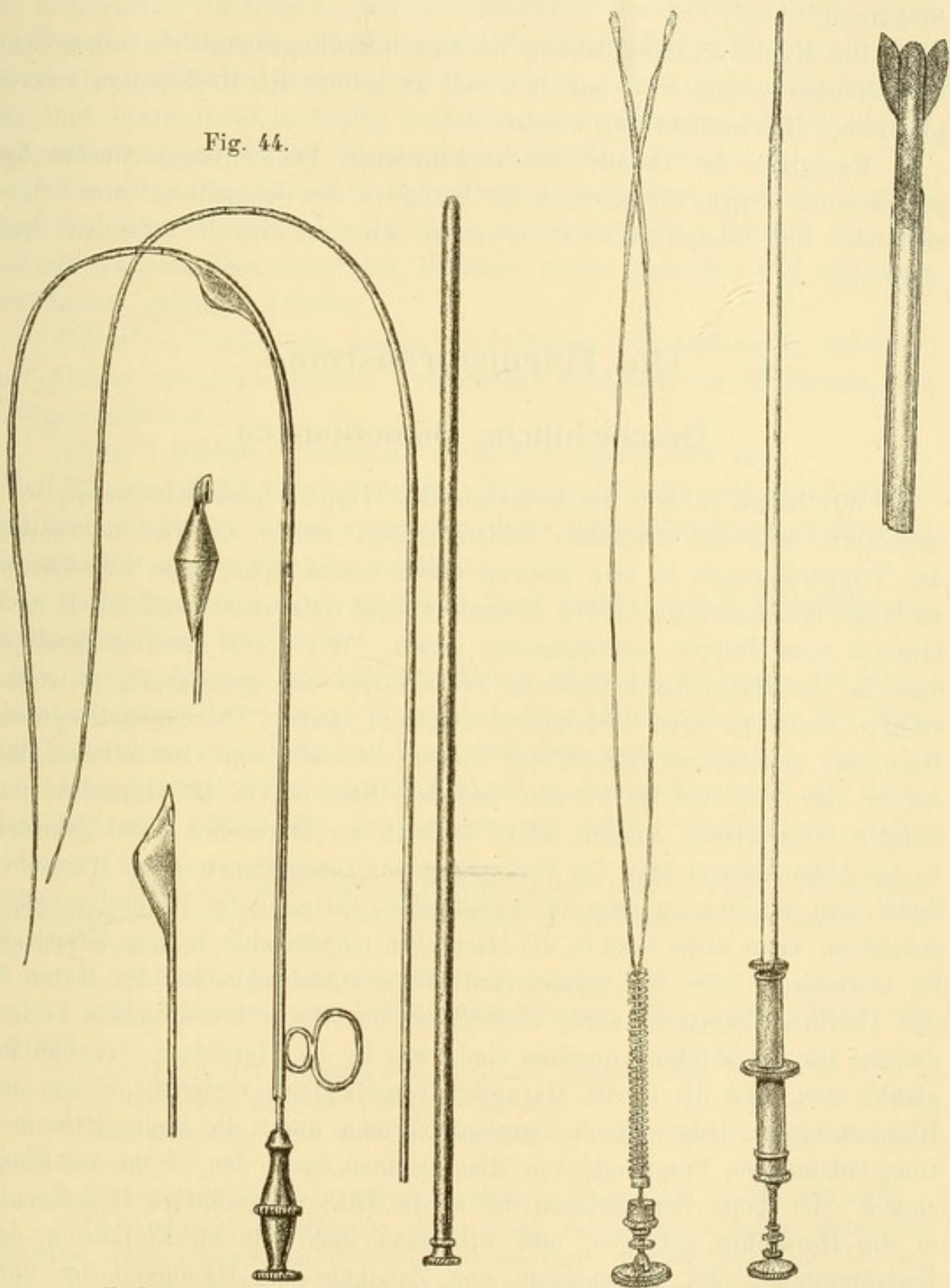
Die Extra-Urethrotomie, Boutonniere oder Sectio perinealis findet ihre Anwendung in allen Fällen, wo weder die Dilatation, noch die Divulsion, noch die Intra-Urethrotomie durchführbar ist, bei allen als absolut impermeabel bezeichneten Stricturen, die mit Harnverhaltung, Harninfiltration, Harnfisteln, falschen Wegen, Nierenleiden complicirt sind, bei Einklemmung eines Fremdkörpers in der Strictur, ferner zur Etablierung einer permanenten Fistel bei alten Stricturen und weitgediehener Harnröhrenentartung. Um Rückfälle zu vermeiden erfordert auch sie zur Nachkur die Bougiebehandlung.



Eine Modification des äusseren Harnröhrenschnittes ist die subcutane Urethrotomie. Sie eignet sich für jene Fälle, bei welchen sich die Binde-

Fig. 45.

Fig. 44.



Urethrotom nach Maisonneuve.

Ivanchich's Urethrotom.

gewebsneubildung nur auf die Harnröhrenwand beschränkt und mehr die Eigenschaften der Schwundstrictur hat.



Die Perforation mit schneidenden und stechenden Instrumenten, ein ebenso unsicheres und gefährliches Verfahren, wie der forcirte Katheterismus ist nur anwendbar bei kurzen in der Pars cavernosa liegenden Stricturen.

Die Excision der Stricture ist eine heutzutage gänzlich aufgegebene Operationsweise und wird nur hie und da behufs der Exstirpation heteroplastischer Geschwülste angewendet.

Bezüglich der Details der verschiedenen Behandlungsmethoden der permanenten Tripperstricturen, sowie bezüglich der Behandlung ihrer Folgezustände und Complicationen verweisen wir auf die betreffenden Specialwerke.

## Die Harnröhrensteine.

### Geschichtliche Bemerkungen.

Wir haben in dem die Aetiologie des Trippers behandelnden Capitel<sup>1)</sup> angeführt, dass auf denselben Schleimhäuten, welche die Lieblingsstätten des Tripperprocesses zu sein pflegen, durch mechanische Reize Krankheitszustände hervorgerufen werden können, welche sich weder anatomisch noch klinisch vom Tripper unterscheiden lassen. Wir haben daselbst erwähnt, dass in der Harnröhre befindliche Fremdkörper eine gesteigerte, ja selbst eiterige Secretion ihrer Schleimhaut erzeugen können. Die häufigsten in der Harnröhre gefundenen Fremdkörper stellen die endogenen Concretionen dar. Ausser den von den Harnwegen und der Blase her in die Harnröhre gelangten Concretionen werden solche auch in der Harnröhre selbst gebildet. In den Abhandlungen über das Vorkommen von Concretionen in der Harnröhre findet man nun zumeist, dass nur höchst selten Steine in der Harnröhre selbst entstehen, wenn nicht etwa in die Harnröhre eingebrachte fremde Körper in ihr inerustiren, oder auf irgend eine Weise eine Stagnation des Harns in der Urethra veranlasst wird, wodurch in der Harnröhre dieselben Bedingungen zur Steinbildung gegeben sind, wie in der Harnblase. Gewöhnlich glaubt man, dass die in der Harnröhre vorgefundenen Concremente aus der Blase stammen, indem kleine Blasensteine oder durch die Steinzertrümmerung entstandene Fragmente von Blasensteinen durch den Strom der Flüssigkeit oder beim Zurückziehen der in die Blase eingeführten Instrumente in die Harnröhre gelangen, und will man auch seit der Einführung der Zertrümmerung der Blasensteine eine Zunahme der Häufigkeit des Vorkommens von Harnröhrensteinen wahrgenommen haben. Abgesehen davon,

<sup>1)</sup> Siehe pag. 10.



dass in der Harnröhre steckengebliebene Steinfragmente wegen der heftigen Reactionserscheinungen, die sie gewöhnlich hervorrufen, daselbst nicht dauernd belassen werden können, abgesehen ferner, dass seit der Anwendung der Litholapaxie die Ursache zum Steckenbleiben von Steinfragmenten überhaupt beseitigt ist, lehrt die Durchsicht der einschlägigen Literatur<sup>1)</sup>, dass das in Rede stehende Leiden auch den älteren Autoren sehr wohl bekannt war und ihnen ziemlich häufig vorgekommen sein musste, obwohl sie die Steinertrümmerung in der Blase noch nicht gekannt hatten.

Schon bei *Hippokrates*<sup>2)</sup> finden sich Andeutungen, dass den Aerzten jener Zeit das Vorkommen von Steinen in der Harnröhre bekannt war, und dass sie wussten, dass Steine aus der Blase in die Harnröhre und aus dieser nach aussen gelangen können.

*Celsus*<sup>3)</sup>, *Paulus von Aegina*<sup>4)</sup>, *Guilelmus Placentinus de Saleceto*<sup>5)</sup> und Andere erwähnen bereits verschiedene Methoden zur Entfernung von Harnröhrensteinen.

*Aëtius*<sup>6)</sup> schreibt: Nascuntur et in cole lapides, sed raro.

*Morgagni* theilt ebenfalls einige Fälle von Harnröhrensteinen bei Männern und Weibern mit und erwähnt mehrere Harnverhaltungen, welche von Blasensteinen in der Prostata herrührten.

*Bart. Saviard*<sup>7)</sup>, Arzt am Hôtel Dieu erwähnt des Vorkommens von Harnröhrensteinen bei Knaben.

*Jacobus Denys*<sup>8)</sup> handelt ausführlich über die Steine in der Harnröhre und deren Behandlung. Er erwähnt, dass kleine Steine aus der Niere oder Blase durch die Harnröhre herausbefördert werden können.

*Louis*<sup>9)</sup> theilt Fälle von Steinbildung in der Nachbarschaft der Harnwege mit und erklärt das Zustandekommen solcher Steine, wie *Astley*

<sup>1)</sup> *M. Zeissl* hat das casuistische Material in einer 1883 bei *Ferd. Enke* in Stuttgart erschienenen Monographie „Ueber die Steine in der Harnröhre des Mannes“ sehr sorgfältig zusammengetragen.

<sup>2)</sup> Siehe *Littre's* Ausgabe, Bd. VI. livre premier p. 155.

<sup>3)</sup> *Lugduni Batavorum apud Salomonem Wegnaer*. 1665. 1. Buch, XXVI. Cap. pag. 503.

<sup>4)</sup> Liber VI, p. 617. Ausgabe von *Andernac*. Lugduni 1588.

<sup>5)</sup> De extractione lapidum in vesica. Cap. 47.

<sup>6)</sup> *Aëtii tetrabibli. Tert. sermo I. pag. 510. — Aëtii medici graeci contracta etc.* 1549.

<sup>7)</sup> Nouveau recueil d'observations chirurgicales. Paris 1702, p. 202, 378—381.

<sup>8)</sup> Observationes chirurgicae de calculo renum, vesicae etc. in quibus lithotomiae methodum quem celeberrimus *Johannes Jacobus Raw* exercuit tutissimum etc. esse variis experimentis probat *Jacobus Denys*. Lugduni Batavorum 1831, pag. 137 und 143—152.

<sup>9)</sup> Mémoire sur les pierres urinaires formées hors des voies naturelles de l'urine. — Mémoire de l'Académie royale de chirurgie. Tôme III. Paris 1778.



*Cooper* durch Bildung einer nach aussen blind endigenden, mit der Harnröhre communicirenden Fistel, welche sich nach Steinschnitten bildet.

Nach *A. G. Richter*<sup>1)</sup> kommen die Harnröhrensteine entweder aus der Blase oder bilden sich in derselben hinter einer Verengung. Wenn bei irgend einer Gelegenheit eine widernatürliche Oeffnung in der Harnröhre entsteht, dringt der Urin durch dieselbe in das nahe Zellgewebe und erzeugt daselbst einen Stein, der ausserhalb und zunächst an der Harnröhre liegt. Am häufigsten bleiben Steine im häutigen Theile und in der Fossa navicularis stecken. Steine, die sich in Folge einer Harnröhrenverengung bilden, trifft man gewöhnlich in dem Theile der Harnröhre, der mit den schwammichten Körpern umgeben ist. Der Stein dehnt, indem er grösser wird, die Harnröhre da, wo er liegt, in einen Sack aus, der das Vermögen, sich zusammenzuziehen, gar bald verliert, nach der Operation bleibt, wie er ist, und entweder eine Fistel oder nach erfolgter Heilung einen neuen Stein veranlasst.

In einzelnen höchst seltenen Fällen wird ein solcher Recessus durch Vernarbung von der Harnröhre abgeschlossen. Einen Fall dieser Art besitzt die hiesige Sammlung.<sup>2)</sup>

An der Harnröhre der am 16. April 1832 secirten Leiche eines 63 Jahre alten Mannes mit Narben am weichen Gaumen, am Präputium, einer sinös vereiternden Stricture an der Pars membr., fast 2 $\frac{1}{2}$  Zoll vom Orif. ext. entfernt, unterhalb und rechts eine dickhäutige, drei kleinerbsengrosse und zwei kleinere facettirte Steinchen straff umschliessende Kapsel, über der das Corpus cavernosum urethrae sammt der Schleimhaut schwielig verdichtet war.

Die Prostatasteine trennt *Astley Cooper*<sup>3)</sup> von den Harnsteinen, weil ihre Bildung nicht mit der Urinsecretion in Verbindung steht, und weil sie in der Regel aus anderen Bestandtheilen zusammengesetzt sind, als die Harnsteine. Er fand entweder verschiedene Steine, von denen jeder in einem besonderen Gange lag, oder zahlreiche Steine, die zusammen in einem Balge oder Sacke in der Drüsensubstanz lagen. Sie sollen selten die Grösse einer Erbse erreichen, aber zuweilen in bedeutender Anzahl vorkommen, welcher Angabe andere Autoren sich anschliessen.

*Sabatier*<sup>4)</sup> erwähnt ebenfalls das Vorkommen von Steinen im Zellgewebe des Mittelfleisches, welche am häufigsten nach Steinoperationen oder

<sup>1)</sup> Anfangsgründe der Arzneikunst. VII. Bd. Wien 1804, p. 87, 99.

<sup>2)</sup> Lehrbuch der patholog. Anatomie von *Carl Rokitansky*. 3. Auflage, 3. Band. Wien 1861, p. 381.

<sup>3)</sup> Theoretisch-praktische Vorlesungen über Chirurgie (herausgegeben von *Lee*, übersetzt von *Schütte*). Cassel 1856. IV. Auflage. 1. Bd. p. 369–371.

<sup>4)</sup> Lehrbuch für prakt. Wundärzte, aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen begleitet von *W. H. L. Borges*. Wien 1800. Band II, p. 121–129.



Harnabscessen, oder nach Stößen oder ähnlichen Insulten des Mittelfleisches entstehen können. *Borges* erwähnt in einem Zusatze zu diesem Capitel die von den Aegyptern geübte Methode des Aufblasens der Harnröhre mit Luft und des Saugens an der Eichel, bis der Stein herauskommt.

Bei den Prostatasteinen unterscheidet *Vidal*<sup>1)</sup> solche, welche sich aus dem Secrete der Prostata in deren Ausführungsgängen, und solche, welche sich durch Stagnation des Harns in einer Erweiterung oder Ausbuchtung der Pars prostatica bilden. Mitunter wird dieselbe in dem Grade ausgedehnt, dass sie der Blase ähnlich wird, während letztere sich zusammenzieht und dem entsprechend dickere Wandungen bekommt. Seltener folgt Atrophie der Prostata bei Erweiterung ihres Canales durch den in ihr liegenden Stein, so dass letzterer wie in einem Sacke liegt. Er kann mitunter Ulcerationen herbeiführen und gegen den Mastdarm durchbrechen.

Nach *Schreger*<sup>2)</sup> operirte *Klein* einen Fall, in welchem die Harnröhre bis zur Eichel so mit Steinen gefüllt war, dass die feinste Sonde nur  $\frac{1}{2}$  Zoll tief eingebracht werden konnte.

*Ph. Fr. Walther*<sup>3)</sup> erwähnt, dass in der Urethra stecken gebliebene Steine wie ein von aussen eingedrungener Fremdkörper Tripperausfluss, Urinretention, Anschwellung des Hodens und der Leistendrüsen bedingen können. Manchmal bleibt ein solcher Stein bei Phimosis imperfecta im Präputialraume neben dem Frenulum glandis stecken. *Chelius* entfernte bei einem 55 Jahre alten Manne, der in seinem 30. Lebensjahre auf das Perineum aufgefallen war und seitdem an Harnbeschwerden gelitten hatte, aus einem daselbst befindlichen, mit der Harnröhre durch eine  $\frac{1}{2}$  Zoll grosse Oeffnung communicirenden Sacke 27 Steine.<sup>4)</sup>

Solche Steine bilden sich nach *Chelius* entweder dadurch, dass in der Harnröhre lagernde Steine die Wandungen der Harnröhre zerstören und sich in das umgebende Zellgewebe lagern, oder dass der Urin in Spalten der Harnröhre, in Fisteln, Wunden etc. ins Zellgewebe selbst eindringt.

*Pulido*<sup>5)</sup> beschrieb einen  $23\frac{1}{2}$  Unze schweren Stein, der sich im Innern der Harnröhre gebildet hatte, und durch die Incision aus der Urethra eines 30 Jahre alten Fischers entfernt wurde.

*Gislain*<sup>6)</sup> entfernte einen sechs Linien langen, in der Peripherie zehn

<sup>1)</sup> Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 2. Aufl. Deutsch bearbeitet von A. Bardeleben. Berlin 1860. Bd. 4. p. 24—34 und 117—123.

<sup>2)</sup> Grundriss der chirurg. Operationen. Nürnberg 1832. p. 84—88.

<sup>3)</sup> System der Chirurgie. 1852. Bd. VI. p. 171.

<sup>4)</sup> Handbuch der Chirurgie. Wien 1840, p. 383 und *Schmidt's Jahrbücher*, Bd. 12, 1836, p. 210 und 211.

<sup>5)</sup> *Canstatt*, Jahresbericht. Erlangen 1842. Bd. I. p. 88.

<sup>6)</sup> *Journal de connaissances méd.-chir.* August 1841.



Linien betragenden, olivenförmigen Stein durch Einschnitt aus dem Sinus Morgagni.

*Gräfe*<sup>1)</sup>, der bei einem 60 Jahre alten Schuhmacher nach 20jährigem Leiden einen 26 Unzen schweren Harnstein aus dem Scrotum durch Aufplatzen desselben hatte abgehen sehen, tritt für die Möglichkeit der Entwicklung von Steinen in der Harnröhre ein. Er sagt: „Auch hier können, wie in dem Urinbehälter, unter gewissen Bedingungen die einzelnen Bestandtheile des Harns sich um verschiedene pathologische Stoffe, als z. B. um Schleim, Eiterpfropfe, Blutcoagula, um steinige, aus der Blase kommende Concremente, sowie auch um zufällig in die Urethra gedrungene fremde Körper ansetzen; jene pathologischen Stoffe sammeln sich nämlich an gewissen Stellen der Harnröhre an, vorzüglich in der Gegend des Bulbus, in der Fossa navicularis und bei vorhandenen Harnröhrenstricturen unmittelbar hinter denselben, verdicken sich, sofern sie aus Schleim und Eiter bestehen, und geben so den Kern zum künftigen Steine ab.“ An diesen Pfropf gewöhnt sich die Harnröhre leicht, da er weich und nicht gross ist, die Harnbeschwerden sind höchst unbedeutend; wenn die angehäuften Massen grösser werden, so wird die Harnstockung bedeutender und erfolgt eine Erweiterung der dehnbaren Harnröhre, allmählig scheiden sich die Salze um den erwähnten Schleimpfropf ab, und entwickelt sich ein grösserer oder kleinerer Stein.

*Klien* berichtet über einen Fall, wo der Stein in einem Divertikel der oberen Harnröhrenwand der Pars bulbosa sass.

*Grube*<sup>2)</sup> in Charkow hat während sechs Jahre 58 Fälle von Harnröhrensteinen beobachtet, deren Sitz fast ausschliesslich in den normalen Erweiterungen der männlichen Harnröhre (Fossa navicularis und Sinus bulbi), deren Entstehung aber am häufigsten durch Einwanderung aus der Blase zu constatiren war. Nur in einem Falle war eine Harnröhrenstrictur die Entstehungsursache, in zwei Fällen blieb die Entstehungsursache unerklärt, in drei Fällen wurde gleichzeitig Blasenstein beobachtet. In einem Falle fand *Grube* bei einem 13jährigen Bauernjungen einen enormen, von der Mitte der Pars pendula, woselbst sich eine fistulöse Oeffnung befand, bis zur Blase reichenden Stein. Er bestand aus phosphorsaurem Kalk und Magnesia; ausserdem fanden sich Spuren von Kali, Harnsäure und Eisen. Zwei andere Fälle betrafen Steine in Harnröhrendivertikeln. In dem ersten Falle wurden einem 17jährigen Kranken durch die Sectio lateralis ein

<sup>1)</sup> Betrachtungen über die Bildungsweise der Harnröhrensteine. *Caspar's* Wochenschrift 1845.

<sup>2)</sup> Beiträge zur Casuistik der Steine und Divertikel der männlichen Harnröhre. *Berliner klin. Wochenschr.* 1867, Nr. 5.



Harnblasenstein und gleichzeitig durch die Urethrotomia externa in der Pars spongiosa 162 kleine, weisse Steine entfernt, welche in einem Sacke gelagert waren, der von normaler Schleimhaut ausgekleidet, nur durch eine Oeffnung von 2—2½ Linien mit dem Harnröhrencanal in Communication trat. Die Steine aus dem Harnröhrendivertikel bestanden aus phosphorsaurer Magnesia mit kleinen Beimengungen von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und Spuren von Eisen. In dem zweiten Falle war der Harnröhrendivertikel bei einem 37 Jahre alten Kranken in Folge einer Verletzung entstanden, und zwar wie im vorigen Falle an der unteren Fläche der Pars spongiosa und am vorderen Rande des Scrotum. Er enthielt 183 verschieden grosse, bräunlich gefärbte Steine, welche aus harnsaurem und phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Magnesia, nebst Spuren von freier Harnsäure bestanden. Der schwierig entartete Sack musste, um Heilung zu erzielen, excidirt werden. In beiden Fällen bestand der Sack aus gleichen anatomischen Schichten; — Haut, subcutanes Zellgewebe, Schleimhaut — Musculatur fand sich nur an dem sogenannten Halse des Sackes. Es waren dies also Diverticula spuria, sogenannte Hernien der Schleimhaut, wie sie auch an anderen Schleimhauthöhlen, z. B. der Gallen- und Harnblase beobachtet werden.

Aus *Bourdillat's* Arbeit — *Calculs de l'urèthre* — entnehmen wir, dass *Civiale* bei einem Greise die Harnröhre und Blase durch Steine vollkommen obliterirt gefunden hatte; die Steine waren sehr klein und so zahlreich, dass man keine Geduld hatte, sie zu zählen. Ferner erwähnt *Civiale* mehrere Fälle, in welchen in Folge eines Harnröhrensteines eine Verengung der Urethra entstanden war.

*Bourdillat* berichtet ferner über einen Fall, in welchem ein 5½ Unzen wiegender Stein durch das Scrotum abging, nachdem die Harnröhre nach Ausführung der Amputation des Penis durch eine Narbe fast vollständig verschlossen worden war.

*Schweninger*<sup>1)</sup> berichtet über wiederholte Einklemmung von Nierensteinen in der Harnröhre, aus der sie mittelst Urethrotomia externa entfernt wurden.

*Belfield* fand bei zwei Männern und einer Frau an den verschiedensten Stellen der Harnröhre sandartige, mohnkorngrosse krystallinische Concremente von bräunlicher Farbe, welche im Innern der Schleimdrüsen, deren Epithel noch wohl erhalten war, eingelagert waren. Im Jahre 1882 wurden einige einschlägige Fälle aus der Klinik des Prof. *Weiss* von *F. Michl*<sup>2)</sup> publicirt.

<sup>1)</sup> *Virchow-Hirsch*, Jahresbericht 1879, p. 217.

<sup>2)</sup> *Virchow-Hirsch*, 1880, p. 225.



An der Wiener Klinik von *Dumreicher* und *Albert* sind seit dem Jahre 1848 sechs Fälle von Harnröhrensteinen beobachtet worden. Der Sitz derselben war in je zwei Fällen die Fossa navicularis und die Pars bulbosa und in je einem Falle die Mitte der Harnröhre hinter einer Stricture und die Partie hinter dem Bulbus.

Auf unserer Klinik sind seit dem Jahre 1884 die folgenden drei Fälle zur Beobachtung gekommen:

1. S. A., 55 Jahre alt, Tagelöhner, am 14. April 1884 aufgenommen, hatte seit vier Tagen an Urinbeschwerden gelitten. Bei der Untersuchung fand man das Präputium und die Hautdecke des Penis ödematös geschwellt. Im Corpus cavernosum urethrae war eine Härte fühlbar, die sich im Angulus penoscrotalis scharf begrenzte. Schmerzen beim Uriniren; Harn ammoniakalisch, mit Blut untermengt. Beim Betasten der hinter der Fossa navicularis gelegenen Partie hatte man das Gefühl des Reibens, wie von harten Körpern, die aneinander verschoben werden. Beim Katheterismus stiess man auf einen harten Körper. In der Narkose wurde das Präputium inscindirt und circumscindirt und die Urethra in der unteren Mittellinie bis einige Millimeter hinter der Fossa navicularis gespalten, mittelst der Kornzange wurden dann fünf erbsengrosse und ein 3 Centim. langer, 1 Ctm. breiter, cylindrischer, nach hinten konischer, nach vorn zugespitzter Stein entfernt, bestehend aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniummagnesia.

2. P. E., 30 Jahre alt, Maurergehilfe, wurde am 12. Februar 1884 mit Paraphimosis traumatica und einem eitrigen Ausflusse aus der Harnröhre aufgenommen. Nach Application von Bleiüberschlägen und Verabreichung von Bals. Copaivae ging die Schwellung bis zum 18. Februar zurück. Am 23. Februar wurde aus der Fossa navicularis durch äussere Urethrotomie ein maulbeerartiger,  $1\frac{1}{2}$  Ctm. langer, 1 Ctm. breiter Oxalatstein mit harnsaurem Kerne entfernt. Am 27. Februar wurden die Nähte beseitigt; am darauffolgenden Tage wurde ein Katheter eingeführt. Am 4. März war die Wunde geschlossen.

3. B. J., 23 Jahre alt, am 1. November 1886 aufgenommen, hatte April bis Juni auf Zimmer 73 der I. syph. Abtheilung mit Sklerose, Phimose und einem Exanthem gelegen. Seit sechs Wochen verspürte er zeitweilig, besonders aber, wenn er mehr getrunken hatte, heftige, doch stets erträgliche Schmerzen im Unterleibe, welche von der Nierengegend gegen das Glied ausstrahlten. Der Kranke gibt die Richtung derselben ganz entsprechend dem Verlaufe der Ureteren an. Seit derselben Zeit empfand er auch jedesmal nach dem Uriniren Schmerzen, besonders in dem vorderen Theile der Harnröhre. Concremente grossen oder kleinen Kalibers hat er niemals im Urin bemerkt, allerdings auch niemals darauf geachtet. Vom 30. October angefangen konnte er überhaupt nicht mehr ordentlich uriniren; der Urin kam nur tropfenweise unter Schmerzen und Harndrang. Bei der Untersuchung fand man die Blase bis zum Nabel ausgedehnt, und beim Versuche, einen Katheter einzuführen, bemerkte man schon von aussen, dass  $\frac{1}{2}$  Centimeter vom Orificium urethrae ext. bis in die Fossa navicularis hinein ein harter Körper lagerte, der sich als ein Stein von  $1\frac{1}{2}$  Centimeter Länge und 1 Centimeter Breite erwies. Vom Versuche, den Stein mittelst der Kornzange zu entfernen, musste der Schmerzhaftigkeit wegen, und weil die Gefahr einer bedeutenden Schleimhautverletzung durch die zahlreichen scharfen, zackigen Erhabenheiten an der Oberfläche vorhanden war, Abstand genommen werden. Es wurde daher die Urethra oberhalb vom Orificium ext.  $\frac{1}{2}$  Centimeter weit gespalten und der Stein mit der Hohlsonde heraus-



gehoben. Der Harn floss nun spontan ab. Es wurde sofort ein Katheter eingelegt und die Wunde durch die Naht vereinigt. Jodoformverband. Der Stein war rehbraun, an der Oberfläche drüsig uneben. Die Unebenheiten glichen nicht denen der Maulbeersteine, sondern bildeten verzweigte Gyri. Am vorderen Ende des Steines befanden sich zwei ziemlich scharfe Hervorragungen, und zeigte die Oberfläche punktförmige Absorptionen. Der Stein bestand aus oxalsaurem Kalk, Uraten und Phosphaten.

### Aetiologie und allgemeine Bemerkungen.

Entsprechend dem Umstande, dass die überwiegende Anzahl der Concrementbildungen, welche man im Verlaufe der Harnwege überhaupt vorfindet, ursprünglich in den Nieren entstanden sind, sind auch die Harnröhrensteine am häufigsten Nierenconcrete, welche durch die Ureteren in die Blase und von da aus in die Harnröhre gelangt sind. Aus der Harnröhre werden diese Concretionen entweder durch den Harnstrahl hinausgespült und entdeckt man ihren Abgang oft nur zufällig bei der Besichtigung des Harnes und weil ihr Fallen in das Harngefäß ein Geräusch verursacht. Oder sie bleiben, zumal wenn sie eine gewisse Grösse und Schwere erreicht haben, wenn ihre Oberfläche rauh und uneben ist, in physiologischen und pathologischen Cavitäten der Harnröhre liegen oder in den relativ engen Passagen derselben stecken. Wenn die Reizungserscheinungen, welche die Nierenconcrete in dem Harnröhrenschlauche hervorrufen, nicht deren sofortige Entfernung erheischen, können sie daselbst noch an Grösse zunehmen, indem sich neue Portionen von Urinsedimenten an ihnen ansetzen. Das Nierenconcrement incrustirt sich in der Harnröhre in derselben Weise, wie ein in dieselbe gelangter fremder Körper; es bildet den Kern für die Anlagerung neuer Schichten, welche zumeist aus kohlensauren und phosphorsauren Erden bestehen, indem der vor dem Steine stagnirende Harn in Folge der vermehrten Schleimabsonderung, welche durch die Reizwirkung des Steines hervorgerufen wird, eine Zersetzung seines Harnstoffes erleidet und ammoniakalisch wird.

Den Nierensteinen ganz gleich verhalten sich die in die Harnröhre gelangten Blasensteine und die Fragmente zertrümmerter Blasensteine; nur werden die letzteren, selbst wenn sie klein sind, im Allgemeinen intensivere Reizungszustände erzeugen, als die Nierenconcretionen und die unzertrümmerten Blasensteine, weil die Oberfläche derselben, als Bruchflächen, sehr viele Rauheiten, scharfe Spitzen und Kanten besitzen wird.

In der Harnröhre selbst werden Steine entstehen durch alle Zustände, welche die Entstehung und Zurückhaltung von Harnsedimenten begünstigen, durch alle örtliche Affectionen, welche die Bildung von Blutcoagulis und Faserstoffgerinnseln, sowie die Ablagerung von Eiterpfropfen, Schleimklumpen und abgestossenen Epithelmassen zur Folge haben. Stenosen der Harnröhre,



welche durch Bindegewebsneubildung oder durch heteroplastische Wucherungen erzeugt worden sind, geben eine häufige Veranlassung zur Entstehung der Harnröhrensteine. Hinter der verengten Stelle buchtet sich nämlich die Harnröhrenschleimhaut aus und bildet nicht selten Divertikel, in welchen der Harn stagniren und Sedimente absetzen kann. Der die Stenosen der Harnröhre gewöhnlich begleitende Katarrh begünstigt die Steinbildung, indem das katarrhalische Secret das Ferment zur Zersetzung des Harnstoffes abgibt; es bildet sich kohlensaures Ammon, welches die Trippelphosphate auf die Oberfläche der Harnröhre, in den Wulsten ihrer Falten und Klappen, in den durch die Harnstauung erweiterten Drüsengängen und Sinus Morgagni präcipitirt.

Zerreissungen der Harnröhren durch Schlag, Stoss, Hieb und Fall auf die Mittelfleischgegend oder durch das Einfahren von Sonden oder Katheter, Verwundungen derselben durch schneidende und stechende Instrumente, durch Schusswaffen, durch die Zähne beissender Thiere, gangränöse Zerstörungen derselben durch den Druck des Verweilkatheters, durch phlegmonöse Entzündungen in ihrer Umgebung, Durchbrechung derselben von Seiten perifolliculärer und periurethraler, sowie intracallöser Abscesse können ebenfalls Concrementbildungen zur Folge haben, indem der Harn in das Zellgewebe der Umgebung, respective in die nach den genannten Affectionen entstehenden Fistelgänge einsickert, daselbst in Ruhe geräth und seine Salze absetzen kann. Aus dem Harnsedimente werden sich dann Harnsteine um so eher bilden können, wenn die Harnsalze sich in Blutcoagulis, Faserstoffgerinnseln, Eiterpfropfen, Schleimklümpchen oder abgelösten Epithelmassen ansetzen und mit ihnen eine grössere zusammenhängende Masse, einen Kern bilden können, welchen der abfliessende Harn nicht mit fortzuspülen vermag.

Einen Kern für die Steinbildung werden auch jene kleinen Steine oder Steinfragmente bilden, welche von der Blase aus in die Wunden gelangen, die bei der Operation des Steinschnittes gesetzt werden.

In derselben Weise, wie die genannten Körper werden sich auch von aussen in die Harnröhre eingebrachte Fremdkörper, wie Steinchen, Kerne, Glasperlen, Nadeln, Halme, Bruchstücke von Kathetern und Bougies etc. incrustiren und Urethralsteine mit fremdem Kerne bilden.

In der Prostata kommen ausser den von den Nieren oder der Blase auf dem natürlichen Wege oder mittelst Ulcerationsprocess eingewanderten und den in den Erweiterungen und Ausbuchtungen des prostatistischen Theiles der Harnröhre aus dem Harn niedergeschlagenen Steinen, eigenthümliche Concretionen <sup>1)</sup> vor, welche aus dem Secrete der Prostata selbst hervorgegangen

<sup>1)</sup> Siehe pag. 43.



sind. Letztere sind die wahren Prostatasteine.<sup>1)</sup> Sie liegen entweder in den Ausführungsgängen der Drüse oder in den Bläschen derselben oder in aus diesen hervorgegangenen Höhlenbildungen. Zuweilen liegen sie blos in der Urethra oder in den Ductus ejaculatorii. Die Art und Weise ihrer Entstehung ist noch nicht sichergestellt. *Paulitzky*<sup>2)</sup>, *Quicket*, *Robin* und *Jones* erklären dieselben als Ablagerungen aus dem Prostatasafte, die sich später mit Kalksalzen imprägniren. Nach *Wedl* sind sie nichts Anderes, als Amyloidkörperchen, wie sie als Altersprodukt auch in anderen hypertrophirenden Organen zu entstehen pflegen. Nach *Thompson*<sup>3)</sup> entstehen in den Drüenschläuchen kleine, öltropfenähnliche Gebilde, welche sich später concentrisch spalten oder zur Auflagerung von concentrischen Schichten dienen, in welche sich erdige Massen einlagern, die als das Produkt der gereizten Schleimhaut anzusehen sind.

Da Weiber an Concrementbildungen in den Harnwegen überhaupt viel seltener leiden als Männer, weil die Nieren- und Blasensteine die weibliche Harnröhre wegen ihrer Kürze und grösseren Dehnbarkeit leichter passiren können, und in die Harnröhre gebrachte fremde Körper aus demselben Grunde immer schnell in die Blase schlüpfen, so kommen Harnröhrensteine bei Weibern nur äusserst selten vor. Verhältnissmässig häufig findet man Urethrolithen bei Knaben; in den mittleren Lebensjahren werden sie seltener beobachtet, nehmen aber mit den höheren Jahren wieder an Häufigkeit zu. Die eigentlichen Prostatasteine finden sich in jedem Alter, fehlen bei Erwachsenen fast nie, nehmen aber mit dem vorrückenden Alter ebenfalls an Zahl und Grösse zu. Der Sitz oder die Lage der Steine in der Harnröhre ist von grosser Wichtigkeit für die Diagnose, Prognose und Therapie. Obwohl sich dieselben in jeder Partie der Harnröhre vorfinden können, sind sie doch vorzugsweise an jenen Stellen beobachtet worden, woselbst die Harnröhre Biegungen oder Ausbuchtungen besitzt, also namentlich in der Fossa navicularis, in der Pars bulbosa, an der Umbiegungsstelle der Pars membranacea, endlich in der Pars prostatica. Die Pars bulbosa und membranacea sind auch vorwiegend Sitz der Stricturenbildungen. Steine, die aus der Niere oder der Blase in die Urethra gelangen, verfangen sich auch am häufigsten in der Pars membranacea, dem Bulbus und der Fossa navicularis. Je grösser der Stein wird, einen desto grösseren Abschnitt der Harnröhre wird er ausfüllen. So kann ein in der Pars prostatica sitzender Stein einerseits in die Blase, andererseits in die Pars membranacea urethrae hineinragen.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> *Mercier*. Traité pratique des maladies des organes génito-urinaires. Paris 1871.

<sup>2)</sup> *Virchow's Archiv*, 1859, Bd. XVI.

<sup>3)</sup> *Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten*. Erlangen 1867.

<sup>4)</sup> Siehe den von *Grube* bei einem 13jährigen Bauernjungen beobachteten Fall *Neumann. Lehrbuch der Syphilis*. I.



Aeussere Form und Grösse der Harnröhrensteine hängen ab von dem Orte ihrer Bildung und von der Länge der Zeit, welche sie im Harnröhrencanale gelegen sind. In der Harnröhre stecken gebliebene Nieren- oder Blasensteine haben zumeist eine rundliche, oft maulbeerförmige, zuweilen eine facettirte Form. Ist der Stein durch Incrustation eines fremden Körpers entstanden, so behält er durch längere Zeit die Gestalt desselben. Ist ein Stein längere Zeit in der Harnröhre gelegen, so bekommt er allmählig eine längliche wurstförmige Gestalt mit konisch sich zuspitzenden Enden. Gewöhnlich ist das hintere Ende des Steines das dickere; da der gelassene Urin daselbst immer verweilt, setzt er dort immer neue sandige Bestandtheile an den Stein ab (*A. G. Richter* <sup>1)</sup>). Zuweilen erodirt der Harnstrahl den Stein und bildet an seiner hinteren Fläche, welche gegen den Blasenhalshin liegt, Ausbuchtungen, oder es entstehen Furchen oder Rinnen auf demselben, so dass der Harn noch ohne allzugrosse Beschwerden entleert werden kann, obgleich ein umfangreicher Stein in der Harnröhre steckt. <sup>2)</sup>

Sehr unregelmässig in ihrer Form, auffallend durch ihre Grösse, Schwere und Anzahl pflegen jene Steine zu sein, welche sich in Seiten- ausbuchtungen der Harnröhre, in Divertikeln derselben, gleichwie in Wund-, Eiter- und Narbenfisteln des Nachbargewebes gebildet haben. Derartige Steinbildungen finden sich vorzugsweise in dem rückwärtigen Abschnitte der Harnröhre in der Scrotal-, Mittelfleisch- und Prostatagegend. Steine, welche aus dem Blasenhalse in die Pars prostatica hineinragen, erhalten in der Gegend des Sphincter eine Einschnürung und nehmen die Form einer Sanduhr an, wobei das grössere Stück immer in der Blase liegt. *Da Luze* entfernte einen 720 Gramm wiegenden Stein, der zum Theile im Hodensacke, zum Theile im Blasenhalse lag; der Stein zeigte Abdrücke der beiden Hoden und eine Rinne zum Abflusse des Harns. Sind mehrere Steine vorhanden, dann pflegen sich deren aneinander liegende Flächen glatt abzuschleifen, so dass die Steine facettirt werden. Zuweilen articuliren sie miteinander, so dass die Bewegungen der Ruthe keine Störung erleiden. <sup>3)</sup>

---

*Bonnafont* entfernte einen Stein, welcher die Pars prostatica, membranacea und bulbosa occupirte.

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> *Tolet*. *Traité de la taille* 1834. — *Benzi* entfernte einen Stein, der förmlich einen Ring um die Harnröhre bildete.

<sup>3)</sup> *Seiffer* in Heilbronn sah einen Stein, dessen Kopf mit seinem tellerartig vertieften, rauhen und porösen Scheitel in die Blase hineinragte, dessen Hals vom Blasenhalse umschlossen war, dessen Rumpf im prostatiscen Theile der Harnröhre lag und dessen Fuss in den Isthmus herein sich zuspitzte. Rumpf und Fuss articulirten miteinander; der Gelenkkopf befand sich am unteren Ende des Rumpfes, die Gelenkhöhle am oberen Ende des Fusses. *Schmidt's Jahrbücher*, 1837, Bd. 14, pag. 209.



Gestalt, Grösse und Zahl der eigentlichen Prostataconcretionen ist sehr verschieden. Sie sind rund, dreieckig, polyedrisch, unregelmässig, in sehr seltenen Fällen verästelt, indem sie mit ihren Fortsätzen in die einzelnen Drüsenläppchen reichen (bivalve). Ihre Grösse variirt von der Kleinheit mikroskopischer, den Zellen der Drüsenläppchen entsprechender Körner bis zur Erbsengrösse. Gewöhnlich sind sie in geringer Anzahl vorhanden, jedoch erwähnt *Cruveilhier*<sup>1)</sup> eines Falles, in welchem sie ganz unzählbar waren und zählte *Mercet*<sup>2)</sup> in einem Falle deren hundert. Zuweilen stellen sie schuppenartige Gebilde von geschichtetem Baue dar, welche, da sie gewöhnlich von brauner oder rother Farbe sind, der durchschnittenen Prostata das Aussehen verleihen, als ob sie mit Schnupftabak bestreut wäre (*Morgagni*<sup>3)</sup>). In anderen Fällen haben sie ein perlgraues, alabasterartiges Aussehen. Ihre Oberfläche ist gefurcht, glatt oder drusig uneben. Ihre Consistenz ist weich, und sie werden desto härter und brüchiger, je grösser sie geworden. Am häufigsten kommen sie in Form und Grösse von Schrotkörnern vor und können dann so zahlreich werden, dass die Prostata zu einem häutigen Sack umgewandelt wird, der sich vom Rectum aus wie ein gefüllter Schrotbeutel anfühlt (*Adonis*<sup>4)</sup>). Bezüglich ihres chemischen Verhaltens gibt *Paulitzky* an, dass kleinere Concretionen mit Jod bläulich gefärbt werden. Je mehr Protein beigemischt ist, desto mehr weicht die Farbe nach Gelb ab. Sind Salze beigemischt, so weicht die Farbe nach Roth ab und erscheint die bläuliche Färbung erst auf Zusatz von Schwefelsäure. In heissem Wasser quellen sie wenig auf, im Gegensatz zum Amylum, dem sie nach ihrer Schichtung ähnlich sehen. In Alkohol und Aether sind sie unlöslich, in Alkalien schwer löslich. Essigsäure macht die Bruchstücke aufquellen. Warme Salpetersäure löst die Concretionen auf und wird gelblich. Beim Erhitzen verbreiten sie einen ammoniakalischen Geruch.

Die aus dem Harn niedergeschlagenen Prostatasteine sind weiss, mörtelähnlich und bestehen zumeist aus phosphorsauren Salzen.<sup>5)</sup> In der Regel kommen sie nur einzeln, selten mehrfach vor. Was die chemische Zusammensetzung der anderen Harnröhrensteine betrifft, so kommen sowohl einfache homogene als auch zusammengesetzte Steinbildungen vor. Der

---

Ueber einen ähnlichen Fall berichtet *Goyrand*. Siehe *A. Bardeleben's* Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 2. Ausgabe. IV. Bd. pag. 120. Berlin 1860.

1) Anatomie pathologique du corps humain. Livraisons 17, 22, 26, 30.

2) On calculous disorders. London 1817.

3) Adversaria anatomica. IV. anat. med. VII. art. 11. p. XXIV. art. 6. p. XLIV. art. 20 und 21. *Mercier*, Recherches anatomico-pathologiques. Paris 1841.

4) Anatomie und Pathologie der Vorsteherdrüse, übers. von *Keil*. Halle 1852.

5) Siehe: *Wollaston*, Philosophical Transactions 1797 und *H. Meckel's* Mikrogeologie, herausgegeben von *Th. Billroth*. Berlin 1856.



Kern besteht zumeist aus Uraten und Oxalaten. Sehr selten findet man gelbliche Kerne von Cystin. Haben die Steine längere Zeit in der Harnröhre gelegen, so umgeben sie sich mit Rindenschichten aus phosphorsauren Erden. Die um Fremdkörper entstandenen Harnröhrensteine sind in der Regel Phosphatsteine.

### Symptomatologie.

Die durch die Anwesenheit von Concrementbildungen in der Harnröhre veranlassten Zufälle und Krankheitserscheinungen werden im Allgemeinen dieselben sein wie jene, welche durch die Anwesenheit fremder Körper oder einer Stricture in der Harnröhre hervorgerufen werden. Sie werden um so bedeutender sein, je voluminöser, je rauher der Stein ist und je empfindlicher die Stelle ist, an welcher er lagert. Man kann die Symptome, welche durch Harnröhrensteine verursacht werden, nach folgenden Gesichtspunkten gruppieren:

1. Die direct durch den Stein hervorgerufene mechanische Reizung der denselben begrenzenden Gewebe, welche sich bis zur Anschwellung, Entzündung, Eiterung und Ulceration steigern kann, wodurch die Wand der Urethra durchbrochen und der Stein ausgestossen werden kann, mit nachfolgender, mehr oder weniger hartnäckiger Fistelbildung. So lange die Steine unansehnlich sind, werden sie nur die Symptome eines Schleimhautkatarrhs mit schleimig-eiterigem Ausflusse aus der Harnröhre erzeugen. Trotzdem ausser der Fossa navicularis die Pars prostatica der empfindlichste Theil der Harnröhre ist, so reagiren Prostatasteine oft in so geringfügiger Weise, dass sie erst bei der Section gefunden werden. Sind jedoch die durch die Harnröhrensteine erzeugten Reizerscheinungen heftig, so können Schmerzen in dem gesammten Harn- und Geschlechtsapparate oder an einer bestimmten Stelle der Harnröhre empfunden werden. Gewöhnlich ist er besonders lebhaft in der Fossa navicularis, gleichgiltig in welcher Gegend der Urethra das Concrement sich befindet, was die Kranken, insbesondere die Kinder, zum Zerren und Drücken des Penis und mitunter zur Onanie verleitet, wodurch eine excessive Entwicklung des Penis und namentlich eine Verlängerung und Verdickung des Präputium veranlasst wird. Dazu können sich krampfhaftige Zusammenziehungen der Harnröhre, des Blasenhalsses gesellen, es können, zumal bei Prostatasteinen, reflectirte Schmerzen im Mastdarme, in den Hoden, in der Nierengegend entstehen, es entwickeln sich Parästhesien in den Extremitäten.

Steigert sich der Reizungszustand bis zur Entzündung, so kann letztere einen phlegmonösen Charakter annehmen. Es entwickelt sich eine entzündliche Phimosis, es entstehen Abscesse, die Harnröhre, der Mastdarm



werden perforirt oder es kommt zu mehr oder weniger ausgebreiteten gangränösen Zerstörungen am Penis, Perineum und Hodensacke. In Folge des Durchbruches der Harnröhre kann sich der Harn in das umgebende Zellgewebe infiltriren, oder es entstehen Harnfisteln, welche sich erst dann zu schliessen pflegen, wenn der Stein aus der Harnröhre entfernt worden ist und in Folge des Vernarbungsprocesses keine Verengerung der Harnröhre diesseits der Fistel zu Stande gekommen ist.

Nimmt die durch den Harnröhrenstein veranlasste Entzündung einen mehr chronischen Verlauf, so entwickeln sich in der Umgebung des Steines hyperplastische Processe, in Folge deren derselbe unter gleichzeitiger Ausbuchtung der Harnröhrenwand eine Art Einkapselung erfährt, so dass er in divertikelartig der Harnröhre anruhenden Säcken zu liegen kommt.

In der Prostata können die Steine Entzündungen der Drüse und des sie umgebenden Zellgewebes erzeugen oder die Drüse atrophirt durch Absorption ihres Gewebes und verwandelt sich bei gleichzeitiger Ausdehnung des prostatistischen Theiles der Harnröhre in einen den Stein einschliessenden Sack, der sodann leicht per rectum durchgeföhlt werden kann.

2. Störungen der Function der Harnröhre durch Behinderung der Harnexcretion und der Samenejaculation.

Die Harnentleerung wird durch den Stein, je nach seiner Grösse und Configuration, bald plötzlich, bald allmählig, bald vollständig, bald aber nur sehr wenig, bald gar nicht behindert. Runde Steine, auch wenn sie nicht sehr voluminös sind, können die Harnröhre derart verstopfen, dass nicht einmal ein Tropfen Harnes abgeht; während bei rauhen und zackigen Steinen, selbst wenn sie voluminös sind, der Harn zwischen den Spitzen der Oberfläche durchfliessen kann (*Saviard*).

In der Harnröhre befindliche Steine können ebenso wie die Blasensteine je nach ihrer Lagerung die Harnentleerung plötzlich behindern und dann wieder frei lassen. Namentlich gilt dieses von den Prostatasteinen. Andererseits können diese in die Drüsensubstanz so eingebettet sein, dass sie die Harnentleerung gar nicht behindern. Aber auch Enuresis kann durch Harnröhrensteine bedingt werden, welche aus der Blase eingewandert sind oder im prostatistischen Theile der Urethra stecken, indem der Sphincter der Blase durch allzustarke Dehnung gelähmt wird, was dauernde Incontinentia urinae zur Folge hat. Bei gänzlicher Urinretention durch den Stein ist übrigens der Sphincter der Blase gleichfalls nicht geschlossen.

Bei langem Verweilen der Steine in der Harnröhre wird auch die Beschaffenheit des Harns geändert, weil sich secundäre Erkrankungen der Blase und der Nieren entwickeln, welche auch schon vorher krank gewesen sein können, da ja die meisten Harnröhrensteine aus Nieren- und Blasensteinen entstehen.



Zuweilen ist dem Harn auch Blut beigemengt, namentlich dann, wenn der Stein eine die Harnröhrenschleimhaut leicht verwundbare Oberfläche besitzt, wodurch die Schleimhaut excoriirt wird. Ebenso wie die Harnentleerung kann auch die Samenejaculation mehr oder weniger schmerzhaft, mehr oder weniger behindert sein. Steine, welche in der Nähe des Colliculus seminalis sitzen, können Priapismus erzeugen; Steine, welche die Ductus ejaculatorii verlegen, können Erkrankungen der Samen bereitenden und ableitenden Organe zur Folge haben.

### Diagnose.

Da die geschilderten Symptome auch durch andere Krankheiten der Urethra, Prostata oder der Blase namentlich durch Harnröhrenverengerungen, Prostatahypertrophien, Blasensteine hervorgerufen werden können, die Anwesenheit von Concrementen in der Harnröhre anderseits oft durch gar kein Symptom sich kenntlich macht, so kann, wie beim chronischen Tripper, nur die directe combinirte Untersuchung des Harnröhrencanals mittelst Palpation, Sondirung und Urethroskopie eine sichere Diagnose ermöglichen. Steine in der Pars pendula wird der tastende Finger leicht finden. Wichtig für die richtige Diagnose erklärt *Johann Peter Frank*<sup>1)</sup> namentlich die grössere Härte der Geschwulst, das eigenthümliche Gefühl und den Schall, den die anschlagende Sonde hervorruft und die Schmerzhaftigkeit beim Harnen, „die nicht ausschliesslich beim Andrange des Urins, allein stets an einer und derselben Stelle sich erneuert“. Schwieriger ist die Diagnose der in der Pars membranacea und prostatica liegenden Concremente. Es kann nämlich die Steinsonde an dem Harnröhrensteine vorübergleiten und ohne angehalten zu werden bis in die Blase gelangen, wenn nämlich derselbe in einer Ausbuchtung liegt oder auf dem Wege der Verschwärung schon weiter gegen die äusserste Haut fortgerückt ist (*Bardeleben*). Man muss in solchen Fällen mit der Sondirung eine sorgfältige Rectaluntersuchung verbinden. Die Anwesenheit mehrerer Steine erkennt man dann aus dem bei ihrer Berührung entstehenden eigenthümlichen Crepitationsgeräusche (*Civiale*).

### Prognose.

Die Prognose der Harnröhrensteine wird bedingt sein von der Grösse, der Configuration und dem Sitze derselben und der durch diese Factoren

<sup>1)</sup> Behandlung der Krankheiten des Menschen; aus dem Lateinischen übersetzt von *Sobernheim*. Berlin 1835, III. Bd. pag. 309 und IV. Bd. pag. 387.



bedingten leichteren oder schwereren Entfernbarkeit derselben, ferner von der Art und Intensität der durch ihre Anwesenheit im Harnröhrencanale hervorgerufenen localen Reizwirkungen, endlich von der Grösse der durch sie bedingten functionellen Störungen. Je näher der Blase die Steine sitzen, je grösser ihr Volumen, je unregelmässiger ihre Oberfläche ist, je mehr sie fixirt, gespiesst oder eingekapselt sind, desto schwieriger und gefahrvoller wird ihre Entfernung sein. Je intensiver die durch sie bedingten Entzündungserscheinungen sind, je grösser die durch Decubitus und Gangrän hervorgerufenen Zerstörungen sind, je näher der Blase die destructiven Processe vor sich gehen, desto ernster wird die Prognose. Je schwieriger die Harnentleerung wird, je länger die vollständige Harnretention andauert, desto rascher werden sich die Ureteren und das Nierenbecken dilatiren, desto eher werden sich gefahrdrohende Veränderungen in den Nieren selbst entwickeln. Zuweilen erfolgt der Tod plötzlich durch Urämie, acute Nephritis oder Cystitis. Schliesslich wird die Prognose auch durch die Ursache der Steinbildung beeinflusst. Sie ist eine günstige, wenn sie durch eine accidentelle Ursache, z. B. durch einen in die Harnröhre gelangten fremden Körper bedingt ist. Sie wird eine minder günstige, wenn die Urethrolithen eigentlich nichts anderes als eingewanderte Blasen- oder Nierensteine sind, weil dann die Grundlage der Steinbildung eine gar nicht oder nur sehr schwer zu beseitigende zu sein pflegt.

### Therapie.

Die Behandlung besteht in der Entfernung des Harnröhrensteines. In manchen Fällen gelingt es, den Stein durch einen kräftigen Harnstrahl auszutreiben. Zu diesem Zwecke lässt man den Kranken, unter gleichzeitiger Anwendung von Kataplasmen, reichlich Getränke nehmen. Erweist sich dabei die äussere Harnröhrenöffnung zu eng, dann kann man sie mittelst der *Dittel'schen* Urethralstifte erweitern. Gelingt dieses Verfahren nicht, so stehen drei Wege zur Entfernung eines Steines aus der Harnröhre offen: die Extraction, das Zurückschieben in die Blase und die Zertrümmerung.

Die Extraction geschieht entweder auf unblutigem Wege mittelst hebel- oder zangenartiger Instrumente, oder auf blutigem Wege mittelst des äusseren Harnröhrenschnittes. Welches Verfahren einzuschlagen sei, hängt zunächst von dem Sitze, dem Volumen und der Form des Steines ab.

*Mercier*<sup>1)</sup> theilt diesbezüglich die Harnröhrensteine in drei Kategorien:

---

<sup>1)</sup> Mémoire sur l'extraction de calculs ou de fragments arrêtés dans l'urèthre. Acad. imp. méd. 4. Juin 1881.



1. Sie haben einen Durchmesser, der nicht grösser ist als die Harnröhre und können ohne vorherige Operation extrahirt werden.
2. Sie haben ein grosses Volumen und müssen zertrümmert werden.
3. Sie können wegen ihres Volumens, ihrer Oberfläche und ihrer Lage weder extrahirt noch zerkleinert werden und müssen entweder in die Blase zurückgestossen oder durch einen künstlichen Weg entfernt werden.

Nahe der Fossa navicularis kommt man mit einer Hohlsonde, einem Ohrlöffel, einer Pincette, am besten aber mit einer gewöhnlichen Kornzange aus, die man halb geöffnet über den Stein hinwegzuschieben sucht, um ihn dann zu fassen und herauszuziehen. Ist der Stein sehr gross, fest eingeklemt oder durch die Entzündungsgeschwulst fest umschlossen, seine Oberfläche uneben, so incidire man die Harnröhrenmündung mit der Scheere. Bei tiefer sitzenden Steinen bedient man sich des von *Vidal* ursprünglich für das Herausziehen fremder Körper aus dem Gehörgange angegebenen Instrumentes oder der Curette articulée von *Leroy*. Am besten eignen sich jedoch hierzu Harnröhrenzangen, wie solche von *Hales*, *Richter*, *Collin*, *Amussat*, *Pitha* und *v. Dittel* angegeben worden sind. *Grünfeld's* endoskopische Zange ermöglicht die Fassung des Steines unter Anwendung des Endoskopes. Bei diesen Extractionsversuchen muss man sich vor zu grosser Gewaltanwendung hüten, weil es sonst geschehen kann, dass man die Harnröhre zerreisst, welches Ereigniss Verwachsung der Harnröhre mit consecutiver Fistelbildung hinter der verwachsenen Stelle zur Folge haben kann.<sup>1)</sup>

Ist der Stein zu gross, um ihn herausziehen zu können, so kann man der Extraction die Verkleinerung oder Zertrümmerung desselben vorausschicken und sind zu diesem Zwecke von *Segalas*, *Leroy* und Anderen Brise-pierres en miniature ersonnen worden. Dieses Operationsverfahren hat sich jedoch keine Anerkennung erringen können, weil es sehr schmerzhaft ist und ebenfalls sehr leicht zur Verletzung der Harnröhre führen kann. Man begnüge sich daher mit dem Versuche, den Stein zwischen den Branchen der eingeführten Harnröhrenzange zu zerquetschen, was nur dann leicht und gefahrlos geschehen wird, wenn der Stein von weicher Consistenz ist.

Ist der Stein theilweise eingekapselt oder sitzt er in einer seitlichen Ausbuchtung der Harnröhre, so gelingt es zuweilen, ihn durch das Löffelchen der *Leroy'schen* Curette zu fassen oder ihn durch Druck von aussen zwischen die Branchen einer vorher eingeführten Urethralzange hereinzudrängen.

Steckt der Stein im prostatiscen Theile der Harnröhre und besitzt letztere die genügende Weite, so kann man ihn in die Blase zurückschieben

<sup>1)</sup> Siehe den von *M. Zeissl* in der Wiener med. Presse 1882 mitgetheilten Fall.



und dann versuchen, ihn aus der Blase durch Evacuationsapparate herauszuspülen.

Erscheint die Entfernung des Steines auf unblutigem Wege unmöglich, so schreite man zum Harnröhrenschnitte (*Boutonnière*) und zwar schneide man direct auf den Stein ein, entferne denselben, vereinige zuerst die Schnittränder der Schleimhautwände und dann diejenigen der äusseren Weichtheile mittelst Knopfnähte und lege durch 48 Stunden einen Verweilkatheter ein. Am häufigsten wird die blutige Eröffnung der Pars membranacea erforderlich sein. Spaltungen der Scrotalgegend trachtet man wegen der hier so leicht entstehenden Harninfiltrationen und Harnfisteln dadurch zu vermeiden, dass man den Stein vor oder hinter das Scrotum zu schieben sucht. Ist aber der Scrotalschnitt unvermeidlich, so muss man nur Sorge tragen, dass der Hautschnitt grösser als die tieferen Incisionen sei. Grosse in der Prostata eingekapselte Steine können durch den Perinealschnitt nach *Celsus* unter Schonung der vorderen Mastdarmwand entfernt werden (*De-marquay, v. Dittel*).

Bei Frauen kann man sich die Extraction dadurch erleichtern, dass man die Harnröhre in der Narkose gewaltsam erweitert. Muss man die Harnröhre behufs Entfernung des Steines spalten, so geschieht dieses nach der Vagina hin mittelst eines geknöpften Bistouris.

## Die Neurosen und Functionsstörungen des männlichen Harn- und Geschlechtsapparates und ihre Beziehungen zu dem Tripper der männlichen Harnröhre.

### Allgemeine Bemerkungen.

Praktische Rücksichten gleichwie der Aetiologie und Diagnostik entnommene Motive veranlassen mich, eine übersichtliche Darstellung jener krankhaften Erscheinungen des männlichen Harn- und Geschlechtsapparates zu geben, welche, obzwar sie auf den heterogensten ätiologischen Momenten und theilweise auf den verschiedensten pathologisch-anatomischen Veränderungen beruhen, dennoch in einen gemeinsamen Rahmen gefasst zu werden und in verschiedenen Abhandlungen unter dem Namen „Neurosen und functionelle Störungen des männlichen Harn- und Geschlechtsapparates“ aufgeführt werden. Die vorhandene, auf Wissenschaftlichkeit Anspruch machende Literatur des Gegenstandes ist theilweise nicht nur eine spärliche, sondern auch eine höchst lückenhafte, weil die einschlägigen Arbeiten einer sicheren anatomisch-physiologischen Grundlage bis auf die neueste Zeit entbehren mussten, die Gelegenheit zu Studien an der Leiche



nur selten geboten war, und wenn sie vorhanden war, die Mehrzahl der Fälle keine greifbaren pathologisch-anatomischen Veränderungen dargeboten hat. Die wenigen von *Lallemend*, *Kaula*, *Curling*, *Gosselin* und *Curchmann* veröffentlichten Sectionsberichte interessiren uns hier aber am meisten, weil sie Zeugniß geben von der Rolle, welche der Tripperprocess in der Aetiologie dieser Krankheitsformen spielen kann. Diese Sectionsberichte schildern nämlich solche organische Veränderungen, wie sie sich als Folgen chronischer oder suppurativer, mit Verschwärung verbundener Entzündungen der Harnröhre, namentlich ihres prostatistischen Theiles, der Ductus ejaculatorii und der Vesiculae seminales, der Nebenhoden und Vasa deferentia, sowie der Prostata ergeben haben.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Wir nennen folgende Werke:

*Campaignac*. Considérations sur les neuralgies des organes génito-urinaires et de l'anus. Journ. hebdom. de méd. t. II, p. 396, 1829.

*Brodie*. Diseases on the urin. org. 1832.

*Donné*. Expér. sur les spermies. Paris 1837.

*Davy*. Edinb. med. and surg. journ. 1838.

*J. Budge*. Müller's Arch. f. Anat. 1839.

*Lallemend*. Des pertes séminales involontaires. Paris. 3 Vol., 1836—1841. — *Civiale*. Ueber die sogenannten nervösen Affectionen des Blasenhalsses. Bull. gén. de thérap. L. 7. 8. Avril 1841.

*A. Cooper*. Observ. on the struct. and diseases of the testis, 2 Bde. London 1841, Nr. 45. — *Hyrtl*. Oest. med. Wochenschrift 1841. — *Civiale*. Des maladies des vésicules séminales et des conduits éjaculateurs. — Traité des malad. des organes génito-urinaires, t. II. Paris 1841, p. 127—222 (3<sup>e</sup> édit. 1858). — Ueber die sogenannten nervösen Affectionen des Blasenhalsses. Bull. gén. de thérap., L. 7. 8. April 1841. — *Pauli*. Ueber Pollutionen mit besonderer Beziehung auf *Lallemend's* Schrift über diese Krankheit. Speyer 1841.

*De Castelneau*. Note sur les douleurs uréthrales, suite de la blennorrhagie et sur leur traitement par la compression de la verge. Annal. des malad. de la peau, t. I, p. 135. Paris 1844. — Idem. Abolition de la sensation agréable éprouvée pendant le coït. l. c. p. 148. — *Kobelt*. Die männl. u. weibl. Wollustorgane. Freiburg 1844.

*Jacksch*. Secale cornut. gegen Blasenlähmung. Prager Vierteljahrsschr. 1845, Jahrg. II, Bd. I (V). — *Gosselin*. Arch. gén. de méd. 1847.

*Vidal de Cassis*. Bullet. de thérap. 1848. Août.

*Clemens*. De sémine urin. intermixt. Frankfurt 1849. — *Michon*. Behandlung der Lähmung der Blase mittelst Galvanisation. Gaz. des hôp. XXII, 22, 1849.

*Pickford*. Ueber wahre und eingebildete Samenverluste. Heidelberg 1851.

*Pavesi*. Lähmung der Blase durch Injection mit dem Tabakinfusum geheilt. Gaz. lomb. 41, 1852.

*Kaula*. De la spermatorrhée. Paris 1846; übers. v. *Eisenmann*. Erlangen 1847. *Enke*. — *Gosselin*. Ueber Oblit. d. Vasa sperm. und über Sterilität nach doppelseitiger Epid. Arch. gén. de méd. Août-Septbr. 1847. G. d. P. 1850, 42. G. d. h. III. 1853.

*Lecluyse*. Blasenlähmung durch Injection von Strychnin in die Blase geheilt. l'Union méd. 1850, Nr. 52.



Die Ursachen dieser Krankheiten sind nämlich verschiedenartiger Natur und oft mit Sicherheit gar nicht nachzuweisen. Man beobachtet dieselben zumeist bei Personen, welche mit hereditärer oder durch Krankheiten, sexuelle Excesse, geistige Ueberanstrengung, deprimirende Gemüths-affecte u. dgl. erworbener Schwäche oder leichter Erregbarkeit des Nerven-

*Romberg.* Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 2. Aufl. 1851, I, p. 14. — *Milton.* Ueber Harnstrenge. Times, July 1851.

*Mercier.* Operationsweise bei Harnverhaltung bejahrter Männer. Gaz. de Paris 1852, Nr. 50, 51 u. 52. — *Chelins.* Von der Zurückhaltung des Harns. Handb. d. Chir., 7. Aufl., Heidelberg 1852, Bd. II, p. 143. — *Duplay.* Rech. sur le sperme des vieillards. Arch. gén., December 1852. — *Gosselin.* Gaz. des hôp. 1853.

*Kohlrausch.* Zur Anat. u. Phys. d. Beckenorgane. Leipzig 1854. — *B. Schulz.* Bericht über Heilung der Impotentia virilis mittelst Electricität. Wiener med. Wochenschrift 1854, Nr. 10, 11 u. 12.

*Gosselin.* Uebers. v. *Curling.* 2. Ausg. Paris 1857.

*Neucourt.* Neuralgie uréthro-vésicale. Arch. gén. de méd. 1858, Juli, p. 30.

*Hunter.* Traité de la maladie vénér. 2<sup>e</sup> partie. chap. VIII de la continuation de la douleur causée par la gonorrhée p. 177, Paris 1859. — *Chapman H.* Med. Times 1859.

*Costes.* Uréthralgie. Journ. de méd. de Bordeaux 1860. — *Casper.* Gerichtl. Medicin, Berlin 1860. — *Behrend.* Ueber Reizung der Geschlechtstheile, besonders über Onanie ganz kleiner Kinder etc. Journ. f. Kinderkrankheiten 1860, Heft 11–12. — *Gross.* De la prostatorrhée. Arch. gén. 1860, Septbr. — *Guerlain.* De la prostatorrhée dans ses rapports etc. Paris 1860. — *W. A. Johnson.* Lancet 7. April 1860.

*Hirtz.* Gaz. de Strasbourg 1861. — *Lewin.* Deutsche Klinik 1861. — *Huppert.* Schmidt's Jahrbücher 1861. — *Diday.* Prostatorrh. Arch. gén. 1861. — *Schulz.* Wiener med. Wochenschr. 1861, Nr. 3, 4, 5, 6, 9, 10. Ueber Impotenz und deren Heilung mittelst Electricität. Nr. 34. Ueber Pollutionen und deren Heilung mittelst Electricität.

*Schulz B.* Ueber Aspermatismus. Wiener med. Wochenschr. 1862, 49 u. 50. — *Hicquet.* Allg. med. C.-Ztg. Nr. 7, 1862. — *Güterbock.* Cannstatt's Jahresber. 1862.

*Gross.* Northameric. med. chir. Review. Juli 1863. — *Moitessier.* Montpell. méd. Juli 1863.

*Benedict.* Spermatorrh. Oest. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde X, 1864, Nr. 3 u. 4. — Aspermatismus in Folge von Atrophia prostatae. Wiener med. Wochenschr. 1864, Nr. 5 und 6.

*Demarquay.* Haemospermatorrhoe. Gaz. des hôp. 1865.

*Curling P. B.* A pract. treat. on the dis. of test. 3. ed. London 1866.

*Dittel.* Wiener med. Zeitg. 1867. — *Genaudet.* Gaz. méd. de Lyon. 6. 1867. — *A. Dieu.* Sperma der Greise. Journ. d'anat. et physiol. 1867, pag. 449.

*Demarquay.* Deux cas d'ischialgie par blennorrhagie uréthrale. Paris 1868. — *Loewer M.* Orchichorie. Deutsche Klinik 1868. — *A. Trousseau.* Med. Klinik des Hôtel Dieu in Paris, II. Auflage. Deutsch v. *L. Culmann.* Würzburg 1868, p. 673–699.

*Fournier A.* Blennorrhagie sciaticque. Annal. de dermat. 1869. — *Pitha.* Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane im Handb. d. spec. Path. u. Therap. v. *Virchow.* Erlangen 1869. — *Liégeois.* Soc. de chir. Paris 1869, Mai; Annales de dermat. 5. Bd.; Med. times and gaz. Oct.-Novbr. 1869. — *Montegazza P.* Gaz. med. Lomb. Aug. 1869.



systems behaftet sind, so dass es nur ganz geringfügiger, auch ausserhalb des Nervensystems liegender functioneller oder organischer Ursachen bedarf, um ihr allgemeines Körperbefinden, ihre Harn- und Genitalfunctionen in Unordnung zu bringen. Diese Alterationen der Harn- und Genitalfunctionen

— *Skoda*. Ueber Spermatorrhoe. Allg. med. C.-Zeitg. 1869, Nr. 46 u. 47. — *Schulz*. Wiener med. Wochenschr. 1869, Nr. 49.

*H. Coutagne*. Note sur deux cas de névralgie crurale coïncidant avec une blennorrhagie. Annal. de dermat. et de syph., t. II, p. 303, 1870. — *Rosenthal*. Handbuch d. Diagn. u. Therap. d. Nervenkrankheiten. Erlangen 1870.

*Scarenzio*. Neuralgia spermatica diretta e lombo-sacro-ischiatica riflessa del lato destro, curata e guarita coll'iniezione sottocutanea di cloridrato di morphina. Giorn. ital. della malattie vener. 1871. — *Socin*. In *Pitha-Billroth's* Handbuch 1871 bis 1875.

*Humphry M.* Diseases of the male org. of gen. in *Holmes's* syst. of surg. London 1864 u. 1872. 2. ed. — *Tissot*. De l'onanisme. Paris 1872.

*Englisch*. Med. Jahrbücher 1873, Heft 1.

*Mihalkovics*. Arb. aus d. phys. Anstalt zu Leipzig 1874. — *Goltz*. *Pfleger's* Arch. f. d. Phys. 1873 u. 1874. — *Nepveu*. Gaz. méd. 1874, Nr. 3, und Centralbl. f. med. Wissen. April 1874. Note sur la présence de tubes hyalines particuliers dans le liquide spermatique.

*Laroyenne*. Lyon. méd. Journ. 1875. — *Rosenthal*. Klinik d. Nervenkrankheiten Stuttgart 1875.

*Hofmann Fd.* Wiener med. Wochenschr. 1876, Nr. 50 u. 51. Ueber das Skopzen-thum in Russland. Bemerkungen zu *Pelikan's* gleichnamigen gerichtl. med. Untersuchungen. (Deutsch v. *N. Iwanoff*. Giessen 1876.)

*Müller-Beninga*. Ueber die Samenentleerungen bei Erhängten. Berl. klin. Wochenschr., Aug. 1877. — *Robin*. Article: fécondation du Dict. encyclopéd., 4<sup>e</sup> série t. I, 1877, p. 322, und Article: Sperme. ibidem, 3<sup>e</sup> série, t. XI, 1882. — *Levinstein*. Die Morphiumsucht. Berlin 1877. — *Hofmann C. E. E.* Lehrb. d. Anat. d. Menschen. Erlangen 1877, I. Bd., 2. Abthlg. — *C. Toldt's* Lehrbuch d. Gewebelehre. Stuttgart 1877, p. 466 ff.

*K. B. Hofmann* und *R. Ultzmann*. Anleitung zur Untersuchung des Harns. Wien, Braumüller 1878. — *Hofmann E.* Lehrbuch d. gerichtl. Medicin. Wien 1878, p. 60–83. — *Bergh*. On aspermatozi eg aspermatisme. Hospit. Tidende. Kjöbenhavn 1878. — *R. Ultzmann*. Ueber männl. Sterilität. Wiener med. Presse 1878, Nr. 1. — *Lebert*. Die Krankheiten d. Harnblase in *Ziemssen's* Handbuch IX, 1878.

*Samuel's* allgemeine Pathologie 1878–1879, pag. 133.

*Runeberg*. Ueber d. pathogenetischen Bedingungen der Albuminurie. Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Leipzig 1879. — *Kehrer*. Beiträge zur Geburtskunde, Giessen 1879. — *Nikolsky*. *Dubois-Reymond's* Arch. 1879, p. 211. — *Rheinstädter*. Deutsche med. Wochenschr. 1879, Nr. 26. — *Ultzmann R.* Neurosen d. Harn- u. Geschlechtsapparates. Wien 1879. Wiener Klinik 5. u. 6. Heft. — *Hyde*. Masturb. Spermatorrhoe. Impot. Chicag. med. journ. 1879. — *Schlemmer*. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. XVII, 1879.

Physiologie der Absonderungsvorgänge in *L. Herrmann's* Handbuch VI, 1880. — *Brissaud*. Ét. anat. path. sur les effets de la ligature du canal déf. Arch. de phys.



gehören gleichwie die Hysterie und Hypochondrie, bei welchen Krankheitszuständen sie in der Regel gleichfalls anzutreffen sind, in die Classe der Neurosen, und zwar gehören sie zu jenen Neurosen, welchen man noch das Beiwort der functionellen zutheilen muss, weil ihre anatomische Grundlage theilweise noch nicht genügend bekannt ist. Zu den Neurosen sind sie ferner

1880, p. 769. — Idem. Jahresber. über Anat. nach *Aeby*. Leipzig 1881. — *Koenig*. Lehrb. d. spec. Chir. Berlin 1881. — *Lewin*. Deutsche klin. Wochenschrift 1881. — *Beard*. Die Nervenschwäche (Neurasthenie). Deutsch v. *Neisser*. Leipzig 1881. — *Binswanger*. Berliner klin. Wochenschrift 1881. — *Kehrer*. Arch. f. Gynäkologie XVIII, 1881. — *Raymond* und *Culmont*. Gaz. méd. 1881.

*Fürbringer*. Sitzungsber. der Jenaischen Ges. f. Med. 1881 und Deutsche med. Wochenschr. 1881, Nr. 18. — *Erb*. Elektrotherapie in *Ziemssen's* Handbuch d. allg. Ther. 1882. — *Eichhorst*. Handbuch d. spec. Path. u. Therap. Wien u. Leipzig 1882 bis 1884. — *F. Richter*. Berliner klin. Wochenschrift 1882. — *Sinétý*. Sterilität des Mannes. Ref. in d. Wiener med. Wochenschr. 1882. — *Bardleben*. Lehrb. d. Chir. 1882. — *I. Neumann*. Ueber Priapismus u. Cavernitis. Med. Jahrbücher der Wiener k. k. Gesellschaft der Aerzte 1882.

*Guelliot*. Des vésicules séminales. Paris 1883. — *Lewin*. *Virchow's* Arch. XCII, 1883. — *Busch*. Zeitschr. f. Biologie XVIII, 1883.

*Fürbringer*. Die Krankheiten d. Harn- u. Geschlechtsorgane. Bd. VIII in *Wreden's* Sammlung kurzer med. Lehrbücher. Braunschweig 1884.

*Byrom-Bramwell*. Die Krankheiten des Rückenmarkes. Uebers. von *N. Weiss*. II. Auflage. Wien 1885. — *Utzmann*. Wiener Klinik. Jänner 1885. Ueber Potentia generandi u. Potentia coëundi. — *R. Arndt*. Die Neurasthenie. Wien u. Leipzig 1885.

*Kocher Th.* Die Krankheiten d. männlichen Geschlechtsorgane in *Billroth's* und *Luecke's* deutscher Chirurgie, Lief. 50 b. Stuttgart 1887. — *R. Utzmann*. Ueber Polyurie, Anurie u. Oligurie. Internat. klin. Rundschau, Nr. 9, 12, 13, 14, 15 u. 17. Wien 1887. — *R. v. Krafft-Ebing*. Psychopathia sexualis, 2. Auflage. Stuttgart 1887.

*Tarnowsky B.* Die krankhaften Erscheinungen des Geschlechtssinnes. Eine forens.-psychiatr. Studie. Berlin 1886.

*Moebius P. J.* Allgemeine Diagnostik der Nervenkrankheiten. Leipzig 1886, p. 222–227. — *Grünfeld J.* Die Behandlung der Spermatorrhoe. Centralbl. f. d. ges. Therap. Wien 1886.

*Langerhans*. Die äusseren Drüsen d. Geschlechtsorgane. *Virchow's* Arch. 61. — *Busch*. Azoospermie. Fortschr. d. Med. Bd. I, p. 21. — *Reliquet*. Samenkolik. *Schmidt's* Jahrb. Bd. 185, p. 34. — *Miescher*. Die chem. Bestandtheile der Spermatozoën. — *Reveillé-Parise*. Bull. de thérap. Bd. 10. — *Schweiger-Seidel*. Arch. f. mikrosk. Anat. I. S. 309. — *Kölliker*. Physiol. Studien über d. Samenflüssigkeit. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. VII, p. 252, und Würzburger Verhandl. VI, p. 80. — *Valentin*. Phys. d. Menschen, Bd. 2, III. — *Benedict*. Elektrotherapie. — *Peter Frank*. Behandl. d. Krankheiten d. Menschen. Deutsch v. *Sobernheim*. Bd. VII. Ueber Spermatorrhoe. — *Seegen*. Der Diabetes mellitus. 2. Auflage. — *Anjel*. Arch. f. Psychiatrie VIII, H. 2. — *Lafoye*. Harnverhaltung von Blasenlähmung durch Extr. nuc. vomie. geheilt. Journ. de méd. de Bordeaux. — *Lagneau*. Traité prat. des malad. syph. I, p. 130. — *Erb*. Krankheiten des Nervensystems in *Ziemssen's* Handbuch XI u. XII. — *Eckhard's* Beiträge VII.



deshalb zu rechnen, weil ihre Symptome auf eine Betheiligung der verschiedensten Theile des Nervensystems, des Gehirns, des Rückenmarkes, der peripheren Nerven und namentlich auch des sympathischen Nervensystems schliessen lassen. Die constantesten Symptome dieser Krankheitsformen sind solche, welche einen Zustand gesteigerter Reizbarkeit nicht nur für sinnliche, sondern auch für psychische Eindrücke erkennen lassen. Ueberempfindlichkeit, Schmerz, Neuralgie, Perversitäten der Empfindung sind auf sensiblen, Krampferscheinungen auf motorischem Gebiete die Folgen der gesteigerten Reizbarkeit. Sehr häufig gesellen sich mit hinzu Störungen in der Thätigkeit der Gefässnerven, sowie der Nerven der Secretions- und Excretionsorgane. Aber nicht nur die Erscheinungen der vermehrten, sondern ebenso die der verminderten Reizbarkeit sowohl der sensiblen, sowie der motorischen Theile, gleichwie der verminderten Thätigkeit der Secretions- und Excretionsorgane kommen dieser Krankheitsgruppe zu. Die Berechtigung, alle diese mannigfaltigen Symptome an diesem Platze in einem und demselben Capitel zu schildern, ergibt sich nicht nur aus der Häufigkeit ihres gleichzeitigen Vorkommens und aus dem Umstande, dass sie sich gegenseitig vertreten und ablösen können, sondern auch aus dem Umstande, dass sie sehr häufig dem gonorrhoeischen Processe und seinen Folgezuständen ihre Entstehung verdanken. Gleichwie den Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane eine besondere Rolle bei der Aetiologie der Hysterie, den chronischen Krankheiten der Unterleibsorgane überhaupt eine Hauptrolle in der Entstehungsgeschichte der Hypochondrie zugetheilt wird, ebenso sind unter den körperlichen Einflüssen, welche die zu schildernden krankhaften Erscheinungen zu veranlassen pflegen, die krankhaften Veränderungen des Harn- und Geschlechtsapparates in erster Linie zu nennen. Unter den die letzteren bedingenden Ursachen nimmt aber wieder der Tripperprocess den ersten Rang ein. Namentlich dann, wenn derselbe jenen Theil des Harn- und Geschlechtsapparates ergriffen hat, an welchem Harn und Samen bei ihrem Abgange aus dem Körper sich begegnen, i. e. wenn der gonorrhoeische Process den nerven-, gefäss- und muskelreichsten Theil der Harnröhre ergriffen hat, in welchen die Harn und Samen bereitenden Organe ausmünden und wenn sich derselbe von da aus auf die letzteren fortgepflanzt hat, und in denselben chronisch-hyperämische und entzündliche Zustände oder bleibende irreparable Veränderungen, verengernde, comprimirende und zerrende Narben, hypertrophische und atrophische Zustände der drüsigen Gebilde, Erweiterungen ihrer Ausführungsgänge etc. zurückgelassen hat: dann werden auch beim Manne Sensibilitäts-, Motilitäts- und Secretionsanomalien des Harn- und Geschlechtsapparates zur Ausbildung und Erscheinung gelangen, wie wir dieselben bei den an Abnormitäten der Gebärmutter und ihrer Adnexa leidenden Frauen beobachten.



Der Einfluss dieser Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane macht sich in mehrfacher Weise geltend, zunächst dadurch, dass die durch sie veranlassten Ernährungsstörungen des ganzen Organismus den abnormen Zustand des Nervensystems noch mehr steigern. Es kommt aber ausserdem eine besondere Wirkung hinzu, weil diese Organe eine eigenthümliche sympathische Beziehung zum Nervensystem besitzen. Der Uterus und die Prostata sind nämlich zwei an Nerven und Ganglienzellen reiche Gebilde; sie haben auch eine gleiche sexuelle Bedeutsamkeit. Ferner besitzt die Harnröhre ausser der localen noch eine andere, als erhöhte Reflexdisposition sich charakterisirende Sensibilität. Die Reflexdisposition tritt an jenen Stellen am meisten hervor, welche auch an und für sich empfindlicher sind<sup>1)</sup> und wird durch krankhafte Zustände der Harnröhre gesteigert. So z. B. bedingen Störungen im Blasenhalse eine merkliche Steigerung der Empfindlichkeit, sogar wahrhafte Schmerzen in der Pars glandaria penis, die aber von dem Kranken fast niemals auf den wahren Sitz der Affection bezogen werden. Ebenso entsteht, wie man sich bei Individuen, die an Gonorrhoe leiden, überzeugen kann, durch Reflexwirkung ein mehr oder minder häufiges Harnbedürfniss, wenn die Gegend der Fossa navicularis irgendwie gereizt wird. Aehnliche Beziehungen bestehen zwischen der Harnröhre und den Geschlechtsorganen.

Es ist ferner nicht selten, dass bei der Einführung des Katheters der Cremaster convulsivische Bewegungen macht und dass Reizungen der Harnröhre oder des Blasenhalses durch eingeführte Instrumente, Blasensteine heftige Schmerzen in entfernten Körpertheilen, in den unteren Extremitäten, namentlich an der Fusssohle zur Folge haben, welche Schmerzen immer wieder zum Vorschein kommen, so oft der ursächliche Reiz sich wiederholt. In solchen Fällen wird die Beeinflussung des centralen Nervensystems vermittelt durch die centripetalen Nerven der Harn- und Geschlechtsorgane, welche durch entzündliche Vorgänge, durch Druck und Zerrung in einen erhöhten Erregungszustand versetzt werden, der dann mittelst der Reflexcentren im Gehirn und Rückenmark auf andere Nervengebiete der sensorischen, motorischen, trophischen und vasomotorischen Sphäre übertragen wird, und dieselben in pathologischer Weise innervirt. Der genauere Zusammenhang des Nervensystems mit den Functionen des Harn- und Geschlechtsapparates ist noch sehr wenig gekannt, so dass wir über den Mechanismus des Zustandekommens der zu schildernden Krankheitszustände theilweise noch gänzlich im Unklaren sind. Am besten sind wir noch unterrichtet

---

<sup>1)</sup> Siehe pag. 114.



über das Verhältniss des Rückenmarkes zu den Harn- und Geschlechtsorganen. So wissen wir, dass das Centrum für den Vesicalreflex im Sacral-, für den Sexualreflex im Lumbartheile desselben gelegen ist, dass die speciell der Erection, der Harn- und Samenentleerung vorstehenden Nerven daselbst ihren Ursprung nehmen, dass aber auch die Samenabsonderung selbst unter dem Einflusse des Rückenmarkes steht, und der Hode atrophirt, wenn der Nerveneinfluss zu wirken aufgehört hat.

Wir wissen ferner, dass die Actionen des Vesical- und Sexualcentrum durch cerebrale Einflüsse gesteigert oder gehemmt werden können, dass Reizung des Kleinhirns ein Prallerwerden und Bewegungen des Hodens der anderen Seite, dass Verletzungen des Bodens des vierten Gehirnvatrikels Polyurie mit Glykosurie, elektrische Reizung des Pons und der Eintrittsstelle der Crura cerebri ins grosse Gehirn Erectionen erzeugen kann. Es ist ferner bekannt, dass das Lumbalsegment des Rückenmarkes gleichzeitig das Centrum für den Cremaster-, Patellarsehnen- und Glutäalreflex, das Sacralsegment desselben gleichzeitig das Centrum für den Rectal- und Plantarreflex ist.

Und was endlich die sympathischen Bahnen betrifft, so wird dem N. sympathicus, da er abgesehen vom N. vagus und Plexus pudendo-haemorrhoidalis die einzige Verbindung zwischen dem Centralnervensystem und den Organen der Bauch- und Beckenorgane darstellt, gerade das Gebiet der Visceralneuralgien am unbestrittensten eingeräumt, und hat schon *Romberg* als besonders charakteristisch für Hyperästhesien der sympathischen Nervenbahnen angegeben, dass es dabei zur Anregung von Reflexactionen in Muskeln, sowohl willkürlichen als automatischen, und dadurch zur Contraction der Muskelfasern des Herzens, des Darmcanals, der Ausführungsgänge der Drüsen, der Bauchmuskeln etc. kommt, welche Vorgänge nicht selten von einem subjectiven Gefühle der Ohnmacht, der Hinfälligkeit, der drohenden Lebensvernichtung begleitet zu sein pflegen. Bei dem Geschlechtsacte vollends gelangt das ganze vasomotorische Nervensystem in Erregung. Beweis dessen sind der Turgor der Organe, die Injection der Conjunctiva, die Prominenz des Bulbus, die Erweiterung der Pupille, das Herzklopfen etc.

Wenn wir uns nun die anatomische Vertheilung sämmtlicher dem Lenden- und Kreuzbeintheile des Rückenmarkes entspringenden Nerven, gleichwie die zahlreichen Verbindungen und Anastomosen der Haupt- und Nebengeflechte des Lenden- und Kreuzbeinsegmentes des Rückenmarkes mit den Knoten und Geflechten des Lenden- und Kreuzbeintheiles des sympathischen Nerven vergegenwärtigen, dann wird es uns erklärlich erscheinen, dass im Verästelungsgebiete dieser Nervengeflechte auftretende Erregungs- und Reizungszustände Innervations- und Functionsstörungen der verschied-



densten Art im Gebiete der Harn- und Genitalsphäre, gleichwie eine allgemeine Steigerung der Reflexerregbarkeit überhaupt erzeugen können. Diese Verhältnisse machen es auch plausibel, dass ein und dasselbe ätiologische Moment in der Regel beide Sphären gleichzeitig beeinflusst, obwohl auch jede für sich allein afficirt sein kann.

Wie nun aus dem Gesagten ersichtlich ist, kann man je nach der Betheiligung der verschiedenen Abschnitte des Nervensystemes periphere, spinale und cerebrale, und je nach der functionellen Bedeutung der ergriffenen Abschnitte sensible, motorische und secretorische Neurosen des Harn- und Geschlechtsapparates unterscheiden.

#### A. Sensibilitätsneurosen des Harn- und Geschlechtsapparates.

Die Neurosen in der sensiblen Sphäre des Harn- und Geschlechtsapparates treten als Anästhesien, Hyperästhesien, Parästhesien und Neuralgien auf und betreffen die Harnröhre und die Blase einerseits, den Penis, das Scrotum, die Hoden und die Haut in der Umgebung der Genitalien andererseits.<sup>1)</sup> Hierher gehören auch die auf Sensibilitätsstörungen beruhenden sexualen Neurosen — der Priapismus und die Impotenz.

Jedes der oben genannten Organe kann für sich allein der Sitz von Innervationsstörungen sein oder es sind deren mehrere oder alle mehr oder weniger gleichzeitig afficirt und betheiligen sich an der Neuralgia lumbo-abdominalis, lumbo-sacralis und pudendo-haemorrhoidalis s. spermatica. Je nach dem Sitze des Schmerzes unterscheidet man dann eine Neuralgia urethralis (Urethralgie), vesicalis, penis, glandis et testis.

In der Harnröhre können die der Gonorrhoe zukommenden sensitiven Störungen<sup>2)</sup> alle anderen Symptome der Urethritis überdauern und ist die Art und Intensität derselben eine sehr mannigfaltige. Bald stellen sie sich als Ameisenkriechen, Formicatio, bald als krankhafter Kitzel, Tittillatio, bald als Jucken, Pruritus, bald als Stechen, bald als abnormes Hitze- und Kältegefühl, Ardor und Algor, bald als abnorme Länge oder Kürze, als Geschwollen- oder Geschrumpftsein der Harnröhre, der Eichel oder des ganzen Gliedes dar. In dem einen Falle so unbedeutend, dass

<sup>1)</sup> Bei der Beurtheilung der Sensibilitäts-Neurosen der äusseren Genitalien muss man sich gegenwärtig halten, dass auch physiologisch die Irritabilität der Haut der Genitalien an verschiedenen Stellen eine verschiedene ist. So soll die rechte Seite empfindlicher als die linke, die obere Fläche des Penis unempfindlicher als die untere sein und die Sensibilität von der Spitze der Eichel nach der Wurzel hin gradatim beträchtlich abnehmen. Siehe *Benedict's Elektrotherapie* p. 446 ff.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 75 und pag. 324.



sie von dem Kranken unberücksichtigt bleiben, oder nur beim Pissen, besonders dann, wenn der Penis mit den Fingern comprimirt wird, bei Erectionen oder nach unmässigen Mahlzeiten empfunden werden, können sie in einem anderen Falle den Kranken so hochgradig belästigen, dass man sie als eine echte Neuralgia urethralis bezeichnen muss. Ihre Lieblingsstellen sind die Pars glandaria, bulbosa und prostatica; doch können sie sich auch längs der ganzen Harnröhre erstrecken, auf die Blase, den Mastdarm und die Hoden ausbreiten und mit Hyperästhesien, Parästhesien und Neuralgien des Penis, des Scrotum, der Bauchgegend, des Gesässes und der unteren Extremitäten combinirt sein. Meist besteht bei Hyperaesthesia urethrae eine reizbare Schwäche des Centrum vesico- und genito-spinale, die sich durch häufigen Harndrang, krampfartige Harnretention, durch Nachträufeln des Urins nach dem Harnlassen, abnorm leichte Ejaculationen äussert und kann die Ejaculation selbst mit Schmerz- statt mit Wollustgefühl ablaufen. Wenn jedoch das Empfindungsvermögen der Urethra verloren gegangen ist, tritt die Ejaculation gar nicht oder verspätet ein und kann das begleitende Wollustgefühl gänzlich fehlen. Die Anaesthesia urethralis ist häufig combinirt mit anästhetischen und atrophischen Zuständen der Genitalien.

Der Harn bei der Neuralgia urethralis zeigt entweder keine abnormen Verhältnisse oder die Eigenschaften des neurotischen Harnes. Gewöhnlich findet man in ihm in grösserer oder geringerer Menge jene dicken und kurzen oder geköpften, nagelförmigen Fäden, wie sie gewöhnlich der Pars prostatica urethrae entstammen (*Ultzmann*).

Bei der Diagnose hat man auch andere ätiologische Momente, z. B. sexuellen Missbrauch, Morphinismus, Hysteria virilis, spinale Läsionen (Tabes), Diabetes, Marasmus etc. zu berücksichtigen.

Die Prognose der Neuralgia urethralis ist insofern eine günstige, als eine zweckmässige Behandlung in den meisten Fällen günstige Resultate erzielt. Am besten bewähren sich laue oder warme Sitz- oder Vollbäder, Klystiere von warmem Wasser, beruhigenden und krampfstillenden Theesorten und Medicamenten in Verbindung mit einer localen Behandlung der Harnröhre und einer streng hygienischen Lebensweise.

Die locale Behandlung besteht entweder in der methodischen Einführung von Bougies und Harnröhrensonden, des Psychrophors, um die gesteigerte und perverse Sensibilität der Harnröhre durch die Berührung eines fremden Körpers herabzustimmen, um durch mechanische und thermische Einflüsse den Tonus und die Spannung der Gewebe zu erhöhen oder wenn bei der Sondenuntersuchung die Pars prostatica stark em-



pfänglich ist, in der Anwendung tiefer Irrigationen, Instillationen und Bepinselungen.<sup>1)</sup>

Am geeignetsten erweisen sich zu diesem Zwecke  $\frac{1}{2}$ —1percentige Zinklösungen oder die Verbindung von Zink und Alaun,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ percentige Carbolsäurelösungen,  $\frac{1}{2}$ —2percentige Tanninlösungen, ferner Aetzungen mit 2—5percentigen Lapsilösungen.

Bei den Neurosen des Penis ist gewöhnlich der Hauptsitz der Innervationsstörung die Eichel. Die hyperästhetischen Formen sind mit erhöhter Libido sexualis (Erectionen, Priapismus, Pollutionen), die anästhetischen Formen mit verminderter Libido sexualis verknüpft. Ausser durch Gonorrhoe werden sie durch abnorme Bildung der Genitalien (Phimosis, Verklebung des Präputium, Verengung der Harnröhrenmündung, Epi- und Hypospadie und Erkrankungen des Centralnervensystems) veranlasst.

Die Scrotalneuralgie ist zumeist eine Theilerscheinung der Lumbo-abdominalneuralgie und äussert sich durch grosse Empfindlichkeit, Jucken und Brennen der Haut. Man muss hiebei Verwechslungen mit Intertrigo, Ekzem und den parasitären Dermatosen des Scrotum vermeiden. Einer verminderten Empfindlichkeit der Scrotalhaut begegnet man zuweilen bei der nervösen Impotenz.

Die Neuralgia testis, die Hodenneuralgie, *A. Cooper's* „irritable testis“, Hodenkolik, ist die häufigste Neurose der Genitalsphäre. Sie kann ein- und doppelseitig auftreten und besteht in einer entweder anhaltenden oder periodisch sogar typisch wiederkehrenden Empfindlichkeit oder Schmerzhaftigkeit des Hodens und des Samenstranges von verschiedener, mitunter äusserst heftiger Intensität, mit Cremasterkrampf und mit Ausstrahlungen in die Leisten- und Lendengegenden verknüpft. In der Mehrzahl der Fälle ist zu gleicher Zeit Hyperästhesie der Harnröhre vorhanden und erfolgt zuweilen die Ejaculation unter stechenden Schmerzen. Veranlasst wird dieselbe durch die Entzündung der Nebenhoden, Hoden und der Scheidenhaut und durch die Ausgänge der Entzündung in Verhärtung oder Abscedirung der Hoden, Verdickung, Verwachsung und Hydrokele der Scheidenhaut, durch Verengung und Obliteration der Samenwege, durch Blasen- oder Harnröhrensteine, welche die Ductus ejaculatorii verlegen, durch Varicokele, durch öftere Erregung des Geschlechtstriebes bei mangelnder Befriedigung etc.

Die Prognose der Sensibilitäts-Neurosen in der Genitalsphäre ist insofern eine zweifelhafte, als sie allen Heilversuchen trotzen können.

---

<sup>1)</sup> S. pag. 168 u. f.



Die Therapie hat in erster Linie die Aetiologie zu berücksichtigen, im Uebrigen aber den allgemeinen Grundsätzen bei der Behandlung von Neurosen Folge zu leisten. Jede objective Veränderung an den Geschlechtstheilen und den anstossenden Beckenorganen muss Berücksichtigung finden. Ueberdies wendet man Narcotica, Sedativa und Elektrizität an, unterstützt deren Wirkung durch Application der Kälte oder Wärme, durch Verabreichung von Eisen, Chinin oder Arsen, durch Seebäder u. dgl. Bei Indurationen des Hodens versuche man die Elektropunctur. Wo diese Mittel im Stiche lassen, darf man sich selbst vor eingreifenden Operationen, wie die Castration, die Unterbindung der Art. spermatica (*Bardeleben*) um so weniger scheuen, als die Patienten selbst die Befreiung von ihren mitunter beträchtlichen Schmerzen verlangen.

### Die sexualen Neurosen.<sup>1)</sup>

Der Geschlechtstrieb als Empfindung, Vorstellung und Drang ist eine Leistung der Gehirnrinde. Ein Centrum des Geschlechtstriebes in derselben ist gleichwohl bis jetzt nicht nachgewiesen worden. Die nahen Beziehungen, in welchen Sexualleben und Geruchssinn miteinander stehen, lassen nur vermuthen, dass die sexuelle und Olfactoriussphäre in der Hirnrinde einander räumlich nahe sind.

Das cerebrale Centrum des Geschlechtstriebes ist sowohl durch centrale als auch periphere Reize erregbar. Die centralen Reize bestehen physiologisch in psychischen Reizen — Erinnerungsvorstellungen und Sinneswahrnehmungen (optische und Tasteindrücke) sexualen Inhaltes. Unter pathologischen Verhältnissen haben auch die Gehörs- und Geruchswahrnehmungen eine sexuell erregende Bedeutung. Centrale Reize bilden ferner die durch Krankheiten der Hirnrinde vermittelten organischen Erregungen. Periphere Reize, welche die sexuelle Sphäre der Hirnrinde in Erregung versetzen, sind der Reiz der gefüllten Samenbläschen, der geschwellten *Graf'schen* Follikel, irgendwie hervorgerufene sensible Reizung im Bereiche der Genitalien, Hyperämie und Turgescenz der Genitalien, speciell der erectilen Gebilde der Schwellkörper von Penis, Clitoris, sitzende, üppige Lebensweise, Plethora abdominalis, hohe äussere Temperatur, warme Betten, Kleidung, Genuss von Canthariden, Pfeffer und anderen Gewürzen, Reizung der Nerven der Gesässgegend durch Züchtigung und Geisselung etc.

Die durch die physiologischen Reize in der Hirnrinde erzeugten Empfindungen und Vorstellungen werden nun von eigenthümlichen organischen

---

<sup>1)</sup> Siehe *Krafft-Ebing* l. c.



Gefühlen, den Lust- (Wollust-)gefühlen betont. Mit der Betonung erotischer Vorstellungen durch Lustgefühle entsteht aber der Drang zur Hervorrufung solcher — der Geschlechtstrieb, der Geschlechtssinn, die Libido sexualis.

Es entwickelt sich nun eine gegenseitige Abhängigkeit zwischen Hirnrinde, als Entstehungsort der Empfindungen und Vorstellungen und den Generationsorganen. Diese lösen durch anatomisch-physiologische Vorgänge (Spermabereitung, Ovulation) sexuelle Vorstellungen aus und die Hirnrinde wirkt wieder durch sinnliche Vorstellungen auf die Generationsorgane, welche Wirkung sich in der Erection und Ejaculation äussert. Diese Wechselwirkung wird vermittelt durch Centra der Gefässinnervation und Ejaculation, die beide im Lendenmarke sich befinden und beide Reflexcentren sind. Das Centrum erectionis ist eine zwischen Gehirn und Genitalapparat eingeschobene Zwischenstation. Die Nervenbahnen, welche es mit dem Gehirn in Verbindung setzen, laufen wahrscheinlich durch die Pedunculi cerebri und die Brücke. Dieses Centrum vermag durch centrale (psychische und organische) Reize, durch directe Reizung seiner Bahnen in den Pedunculis cerebri, der Pons, dem Cervicalmarke, sowie durch periphere Reizung sensibler Nerven (Penis, Clitoris und Annexa) in Erregung zu gerathen. Dem Einflusse des Willens ist es direct nicht unterworfen. Die Erregung dieses Centrum wird durch in der Bahn des 1. bis 3. Sacralnerven verlaufende Nerven — Nervi erigentes — zu den Corporibus cavernosis fortgeleitet. Die Thätigkeit der Nervi erigentes ist eine hemmende. Sie hemmen den gangliären Innervationsapparat in den Schwellkörpern (*Lovén*), unter dessen Abhängigkeit die glatten Muskelfasern derselben stehen. Unter dem Einflusse der Thätigkeit der N. erigentes werden die glatten Muskelfasern der Schwellkörper erschlafft und deren Räume mit Blut gefüllt. Gleichzeitig wird durch die erweiterten Arterien des Rindennetzes der Schwellkörper ein Druck auf die Venen des Penis geübt und der Rückfluss des Blutes aus dem Penis gehemmt. Unterstützt wird diese Wirkung durch Contraction des *Houston*-Muskels, welcher das Lumen der Vena dorsalis zuklemmt und durch die Contraction der M. bulbo und ischio-cavernosus, die sich aponeurotisch auf der Rückenfläche des Penis ausbreiten und den Penis in der Gegend der Symphyse constringiren.

Das Erectionscentrum steht unter dem Einflusse von erregenden aber auch von hemmenden Innervationen seitens des Grosshirns. Erregend wirken die Vorstellungen und Sinneswahrnehmungen sexualen Inhaltes, sowie organische Reizvorgänge in der Hirnrinde (bei Hirn- und Geisteskranken), wahrscheinlich auch Erregungszustände der Leitungsbahnen im Rückenmarke, wie die Erfahrungen bei Erhängten lehren. Direct kann das Erectionscentrum in Erregung versetzt werden durch das Lumbalmark treffende



Rückenmarkserkrankungen (Myelitis). Eine reflectorisch bedingte Erregung des Centrum ist durch Reizung der peripheren, sensiblen Nerven der Genitalien und der Umgebung derselben durch Erection, Reizung der Harnröhre (Gonorrhoe), des Rectum (Hämorrhoiden, Oxyuris), der Blase (Füllung durch Urin, besonders Morgens, Blasenstein), durch Füllung der Samenblasen mit Sperma, durch in Folge von Rückenlage und Druck der Eingeweide auf die Blutgefässe des Beckens entstandene Hyperämie der Genitalien möglich und häufig. Auch durch Reizung der massenhaft im Prostatageewebe vorfindlichen Nerven und Ganglien (Prostatitis, Kathetereinführen etc.), ferner durch Entzündung der Samenblasen kann das Erectionscentrum erregt werden.

Dass das Erectionscentrum auch hemmenden Einflüssen von Seiten des Gehirns unterworfen ist, lehrt der Versuch von *Goltz* bei Hunden, wonach, wenn das Lendenmark durchschnitten ist, die Erection leichter eintritt. Dafür spricht auch die Thatsache beim Menschen, dass Willenseinfluss, Gemüthsbewegung (Furcht vor Misslingen des Coitus, Ueberraschung inter actum sexuelle etc.), das Eintreten der Erection hemmen und die bereits vorhandene sistiren können.

Die Dauer der Erection ist abhängig von der Fortdauer erregender (Sinnes-sensible Reize), dem Fernbleiben hemmender Vorgänge, der Innervationsenergie des Centrum, sowie von dem früheren oder späteren Eintreten der Ejaculation. Die Erection ist Grundbedingung für den Act der Cohabitation. Der Geschlechtsact selbst geht mit einem Wollustgeföhle einher, das durch in Folge der sensiblen Reizung der Genitalien hervorgerufenes Durchtreten von Sperma durch die Ductus ejaculatorii in die Harnröhre bedingt sein dürfte. Die Ejaculation selbst ist ebenfalls abhängig von einem Reflexcentrum — Centrum genito-spinale — welches *Budge* in der Höhe des vierten Lendenwirbels nachgewiesen hat. Der dasselbe erregende Reiz ist das durch Reizung der Glans penis aus dem Vas deferens und den Samenbläschen reflectorisch durch peristaltische Contraction ihrer sehr entwickelten organischen Muskelfasern in die Pars membranacea urethrae getriebene Sperma. Sobald diese unter wachsendem Wollustgeföhle vor sich gehende Samenentleerung eine entsprechend grosse Quantität darstellt, um als genügender Reiz auf das Ejaculationscentrum zu wirken, tritt dieses in Action. Die motorische Reflexbahn befindet sich in dem vierten und fünften Lumbalnerven. Die Action besteht in einer convulsivischen Erregung des M. bulbo-cavernosus und des *Wilson'schen* Muskels (innervirt vom dritten und vierten Sacralnerven), wodurch das Sperma herausgeschleudert wird. Der entsprechende Reflexact beim Weibe besteht in einer peristaltischen Bewegung der Tuben und des Uterus bis zur Portio vaginalis, wodurch der Tubar- und Uterinschleim ausgepresst wird.



Eine Hemmung des Ejaculationscentrum ist möglich durch Hirnrindeneinfluss (Unlust beim Coïtus, Gemüthsbewegungen, sowie einigermaßen durch Willenseinfluss).

Mit dem vollzogenen Geschlechtsacte schwinden normaler Weise Erection und Libido sexualis, indem die psychische und geschlechtliche Erregung einer behaglichen Erschlaffung Platz macht.

Die krankhaften Affectionen des Erectionscentrum stellen sich somit dar als

a) Reizungszustände — Priapismus. Sie entstehen reflectorisch durch periphere, sensible Reize z. B. Gonorrhoe, Prostatitis, Vesiculitis, direct durch organische Reizung der Leitungsbahnen vom Gehirn zum Erectionscentrum (spinale Erkrankungen im unteren Cervical- und oberen Dorsalmark), oder durch organische, psychische und sensorielle Reizung des Centrum selbst. Im letzteren Falle besteht eine abnorm starke Libido, Lusternheit, bis zur Satyriasis (Nymphomanie) mit abnorm langer Andauer der Erection.

Bei blosser reflectorischer oder directer organischer Reizung des Erectionscentrum kann die Libido fehlen und der Priapismus selbst mit Unlustgefühlen verbunden sein, wie wir dieses bei der Gonorrhoe, bei an Rückenmarkssyphilis leidenden Individuen zu beobachten Gelegenheit hatten.

Ein krankhaft gesteigertes geschlechtliches Bedürfniss ist häufig mit einer neuropathischen Constitution verbunden. Bemerkenswerth ist die grosse Libido der Phthisiker (*Hofmann*).

Von grossem Einflusse auf den Sexualtrieb sind ausser dem Alter und der Constitution noch die Lebensweise. Der Grossstädter ist geschlechtsbedürftiger als der Landbewohner. Excedirende, weichliche, sitzende Lebensweise, vorwiegend animalische Nahrung, der Genuss von Spirituosen, Gewürzen, Canthariden u. dgl. wirken stimulirend auf das Sexualleben. Die sexuellen Acte des krankhaft gesteigerten Geschlechtstriebes sind übermässig geübter Coïtus, Masturbation, Paederastie und bei gleichzeitig herabgesetzter oder erloschener Potenz alle möglichen Perversitäten geschlechtlichen Handelns. Die excessive Libido wird meistens central, selten peripher hervorgerufen, wie z. B. durch Pruritus, Ekzem der Genitalien.

b) Lähmungszustände — paralytische Impotenz durch Zerstörung des Centrum oder der Leitungsbahnen (Nervi erigentes), bei Rückenmarkskrankheiten (Tabes, Meningitis, Myelitis). Eine mildere Form stellt die verminderte Erregbarkeit des Centrum dar, in Folge von Ueberreizung desselben (durch sexuelle Excesse, besonders Onanie) oder durch Intoxication mit Alkohol, Bromsalzen, Morphin (*Levinstein*), Nicotin, durch den



Gebrauch gewisser Medicamente (der Anaphrodisiaca, des Arsenik) oder in Folge von allgemeiner Körpererschöpfung durch acute und chronische Krankheiten (der Verdauungsorgane, der Nieren, durch Diabetes) etc.

Wegfall beider Hoden (durch Castration), Erkrankungen und Tumoren derselben, welche zur vollständigen, der Castration gleichkommenden Atrophie der Drüsensubstanz geführt haben, haben fast immer Impotenz zur Folge. Es sind zwar Fälle verzeichnet, wo bei Castraten Erectionen zu Stande kamen und selbst der Coïtus ausführbar war, aber dies währte stets nur noch eine bestimmte Zeit nach Entfernung der Geschlechtsdrüsen, worauf in der Regel die Potenz definitiv verschwand.

Auf einer Art Lähmungszustand der peripheren Nerven beruht jene vorübergehende Impotenz, wie sie zuweilen nach Tripper, zumal dem mit Prostatitis, Epididymitis und Cystitis vergesellschafteten, bei früher ganz potenten Individuen beobachtet worden ist. (*Utzmann.*)

Die paralytische Impotenz findet sich häufig mit cerebraler Hyperästhesie (gesteigerter Libido sexualis), zuweilen aber auch mit cerebraler Anästhesie (fehlendem Geschlechtstrieb) und mit Anästhesie der äusseren Genitalien combinirt. Bei manchen Individuen sind die den geschlechtlichen Functionen, insbesondere der Erection, vorstehende Centren von Haus aus nicht oder in so geringem Grade erregbar, dass nur sehr schwache Erectionen zu Stande kommen, die Möglichkeit des geschlechtlichen Verkehrs absolut wegfällt, trotzdem die Genitalien regelmässig gebildet sind und gesund erscheinen. (*Naturae frigidae* der alten Canonisten.)

Eine eigene Form verminderter Erregbarkeit stellen diejenigen Fälle dar, wo das Centrum nur auf gewisse Reize reagirt und mit einer Erection antwortet. So gibt es Männer, bei welchen der sexuelle Contact mit der züchtigen Ehefrau nicht das nöthige Reizmoment zur Erection abgibt, wohl aber diese eintritt, wenn der Act mit einer Dirne oder in Form einer widernatürlichen sexuellen Handlung versucht wird. Soweit hier psychische Reize in Betracht kommen, können sie sogar inadäquate (wie z. B. conträre Gemüthsstimmungen) sein.<sup>1)</sup>

c) Als Hemmung. Das Erectionscentrum kann durch vom Gehirn kommende cerebrale Einflüsse functionsunfähig sein — *Impotentia psychica*. Dieser hemmende Einfluss ist ein emotioneller Vorgang (Ekel, Furcht vor Ansteckung) oder die Vorstellung der ungenügenden Potenz. Im ersten Falle befinden sich vielfach Männer, die eine unüberwindliche Abneigung gegen

---

<sup>1)</sup> Siehe den Fall von *Schulz* bei einem 28jährigen Manne, der, während er anderen Weibern gegenüber auf die normalen Impulse hin beischlafsfähig war, mit seiner Frau den Coïtus nur dann vollziehen konnte, wenn er sich vorher künstlich in die Stimmung des Zornes versetzt hatte. Wiener med. Wochenschr. 1869, Nr. 49.



die Frau haben, oder Furcht vor Infection oder mit perverser Geschlechtsempfindung behaftet sind; im letzteren Falle befinden sich Neuropathiker (Neurasthenische, Hypochonder), die sogenannten Büchermenschen, vielfach auch in ihrer Potenz Geschwächte (Onanisten), die Grund haben oder zu haben glauben, Misstrauen in ihre Potenz zu setzen. Der bezüglich psychische Vorgang wirkt als Hemmungsvorstellung und macht den Act mit der betreffenden Person des anderen Geschlechtes temporär oder dauernd unmöglich.

d) Reizbare Schwäche. Hier besteht abnorme Anspruchsfähigkeit, aber rascher Nachlass der Energie des Centrum. Es kann sich um funktionelle Störung im Centrum selbst oder um Innervationsschwäche der N. erigentes handeln oder um Schwäche des M. ischio-cavernosus. Zuweilen ist die Erection deshalb unausgiebig, weil die Ejaculation zu frühzeitig erfolgt — Prospermie.

Ausser diesen in Innervationsstörungen gelegenen Ursachen der Erectionsunfähigkeit des Penis, gibt es Zustände, welche in mechanischer Weise die Cohabitation erschweren oder unmöglich machen. Selbstverständlich gehören dahin vor Allem gewisse angeborene oder erworbene Missbildungen und Defecte der Genitalien, die dann meist von dauernder, seltener von temporärer Impotenz begleitet sind, so der vollständige Defect und hochgradige Verkürzungen des Penis, wie sie wohl selten angeboren, häufiger aber durch Gangrän, phagedänische Geschwüre, Noma oder durch operative Eingriffe (Amputatio penis) bewirkt, vorkommen. Das Fehlen der Eichel allein hebt die Potentia coeundi nicht auf. Ferner gehören hieher hochgradige Epi- und Hypospadie, angeborene und erworbene Verbildungen, Verkürzungen, Schrumpfungen und Verdickungen des Frenulum und der Penishaut, wodurch bei der Erection oft mit lebhaftem Schmerze verbundene Verkrümmungen des Gliedes bedingt werden. Weiters kommen Fälle vor, in denen der Penis zwar die normale Erectionsfähigkeit besitzt, aber durch an ihm selbst (Gummata, Neubildungen) oder in seiner Nachbarschaft sitzende Geschwülste (Hängebauch, Neubildungen, Scrotalhernien, Hydrokelen, Elephantiasis scroti) behindert ist, in die weiblichen Genitalien einzudringen. Eine wichtige Rolle in der Aetiologie der Impotenz spielen gewisse, durch traumatische Einflüsse, durch heftige gonorrhoeische Entzündungen der Harnröhre bewirkte Veränderungen der Corpora cavernosa, namentlich die acute und chronische Cavernitis mit ihren Ausgängen in Verödung, Schwielen- und Knotenbildung, ferner die sogenannten Penis-knochen oder Knochenbildungen im Septum und dem fibrösen Ueberzuge der Corpora cavernosa, weil sie durch Behinderung der gleichmässigen Ausdehnung des Penis bei der Erection die mannigfaltigsten Deviationen desselben veranlassen.



Man kann demnach folgende Formen der *Impotentia coëundi* unterscheiden:

1. Die organische Impotenz. Bei dieser Form kann eine stark entwickelte *Libido sexualis* vorhanden sein, die *Ejaculation* und selbst auch die *Erection* können in normaler Weise vor sich gehen, die *Immissio penis* ist jedoch in Folge mechanischer Hindernisse und organischer Veränderungen unmöglich geworden.

2. Die psychische Impotenz. Die mit dieser Form der Impotenz behafteten Individuen besitzen in der Regel einen normalen Geschlechtsapparat und haben kräftige *Erectionen*. Sobald sie jedoch zum *Coïtus* sich anschicken, steift sich das Glied gar nicht oder nur sehr unvollkommen. Zuweilen ist die elektrische Erregbarkeit der *Penishaut* und des auf den Rückfluss des Blutes aus den *Corp. cavern.* hemmend wirkenden Muskelapparates herabgesetzt. In einzelnen Fällen lässt sich auch *Azoospermie* nachweisen. Eine Abart der psychischen Impotenz ist die relative Impotenz, bei welcher Form der *Coïtus* nur mit bestimmten Frauen ausgeführt werden kann.

3. Die Impotenz durch reizbare Schwäche. Bei dieser Form ist eine erhöhte *Libido sexualis* vorhanden, es kommen auch mehr oder weniger vollständige *Erectionen* zu Stande, so dass eine *Immissio penis* bei weiten und schlaffen weiblichen Genitalien ganz gut möglich ist, aber die *Ejaculation* erfolgt gleich im Beginne der *Cohabitation* oder sie erfolgt gar nicht, weil der kaum in das weibliche Genitale eingeführte *Penis* sofort wieder erschlafft. In hochgradigen Fällen kommt es gar nicht zur *Immissio penis*, weil die *Ejaculation* mit nachfolgender Erschlaffung des Gliedes schon *ante portas* erfolgt.

Bei dieser Form der Impotenz werden eben die Reflexe zu rasch ausgelöst und ist dieselbe auch in der Regel mit hyperästhetischen Zuständen der Harnröhre, besonders der *Pars prostatica* vergesellschaftet und pflegen die betreffenden Individuen gleichzeitig an krankhaften *Pollutionen* oder *Spermatorrhoe* zu leiden, so dass diese Sensibilitätsneurose der Sexualsphäre gleichsam den Uebergang zu deren Motilitätsneurosen bildet.

Auch diese Form der Impotenz wird zumeist durch sexuelle Excesse und Missbräuche, namentlich aber durch die *Onanie* hervorgerufen.

Der wesentlichste Schaden der geschlechtlichen Ausschreitungen, der unnatürlichen sowohl als auch der natürlichen beruht nicht in dem grossen Verluste an *Sperma* — ist doch trotz wachsender Häufigkeit seines Abganges das Gesamtquantum seines Verlustes und der damit dem Organismus entzogenen Stoffe ein so geringfügiges, dass beträchtliche *Nutritionsstörungen* damit auch nicht annähernd sich erklären lassen — sondern in dem Einflusse auf das Nervensystem und auf die Gesamtternährung. Der



Begattungsact und die mechanisch ähnlichen Manipulationen sind, wie schon angedeutet wurde, mit einer ausserordentlich heftigen Aufregung nicht nur des genitalen, sondern auch des gesammten Nervensystems verbunden, die kurz vor der Ejaculation und diese reflectorisch auslösend, ihren Höhepunkt erreicht. Werden nun die geschlechtlichen Acte sehr frühzeitig begonnen, wie dieses bei Onanisten in der Regel der Fall zu sein pflegt und wiederholen sie sich zu häufig, d. h. zu oft im Verhältnisse zur Leistungs- und Widerstandsfähigkeit des betreffenden Individuums, so wird die dem Begattungsacte physiologisch folgende, aber rasch vorübergehende Abspannung des Nervensystems zu einer dauernden werden. Die überhäufige Irritation der peripheren Endigungen der Genitalnerven muss nach und nach eine dauernde Reizbarkeit, Schwäche und Leistungsunfähigkeit der reflectorischen Centren im Gehirn und Rückenmarke hervorbringen, welche sich auch in anderweitigen functionellen Anomalien des Gehirns und Rückenmarkes, namentlich in verschiedenartigen Störungen der Psyche, der Sensibilität und Motilität, der Samen-, Harn- und Stuhlentleerung äussern wird.

Andererseits jedoch lässt es sich nicht leugnen, dass selbst die intensivste Onanie bei gewissen Individuen spurlos an Geist und Körper bleibt.

Noch viel leichter entwickeln sich derlei Schwächezustände, wenn die betreffenden Individuen unter dem Einflusse einer verderbten ausschweifenden Phantasie (Gedankenunzucht) und unterstützt von lüderlichen Frauenzimmern sich zu allerhand unnatürlichen, raffinirten Mitteln und Situationen beim Coïtus hatten verleiten lassen. Bei solchen Individuen handelt es sich, wenn man so will, um eine Art von Verwöhnung. Sie reussiren beim Coïtus nicht, wenn sie von ihren Unarten ablassen sollen. (*Curchmann, Tarnowsky.*)

4. Die paralytische Form der Impotenz unterscheidet sich von den anderen Formen durch den dauernden Mangel der Erection. Dabei ist die Libido sexualis gewöhnlich gleichfalls reducirt oder in mannigfaltiger perverser Weise alienirt und ist auch die Ejaculation eine abnorme, indem sie sich entweder gar nicht oder doch nur sehr spät einstellt und der Same dann nicht mehr stossweise aus der Harnröhre herausgeschleudert wird, sondern tropfenweise aus derselben abfliesst. Nicht selten ist sie mit Spermatorrhoe gepaart. Die Genitalien der Kranken zeigen bei der paralytischen Form der Impotenz in der Regel eben so wenig etwas Abnormes, als bei den anderen Formen. Als charakteristisch werden hie und da angeführt eine Art senilen Aussehens derselben, Schlaffheit und Welkheit des Penis, Glätte des lang herabhängenden Scrotums. Die Empfindlichkeit und elektrische Irritabilität der Penishaut und des Scrotum soll mitunter wesentlich vermindert sein und lässt sich bei einzelnen Patienten Atrophie und Unempfindlichkeit der Hoden nachweisen. Zu den diese Form der Impotenz bedingenden ätiologischen Momenten gehören in erster



Linie die sexuellen Excesse, insbesondere die Masturbation, ferner die zur vollkommenen Atrophie der Drüsensubstanz führenden Erkrankungen der Hoden.

Die Aetiologie und die daraus sich ergebende Form der Impotenz bilden die Grundlagen für die prognostische Beurtheilung eines gegebenen Falles, ob derselbe zu den temporären oder dauernden Formen zu rechnen sei. Die aus örtlichen Abnormitäten der Genitalien sich ergebenden organischen Formen der Impotenz sind allerdings häufig, weil therapeutisch unangreifbar, dauernde. Andererseits wird operative Entfernung von Hernien, Hydrokelen, gutartigen Tumoren und Ossificationen des Penis, die Beischlafsfähigkeit wieder herstellen. Selten hingegen gelingt die Beseitigung von Schwielenbildungen in den Corp. cavernosis.

Die Prognose der psychischen und auf reizbarer Schwäche beruhenden Impotenz ist in der Regel eine günstige, weil die Genitalien zumeist normal beschaffen und auch mehr oder weniger functionsfähig sind. Nicht selten erfolgt die Heilung einzig und allein durch eine geschickte psychische Behandlung.

Am schlechtesten ist die Prognose bei den paralytischen Formen der Impotenz, zumal wenn sie ältere Personen betreffen; Heilung ist dann kaum mehr zu erwarten.

Ebenso wie die Prognose ist auch die Therapie je nach der Verschiedenheit der Formen verschieden.

Bei den therapeutisch angreifbaren Formen der organischen Impotenz ist es zumeist die chirurgische Behandlung, welche Heilung oder Besserung erzielt. Gummata des Penis beseitigt man durch eine antisypilitische Behandlung. Bei den nach Cavernitis zurückbleibenden Infiltraten und Schwielenbildungen versuche man die pag. 161 angegebenen Resorbentia, die Compression mit Heftpflasterstreifen, lauwarme Bäder, gleichwie die innerliche Verabreichung von Jodpräparaten.

Bei den psychischen Formen der Impotenz bildet eine sorgfältig individualisirende moralische Behandlung, bei Onanisten die Abgewöhnung des Lasters die Grundlage der Therapie. Unterstützt wird dieselbe durch eine roborirende und tonisirende Alimentation und Medication, durch Kaltwasserkuren, durch Seebäder und klimatische Kuren. Die Anwendung der sogenannten Remedia aphrodisiaca, wie der Canthariden und der durch den Gehalt an Cantharidensäure mit diesen verwandten Maiwürmer (*Meloë majales*), der Ameisen, des Phosphor, der *Nux vomica*, des *Secale cornutum*, der *Cannabis indica*, der Vanille, des *Crocus*, der *Myrrha*, des *Galbanum*, des *Balsamum peruv.*, der *Belladonna*, des *Stramonium* etc. ist bei diesen Formen nicht nur überflüssig, sondern geradezu schädlich. Dasselbe gilt von der Anwendung localer Reizmittel, wie z. B. das Eintauchen des



Penis in ein warmes Senfbad, die Application von Ventosen in der Regio publica und von der Anwendung aller jener Massnahmen, welche auf mechanischem Wege kräftigere und andauerndere Erectionen zu erzielen trachten, wie das Anlegen von Kautschukringen an der Peniswurzel.

Die Behandlung der auf reizbarer Schwäche beruhenden Form der Impotenz fällt, was die allgemeine psychische und somatische Behandlung betrifft, mit der der psychischen Impotenz, was die locale, hier zumeist auch die wirksamste Behandlung betrifft, mit der der krankhaften Samenverluste (Pollutionen und Spermatorrhoe<sup>1)</sup>) zusammen. Am besten haben sich bewährt das systematische Einlegen von Harnröhrensonden oder des Psychrophor, die Application adstringirender Mittel auf die Pars prostatica urethrae und leichte Aetzungen des Caput gallinaginis.

Bei den der Therapie zugänglichen Formen der paralytischen Impotenz muss eine vorzugsweise stimulirende Behandlung eingeleitet werden. Vermeidung jeder Gelegenheit zu geschlechtlicher Aufregung, roborirende Mittel, Badekuren, Kaltwasserbehandlung, die elektrische Behandlung, die Sondenkur, die Anwendung der Kühlsonde und der Tanninsuppositorien sind noch die empfehlenswerthesten therapeutischen Massnahmen. Auch ist es bei dieser Form der Impotenz gestattet, mit den Aphrodisiacis (T. cantharidum gutts. 4 bis 10 oder Extr. nuc. vomie. spir. 0·05—0·2 Abends oder T. cannabis indicae, Phosphor, Secale cornutum) wenigstens einen Versuch zu machen.

## B. Motilitätsneurosen des Harn- und Geschlechtsapparates.

Die Motilitätsneurosen der Harn- und Geschlechtsorgane erscheinen bald in der Form des Krampfes, bald in der Form der Lähmung.

In der Harnröhre gelangen zumeist Krampfstände zur Beobachtung und haben wir dieselben in dem den spasmodischen Stricturen gewidmeten Capitel<sup>2)</sup> bereits besprochen. Ob das bei neurotischen Individuen zuweilen vorkommende Nachtröpfeln des Harns, nachdem die Blase vollständig entleert und der Penis wieder in den Beinkleidern geborgen worden ist, wie *Utzmann* angibt, auf einem die Harnröhre in einen Canal mit starren Wandungen verwandelnden Krampf ihrer organischen Muskelfasern beruhe, aus welchem starren Canale die letzten Tropfen Harns erst dann abfliessen sollen, wenn die organischen Muskelfasern wieder erschlaft sind, ist noch eine offene Frage. Man könnte diese Erscheinung eben so gut auf einen entgegengesetzten Zustand i. e. auf einen paralytischen Zustand der

<sup>1)</sup> Siehe diese.

<sup>2)</sup> pag. 352.



organischen Muskelfasern und auf einen geringeren Widerstand der elastischen Fasern der Harnröhre zurückführen. In Folge des Verlustes ihrer Elasticität ist die Harnröhre dilatabler geworden und bedarf zu ihrer vollständigen Füllung einer grösseren Menge Harns. In Folge des verringerten Muskeltonus fehlt jedoch der zum Hinaustreiben der letzten Reste des in sie hineingeströmten Harns nothwendige concentrische Druck von Seiten des spongiösen Gewebes. Die Harnröhre wird dann zu einem Reservoir, in dem der Harn stagnirt und aus welchem er abfließt, wenn die Ausflussöffnung i. e. die Harnröhrenmündung tiefer zu liegen kommt, als der Boden des Reservoirs.

Auf diese Weise mag das Nachträufeln des Harns bei jenen Individuen entstehen, welche, um das Weib, mit welchem sie geschlechtlich verkehren, nicht zu befruchten, ihren Samen nicht in die Genitalien des Weibes, sondern vor denselben zu entleeren pflegen. In Folge der durch diesen Vorgang ungenügend werdenden Contractionen des *Musculus bulbo-cavernosus* kann nämlich der Samen aus der Harnröhre nicht vollständig herausgeschleudert werden; er stockt gleichsam im Bulbus, erweitert denselben allmähig und bildet daselbst eine sogenannte Stricturen weiten Calibers.

Klarer prägen sich die Krampf- und Lähmungszustände bei der Harnblase aus, weil dieselbe vorwiegend aus Muskelgewebe besteht. Wir haben dieselben bei Besprechung des Blasentrippers als *Spasmus sphincteris et detrusorum vesicae* (*Cystospasmus*) und als *Parese* der Blase bereits kennen gelernt und auf den innigen harmonisch ineinander greifenden Zusammenhang zwischen Mobilität und Sensibilität der Blase bereits an jenem Orte aufmerksam gemacht.<sup>1)</sup> Es ergibt sich dieser Zusammenhang aus der Physiologie der Harnentleerung. Die Harnentleerung untersteht nämlich zwei Nervencentren, welche beide in dem, dem zweiten bis fünften Sacralnerven entsprechenden Rückenmarkssegmente gelegen sind. Das eine ist ein tonisches Centrum, dessen Wirkung darin besteht, den *Sphincter vesicae* in einem fortwährenden Contractionszustande zu erhalten und dadurch den Abfluss des Harns aus der Blase zu verhindern.

Das andere Centrum ist ein Reflexcentrum, welches durch Reizung sensorischer Fasern der Blasenschleimhaut in Thätigkeit versetzt werden kann und den *Detrusor vesicae* zur Contraction bringt.

Beide Centren stehen jedoch nicht nur mit der Blase, sondern durch Nervenfasern, welche wahrscheinlich durch den Seitenstrang des Rückenmarkes ziehen, auch mit dem Gehirne in Verbindung und kann deren Action nicht nur von der Blase, sondern auch vom Gehirne aus sowohl gehemmt als auch gesteigert werden.

<sup>1)</sup> Siehe pag. 308 u. ff.



Der Mechanismus der Harnentleerung würde dann folgender sein: Wenn bei Füllung der Blase durch den aus den Ureteren zuströmenden Harn der Druck auf deren Innenwand eine gewisse Höhe erreicht hat, so werden die Nervenfasern ihrer Schleimhaut gereizt und dieser Reiz längs der sensorischen Fasern den Centren des Detrusor und Sphincter im Rückenmarke und dem Gehirne zugeführt. Als Folge des sensorischen Reizes, welcher dem Gehirne zugeführt wird, stellt sich der Drang zum Harnentleeren ein. In Folge des Reflexreizes, welcher dem Rückenmarke zugeführt wird, wird das Centrum des Detrusor erregt, während das des Sphincter gehemmt wird (antagonistische Theorie Dr. *Gower's*), oder wie *Mosso* und *Pellicari* behaupten, befinden sich beide Centren in einem Reizungszustande, wobei schliesslich die Action des Detrusor über diejenige des Sphincter die Oberhand gewinnt und die Entleerung des Harns aus der Blase zu Stande kommt, welche ausserdem noch durch die Contraction von willkürlich agirenden Muskeln der Bauchwand befördert wird.

Störungen und Läsionen der verschiedenen Theile dieses Mechanismus werden somit Störungen in der Harnentleerung hervorrufen.

Der Effect der Störungen der Blasenthätigkeit sind Harnretention und Harnincontinenz. Die Retention beruht, abgesehen von mechanischen Ursachen, entweder auf spastischer Contraction des Sphincter oder auf Paralyse des M. detrusor oder sie ist durch cerebrale Hemmung bedingt; die Incontinenz hinwiederum beruht entweder auf spastischer Contraction des M. detrusor oder auf Atonie oder Lähmung des M. sphincter oder ebenfalls auf cerebralen Ursachen.

Sowohl die Retention als auch die Incontinenz können somit auf Krampf oder auf Lähmung der Blase oder auch auf Mischzuständen von Krampf und Lähmung beruhen. Im normalen Zustande ist nur der Blasen Hals sehr empfindlich, die Sensibilität des Blasenkörpers jedoch sehr gering. In den meisten pathologischen Affectionen des urogenitalen Systems und der damit im physiologischen Nexus stehenden Nachbarorgane erfährt die Empfindlichkeit der Blase eine bedeutende Steigerung, welcher dann auch eine erhöhte Contractionsfähigkeit derselben entspricht.

Wenn die centripetalen, sensorischen Nervenfasern der Blase und der Pars prostatica urethrae abnorm empfindlich, hyperästhetisch werden, wie in Fällen von Cystitis, Lithiasis, Prostatitis gonorrhoeica, Fissuren und Erosionen des Blasenhalsses und in den durch sexuelle Excesse, Onanie erzeugten, zuweilen mit Samenfluss vergesellschafteten Reizungszuständen der Pars prostatica urethrae: so genügt oft schon eine abnorm geringe Harnmenge, um den Reflexvorgang auszulösen; Häufigkeit der Harnentleerung und spastische Contraktionen des Musculus detrusor stellen sich dann ein. Bei neurotisch veranlagten Individuen ruft schon der durch die Einführung eines



chirurgischen Instrumentes in die Harnröhre verursachte Reiz einen heftigen Harndrang hervor, und ist es ja eine bekannte Thatsache, dass selbst nach einem normalen Coitus das Harnbedürfniss gesteigert zu sein pflegt. Ebenso tritt ein häufigerer Harndrang nach dem Genusse grösserer Flüssigkeitsmengen, zumal der kohlenensäurehaltigen, nach dem Genusse abnorm beschaffener Getränke (schlecht gegohrenen Biers, eines sauren Weins), nach dem Genusse von Kaffee und Thee, von drastischen Abführmitteln, nach dem Tabakrauchen etc. ein. Ein häufiger Harndrang kommt ferner vor bei allen mit Polyurie einhergehenden Krankheiten, bei stark concentrirten und harnsäurereichen Harnen.

Lähmung des Detrusor tritt nach excessiver Ausdehnung der Blase, wie in Fällen von langandauernder willkürlicher oder durch Harnröhrenstricturen, Prostatavergrösserungen, Sphincterenkrampf etc. verursachter Harnverhaltung ein. Lähmung des Sphincter ist manchmal die Folge entzündlicher Affectionen dieses Muskels.

Organische Erkrankungen der Harnorgane können wiederum auf reflectorischem Wege Ursache paraplegischer Symptome werden (Paraplegia urinaria). Auch durch Reizungszustände in der Umgebung der Blase, durch peritonitische Processe, Gebärmutterleiden, Dysenterie, Fissuren, Geschwüre, Würmer und Neubildungen des Mastdarms etc. kann der Reflexmechanismus angeregt werden. Die Störungen der Blasenthätigkeit spielen ferner eine überaus wichtige Rolle bei den Affectionen des Nervensystems. Man findet ein häufiges Uriniren schon bei starken Gemüthsbewegungen, bei angestrenzter körperlicher und geistiger Arbeit, bei Erkältungen besonders jener Individuen, welche von Haus aus sehr nervöser Natur sind, wie denn überhaupt gewisse Individuen nicht der leisesten Mahnung des sich in der Blase ansammelnden Harns Widerstand leisten können, andere hingegen in Gegenwart einer zweiten Person nicht zu uriniren im Stande sind. Bei der Hysterie und einigen anderen cerebralen Erkrankungen beobachtet man bald krampfhaft, bald paralytische Harnverhaltung, in anderen Fällen wieder vermehrten Harndrang oder vollständige Incontinenz.

Bei der Epilepsie, bei Neigung zu Krämpfen überhaupt beobachtet man wieder spastische Incontinenz. Bei der Neurasthenia spinalis ist der Detrusor zuweilen insufficient, so dass der Harn minder kräftig als im gesunden Zustande aus der Blase ausgetrieben wird. Vorübergehende Retention, Nachtröpfeln und leichte Incontinenz sind oft die ersten und lange Zeit einzigen Beschwerden der Tabes.

Auf einen centralen Ursprung weisen endlich auch jene Blasenlähmungen hin, welche bei Opiumvergiftungen, schweren fieberhaften Allgemeinleiden (Typhus), bei den verschiedensten zum Marasmus führenden chronischen Krankheiten, sowie im hohen Greisenalter beobachtet werden.



Der Blasenkrampf<sup>1)</sup> ist charakterisirt durch einen abnorm häufigen Harndrang. Dieser Drang kommt bald nur des Tages oder des Nachts, bald stündlich, bald jede halbe oder Viertelstunde, bald ist er sogar continuirlich. Der Drang ist zuweilen ein ganz schmerzloser, zumeist jedoch von heftigen zusammenschnürenden Schmerzen (Tenesmus) begleitet, deren Hauptsitz der Blasenhalss ist und deren Ausstrahlungen in die Harnröhre, in die Eichel, den Samenstrang, die Hoden, den After, die unteren Extremitäten und selbst in den Oberkörper hin sich erstrecken können. In schweren Fällen gerathen die Kranken in hochgradige Unruhe und Angst; ihr Körper ist mit kaltem Schweiss bedeckt; sie werden von Uebelkeiten, Erbrechen befallen, der Puls wird klein und zusammengezogen, und können bei dazu disponirten Individuen selbst allgemeine klonische Krämpfe eintreten. Wenn die Kranken dem Drange nachgeben, dann fliesst der Harn nur unter heftigem Pressen, Anfangs nur tropfenweise, in dünnem, und erst allmähig in vollem, dickem Strahle ab (Dysuria, Stranguria spastica). In anderen Fällen, wenn die Kranken sich nicht sehr beeilen, fliesst der Harn unwillkürlich ab (Enuresis activa s. spastica). Zuweilen wird der Harndrang so heftig, dass die Kranken gar nicht Urin lassen können und von dem bereits in die Hand genommenen Gefässe oder von dem aufgesuchten Pissoir wieder unverrichteter Sache sich trennen müssen (Ischuria spastica). Der Harn selbst ist entweder normal oder zeigt die Eigenschaften eines neurotischen Harnes, sehr häufig jene der Phosphaturie.

Ist der Blasenkrampf in Folge eines Harnröhrentrippers entstanden, dann wird man im Sedimente desselben Tripperfäden finden; ist er mit Spermatorrhoe combinirt, so wird das Sediment auch Samenfäden enthalten. Bei der Untersuchung mit der Harnröhrensonde stösst man beim Sphincterkrampf in dem excessiv empfindlichen Blasenhalse auf Schwierigkeiten, und erweist sich beim Detrusorkrampf die Blasenwand selbst sehr empfindlich. Im Nothfalle muss die Sondirung in der Chloroformnarkose vorgenommen werden.<sup>2)</sup>

Die Diagnose fusst auf den Ergebnissen der Untersuchung der Harnröhre, der Blase und des Harns. Bei Feststellung derselben berücksichtige man Verwechslungen mit Urethritis posterior, Prostatitis, Cystitis, Cystolithiasis, Blasentumoren, Harnröhrenstricturen und Nephritis.

Die acuten Formen des Blasenkrampfes haben zumeist eine kurze Dauer, einen schnellen, günstigen Verlauf; aber auch die chronischen Formen, obgleich sie einen intermittirenden, zwischen Besserung und paroxis-

<sup>1)</sup> Siehe pag. 324 und 327.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 328.



menartiger Verschlimmerung schwankenden Verlauf zu nehmen pflegen, gestatten eine gute Prognose. Spontanheilungen sind kein seltenes Ereigniss.

Die Therapie hat zunächst der Aetiologie Rechnung zu tragen durch Entfernung der den Blasenkrampf bedingenden Schädlichkeit. Um die Ueberempfindlichkeit des Sphincter abzuschwächen, empfiehlt sich am besten die methodische Einführung dicker Metallsonden. Beruht der Krampf auf einer krankhaften Affection des Blasenhalsses oder der Pars prostatica urethrae, dann applicirt man mittelst geeigneter Instrumente Adstringentia oder Aetzmittel. Zur Bekämpfung der Krampfanfälle selbst eignen sich die locale Einwirkung der Wärme in der Form von Umschlägen auf die Blasengegend, Sitz- und Wannenbädern oder in der Form von Klystieren. Von Medicamenten wendet man Narcotica (Morphin in Suppositorien, Klystieren, auf Wachsbougien, subcutan oder innerlich), Bromkalium (3—5 Gramm pro die), Chloralhydrat, Cocaïn oder andere beruhigende und krampfstillende Arzneimittel an. Bei den auf Nervenschwäche beruhenden, zumeist hartnäckigen Formen erweisen sich am wirksamsten eine roborirende Behandlung mit Chinin, Eisen und Arsen, Erholungsreisen, Landaufenthalt, Seebäder, Kaltwasserkuren und der Gebrauch indifferenten Thermen. Hartnäckige Harnretention kann den Katheterismus nothwendig machen und räth *Vincent* in besonders heftigen Fällen zur Dehnung des Blasenhalsses nach Eröffnung der Pars nuda der Harnröhre.

Die Lähmung der Harnblase (Atonie, Paresis et Paralysis vesicae, Cystoplegie) ist charakterisirt durch das Unvermögen, die Harnblase vollständig entleeren zu können (Ischuria paralytica), oder durch das Unvermögen, den Harn in der Blase zurückhalten zu können (Incontinentia urinae s. Enuresis paralytica). Die Ischuria paralytica beruht auf Lähmung des Musc. detrusor, die Incontinenz auf Lähmung des Sphincter. In der Mehrzahl der Fälle sind beide Muskeln an der Lähmung betheiligt, und zwar in der Weise, dass sich zur Detrusorenlähmung allmählig mit der zunehmenden Ausdehnung der Blase und dem wachsenden Drucke eine Insufficienz des Sphincter gesellt. Dementsprechend stellen sich auch die Erscheinungen der Paralyse allmählig ein. Zunächst wird das Harnbedürfniss seltener und bemerken die Kranken, dass es schnell wieder vergeht, wenn es nicht augenblicklich befriedigt wird. Die Kranken müssen längere Zeit drängen und pressen, bis der Urin kommt, und wenn er endlich kommt, so fliesst er nicht in einem continuirlichen, kräftigen, bogenförmigen Strahle, sondern langsam, mit Unterbrechungen ab, fällt senkrecht herab oder geht trotz alles Pressens nur tropfenweise ab. In der Rückenlage können die Kranken gar nicht uriniren, am besten noch beim Stehen mit vorgebeugtem Oberkörper unter Zuhilfenahme der Bauchpresse. Dabei merkt der Kranke gar bald, dass er die Blase nicht vollständig entleert, da der Harndrang bald



wiederkehrt und er trotz häufiger Entleerungen von dem Gefühle des Vollseins nicht befreit wird. Je unvollständiger die Entleerung der Blase ist, desto mehr füllt sich dieselbe an und steigt in Gestalt einer gespannten Kugel über die Symphyse empor. Im höchsten Grade kann trotz enormer Ausdehnung der Blase gar kein Harn mehr gelassen werden, weil der Blasenhalshals und die Prostata in Folge der Hemmung der Blutcirculation durch den Druck der vollen, ausgedehnten Blase ödematös anschwellen. Wird dem Harn kein Abfluss verschafft, so kann der Druck von Seiten des Harns in der Blase dem Blutdrucke gleich und die Harnsecretion gänzlich aufgehoben werden; es tritt Urämie ein.

Die zur Detrusorenlähmung sich gesellende Lähmung des Sphincter äussert sich zunächst durch Urinabgang beim Niesen, Lachen, Räuspern, Husten, Heben und Bücken. Im weiteren Verlaufe kann der Harn nur mehr in der Rückenlage zurückgehalten werden, weil in senkrechter Stellung der schwache Sphincter von der nach abwärts drängenden Harnmenge viel leichter überwunden wird. Später geht der Harn auch ohne diese veranlassenden Momente jedesmal dann ab, wenn die Blase überfüllt ist und wie ein überfülltes Glas überläuft (*Enuresis passiva*). In den höchsten Graden fliesst der Harn immerwährend ab (*Ischuria paradoxa*), indem die stets gefüllte Blase einem Gefässe mit starren Wandungen gleicht, das auf der einen Seite mit Flüssigkeit gespeist wird, dieselbe aber auf der anderen Seite durch eine Abflussöffnung wieder abgibt. Früher oder später gesellen sich zu diesem Symptomencomplexe die Folgen der Harnstauung, eiteriger Blasenkatarrh, Cysto-Pyelitis, Urosepsis etc. hinzu, welchen Complicationen die Kranken gewöhnlich zu erliegen pflegen.

Die Diagnose ergibt sich aus dem eben geschilderten Symptomencomplexe und aus der durch Palpation, Percussion und dem Gesichtssinne wahrnehmbaren Ausdehnung der Blase. Um die Krankheit jedoch frühzeitig zu erkennen, was namentlich bei Greisen und jenen Individuen, welche das Harnbedürfniss aus Unaufmerksamkeit, Eilfertigkeit, Scham u. dgl. zu vernachlässigen pflegen, von grosser Wichtigkeit ist, muss man zum Katheter greifen. Bevor man diesen einführt, lässt man den Kranken seine Blase in aufrechter Stellung so viel als eben möglich entleeren, die Menge des dabei ausfliessenden Harns bildet den Gradmesser für die Insufficienz der Blase. Ist die Blase sehr gefüllt gewesen, dann wird der Harn im Anfange in einem verhältnissmässig kräftigen Strahle hervorschiessen; bald jedoch verkürzt sich der Bogen und der Urin fällt senkrecht herab und hört endlich gänzlich zu fliessen auf. Durch Anstrengung der Bauchpresse, durch Hustenstösse etc., — in der Rückenlage des Kranken — durch Druck auf den Scheitel der Blase mittelst der flachen Hand kann aber dann noch immer Harn in grösserer oder geringerer Menge aus der Blase herausbefördert werden. Der entleerte



Harn ist entweder normal oder zeigt die Eigenschaften des neurotischen Harns oder bereits die für Cystitis oder Cysto-Pyelitis charakteristischen Befunde.

Bei der Diagnose beachte man etwaige Verwechslungen mit Ascites, Gravidität und Eierstockcysten und berücksichtige, dass es auch Mischformen von Blasenkrampf und Blasenlähmung gibt. Die isolirt auftretende Lähmung des Sphincter unterscheidet sich von der des Detrusor dadurch, dass der Harn in der Blase sich nicht ansammeln und daher über der Symphyse kein schwappender Tumor gefühlt werden kann und dass der Katheter den Sphincter auffallend leicht passirt und gewöhnlich geringere Harnmengen zu Tage fördert als bei Lähmung des Detrusor.

Die Prognose der Blasenlähmung ist keine günstige und wird umso ungünstiger, je älter das Individuum, je insufficier die Blase und je weniger zugänglich der Therapie das Grundleiden ist. In vielen Fällen muss in der Folge der Harn continuirlich mit dem Katheter entfernt werden, wodurch die im Harnapparate ohnedies vorhandene Disposition zur Entstehung entzündlicher Processe nur noch gesteigert wird.

Die Therapie richtet sich nach der Beschaffenheit des Falles. In leichten Fällen, wenn die Trägheit der Blasenthätigkeit nur auf Vernachlässigung des Harnbedürfnisses beruht, genügt schon das regelmässige Harnlassen in kurzen Pausen in Verbindung mit dem Gebrauche leichter Diuretica (Natronsäuerlinge), mit Massage der Blase, Gymnastik oder entsprechenden, die Blasenthätigkeit anregenden Wasserproceduren (kalte Abreibungen, kalte Sitzbäder, Douchen auf die Blasengegend, das Mittelfleisch, die Lendenwirbelsäule etc.). In anderen Fällen, namentlich bei den hysterischen Formen der Blasenlähmung, ist die elektrische, galvanische oder faradische Behandlung zu empfehlen, wobei die Anode auf die Lendengegend und die Kathode, je nachdem die Retention oder die Incontinenz vorherrscht, entweder oberhalb der Symphyse oder auf den Damm angesetzt wird oder in der Weise, dass man einen katheterförmigen Rheophor bis zum Blasenhalse oder in die gefüllte Blase selbst einführt und den anderen Pol auf die Lendenwirbelsäule aufsetzt oder in den Mastdarm einschiebt. In vorgeschrittenen Fällen, bei dauernder Detrusorlähmung muss ein regelmässiger Katheterismus unter strenger Beobachtung der antiseptischen Cautelen eingeführt werden. Am besten eignen sich zu demselben die *Nélaton*katheter (Jacques patent), mit welchen intelligente Kranke bald richtig umzugehen verstehen. Im Beginne der Behandlung soll der evacuatorische Katheterismus stets von dem Arzte selbst vorgenommen werden, weil bei den innerhalb des Harnapparates durch die Harnstauung erzeugten negativen Druckverhältnissen eine plötzliche Entleerung der gesammten Harnmenge sehr stürmische und gefährliche Reactionerscheinungen (Cystitis, Cysto-Pyelitis, Pyelo-Nephritis, Blutungen aus dem gesammten Harnapparate) selbst plötzlichen Tod her-



beiführen kann. Man entleere daher die Blase während der ersten Untersuchung niemals vollkommen, nehme die Entleerungen niemals in stehender Stellung des Kranken vor und lasse die Kranken im Beginne der Behandlung das Bett hüten. Nach jeder Entleerung der Blase wasche man dieselbe mit einer halbpercentigen Carbolsäurelösung aus und belasse von dieser Lösung circa 100 Kubikcentimeter in dem Blasenraume.

Durch das Einbringen einer antiseptischen Flüssigkeit begegnet man auch am besten der stets drohenden Bakterienwucherung. In leichteren Fällen, wenn der Kranke noch spontan Harn lassen kann, genügt ein täglich einmal vorgenommener Katheterismus; kann der Kranke jedoch den Harn absolut nicht mehr spontan entleeren, so muss der Katheterismus täglich öfters wiederholt werden.

Der topischen Behandlung steht die medicamentöse Behandlung an Wirksamkeit bedeutend nach. Dieselbe besteht zumeist in der Anwendung solcher innerer Mittel, denen man einen specifischen Einfluss auf die motorischen Nervenfasern des Rückenmarkes zuschreibt, wie Strychnin und Ergotin, und in der Anwendung äusserlicher Reizmittel, um durch Erregung der sensiblen Nerven von der Blase benachbarten Hautregionen die Reflexwirkung des Rückenmarkes auf die Blase zu verstärken.

Als allgemeine Stärkungsmittel und zur Nachkur nach der topischen Behandlung empfehlen sich endlich eine roborirende Diät, Klimawechsel, Land-, Gebirgs- und Seeaufenthalt, der Gebrauch kohlensaurer Eisenwässer, Moorbäder und indifferente Thermen. Bei Incontinenz müssen sich die Kranken eines Harnrecipienten bedienen.

Die Motilitätsneurosen, welche sich in der Geschlechtssphäre kundgeben, sind das Ergebniss von Affectionen des Ejaculationscentrum und der Samenwege. Die Affectionen des Ejaculationscentrum äussern sich: <sup>1)</sup>

a) Als abnorm leichte Ejaculation durch mangelnde cerebrale Hemmung in Folge grosser psychischer Erregung oder durch reizbare Schwäche des Centrum. In diesem Falle genügt eine blosser lasciver Vorstellung, um das Centrum in Action zu setzen (hohe Grade von spinaler Neurasthenie, meist durch sexuellen Missbrauch). Eine dritte Möglichkeit ist Hyperaesthesia partis prostaticae urethrae, in specie des Caput gallinaginis, vermöge welcher das austretende Sperma eine sofortige und stürmische Reflexaction des Ejaculationscentrum auslöst. Hier kann die blosser Annäherung an die weiblichen Genitalien genügen, um die Ejaculation (ante portam) herbeizuführen.

Auf eine frühe Ejaculation vor vollständiger Erektion — Prospermie — hat aber auch eine gesteigerte Erregbarkeit der Samenblasen in Folge von

<sup>1)</sup> Siehe *Krafft-Ebing* l. c.



Entzündungen oder der sensiblen Genitalnerven in Folge von Phimosi, Herpes praeputii etc. grossen Einfluss.

Mangelnde cerebrale Hemmung, reizbare Schwäche und Hyperaesthesia urethrae sind wichtig für die Vermittlung der später zu besprechenden krankhaften Pollutionen.

Das die Ejaculation begleitende Wollustgefühl kann pathologisch fehlen, Anaphrodisie. Diese kommt bei Anästhesie der sensiblen Genitalnerven beider Geschlechter vor, zuweilen auch bei der Aspermie; ferner in Folge von Krankheit (Neurasthenie, Hysterie, Anästhesie des Vasa deferentia nach Gonorrhoe) oder bei Meretrices in Folge Ueberreizung und dadurch bedingter Abstumpfung. Die Anaphrodisie ist zuweilen mit einer Verminderung der Libido sexualis und der Potenz combinirt.

b) Als abnorm schwer eintretende Ejaculation. Sie ist bedingt durch Unerregbarkeit des Centrum (Lähmung), in Folge von Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, in Folge von sexuellem Missbrauch, Marasmus, Diabetes, Morphinismus. Oder sie ist bedingt durch eine Läsion des Reflexbogens oft mit peripherer Anästhesie der Genitalien (urethra) oder bei Aspermie. Es tritt die Ejaculation gar nicht ein — Aspermie — oder verspätet im Verlaufe des sexuellen Actes, oder erst nach eingetretener Erschlaffung, in Form einer Pollution — Bradyspermie, relative Aspermatie.

Unter physiologischen Pollutionen versteht man von Zeit zu Zeit, gewöhnlich zur Nachtzeit, d. h. während des Schlafes, wo der hemmende Einfluss des Willens ausfällt, zumeist unter wollüstigen Träumen, bei gesteiftem Gliede und wollüstigen Empfindungen erfolgende Ejaculationen von Samen. Hervorgerufen werden dieselben in ähnlicher Weise wie die Harnentleerung durch den Reiz, welchen die Spannung der Wände der Samenwege, insbesondere der Samenbläschen durch den sich ansammelnden Samen ausübt, welcher Reiz durch sensible Fasern dem Rückenmarke zugeleitet, von hier aus eine Contraction der Samenbläschen und Vasa deferentia auslöst. Daraus folgt, dass Pollutionen zu jener Lebenszeit am häufigsten erfolgen werden, wo die Samensecretion am reichlichsten vor sich geht, wo das Geschlechtsleben in der Blüthe steht.

Die Samensecretion und damit auch die Excretion kann nun von zwei Seiten erheblich gesteigert werden, direct vom Gehirne aus, indirect durch Reizung der sensiblen Nervenendigungen in den Geschlechtsorganen. So sind Pollutionen häufiger bei Individuen, welche sich öfter mit Gedanken an geschlechtliche Verhältnisse befassen, und haben Individuen, welche den Coitus häufiger ausüben, ein intensiveres Geschlechts-



bedürfniss. Die gesteigerte Samenproduction (*Plethora seminalis*) führt in Folge der Reflexwirkung durch Spannung der Samenblasenwände zu häufigem Drange der Entleerung (Samendrang) und zu einer erhöhten Reizbarkeit der Ejaculationsapparate.

Die Häufigkeit der physiologischen Nachtpollutionen oder wie sie *Fürbringer* zutreffender nennt „Schlafpollutionen“, da sie auch während des Schlafes am Tage eintreten können, hängt jedoch nicht nur von dem natürlichen Stande der Samensecretion, sondern auch von den körperlichen und psychischen Eigenthümlichkeiten des betreffenden Individuums ab. Es lassen sich somit nicht durch absolute Zahlen die Zeitintervalle angeben, welche zwischen zwei Pollutionen in normaler Weise verfließen dürfen. Massgebend für die Beurtheilung, ob Schlafpollutionen noch physiologisch oder bereits pathologisch sind, sind die relative Häufigkeit derselben und die nachtheilige Rückwirkung, welche sie auf das Allgemeinbefinden ausüben. Wenn die Schlafpollutionen durch einen längeren Zeitabschnitt oder gar in einer Nacht mehrmals auftreten, so gehören sie bereits in das Gebiet der Pathologie (*Pollutiones nocturnae* der Autoren) und zwar um so mehr, je schwächer die charakteristischen Begleiterscheinungen der normalen Nachtpollution, das Wollustgefühl und die Erection ausgeprägt sind. Entschieden pathologisch sind die im wachenden Zustande während des Tages ohne Coitus oder Onanie auf die geringfügigsten mechanischen oder psychischen Reize erfolgenden Samenergüsse (*Pollutiones diurnae*). Bei den Tagespollutionen können die Erection und der Orgasmus gänzlich fehlen, an Stelle des letzteren sogar das Gefühl der Unlust und selbst des Schmerzes geweckt werden; niemals aber bleibt jener krampfhafte Vorgang aus, den wir mit dem Namen Ejaculation bezeichnen. Erfolgt der Samenabgang ohne wollüstige Vorstellung, ohne Orgasmus und Erection, ohne Ejaculation, so nennt man diese Art krankhaften Samenabganges Samenfluss oder Spermatorrhoe, eine keineswegs für alle Fälle zutreffende Bezeichnung, da ein der Etymologie des Wortes entsprechender permanenter Abgang von Samen nur äusserst selten beobachtet worden ist. Zumeist erfolgt diese Art von Samenverlust bei der Koth- und Urinentleerung — Defäcations- und Mictionsspermatorrhoe. Gewöhnlich werden die Begriffe Pollution und Spermatorrhoe zusammenge worfen, indem man den Ausdruck Spermatorrhoe entweder nur für die höchsten Grade oder das Endstadium der krankhaften Pollutionen oder generell für sämtliche Arten pathologischer Samenverluste gebraucht. Dieses stimmt jedoch nicht mit den Thatfachen, da es sowohl Fälle von Spermatorrhöen gibt, welche niemals an Pollutionen gelitten haben, deren Geschlechtskraft sogar ganz intact geblieben ist, als auch Fälle von Pollutionen, welche niemals sonst bei Tage weder bei dem Harnlassen noch bei dem Stuhlabsetzen Samen verlieren. Ich schliesse mich daher der Anschauung



*Trousseau's, Uitzmann's, Fürbringer's Krafft-Ebing's* u. A. an, welche die krankhaften Pollutionen als eine motorische Neurose des Geschlechtsapparates mit Krampf der Samenbläschenmuskulatur und die Spermatorrhoe als eine solche mit Parese der Ductus ejaculatorii auffassen, trotz dieser Auffassung aber das Vorkommen von Misch- und Uebergangsformen durchaus nicht leugnen, wie denn überhaupt sämtliche Neurosen der sexualen Sphäre sich in der mannigfaltigsten Weise combiniren können. Der krankhafte Abgang von Samen wird daher auch im Grossen und Ganzen denselben Ursachen seine Entstehung verdanken, wie die Steigerung, Verminderung und Aufhebung des Geschlechtstriebes, wie der Priapismus, die Unvollständigkeit oder der Mangel der Erectionen. Gleich wie diese Neurosen werden auch die abnormen Samenverluste sowohl durch eine übergrosse Erregbarkeit des Nervensystems nach allgemeinen Nutritionsstörungen, constitutionellen Erkrankungen, nach sexuellen Excessen, Masturbation, bei Neurasthenikern, Epileptischen und Irren als auch durch organische Läsionen des Gehirns und Rückenmarkes (Tabes, traumatische Myelitis) veranlasst. Hier wie dort können aber auch Reizungen der sensiblen Nervenendigungen in den Geschlechtsorganen selbst und in deren Nachbarschaft nicht nur auf reflectorischem Wege die in Rede stehende Krankheit hervorrufen, sondern auch deren primäre und einzige, nicht nervöse Ursache darstellen. Unter diesen localen Ursachen ist als eine der häufigsten zunächst zu erwähnen ein chronisch entzündlicher Zustand der Pars prostatica urethrae und speciell des Colliculus seminalis und der Ductus ejaculatorii in Folge von Verletzungen, namentlich aber in Folge von Tripper mit secundärer Entzündung der Samenbläschen, Erschlaffung und Erweiterung der Ductus ejaculatorii.<sup>1)</sup> Gewöhnlich ist dabei auch Hyperästhesie der Pars prostatica zu constatiren. Eine Atonie des die Mündungen der Ausspritzungsgänge umgebenden, elastisch-cavernösen Gewebes<sup>2)</sup> und der daraus resultirende Verlust des festen Verschlusses gegen die Urethra hin liegt ganz besonders der Mictions- und Defäcationsspermatorrhoe zu Grunde. Es genügt dann der Druck der Bauchpresse, um den in den Samenbläschen befindlichen Samen durch die erweiterten Ausspritzungsgänge hindurchzupressen. Ein einfaches Ausdrücken der Samenbläschen durch die den Mastdarm passirenden Kothmassen erscheint wenig plausibel, da die topographische Anordnung derselben eine derartige ist, dass ein vom Mastdarm aus wirkender Druck eher die Mündungsstellen der Ductus ejaculatorii verschliessen, als die Samenbläschen entleeren wird, welche wegen ihrer Beweglichkeit leicht ausweichen können. Eher könnte man den Anschauungen *Lallemant's* und *Curchmann's* bei-

<sup>1)</sup> Siehe pag. 269.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 54.



pflichten, welche den Samenerguss durch sympathische Contractionen der Samenblasen zu erklären versuchen.

Aus denselben Gründen haben auch Entzündungen und Hypertrophie der Prostata bald Pollutionen, bald Spermatorrhoe im Gefolge. Ebenso sind nicht selten Phimosen, Balanitis, Stricturen der Harnröhre, reizende Injectionen in dieselben, habituellem Katheterismus, Affectionen der Blase, des Mastdarms und des Afters, reizende Klystiere etc. die Ursache von Pollutionen und Spermatorrhoe.

In der Literatur findet man endlich auch Fälle verzeichnet, in denen hochgradige Affecte (Schreck, Furcht, Zorn, Scham) vorübergehende Samenergüsse zur Folge hatten. Nach *Lallemant* soll auch angestrengte geistige Thätigkeit und sexuelle Enthaltsamkeit zu krankhaften Pollutionen führen können.

Die krankhaften Samenverluste gelangen vom Eintritte der Mannbarkeit bis in das hohe Greisenalter hinein zur Beobachtung.

Wie aus den bisherigen Erörterungen ersichtlich ist, stellen die krankhaften Samenverluste keine selbstständige Krankheit dar, sondern nur ein Einzelglied in einem sehr vielgestaltigen Complexe von Symptomen, welche sämmtlich denselben Bedingungen ihre Entstehung verdanken. Die Erscheinungen von Seite des Nervensystems und der Ernährung, welche den krankhaften Samenverlusten häufig voranzugehen und dieselben zu begleiten pflegen, werden daher nicht von diesen veranlasst, sondern sind ihnen coordinirte Symptome. Zu den ersten und constantesten Erscheinungen von Seite des Nervensystems, welche meist schon vorher oder minder lange vor Beginn der krankhaften Samenverluste sich zeigen, gehören das Gefühl körperlicher Müdigkeit und Abgeschlagenheit und geistiger Depression, welche Erscheinungen anfangs lediglich einem geschlechtlichen Acte oder einer Pollution sich anzuschliessen pflegen und letztere dadurch zuerst als eine abnorme zu kennzeichnen pflegen. Die Kranken klagen am Morgen nach der Pollution über Schwindel, Kopfcongestion, Eingenommenheit des Kopfes, Hinterhauptschmerzen; sie fühlen sich unfähig zu scharfem Denken und jeder geistigen Arbeit. Mit dem Fortschritte des Uebels treten allgemeines Unbehagen, verdriessliche Stimmung, Schwerfälligkeit des Denkens ein. Sehr oft erleidet auch das Gedächtniss eine Einbusse; nicht selten bekommt die Sprache etwas Stotterndes und Schwerfälliges und in der Regel ist der Schlaf gestört. Die Kranken werden schlaff und unentschlossen, verlieren den moralischen Halt und das Vertrauen in ihre Leistungsfähigkeit. Es bemächtigt sich ihrer eine hypochondrische Stimmung, sie beginnen an der Möglichkeit der Heilung zu zweifeln und fliehen den Umgang mit Menschen. Dazu gesellen sich bald Reizungs- und Depressionserscheinungen von Seite des Gehirns, des



Rückenmarks und der peripheren Nerven. Bei den Pollutionen prävaliren die ersteren, bei der Spermatorrhoe die letzteren. Die Kranken sind zanksüchtig, klagen über Ohrensausen, Schmerzen im Augapfel, Verminderung der Sehschärfe und sind gegen Geräusche und grelle Lichteindrücke sehr empfindlich. Sie werden von einem beständigen Drange sich hin und her zu bewegen, gequält, klagen über Kälte oder fliegende Hitze, über Ameisenkriechen, Taubheit oder Schmerzhaftigkeit des Rückens, der Kreuzgegend und der Extremitäten. Zuweilen bemerkt man Sehnenhüpfen, ein beständiges Zucken der Gesichtsmuskeln und in hochgradigen Fällen pflegt auch Zittern der Hände und Füsse zu bestehen und gewinnt selbst der Gang etwas Schleppendes und Unsicheres. Schliesslich können sich auch psychische Störungen, am häufigsten in der Form der Melancholie einstellen.

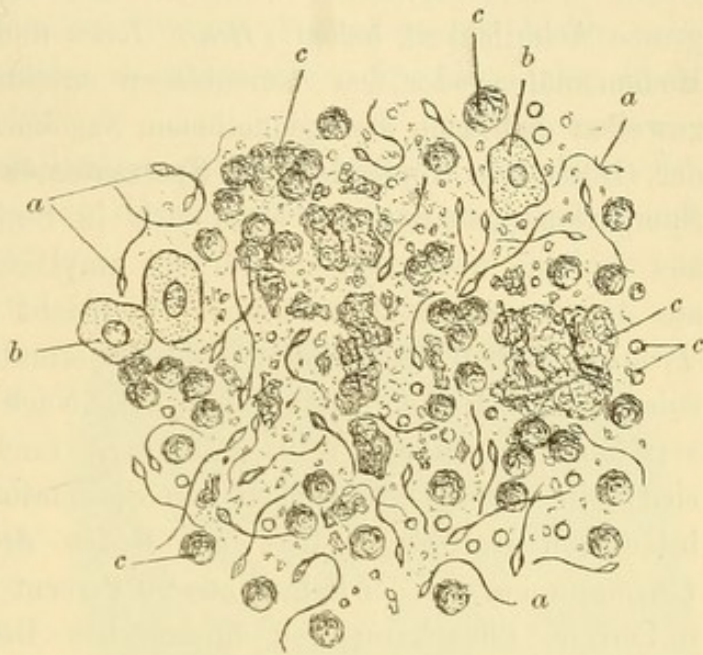
Den Störungen des Nervenlebens schliessen sich solche in der Blutbereitung und Assimilation an, zunächst herbeigeführt durch Verdauungsstörungen nervöser Natur mit abwechselnden Diarrhöen und Obstipationen. Dadurch kommen die Kranken sehr herab, werden blass und mager, ihre Musculatur schlaff, ihre Haut welk und trocken. Häufig klagen die Kranken über Athembeschwerden und Herzklopfen. Im Harn findet man nicht selten reichliche Ausscheidungen der Briefcouvertkrystalle des oxalsauren Kalkes (Oxalurie), und ist demselben Sperma in reichlicher Menge beigemischt, so gewinnt er ein chylöses Aussehen. *Moitessier* fand auch die Harnsäure vermehrt. An den äusseren Genitalien ist in der Regel nichts Abnormes zu entdecken. Am häufigsten beobachtet man noch Schlaffheit und Anästhesie des Hodensackes, Kleinheit und Weichheit der Hoden, Herabsetzung der Empfindlichkeit gegen elektrische Reizung, während die Harnröhre selbst oft hyperästhetisch gefunden wird. Eine Anzahl von Kranken leidet an Neuralgia testis. Als weitere Erscheinungen von Seite der Genitalien sind hier noch die Impotenz und gewisse Formen des Aspermatismus zu nennen. Am wichtigsten bei den in Rede stehenden Krankheitszuständen ist das Verhalten des abgehenden Samens<sup>1)</sup> selbst. Die Ejaculationsflüssigkeit eines geschlechtsreifen gesunden Mannes ist bekanntlich ein Gemenge von Hodensecret und den von den Samenblasen, der Prostata, der *Cowper'schen* Drüsen und den Ausführungscanälen gelieferten Absonderungen und stellt unmittelbar nach der Ejaculation eine dicke, fadenziehende, weissliche Flüssigkeit dar, von specifischem Geruche und alkalischer Reaction. Bald nach der Entleerung erstarrt sie gelatinös, um nach Verlauf weniger Minuten dünnflüssig zu werden. Besieht man einen Tropfen frisch entleerten Samens unter dem Mikroskope, so ist das Sehfeld von einer grossen Menge (mindestens 100 bei einer Vergrösserung

<sup>1)</sup> Siehe pag. 47.



von *Hartnack* Objectiv 7, Ocular III) eigenthümlicher Körperchen, den Spermatozoën, Samenthierchen oder Samenfäden durchsetzt, welche in lebhafter, drehender und schneller Bewegung durcheinandereilen. Jedes Körperchen besteht aus einem dickeren und kürzeren abgeflacht birnförmigen Theile, dem Kopfe (caput) und einem langen, dünnen, fadenförmigen Stücke, dem Faden; der Kopf ist 3—5  $\mu$  lang, 2—3  $\mu$  breit und 1.0—1.6  $\mu$  dick, nach vorne hin zugespitzt, im vorderen Abschnitte hell, mit einem dunklen Pünktchen versehen, in der hinteren Abtheilung dunkel. Der Faden ist 35—50  $\mu$  lang und bedeutend dünner und besteht aus dem mittelst einer

Fig. 46.



a Spermatozoën, b Epithelien, c Rundzellen.

feinen Einschnürung, Hals (collum) an den Kopf sich anschliessenden, von vorn nach rückwärts sich allmählig verschmähigenden Mittelstücke (truncus) und dem langen in eine feine Spitze auslaufenden Schweife (cauda). Die active Bewegungsfähigkeit kommt allein dem Schweife zu, während der Kopf keine selbstständige Bewegungsfähigkeit besitzt.

In ihrem natürlichen Medium bewahren die Samenfäden sehr lange Zeit (24 Stunden und darüber) ihre Lebensfähigkeit, in den normal secernirenden weiblichen Genitalien bis zu 8 Tagen. Alkalische Flüssigkeiten regen die Bewegungen an, saure bringen sie rasch zum Stillstand. Reines Wasser hebt die Bewegungen auf, jedoch kann durch Zusatz von Zucker-, Eiweiss-, Kochsalzlösungen, von Jodserum, verdünntem Glycerin die erloschene Bewegung wieder hergestellt werden. Nach dem Absterben erhalten die Samenfäden ihre äussere Form noch durch sehr lange Zeit, indem sie der Fäulniss widerstehen und selbst gegenüber den stärksten chemischen Einwirkungen indifferent sich zeigen. Mikroskopisch kann man in ganz frischem Samen ausser den Samenfäden auch Samenzellen (die Keimstätten der Spermatozoën), Prostatakörner, geschichtete Amyloide, gelbes Pigment in Schollen und Körnern, die Pflaster-, Uebergangs- und Cylinderepithelien aus den Samenblasen, der Prostata und der Harnröhre und überaus kleine, runde, farblose Körperchen, die sogenannten Samenkörner, unterscheiden. Vor der Pubertät und im hohen Alter enthält der Samen keine



Spermatozoën, sondern nur Samenkörnchen; doch kann ein spermatozoënhaltiger Samen bis in das höchste Alter erzeugt werden. Zuweilen findet man auch eigenthümliche, hyaline Cylinder von bedeutender Länge und wechselnder Dicke — Hodencylinder — die mit den Harncylindern bei Schrumpfeiern grosse Aehnlichkeit haben (*Bence Jones* und *Nepveu*) und den ableitenden Hodencanälen oder den Samenblasen entstammen sollen. Ausserdem fallen zuweilen gelbliche, den gequollenen Sagokörnern ähnliche Körperchen von der Grösse des Kopfendes der Spermatozoën auf. Sie werden von *Robin* Sympexions genannt und lösen sich in Essigsäure, bestehen daher weder aus Schleim, noch sind sie Corpora amylacea. Nach *Fürbringer* sollen sie aus den Samenblasen stammen. Vielleicht sind sie mit den *Lallemant-Trousseau'schen* Missgeburten der Spermatozoïden und mit der Globulin-substanz der Hodencylinder identisch. Nach *Curchmann* könnten es auch zerstörte Spermatozoën sein. *Fürbringer* fand sie auch im Harn, in dem sie sich beim Stehenlassen neben den Spermatozoënwolken als gequollene Gebilde von Gallertconsistenz am Boden des Gefässes ansammeln. Nach *Utzmann* besteht der Samen aus 90 Percent Wasser, 1 Percent Chlornatrium, 3 Percent Phosphate; von organischen Bestandtheilen enthält er einen Eiweissstoff Spermatin, dem Casein ähnlich und vielleicht Ursache des specifischen Geruches, in den Spermatozoën Lecithin.

Das reine Produkt der Geschlechtsdrüse, wie man es aus dem Nebenhoden gewinnen kann, besteht fast ausschliesslich aus Spermatozoën und aus einer nur äusserst geringen Menge von Flüssigkeit. Es stellt eine weissliche, zähe, aber geruchlose Masse dar, so dass der specifische Geruch nicht als Kriterium eines wirksamen Samens angesehen werden darf.<sup>1)</sup>

Das reine Secret der Samenblasen ist graulich, fadenziehend, eiweissähnlich, leicht alkalisch, ebenfalls geruchlos (*Riolan, Godard*) und ist nach *Fürbringer* den Globulinsubstanzen zuzuzählen. Es trübt sich nicht auf Zusatz von Essigsäure, wird dagegen durch concentrirte Alkalien milchig. Mikroskopisch sind in demselben *Robin's* Sympexions vorhanden.

Lässt man das entleerte Sperma in einer Eprouvette sedimentiren, so findet man nach Verlauf von einigen Stunden zwei Schichten von gleicher Mächtigkeit übereinanderliegen. Die untere Schicht ist weiss, undurchsichtig und besteht aus den zelligen Gebilden der Ejaculationsflüssigkeit, also vorzugsweise aus Spermatozoën und Samenzellen.

Aus ihrer Mächtigkeit kann man daher einen Schluss auf die Zeugungskraft des betreffenden Samens ziehen. Die obere Schicht ist mehr flüssig, zellenarm, molkig, trübe und durchscheinend und ist nahezu in

<sup>1)</sup> Siehe pag. 121.



ihrer ganzen Mächtigkeit als das Produkt der accessorischen drüsigen Gebilde des Geschlechtsapparates anzusehen.

Wartet man, bis die Samenfäden abgestorben und der Samen zur Ruhe gekommen ist, so findet man in demselben in grösserer oder geringerer Menge wasserhelle, dem rhombischen Systeme angehörige, in Kreuz- oder Rosettenform angeordnete Krystalle, die sogenannten Sperma- oder *Böttcher'schen* Krystalle (Fig. 46).

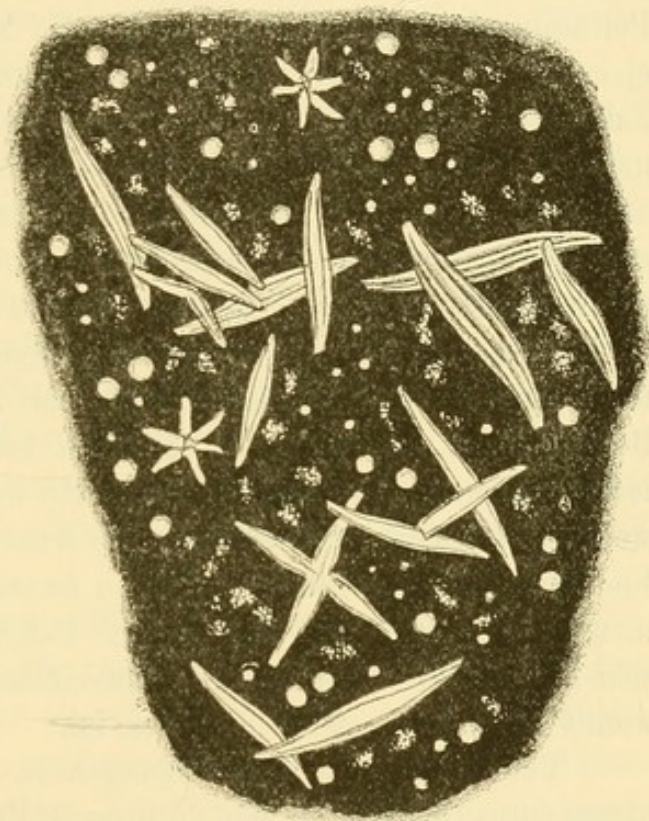
Bei unvollkommener Krystallisation zeigen sie die Wetzsteinform.

Rascher gelingt der Nachweis der Krystalle, wenn man den Samen auf dem Objectträger an der Luft eintrocknen lässt oder vorher mit einem Tropfen 1procentigen phosphorsauren Ammoniaks versetzt (*Fürbringer*).

*Lipp* in Graz konnte durch Einspritzen mit der von ihm construirten durchlöcherten Metallsonde in der aus dem Blasen-hals abgegangenen Flüssigkeit eine grosse Menge Spermakrystalle nachweisen.

*A. Böttcher* hält die Krystalle für einen aus der Zersetzung des eigentlichen Hodensecretes hervorgegangenen Eiweisskörper, andere Autoren für ein phosphorsaures Salz. Die neueren Autoren identificiren sie mit den sogenannten *Zenkér-Charcot'schen* Krystallen, welche man auch an anderen Körperstellen, wo eine reichliche Absonderung von schleimigem Drüsensecret vor sich geht, findet. *Fürbringer* behauptet, dass sie weder dem Hodensecrete, noch auch dem Samenblasensecrete, sondern blos dem Prostata-secrete zukommen und dass der dem Samen eigenthümliche Geruch von diesen Krystallen herrühre. Dem eigentlichen Hodensecrete gehören diese Krystalle keineswegs an, denn man findet sie nach *Ultzmann* gerade am schönsten ausgebildet und in grösster Menge in dem Sperma der Azospermie. Da sie *Ultzmann* ferner im Secrete bei Prostatorrhoe nur selten auffinden konnte, so erscheint seine Behauptung, dass sie, wenigstens zum Theile, auch dem Samenblasensecrete entstammen können, nicht unplausibel.

Fig. 47.



Sperma- oder *Böttcher'sche* Krystalle.



*Utzmann* fand auch, dass sie aus Phosphorsäure und Magnesia bestehen; Ammoniak konnte er nicht nachweisen. Nach *Miescher* enthalten die Spermatozoën viel Phosphorsäure.

Die Menge der auf einmal ejaculirten Samenflüssigkeit, sowie ihre durch den Gehalt an Spermatozoën bedingte Consistenz unterliegt grösstentheils individuellen Schwankungen und ist je nach der Enthaltbarkeit des Individuums bald vermehrt, bald vermindert. Gewöhnlich schwankt die Menge zwischen 6 und 7 Kubikcentimeter oder zwischen 5 und 10 Gramm. In den Anfangsstadien sowohl der krankhaften Pollutionen als auch der Spermatorrhoe pflegt der Samen keine besonderen Anomalien zu zeigen. Bei längerem Bestande des Leidens, namentlich mit dem häufigeren Auftreten der Pollutionen jedoch pflegen sowohl die Menge als auch die Consistenz der ejaculirten Flüssigkeit geringer zu werden. Die Samenfäden nehmen an Zahl beträchtlich ab und dementsprechend wird das Ejaculat dünnflüssiger und sedimentirt schneller (Oligozoospermie). Im weiteren Verlaufe erleiden auch die Ausbildung der Samenfäden, ihre Beweglichkeit und Lebensdauer und damit auch das Befruchtungsvermögen des Samens eine mehr oder minder starke Einbusse. Die Samenfäden tragen noch Reste der Mutterzelle in Form kappenartiger oder membranöser Anhänge an sich; sie sind, namentlich auf Kosten ihrer Schwänze kleiner geworden; sie haben die Beweglichkeit theilweise oder gänzlich verloren und zeigen die bewegungslosen Spermatozoën zumeist geknickte oder spiralig eingerollte Schwänze; sie sind durchsichtiger und weniger widerstandsfähig geworden; ihre Köpfe sind hydropisch aufgebläht oder sie besitzen doppelte Köpfe oder Schwänze u. s. w. In den vorgeschrittensten Fällen, wo der Samen ganz wässerig sein soll, können endlich die Samenfäden gänzlich fehlen (Azoospermie), womit der Samen steril geworden ist.

Von fremdartigen Beimengungen zu dem unter pathologischen Verhältnissen entleerten Sperma sind zu nennen: Eiter, Blut und blaue-Indigokrystalle. Im ersten Falle hat der Samen eine gelbliche oder grünliche Farbe; im zweiten Falle ist er roth, rostfarbig oder braun; sind Blut und Eiter gleichzeitig dem Samen beigemischt, so erscheint er johannisbeergeléeartig oder braungelb.

Ist Indigo in grösserer Menge dem Samen beigemischt, so erscheint er weinroth oder violett; bei gleichzeitiger Anwesenheit von Eiter wird er grasgrün. Die Pollutionen Icterischer zeigen die Farbe des Bieres. Am besten sieht man diese Farbentöne an dem auf der Leibwäsche eingetrockneten Samen. Das ätiologische Moment für den Blut- und Eitergehalt des Samens ist zumeist der Tripper der Pars prostatica urethrae und die Entzündung der Samenblasen und gehen nicht selten die blutigen Samenergüsse in die eiterigen über. Ein blutiges Sperma kann aber auch bei gesunden Harn- und Geschlechtsorganen entleert werden, wenn die bei dem Geschlechtsacte



eintretende venöse Stauung eine so hochgradige wird, dass es zur Ruptur von Gefässen kommt. Daher findet denn auch die Blutbeimischung bei geschlechtlichen Excessen und Masturbation statt und hat man blutige Samenentleerungen auch nach längerer geschlechtlicher Abstinenz, ja selbst beim ersten Coitus beobachtet. In den Tropenländern ist die Hämospermie ebenso eine idiopathische Erscheinung wie die Hämaturie.

Die Diagnose der krankhaften Pollutionen unterliegt keinen Schwierigkeiten, vorausgesetzt, dass die Angaben der Kranken auf Wahrheit beruhen. Der Arzt muss sich nämlich stets gegenwärtig halten, dass die Mehrzahl der Kranken, welche über Samenflüsse klagen, an wirklichen krankhaften Pollutionen gar nicht leiden, sondern Onanisten sind und unfreiwillige Samenverluste bloß vorschützen, um die eigentliche Ursache ihrer Besorgniss verschweigen zu können.

Die Diagnose der Spermatorrhoe beruht auf dem Nachweis grosser Mengen von Spermatozoën in dem Harnröhrenausflusse oder im Harnsedimente, weil vereinzelte Spermatozoën auch zufällig als Reste stattgefundener normaler Samenergüsse in jeden abnormen Ausfluss aus der Harnröhre hineingerathen können. Aus diesem Grunde und behufs Unterscheidung des Samenausflusses von anderen pathologischen Ausflüssen aus den männlichen Genitalien, wie Gonorrhoe, Urethrorrhoe, Prostatorrhoe <sup>1)</sup>, Spermatocystorrhoe <sup>2)</sup>) darf die Diagnose niemals ohne Mikroskop gestellt werden.

Die Begleiterscheinungen können Veranlassung geben zu Verwechslungen mit Organerkrankungen des Centralnervensystems, mit Magen- und Herzleiden.

Die Prognose ist bei weitem nicht so ungünstig, wie sie die *Lallemand'sche* Schule dargestellt hat. Die reellen Nächstheile der krankhaften Samenverluste sind nicht, wie wir bereits betont haben, auf den verhältnissmässig geringen Säfteverlust, sondern auf die Rückwirkung zurückzuführen, welche die sie veranlassenden Affectionen auf den Gesamttorganismus ausüben.

Vor Allem gehört dahin der Einfluss auf die Begattungs- und Zeugungsfähigkeit, auf die Ernährung und das Nervensystem und speciell auf das psychische Verhalten.

Bei der Beurtheilung der fraglichen Zustände wird man daher vor Allem auf die Grundursachen Rücksicht nehmen, dann aber auch die Constitution und das Alter der Kranken, die Dauer und die Intensität der Samenverluste in Erwägung ziehen müssen. Relativ am günstigsten sind jene Fälle zu beurtheilen, welche auf der Therapie zugänglichen localen

---

<sup>1)</sup> Siehe pag. 121 und 264.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 303.



Ursachen beruhen; doch stimmen wir *Fürbringer* zu, wenn er den speciell auf Gonorrhoe beruhenden Samenverlusten wegen ihrer Hartnäckigkeit gegen therapeutische Eingriffe eine minder günstige Prognose stellt.

Schwerere und hartnäckigere Formen entstehen unter dem Einflusse geschlechtlicher Excesse, namentlich der Onanie, weil die schädliche Ursache hier meist schon vom Knabenalter her zu wirken pflegt, die Abgewöhnung des Lasters eine äusserst schwierige ist, der Widerstreit zwischen der besseren Einsicht und dem unwiderstehlichen Zwange das psychische Verhalten der Kranken sehr ungünstig beeinflusst und zwar um so ungünstiger, je mehr dieselben von der Lecture gewisser populärer, im *Lallemand'schen* Sinne geschriebenen Abhandlungen inspirirt sind.

Je mehr das Alter der Kranken den Entwicklungs- und Blüthejahren der sexuellen Potenz entrückt ist, je robuster und widerstandsfähiger der Körper derselben angelegt ist, desto günstiger ist im Allgemeinen die Prognose.

Am schlimmsten sind jene Individuen daran, die neuropathisch belastet sind. Je länger die abnormen Samenverluste dauern, desto ungünstiger und intensiver gestalten sich die Allgemeinstörungen. Die Defécationsspermatorrhoe gestattet eine günstigere Prognose als die Mictionsspermatorrhoe, die Pollutiones nocturnae eine günstigere als die Pollutiones diurnae. Die Spermatorrhoe beeinträchtigt das Allgemeinbefinden und die Potenz überhaupt weniger als die krankhaften Pollutionen. Die relativ ungünstigste Prognose kommt den Tagpollutionen zu, weil sie den Gesamtorganismus und die sexuelle Potenz am ehesten und häufigsten zerrütten.

Die Grundlagen der Therapie der krankhaften Samenverluste bilden das Aufsuchen und das Entfernen der Grundursachen. Diesem Zwecke dienen nicht nur specielle Massnahmen, sondern auch prophylaktische Verordnungen und zerfällt auch die specielle Therapie, je nachdem es sich um eine blosse Neurose handelt, oder nachweisliche pathologisch-anatomische Veränderungen vorliegen, in eine allgemeine und locale. Die Prophylaxis und die allgemeine Behandlung fallen vielfach zusammen, insoferne pädagogische und hygienische Vorschriften dabei eine wichtige Rolle spielen. Dahin gehören alle jene bekannten Massnahmen zur Erzielung eines gesunden Körpers und einer gesunden Seele, zur Verhütung des zu frühzeitigen Erwachens erotischer Vorstellungen und zur Regelung des bereits erwachten Geschlechtstriebes, damit er nicht auf Abwege gerathe und dem Laster der Masturbation anheimfalle.

Wo es sich um eine gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems im Allgemeinen und der Geschlechtsthätigkeit im Besonderen (reizbare Schwäche), um Störungen in der allgemeinen Körperernährung handelt, muss jeder Reiz, welcher auf das Centralorgan oder die peripheren Nerven der Geni-



talien schädlich einwirken kann, beseitigt und eine roborirende Behandlung eingeleitet werden. Zu diesem Zwecke muss die ganze Lebensweise auf das Strengste geregelt werden. Vermeidung körperlicher und geistiger Ueberanstrengung, eine reizlose, leicht verdauliche aber kräftigende, vorzugsweise animalische Diät mit frugalen Abendmahlzeiten, hartes Lager mit leichten Bettdecken, Vermeidung der Rückenlage, frühes Aufstehen, Entleerung der Blase nach dem Erwachen in Verbindung mit einer vernünftigen Behandlung der Stimmung der Kranken, mit einer individuell angemessenen geistigen Beschäftigung und eben solchen Leibesübungen, mit Ortswechsel, mit Land- und Gebirgsaufenthalt, mit Milchkuren, mit beruhigend wirkenden Bädern und Kaltwasserproceduren, mit Sool- und Eisenmoorbädern werden den diesbezüglichen Anforderungen am besten entsprechen. Seebäder sind nur robusten Individuen zu gestatten. Eheleuten ist massvoller Coitus nicht zu verbieten, wofern keine besonderen Beschwerden und hochgradige Ermattung durch ihn veranlasst werden und kann unter denselben Verhältnissen Unverheiratheten das Eingehen der Ehe angerathen werden. Den Kranken in anderer Weise den Coitus naturalis zu empfehlen, ist weder aus ethischen noch aus hygienischen Gründen rathsam. Von Medicamenten sind die Bromsalze in Tagesdosen von 1—5 Gramm am wirksamsten; der Kampher und das Lupulin sind nahezu ganz in Misseredit gekommen. *Utzmann* empfiehlt das Extr. secal. cornuti (0.5 pro die), *Rosenthal* das Arsen, *Novatschek* das Atropin, andere Aerzte die Präparate der Nux vomica. Von den tonisirenden Arzneimitteln sind die China- und Eisenpräparate anzuwenden. Bei Neurasthenikern empfiehlt *Binswanger* die *Mitchell-Playfair'sche* Combination von forcirter Ernährung, Massage, Elektrizität und Hydrotherapie. Die elektrische Behandlung erfreut sich in Folge der Empfehlungen von *Benedict*, *Schulz*, *Erb*, *Neumann*, *Utzmann* u. A. eines zunehmenden Rufes.

In Anwendung gelangt vorzugsweise der constante Strom, wobei man den Kupferpol auf die Lendenwirbelsäule setzt und mit dem Zinkpole nacheinander und häufig wiederholt die Samenstränge, den Penis und den Damm streicht. Die Ströme sollen nur so schwach sein, dass sie gerade empfunden werden und soll ihre Wirkung in einer Herabsetzung der abnormen Reflexerregbarkeit der Medulla spinalis bestehen. Die Behandlung erfordert immer eine Zeit von 6 bis 10 Wochen bei täglichen 2 bis 3 Minuten dauernden Sitzungen.

Ebenso wichtig wie die Allgemeinbehandlung und nicht selten viel ergiebiger ist die Behandlung jener Localaffectionen der Genitalien und anderer Organe, welche man mit den Samenverlusten in Causalnexus bringt.

Gegen die Hyperämie und Hyperästhesie der Pars prostatica und der Ejaculationswege ohne Complication mit Entzündungszuständen der Harn-



und Geschlechtsorgane wendet man das methodische Einlegen von Bougies oder dicker und schwerer Metallsonden mit Vortheil an. Man führt, allmählig zu immer stärkeren Nummern aufsteigend, täglich einmal oder jeden zweiten Tag eine Bougie oder Sonde in liegender Stellung des Kranken bis in die Blase ein und belässt sie daselbst anfangs nur kurze Zeit, dann immer länger, bis 30 Minuten und darüber. Man soll jedesmal ein so dickes Instrument wählen, dass es noch eben das Orificium urethrae zu passiren im Stande ist; gewöhnlich genügen die Nummern 20 bis 26 der *Charrière'schen* Scala. Aehnlich wirkt die *Winternitz'sche* Kühlsonde; jedoch vermeide man zu kaltes Wasser und dehne die Sitzungen nicht zu lange aus, weil dann Blasenkatarrhe und selbst auch eine gegen-theilige Wirkung, eine Steigerung der Pollutionen, eintreten können.

Sind Entzündungszustände der Pars prostatica urethrae die Ursache der krankhaften Samenverluste, dann muss dasselbe therapeutische Verfahren wie bei der chronischen Urethritis posterior eingeschlagen werden. Man bringt Adstringentien oder Aetzmittel in flüssiger oder fester Form oder in der Form der Suppositoria urethralia brevia mittelst der geeigneten Portes remèdes oder durch die endoskopische Röhre in den prostatischen Theil der Harnröhre oder auf den Colliculus seminalis. Am geeignetsten ist das bereits von *Lallemant* empfohlene Argent. nitricum, doch wird dasselbe heutzutage aus den pag. 196 angeführten Gründen selten in Substanz und noch viel seltener mittelst des *Lallemant'schen* Aetzmittelträgers applicirt. *Rose* hat nach der *Lallemant'schen* Aetzung Ischurie, Urininfiltration, Urämie, Cystitis und Pyämie entstehen gesehen. Man kommt auch mit schwachen Lösungen des Mittels bei wiederholter Anwendung zum Ziele. Bei hypertrophirtem Samenhügel empfiehlt *Grünfeld* die Aetzung mit der galvanokaustischen Schlinge auf endoskopischem Wege.

Bei Spermatorrhoe mit gleichzeitiger Impotenz wird die Faradisation mittelst des Elektrodenkatheters oder mittelst der Rectalelektrode angewendet (*Benedict, Moebius* und *Ultzmann*).

*Trousseau, Pitha, Stadler* empfehlen die sogenannten Prostata-compressorien. Es sind dies aus Hartgummi gefertigte olivenförmige Zapfen oder Halbkugeln, welche in den Mastdarm eingeschoben oder äusserlich auf After und Damm applicirt und durch eine entsprechende Bandage (T-Binde) befestigt werden. *Trousseau*, der Erfinder des Compressor prostaticae, erklärte sich die Wirkung desselben in der Weise, dass durch den auf die Prostata ausgeübten Druck die erweiterten Ductus ejaculatorii gleichzeitig zusammengepresst und dem Inhalte der Samenblasen der Austritt erschwert werde. Die Prostatacompressorien werden jedoch in den seltensten Fällen gut vertragen.



Ueber das Widersinnige jener Mittel, welche die Pollutionen auf mechanischem Wege verhindern sollen, gleichwie die Umschnürungen der Harnröhre, die Pollutionsverhinderungs-Instrumente und *Tenderini's* Warnungsgürtel ist wohl kein Wort zu verlieren.

Ein Heilverfahren, über dessen Werth ganz entgegengesetzte Meinungen herrschen, ist die Castration. Während *Humphry* und *H. Chapman* über sehr günstige Erfolge berichten, wird dasselbe von *Curchmann* und *Fürbringer* absolut verworfen.

Die weiterhin in der Aetiologie genannten Krankheiten, wie die Phimosen, die Balanitis, die Stricturen, die Blasen- und Mastdarmleiden, verlangen ihre besondere Behandlung. Magen- und Darmkatarrhe sind durch geeignete Mittel zu bekämpfen. Sehr wichtig, namentlich bei der Defäcations-spermatorrhoe, ist die Regelung des Stuhlganges. Gelingt es nicht, die Obstipation durch Diät, Lebensweise, körperliche Uebungen, Massage etc. zu bekämpfen, so muss man zu Abführmitteln greifen. Unter diesen verdienen die salinischen Abführmittel und das Ricinusöl den Vorzug. Drastica sind thunlichst zu vermeiden. Bei besonders reizbaren Personen können selbst zu warme oder zu kalte Klystiere Samenergüsse erzeugen.

Sind die Kranken auf die eine oder die andere Weise von ihrem Leiden befreit worden, so sind die sexuellen Verhältnisse auf das Sorgfältigste zu regeln.

### C. Die secretorischen Neurosen des Harn- und Geschlechtsapparates.

Die secretorischen Neurosen des Harn- und Geschlechtsapparates kommen selten als selbstständige Krankheitsformen vor und sind zumeist Begleiterscheinungen der Sensibilitäts- und Motilitätsneurosen. Die secretorischen Neurosen des Harnapparates beschränken sich auf die Secretions-Anomalien der Nieren, als dem den Harn secernirenden Organe; die secretorischen Neurosen des Geschlechtsapparates beruhen auf Secretions-Anomalien der Hoden, der Samenblasen, der Prostata, der *Cowper'schen* und der *Littre'schen* Drüsen. Sämmtliche Secretions-Anomalien lassen sich am besten zu drei grossen Gruppen zusammenfassen: Zunahme der Secretionen, Abnahme derselben, qualitative Veränderung der Secrete.

#### a) Zunahme der Secretionen.

##### 1. Vermehrung des Harns und seiner einzelnen Bestandtheile.

Die normale Harnmenge eines gesunden Erwachsenen beträgt in 24 Stunden 1000—1500 Kctm. bei einem spec. Gewichte von 1.020. Wenn die 24stündige Harnmenge das normale Quantum um ein Bedeutendes über-



steigt, so nennt man diesen Zustand eine Polyurie. Die Polyurie ist entweder eine vorübergehende oder eine andauernde Erscheinung; letzterer kommt vorwiegend eine pathologische Bedeutung zu. Die Polyurie entsteht im Allgemeinen durch Steigerung des Blutdruckes nach vermehrter Aufnahme von Flüssigkeit in das Blut und gleichzeitiger Abnahme anderer wässeriger Secretionen, insbesondere des Schweisses (Urina potus, Resorptionsharn); bei Hypertrophie des Herzens (chronische Nephritiden); durch den stärkeren Uebertritt von Substanzen mit hohen Löslichkeitscoëfficienten in den Harn, wie Harnstoff (acute Nephritiden), Zucker (Diabetes mellitus), Salze (Diuretica). Am häufigsten jedoch entsteht Polyurie unter abnormem Nerveneinfluss. Der directe Einfluss des Nervensystems wird bewiesen durch die Polyurie nach Verletzung des Bodens der vierten Harnhöhle (Piquure nach *Cl. Bernard*), nach Reizung des Sympathicus oder Durchschneidung des N. splanchnicus. Bekannt ist die momentane Steigerung der Harnmenge durch psychische Einflüsse, wie Freude und Angst, die vorübergehende Polyurie nach hysterischen und epileptischen Anfällen, das constante Harnbedürfniss nervöser Individuen. Die Polyurie ist daher auch eine häufige Begleiterscheinung der functionellen Neurosen des Harn- und Geschlechtsapparates und dann als Reflexneurose aufzufassen. Der Harn zeigt zumeist die Beschaffenheit der Urina spastica s. nervosa diluta — eine blass strohgelbe Farbe und vermindertes specifisches Gewicht — oder wenn gleichzeitig eine vermehrte Ausfuhr der festen Bestandtheile besteht, die Beschaffenheit wie bei Diabetes insipidus und sind dann auch gewöhnlich Polydipsie und Polyphagie vorhanden.

Was die einzelnen Harnbestandtheile betrifft, so ist eine Zunahme der Phosphate (Phosphaturie), des kohlensauren und oxalsauren Kalkes (Oxalurie), der Urate, der Chloride, des Indicans (Glaucurie) in neurotischen Harnen häufig zu constatiren.

2. Die Polyspermie i. e. die Entleerung grosser Mengen Samens bei einem einmaligen Coïtus wird verhältnissmässig selten beobachtet. *Ultzmann* erwähnt eines 40jährigen an Polyurie, Cystospasmus und verschiedenartigen neuralgischen Schmerzen leidenden Mannes, welcher angab, dass er bei nächtlichen Pollutionen so grosse Mengen Samens verloren, dass Hose und Bett jedesmal stark durchfeuchtet worden und dass nach dem Coïtus die Frauen ihn beschuldigten, er müsste während des Actes Urin gelassen haben, denn sie fühlen sich aussergewöhnlich nass. *Ultzmann* liess den Patienten das Ejaculat in einem Condom auffangen und fand in der That circa 15 Kctm. oder 35 Gramm vor. Der Samen zeigte im Sehfelde des Mikroskopes normale und lebende Spermatozoën. Nach dem Sedimentirenlassen zeigte es sich, dass nicht die Spermatozoën, sondern nur die flüssigen Bestandtheile des Samens vermehrt waren.



3. Die Azoospermatorrhoe i. e. ein Samenfluss, dem die Samenfäden abgehen, der somit nur aus Samenblasensecret und Prostata-saft oder gar nur aus ersterem allein besteht — Spermatoecystorrhoe.

4. Die Prostatorrhoe.<sup>1)</sup>

5. Die Urethrorrhoe ex libidine.<sup>2)</sup>

#### b) Abnahme der Secretionen.

1. Verminderung der Harnmenge und der einzelnen Harnbestandtheile.

Eine Verminderung der Harnmenge, Oligurie, oder ein vollständiges Ausbleiben des Harns — Anurie — sind Zustände, bei welchen die Ausscheidung des normalen Harns in den Nieren selbst behindert oder aufgehoben ist. Eine Verminderung der Harnabsonderung in den Nieren erfolgt bei Unterbrechung des arteriellen Zuflusses zu den Nieren oder bei Erschwerung des Abflusses des in den Glomerulis secernirten Harns durch die Harncanälchen. In die erste Gruppe gehören jene Formen von verminderter Harnabsonderung, mit welchen wir es hier zu thun haben. Sie beruhen auf Reizung des N. splanchnicus, in Folge deren eine krampfartige Zusammenziehung der Nierenarterien entsteht. Sie kommen zuweilen bei Hysterischen vor. Geringe Quantitäten eines concentrirten an Phosphaten besonders reichen Harns entleeren zuweilen auch Melancholische. Bei Männern haben wir eine nervöse Anurie noch niemals beobachtet.

An festen Bestandtheilen arm wird der Harn bei der Urina spastica.

2. Die Oligospermie oder die Entleerung sehr geringer Mengen von Samen bei einer Ejaculation ist im vorgerückten Lebensalter ein physiologisches Vorkommniss. Man findet diesen Zustand aber auch nach Hodenentzündungen, Obliteration der Vasa deferentia, nach Vesiculitis und nach Prostatakrankheiten, wie sie im Gefolge der Gonorrhoe aufzutreten pflegen, i. e. nach allen jenen Krankheitszuständen des Geschlechtsapparates, bei welchen die Absonderung des einen oder des anderen Secretbestandtheiles des ejaculirten Samens mehr oder weniger ausfällt. Die Oligospermie ist daher auch häufig mit Azoospermie gepaart. Sie bedingt nur dann Sterilität, wenn die Spermatozoën ihre Lebenskraft eingebüsst haben.

3. Unter Aspermie, Aspermismus, Aspermatismus, Samenmangel oder Samenlosigkeit wäre eigentlich jener Zustand zu verstehen, bei welchem gar keine Samenflüssigkeit, weder Hoden-, noch Samenblasen-, noch Prostatasecret secernirt wird. Ein solcher Zustand kommt aber äusserst selten vor

<sup>1)</sup> Siehe pag. 260 und 421.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 122.



und dürfte auf congenitale Missbildungen oder Zerstörungen der Genitalien, namentlich auf Bildungs- und Lagerungsanomalien der Hoden und seiner Adnexa zurückzuführen sein. Gewöhnlich fasst man jedoch unter den obigen Benennungen alle jene Fälle zusammen, in denen die Secretion der Samenflüssigkeit vollständig erhalten ist, der Coitus regelrecht vollzogen werden kann, die Entleerung des Samens mittelst des Ejaculationsactes aber nicht stattfindet. Diese Fälle lassen sich in zwei Hauptgruppen sondern. Bei der einen Form hat der Kranke niemals, unter gar keinen Umständen, Samenergüsse, permanenter oder absoluter Aspermatismus; bei der zweiten Form bleiben die Ejaculationen beim Geschlechtsacte nur zeitweise und unter bestimmten Verhältnissen aus, während solche in der Zwischenzeit unter anderen Umständen, z. B. bei nächtlichen Pollutionen oder künstlicher Reizung der Genitalien vorkommen — temporärer oder relativer Aspermatismus.

Der absolute oder permanente Aspermatismus kommt in der Weise zu Stande, dass dem Samen i. e. dem Gemenge des Secretes der Geschlechtsdrüsen der Uebertritt in die Harnröhre, oder wenn dieser auch möglich ist, der Austritt aus derselben in normaler Richtung, d. h. aus der Mündung an der Eichel resp. am Präputium verwehrt ist. In dem ersten Falle ist das Entleerungs-Hinderniss in der Gegend der gemeinschaftlichen Mündungsstelle der Geschlechtsdrüsen, in dem zweiten Falle zwischen dieser und der Spitze der Eichel gelegen. Der Samen gelangt in dem letzteren Falle zwar in die Harnröhre, regurgitirt aber zurück in die Blase oder wird innerhalb der Harnröhre oder des Präputialsackes zurück gehalten. In dem ersten Falle handelt es sich um Obliterationen, Verstopfungen und Deviationen beider Ductus ejaculatorii oder um Affectionen der Prostata welche zur Atrophie oder narbigen Schrumpfung oder zu Concrementbildungen geführt haben. Für die zweite Reihe von Fällen kommen in Betracht die Stricturen der Harnröhre<sup>1)</sup> und sehr enge Phimosen. Die genannten, den absoluten Aspermatismus bedingenden Zustände verdanken ihre Entstehung zumeist dem gonorrhoeischen Processe, minder häufig Prostata-tumoren, Verletzungen der Dammgegend durch den Steinschnitt und durch Contusionirung.

Der temporäre oder relative Aspermatismus bietet sowohl in Bezug auf seine wesentlichen Erscheinungen als auch in Bezug auf die Art und Weise seiner Entstehung eine grosse Aehnlichkeit mit der Impotentia psychica, mit welcher Neurose derselbe nicht selten zu alterniren pflegt. *Güterbock* bezeichnet ihn auch als Aspermatismus psychicus.

Es handelt sich bei demselben zumeist um neuropathisch angelegte oder durch sexuelle Excesse, Onanie, Trippererkrankung, in ihrem Nerven-

<sup>1)</sup> Siehe pag. 364.



systeme zerrüttete Individuen mit relativ normaler Beschaffenheit der Genitalien, mit ungestörter Fähigkeit zum Coïtus und selbst mit nicht seltenen Pollutionen, welche es zeitweise und unter bestimmten Umständen, trotz lang fortgesetzter Anstrengungen beim Coïtus, nicht zur Ejaculation bringen. In letzterer Beziehung bilden die individuelle Neigung zu bestimmten Frauen, gewisse Situationen und Stimmungen, wie Furcht vor dem Misslingen des Coïtus die Hauptrolle.

Da die Ejaculation nur durch eine grössere Intensität der Erregung zu Stande kommt wie die Erection, so kann der temporäre Aspermatismus nur auf ungenügender oder gehemmter Erregung des Ejaculationscentrum im Rückenmarke beruhen. Die ungenügende Erregung (*Güterbock's* Aspermatismus atonicus) kann durch mangelhafte Reizbarkeit der sensiblen Nervenenden der Genitalien, namentlich der Glans penis, begründet sein. Für die Annahme einer mangelhaften Erregbarkeit des Ejaculationscentrum im Rückenmarke selbst in dem Sinne, dass es wohl zu Erectionen, aber nicht zu Ejaculationen kommt, liegen bis jetzt keine genügenden Anhaltspunkte vor. Plausibler erscheint die Möglichkeit einer Hemmungswirkung von Seiten des Gehirns. In den Fällen, wo das Uebel auf Trippererkrankung beruht, kann man auch an eine Reflexhemmung in dem Sinne denken, dass die Samenblasenmuskulatur atonisch geworden ist. Nach dem Vorgange von *Schulz*, einen krampfhaften Zustand der Ejaculationswege anzunehmen (Aspermatismus spasticus), erscheint weniger statthaft, da ein Sphincter am Ductus ejaculatorius nicht nachgewiesen ist und die Kranken keinen Schmerz empfinden.

Eine Mittelstellung zwischen dem absoluten und relativen Aspermatismus nehmen jene Fälle ein, wo das Sperma beim Coïtus niemals zu Tage gefördert werden kann, der Beischlaf niemals mit reflectorischer Auslösung einer Ejaculation endigt, selbst wenn der Coïtus bis zur Ermüdung fortgesetzt wird, im Schlafe jedoch normale, reiche Samenergiessungen mit specifischen Empfindungen erfolgen. Eine Erklärung für diese übrigens sehr seltenen Fälle von Aspermatismus ist vorläufig nicht mit Sicherheit zu geben. Es handelt sich hiebei, wie es scheint, um angeborene Zustände, welche entweder auf einer Unerregbarkeit des reflectorischen Ejaculationscentrums (*Schulz, Ultzmann*) oder auf einer Störung in den centripetalen Leitungsbahnen beruhen (*Curchmann*).

Die absolute und permanente Aspermie hat selbstverständlich Sterilität zur Folge; bei der temporären und relativen Aspermie ist dieselbe insoweit nur vorhanden, als der Samen in die weiblichen Genitalien nicht entleert werden kann.

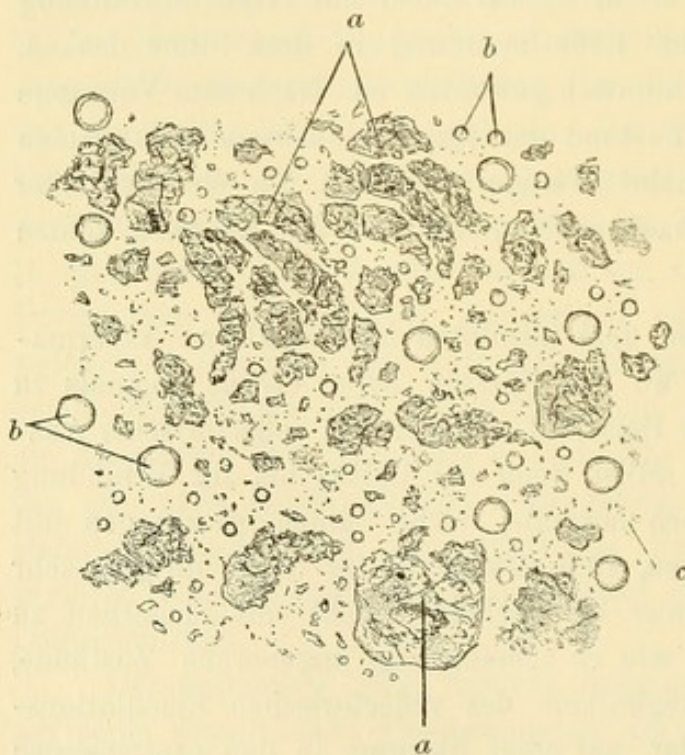
Die Diagnose des Aspermatismus beruht auf einer genauen Erfor-



schung der Anamnese, auf der physikalischen Untersuchung der Genitalien und auf der mikroskopischen Durchsuchung des Harns nach Spermatozoën.

Die Prognose des organischen Aspermatisms richtet sich nach der Heilbarkeit der zu Grunde liegenden organischen Veränderung. Die Beseitigung von Phimosen und Stricturen z. B. lässt definitive Heilung erwarten. *Lallemant* hat bei Deviation des Ductus ejaculatorius durch Aetzung Heilung erzielt. Ueber eine spontane Heilung nach Tripper, indem beim Coïtus plötzlich Ejaculation und Blutabgang erfolgte, berichtet *Hirtz*. Die Fälle von congenitaler, absoluter Aspermatie gestatten gar keine Hoffnung auf Genesung. Der psychische Aspermatisms verhält sich auch in prognostischer und therapeutischer Beziehung der psychischen Impotenz ähnlich. Aus den in der Literatur vorfindlichen drei Fällen von Kunstheilung eines temporären Aspermatisms ist zu ersehen, dass in dem Falle von *Curling* Bestreichung der Glans penis mit Acetum cantharidis, in dem einen Falle von *Hicquet* Elektrizität, kalte Begiessungen, Klystiere und Sitzbäder, in dem anderen Falle Extr. nuc. vomie. zum Ziele führten.

Fig. 48.



Azoospermie. a Epithelien, b Rundzellen, c Detritus.

4. Die Oligozoospermie, d. i. eine Verminderung der Spermatozoën kommt ebenso wie die Oligospermie im höheren Alter häufiger vor. Noch häufiger ist sie die Folge der gonorrhoeischen Entzündungen der Nebenhoden und der Vasa deferentia.<sup>1)</sup> Sie bedingt nur dann Sterilität, wenn die Spermatozoën, wie wir dieses bei den krankhaften Samenverlusten geschildert haben, ihre Lebenskraft eingebüsst haben.

5. Die Azoospermie oder der vollständige Mangel der Spermatozoën in der Samenflüssigkeit ist ein häufigeres Leiden als die Aspermatie. So konnte *Busch* bei hundert

Leichen in nicht weniger als 27 Percent keine Spermatozoën nachweisen; ausserdem bestand in 39 Percent Oligozoospermie. Die Azoospermie kann im Allgemeinen zwei Ursachen haben: entweder findet in den Hoden

<sup>1)</sup> Siehe pag. 295.



keine Secretion statt, oder das Secret findet in dem noch mehr oder weniger vollkommen functionirenden Hoden, in den Nebenhoden oder in den Vasis deferentibus bis zu deren Zusammenmündung mit den Ausführungsgängen der Samenblasen ein Hinderniss für seine Weiterverbreitung.

Die Samenbereitung fällt aus bei gewissen congenitalen Bildungsanomalien, wie das vollständige Fehlen (Anorchidie) und die rudimentäre Entwicklung (Atrophie) beider Hoden, ferner in allen jenen Fällen von Kryptorchidie, wo die Hoden keine normale Ausbildung erlangt haben oder geschrumpft sind. Denselben Effect haben die Castration, die Zerstörung der Hoden durch Traumen und alle jene Zustände, welche Atrophie des Hodenparenchyms im Gefolge haben, wie acute und chronische Entzündungen, Syphilis, Tuberculose und Tumoren der Hoden, ferner Circulationstörungen und Druck durch Hernien, Varicokelen, Affectionen der Scheidenhäute, Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks, auszehrende Krankheiten, wie Phthisis pulmonum, Syphilis, Typhus, der Alkoholismus etc.

Von grösserem Interesse ist die zweite, in Verschlussung der Leitungsbahnen für das Hodenproduct bestehende Ursache der Azospermie, weil sie in der überwiegenden Mehrzahl der einschlägigen Fälle ihren letzten Grund in gonorrhoeischen Zuständen der Hoden und Vasa deferentia findet, wie dieses die Zusammenstellungen von *Liégeois* und *Kehrer* gelehrt haben. Zur Ausbildung einer completen Azospermie muss nämlich die Versperrung der Samenwege eine beiderseitige sein; eine mehr oder weniger gleichzeitige Erkrankung der Nebenhoden oder der beiderseitigen Samenleiter kommt jedoch relativ am häufigsten beim Tripperprocesse vor.<sup>1)</sup> Anatomisch stellt sich die Obliteration der Samenwege in der Form einer Verhärtung dar;<sup>2)</sup> doch würde man fehlgehen, aus der Intensität einer nach der gonorrhoeischen Entzündung beider Nebenhoden zurückgebliebenen Induration der Cauda einen Schluss auf das Zustandekommensein der Azospermie zu ziehen.

Wie nämlich die experimentellen Versuche von *A. Cooper*, *Curling*, *Klebs*, *Kehrer* und *Brissaud* an Thieren gelehrt haben, dauert selbst bei vollständigem Verschlusse des Vas deferens die Secretionsthätigkeit des Hodens noch einige Zeit fort, um erst allmählig unter merklicher Atrophie des Organs zu erlöschen. Mit den Resultaten des Thierexperimentes stimmen nicht nur die klinischen Beobachtungen, sondern auch die pathologisch-anatomischen Befunde von *Gosselin* und *Curchmann*.

---

<sup>1)</sup> Siehe pag. 278.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 289.



Dunkel in ihrer Genesis sind jene Fälle von Azoospermie, denen keine Genitalaffectionen vorausgegangen sind und welche *Hirtz* als „idiopathische Sterilität“ beschrieben hat.

Die Azoospermie ist zumeist eine absolute oder permanente Erscheinung. Temporär tritt dieselbe bei verschiedenen Krankheiten, nach der Hodenentzündung und auch bei Gesunden auf, wenn der Coitus zu häufig hintereinander ausgeübt wird, wobei sich allmählig ein Missverhältniss zwischen Production und Verbrauch von Spermatozoën entwickelt.

Die Diagnose der Azoospermie kann nur mit Hilfe des Mikroskopes gemacht werden. Der Samen bei Azoospermie zeigt in Bezug auf Menge und Geruch zwar dasselbe Verhalten wie das normale Sperma; auch mikroskopisch zeigt er, mit Ausnahme der Spermatozoën dieselben Formelemente, daneben aber auch Lymphkörperchen, colloid entartetes Epithel und moleculares Fett; hingegen pflegt er durchsichtiger und dünnflüssiger zu sein, sedimentirt leichter und ist das Sediment von geringer Mächtigkeit, dafür aber reich an Spermakrystallen. Trotz des Fehlens der befruchtenden Elemente im Samen ist in der Mehrzahl der Fälle weder die *Potentia coëundi* noch die *Potentia ejaculandi* beeinträchtigt und haben die Patienten gewöhnlich keine Idee davon, dass sie befruchtungsunfähig sind und schieben die Kinderlosigkeit ihrer Ehe den Frauen zu, die dann von wenig umsichtigen Aerzten in unverantwortlicher Weise misshandelt zu werden pflegen. Die Azoospermie ist eine viel häufigere Ursache der Sterilität als die Aspermie und ist nach den neuesten Untersuchungen von *Kehrer*, *Sinety* die *Sterilitas matrimonii* in nahezu der Hälfte der Fälle den Männern zur Last zu legen.

Die Prognose der Azoospermie hängt von der Heilbarkeit des Grundleidens ab. Bei den gonorrhöischen Formen ist sie eine ungünstige. Man versuche in frischen Fällen Resorbentia, Badekuren, Massage und Electricität.

#### c) Qualitative Veränderungen der Secrete.

1. Im Harne neurotischer Individuen findet man nicht selten vorübergehend Zucker in geringer Menge bis zu 3 Percent — symptomatische Glykosurie. Ferner sind zuweilen heftige psychische Affecte, grosser Schreck, grosser Kummer, Angst etc. von vorübergehender Glykosurie gefolgt und findet man auch nach dem Gebrauche gewisser Medicamente — Amylnitrit, Curare, Morphin — vorübergehend Zucker im Harn. Endlich ist das vorübergehende Auftreten von Zucker im Harne in der Reconvalescenz fieberhafter Krankheiten, besonders im Gefolge von Wechselfieber zu erwähnen. Der vorübergehenden Glykosurie von mit Neurosen behafteten Individuen kommt nicht dieselbe Bedeutung zu wie dem Diabetes mellitus.

Ebenso wie Zucker findet man auch zuweilen geringe Mengen Albumin im Harn bei Neurosen des Harn- und Geschlechtsapparates, wenn



durch veränderte Gefässinnervation der Blutdruck in den Glomerulis Malpighii vermindert oder in den Harncanälchen gesteigert wird oder beides gleichzeitig stattfindet — nervöse Albuminurie. Es kommt ihr dieselbe Bedeutung zu wie der accidentellen oder transitorischen Albuminurie nach Convulsionen, epileptischen Anfällen, nach einem Wechselfieberanfälle und bei verschiedenen anderen Formen des Gefässkrampfes.

Im Sedimente neurotischer Harne findet man sehr häufig vereinzelte Spermatozoën, selten hingegen die blauen Schollen von Indigo. Spermatozoën in reichlicher Menge findet man bei der Mictionsspermatorrhoe und bei jener Form des organischen Aspermatismus, wo der Samen, weil er bei der Ejaculation aus der Harnröhre nicht abfließen kann, in die Blase zurückgestaut und erst später mit dem Urin entleert wird.

2. Die qualitativen Veränderungen und pathologischen Beimischungen des Samens haben wir bereits besprochen.<sup>1)</sup>

## Der Tripper beim Weibe.

Der Tripperprocess kann beim Weibe ebenso wie beim Manne die Schleimhaut des gesammten Urogenitaltractes ergreifen; nur wird, wie aus dem zu schildernden Baue der weiblichen Genitalien und namentlich des beim Geschlechtsacte zunächst in Mitleidenschaft gezogenen Abschnittes derselben ersichtlich werden wird, die der Contagion ausgesetzte Schleimhautfläche nicht nur an und für sich eine bedeutend grössere sein, sondern es werden auch die Pforten, durch welche das Trippergift in den Genitaltract einerseits, in den Harnapparat andererseits gelangen kann, zahlreicher sein, als beim Manne.

Ebenso wie beim Manne wird auch beim Weibe jene Abtheilung des Geschlechtsapparates zunächst und am häufigsten in Folge der Tripperinfection erkranken, welche, indem sie die Wollustorgane und den für die Aufnahme des männlichen Begattungsorganes dienenden Schlauch in sich fasst, beim Begattungsacte unmittelbar betheiligt ist. Diese Abtheilung des weiblichen Geschlechtsapparates besteht bekanntlich aus den äusseren Schamtheilen, der Scheide und dem Scheidentheile der Gebärmutter. In diese Abtheilung mündet auch der Harnapparat des Weibes. Von diesem ersteren, der Copulation dienenden Abschnitte der weiblichen Geschlechtsorgane aus kann der Tripperprocess aber auch jenen inneren Abschnitt befallen, welcher der Bildung, Fortleitung und Weiterentwicklung der Keimstoffe dient, i. e. vom Scheidentheile der Gebärmutter aus kann er sich auf

<sup>1)</sup> Siehe pag. 430.



die Gebärmutter selbst, die Eileiter und endlich auch auf die Eierstöcke fortpflanzen. Die äusseren Schamtheile sind unmittelbar, die Scheide und der Scheidentheil der Gebärmutter nur mittelbar bei Zuhilfenahme von eigens construirten Apparaten, die Gebärmutter, die Eileiter und Eierstöcke gar nicht unserem Gesichtssinne zugänglich.

## Anatomie derjenigen Organe des weiblichen Harn- und Geschlechtsapparates, welche zunächst und am häufigsten in Folge der Tripperinfection zu erkranken pflegen.

### A. Anatomie der weiblichen Begattungsorgane.

#### 1. Die äusseren Schamtheile des Weibes, Pudendum muliebre, cunnus, vulva (von valva, die Doppelthür).

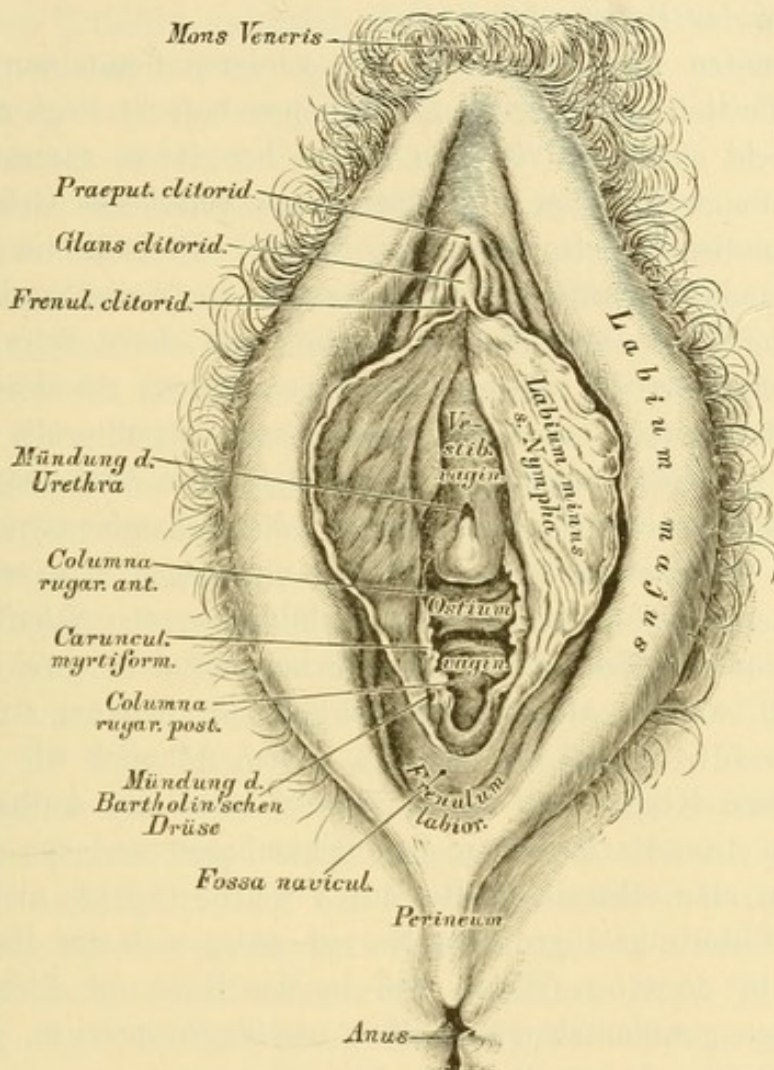
Die weibliche Scham wird von zwei Doppelfalten gebildet, den grossen und kleinen Schamlippen (Wasserlefen oder Nymphen), Labia pudendi externa s. majora et Labia pudendi interna s. minora s. Nymphae.

Die grossen Schamlippen sind zwei vorspringende Hautwülste, welche vom Schamberge, Mons veneris, der behaarten, durch ein starkes Fettpolster gewölbten Hautbedeckung der Schambeinverbindung mittelst einer breiten Querleiste, der Commissura anterior entspringen und einander parallel zu beiden Seiten der Mittellinie des Körpers und allmähig sich verjüngend nach ab- und rückwärts gegen das Mittelfleisch ziehen, woselbst sie mittelst einer schmälere Hautleiste, der Commissura posterior wieder zusammenfliessen, welche dann die vordere Begrenzung der Mittelfleischgegend bildet. Ihre äussere Oberfläche hängt mit der Haut der Schenkel zusammen, ist mit zerstreuten Haaren besetzt und etwas dunkler pigmentirt. Ihre inneren Flächen berühren sich und begrenzen die Urogenitalöffnung, die Schamspalte, Rima s. fissura pudendi. Die grossen Schamlippen besitzen an ihrer äusseren Fläche und an ihrem freien Rande alle Eigenschaften der äusseren Haut; nach innen hin verliert die äussere Oberfläche derselben allmähig den Charakter des Integumentes und nimmt das Ansehen und die Beschaffenheit einer Schleimhaut an, ohne vollständig die Structur derselben zu erlangen, da auch hier noch die oberste Schichte der Epithelien aus kleinen kernlosen Schüppchen besteht, und keine Schleim-, sondern Talgfollikel vorhanden sind. Erst weiter nach innen geht sie vollständig in die Schleimhaut des Urogenitalschlauches über.

Es verhält sich mithin die Haut hier ähnlich wie an der Vorhaut der Ruthe. Zwischen den beiden Lagen der Falten findet sich ein sehr lockeres und fettreiches Gewebe, welches Blut- und Lymphgefässe, Nerven und Drüsen einschliesst, und reichliche Mengen glatter Muskelfasern enthält,



ähnlich wie sie sich beim Manne in der Tunica dartos vorfinden. Die grossen Schamlippen sind auch ebenso wie der Hodensack zu Entzündungen

Fig. 49.<sup>1)</sup>

Die äussere Scham einer Deflorirten. Die grossen und kleinen Schamlippen auseinandergedrängt.

und Abscessbildungen weniger disponirt, als zu ödematösen Anschwellungen.

Unmittelbar vor der hinteren Commissur, am hinteren Winkel der Rima pudendi, bildet die Vereinigung der grossen Schamlippen eine quere, vorspringende Hautfalte, Frenulum labiorum pudendi s. navicula, Schambändchen, welche beim Auseinanderziehen der Labien einen scharfen, dünnen, concaven Rand zeigt, hinter welchem eine seichte Grube, die Fossa navicularis, sichtbar wird. Die Falte sammt der Grube wird von den Franzosen als Gabel, Fourchette, bezeichnet. In der kahnförmigen Grube werden die in die weiblichen Genitalien gelangenden Infektionsstoffe sehr gerne aufge-

<sup>1)</sup> Figur 49 bis Figur 57 sind entnommen: C. Heitzmann, „Descriptive und topographische Anatomie des Menschen“. Wien, Braumüller. 1886.



halten, namentlich bei tiefer Lage der Schamspalte, indem sich dann der Penis bei der Cohabitation sehr leicht in die Fossa navicularis einbohrt.

Die Fossa navicularis ist daher ein Lieblingssitz krankhafter Zustände. Eine mehr nach hinten gerückte Schamspalte erfordert auch eine erhöhte Steisslage bei der Untersuchung.

Nach unten und hinten von der vorderen Commissur und von den oberen Abschnitten der grossen Schamlippen bedeckt liegt ein nach vorne und oben leicht convexes, von den Seiten her etwas zusammengedrücktes und nach unten und hinten mit einer Rinne versehenes Gebilde, Clitoris (Membrum muliebre, Coles femininus, Kitzler). Die Clitoris ist eigentlich ein kleiner, undurchbohrter Penis und besteht aus denselben Elementen wie das männliche Glied, aber ohne Harnröhre und deren Schwellkörper. Die beiden Schwellkörper der Clitoris, Corpora cavernosa clitoridis, entspringen ebenfalls mittelst zweier von den Mm. ischio-cavernosi clitoridis umschlossenen Schenkel an der Uebergangsstelle der aufsteigenden Sitzbeinäste in die absteigenden Schambeinäste, steigen gegen die Schambeinsynchondrose auf, biegen dann unter einem spitzen Winkel um, legen sich mit ihren abgeflachten, inneren Seiten aneinander und bilden so den Schaft des Kitzlers, Corpus clitoridis, den eine mediane Scheidewand in zwei symmetrische Hälften theilt, welche, allmähig sich verjüngend, in einer stumpfen Spitze, Glans clitoridis, Eichel des Kitzlers, enden. Ähnlich wie zu der Ruthe, zieht auch zum Kitzler von der Symphyse herab ein Aufhängeband, Lig. suspensorium clitoridis. Zwischen dem Schambogen und den Schenkeln der Clitoris bleibt eine schmale Spalte, durch welche Gefässe und Nerven zum Rücken der Clitoris gelangen. Die Nerven endigen in der Haut der Eichel der Clitoris in derselben Weise, wie in der Haut der Eichel des Penis, ausser mit den gewöhnlichen Endkolben und Tastkörperchen, mit den sogenannten Wollust- oder Genitalnervenkörperchen.

Die kleinen Schamlippen sind gleichfalls paarige Faltungen der Haut, welche an der Innenfläche der grossen Schamlippen hinter der Mitte ihrer Länge entspringen, innerhalb derselben und parallel mit ihnen nach vorne und oben ziehen, woselbst sie sich in zwei Schenkel spalten, von welchen die beiden oberen, vorderen oder äusseren (Crura externa s. praeputialia) sich über und vor dem Kitzler bogenförmig mit einander verbinden und ihn von oben her kappenartig einhüllen (Vorhaut des Kitzlers, Praeputium clitoridis), die beiden unteren, hinteren oder inneren (Crura interna s. glandis) sich an den beiden die untere Rinne des Kitzlers begrenzenden Erhebungen befestigen und das Kitzlerbändchen, Frenulum clitoridis, bilden. Der freie Rand der Nymphen ist bogenförmig und mehr oder weniger eingekerbt; ihre Flächen sind glatt oder, vorzugsweise die innern, durch eine Menge feiner Wärzchen uneben. Ihre Höhe und Länge zeigt grosse indi-



viduelle Verschiedenheiten. Bei jungfräulichen Individuen bilden sie in der Regel einen schmalen rosenrothen, feuchten, von den grossen Schamlippen bedeckten Saum und kommen erst beim Auseinanderziehen dieser zum Vorschein. Dagegen ragen sie bei älteren Personen, besonders nach häufigem geschlechtlichen Verkehre und nach stattgehabten Geburten aus der Schamspalte hervor, werden trocken, spröde, derb und welk, und nehmen durch die Varicositäten ihrer venösen Gefässe eine schmutzig-blaue Farbe an. Sehr häufig sind sie an der einen Seite höher und länger als an der anderen. Das Bindegewebe der Nymphen ist fettlos, dagegen von mächtigen Bündeln elastischer Fasern und von einem dichten Venennetze durchzogen, so dass das Gewebe derselben dem cavernösen Gewebe ähnelt. Minder gefässreich, aber ebenso elastisch ist das Gewebe des Präputium und Frenulum clitoridis. Gleichwie an der Innenseite der grossen Schamlippen finden sich auch auf der Aussenfläche der kleinen Lippen und des Präputium clitoridis grosse Talgdrüsen; die oberflächlichste Lage ihres epithelialen Ueberzuges besteht ebenfalls aus kernlosen Zellen, und sind dessen tiefere Schichten mit Pigmentkörnern besetzt. An der Clitoris ist die äussere Haut mit den cavernösen Körpern fest verwachsen.

Der zwischen den kleinen Schamlippen befindliche Raum heisst das Vestibulum vaginae (Pronaus, Vorhof). Die hintere Wand dieses Raumes wird nahezu in ihrer Mitte 15—20 Mm. hinter der Clitoris durch das Orificium urethrae und circa 10 Mm. tiefer und noch weiter nach hinten von der Scheidenmündung durchbrochen. Die Oeffnung der weiblichen Harnröhre ist nicht spaltförmig wie die der männlichen Harnröhre, sondern rundlich, mit seitlichen Ausläufern versehen und von einem gewulsteten, härlich anzufühlenden Schleimhautringe umsäumt. Dicht unter der Harnröhrenöffnung liegt die unterste Faltenwulst der Columna plicata anterior der Scheide, Carina vaginae *Kohlrausch*.

Die Scheidenmündung, Introitus vaginae (Ostium s. Aditus s. Orificium vaginae, Orificium hymenis), ist im jungfräulichen Zustande mehr oder weniger abgerundet oder quer halbmondförmig, indem der untere Rand derselben concav, ihr oberer Rand durch die Carina vaginae ein wenig nach abwärts gedrängt erscheint. Am unteren Rande des Scheideneinganges bildet die Schleimhaut der Scheide eine Duplicatur, Valvula vaginae, Hymen Scheidenklappe oder Jungfernhäutchen, welche gewöhnlich die Gestalt eines nach oben concaven Halbmondes (Hymen semilunaris) besitzt, dessen Hörner gegen die Urethramündung gerichtet sind. Bei geschlossenen Genitalien ist die Scheidenklappe nach abwärts gewölbt und begrenzt mit ihrem freien Rande eine mediane lineare Spalte; bei Abducirung der Schenkel wird sie horizontal gesperrt und entfalten sich die Ränder der Spalte zu einem bogenförmigen Ausschnitte. In dieser gespannten Lage muss die Scheiden-



klappe einreißen, sobald wie bei der Defloration ein fremder Körper in die Vagina eingeführt wird. Die Lappen des zerrissenen Hymen werden durch die Vernarbung zu kleinen fleischigen Wärzchen reducirt, welche die hintere und seitliche Peripherie des Orificium vaginae umgeben und welche unter dem Namen Carunculæ hymenales s. myrtiformes, Scheidenklappenwärzchen, bekannt sind. Die Varietäten der Scheidenklappe sind sehr mannigfaltig; die wichtigsten sind der Hymen annularis mit kleiner centraler Oeffnung, der Hymen cribriformis mit mehreren Löchern und der Hymen imperforatus, welcher den Scheideneingang vollständig verschliesst.

Je näher dem Scheideneingange, desto mehr nimmt die Bedeckung des Vorhofes den Charakter einer Schleimhaut an. Sie ist glatt, von rosenrother Farbe, von Plattenepithel bekleidet und besitzt in der Umgebung der Clitoris, der Harnröhrenmündung und des Hymen bereits zahlreiche in die Submucosa eingelagerte acinöse Schleimdrüsen. Ferner finden sich Lacunen im Umkreise des Orificium urethrae und hinter dem Hymen.

Unter den in der Nähe des Orificium externum urethrae mündenden Lacunen sind zwei durch Weite und Tiefe bemerkenswerth. *Skene*<sup>1)</sup> hielt sie für Drüsen und fand auch Concremente in ihnen. *Freund*<sup>2)</sup> und *Kocks*<sup>3)</sup> erklärten sie für die *Gärtner'schen Gänge*, welcher Anschauung *Dohrn*<sup>4)</sup>, *Oberdieck*<sup>5)</sup>, *Rieder*<sup>6)</sup> und *Schüller*<sup>7)</sup> jedoch widersprachen.

Die *Gärtner'schen Gänge* sind nämlich stehen gebliebene Ueberreste der Ausführungsgänge der *Wolff'schen Körper*, welche während der fötalen Entwicklung beim Weibe in der Regel vollständig zu verschwinden pflegen, während beim Manne die Vasa deferentia aus denselben hervorgehen. Die *Gärtner'schen Gänge*<sup>8)</sup> sind bei manchen Säugthieren ein constantes Vorkommniß; sie stellen bei denselben zwei feine Canäle dar, welche neben oder etwas über dem Orificium urethrae münden, in dem Gewebe der vorderen Vaginalwand zum Uterus und von diesem weiter zwischen den Lamellen des Ligamentum latum bis in die Nähe der Eierstöcke, woselbst sie blind enden. Bei menschlichen Embryonen

<sup>1)</sup> *Skene A. J. C.* The anatomy and pathology of two important glands of the female urethra. Americ. Journ. of obstetr. (Mundé). XIII. April 1880. Nr. II.

<sup>2)</sup> *Freund.* Bericht der Naturforscherversammlung zu Cassel 1878.

<sup>3)</sup> *Kocks.* Arch. f. Gynäkologie. Leipzig 1883. Bd. 20. p. 487.

<sup>4)</sup> *Dohrn.* Ebendasselbst. Bd. 21. p. 328.

<sup>5)</sup> *Oberdieck.* Ueber Epithel und Drüsen der Harnblase und männlichen und weiblichen Urethra. Preisschrift. Göttingen 1884.

<sup>6)</sup> *Rieder.* Ueber die *Gärtner'schen Canäle.* Virchow's Arch. XCVI. p. 400.

<sup>7)</sup> *Schüller M.* Zur Anatomie der weiblichen Harnröhre. Virchow's Archiv XCIV. 1883. p. 405.

<sup>8)</sup> Siehe *C. Braun.* Lehrbuch der Gynäkologie, 1. Auflage.



aus der Mitte der Schwangerschaft erreichen sie bereits nicht mehr die Urethralmündung. Nach der Geburt scheinen sie ganz zu verschwinden; doch wollen besonders französische Anatomen und Geburtshelfer öfter solche Canäle gesehen haben, so namentlich *Baudeloque*, der einen Canal vom oberen Theile der Scheide in die Gegend der Eileiter verlaufen sah.

*C. Böhm*<sup>1)</sup> bestätigt das Vorkommen der in Rede stehenden Oeffnungen und Gänge am Rande der weiblichen Harnröhre, da er gefunden hatte, dass die Gänge häufig erkranken und der Sitz einer reichlichen Secretion werden. Nach diesem Autor können die Gänge auch innerhalb des Orificium urethrae münden. An jeder Seite des Vorhofes, etwas hinter den kleinen Schamlippen und parallel der Grenze zwischen Vestibulum und Vagina liegen ausser den Schwellkörpern der Clitoris und diesen anruhend die Schwellkörper der Harnröhre, *Corpora cavernosa urethrae s. vestibuli, bulbi vestibuli*, Schwellkörper des Vorhofes. Nach aussen werden sie von dem *M. constrictor cunni* umfasst. Sie besitzen eine Länge von 3 Ctm. und eine Dicke von 1 Ctm., sind an ihren hinteren Enden frei und abgerundet, an ihren vorderen Enden zugespitzt, ziehen über die Harnröhre weg zu der Eichel des Kitzlers und fliessen daselbst zusammen, *Pars intermedia Kobelt*. Die *Pars intermedia* nimmt grosse Venengeflechte auf, welche von den kleinen Schamlippen herkommen. Die Schwellkörper der Urethra und der Clitoris unterscheiden sich wie die entsprechenden cavernösen Körper des Mannes durch die Mächtigkeit des Netzwerkes.<sup>2)</sup> Dasselbe ist im *Corpus cavernosum urethrae* schwächer, dafür aber reicher an Muskelfasern.

In den Vorhof, dicht vor dem Hymen oder den *Carunculae myrtiformes* münden beiderseits die *Bartholin'schen*, *Cowper'schen* oder *Duverney'schen* Drüsen, *Huguier's Glandulae vulvo-vaginales*. Es sind dies im hinteren Ende der grossen Schamlippen, dicht vor dem aufsteigenden Schambeinaste zwischen den *Corp. cavernos. vestibuli* einerseits, dem *Constrictor cunni* und *Mm. transversi perinei* andererseits liegende und von der *Fascia perinei* bedeckte bohnergrosse und bohnenförmige, unregelmässig gelappte Drüsenkörper, von deren vorderer Spitze der einfache, für eine feine Sonde durchgängige Ausführungsgang, von den Fasern des *Constrictor cunni* bedeckt medianwärts nach vorn und abwärts zu dem Vorhofe zieht. Drückt man den hinteren Theil der grossen Schamlippen zwischen Daumen und Zeigefinger, so kann man aus den Mündungen der Ausführungsgänge eine weisslich-graue, fadenziehende, schleimige Flüssigkeit austreten sehen.

Die *Bartholin'schen* Drüsen gleichen in ihrem Baue und in ihrer

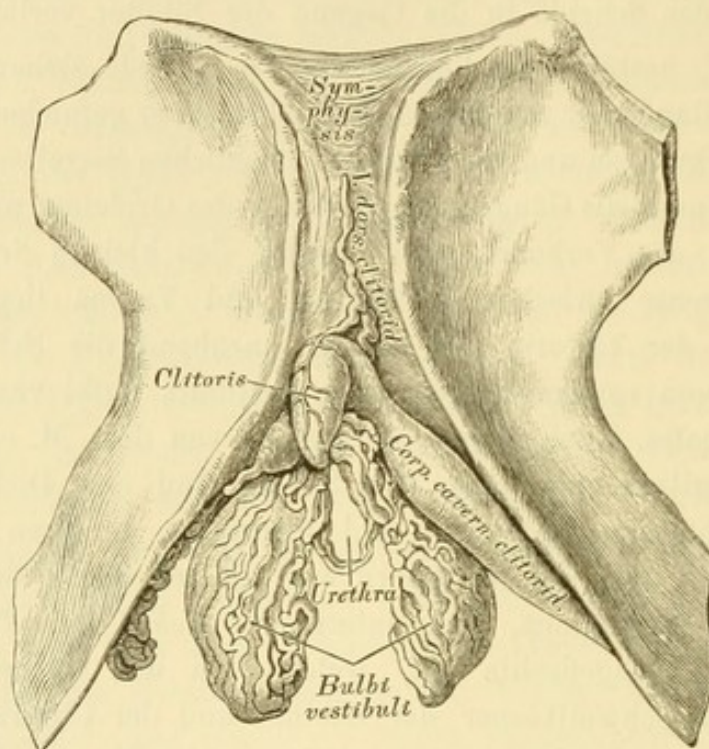
<sup>1)</sup> Arch. f. Gynäkologie. Bd. 21, Heft 1.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 27—29.



functionellen Bedeutung völlig den *Cowper'schen* Drüsen des Mannes.<sup>1)</sup> So wie diesen das Nässen der Harnröhre bei wollüstigen Aufregungen zu-

Fig. 50.



Die Wollustorgane des Weibes.

kommt, so bedingen jene das Feuchtwerden der äusseren weiblichen Geschlechtstheile, und ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Pollutionen der Frauen bei erotischen Träumen darauf beruhen, dass die spastischen Zusammenziehungen des *Constrictor cunni* stossweise Ergüsse des Drüsensecretes zur Folge haben.

Das *Diaphragma uro-genitale* des Weibes unterscheidet sich von dem des Mannes, dass es ausser von der Urethra auch von der Vagina durchbrochen wird und dass das *Septum transversum perinei* mächtiger, reicher an elastischen Fasern und organischen Muskellagen ist. Der *M. ischio-cavernosus* ist kleiner als beim Manne; er umfasst beiderseits den Schwellkörper der Clitoris und geht an dem Rücken derselben in eine gemeinsame Sehne über.

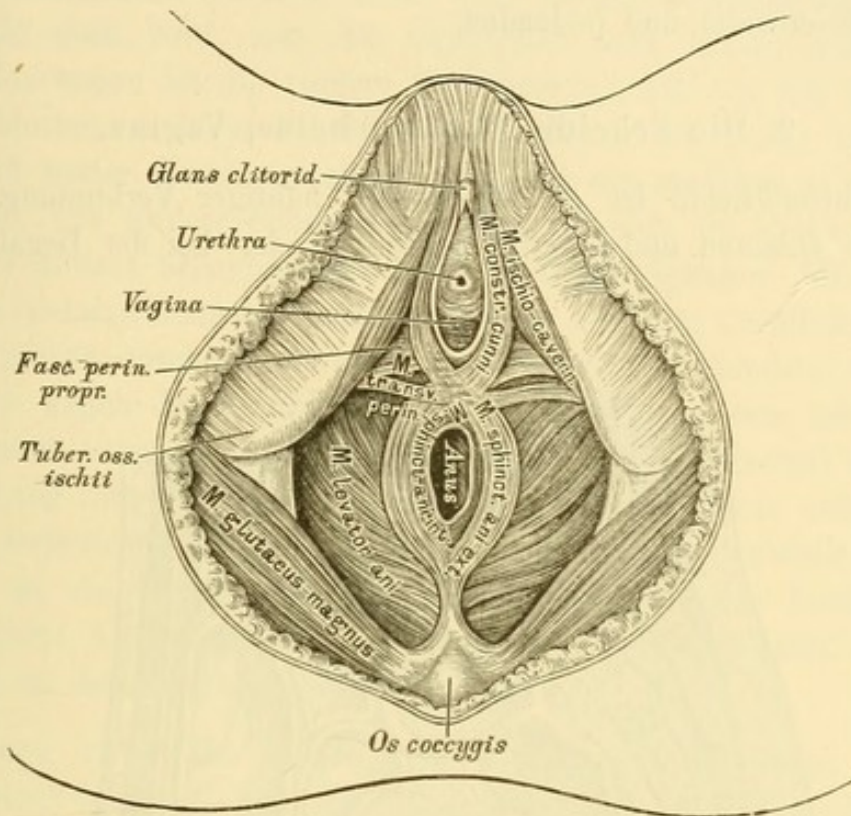
Der *M. bulbo-cavernosus* fehlt; er wird durch den *M. constrictor cunni*, *M. constrictor vaginae*, *M. constrictor vestibuli* s. *compressor bulbi*, Scheidenschnürer ersetzt. Es ist dies ein glatter, dünner Muskel, der nach hinten mit dem *Septum transversum perinei*, dem *Sphincter ani externus* und dem *M. transversus perinei superficialis* zusammenhängt, dann in zwei

<sup>1)</sup> Siehe pag. 44.



die Scheide umfassende Schenkel auseinanderweicht, deren jeder das Corp. cavernos. vestibuli der betreffenden Seite von unten her bedeckt und sich theils an diesem, theils an der Albuginea der Clitoris, theils an der Fascia

Fig. 51.



Topographie des weiblichen Dammes.

perinei superficialis inserirt. Dadurch wird der Musculus bulbo-cavernosus des Weibes zu einem paarigen Muskel, der mit dem Sphincter ani einen gemeinsamen Muskel von der Gestalt der Ziffer 8<sup>e</sup> bildet. Der M. transversus perinei profundus besteht vorwiegend aus organischen Muskelbündeln und verbindet sich medianwärts mit den organischen und animalischen Muskeln der Vagina.

Der M. levator ani umfasst auf dem Wege zum Rectum statt der Prostata die Scheide und schickt Fasern zur Harnblase. Die übrigen Perinealmuskeln des Weibes verhalten sich so wie die des Mannes.

Die äusseren Genitalien des Weibes werden ebenso wie beim Manne von den Art. pudendae externae versorgt, während zu den tieferen Theilen und den erectilen Gebilden Aeste der Art. pudenda interna hinziehen. Ebenso verhalten sich auch die Venen. Eine Vena dorsalis clitoridis nimmt das Blut der Eichel der Clitoris und der vorderen Abtheilung der Schwellkörper auf; die Venengeflechte der Schwellkörper des Vorhofes stehen mit den Scheidengeflechten in Verbindung, und gehen zum Theile in die Venae







und setzt sich mit seinem oberen Ende, Grund oder Gewölbe, Fornix s. fundus s. laquear an dem Halse der Gebärmutter fest, welche mit ihrem stumpfkegelförmigen Scheidentheile (Portio vaginalis uteri) in ihn hineinragt und ihn pfropfenartig abschliesst. Die Richtung desselben ist daher eine der Axe des kleinen Beckens mehr oder weniger entsprechende, mit der Concavität nach vorn, mit der Convexität nach hinten gekehrt. Dieses Umstandes wegen ist die vordere Scheidenwand um  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Ctm. kürzer als die hintere, und das Scheidengewölbe hinter der Portio vaginalis uteri tiefer und weiter als vor derselben — Cul de sac antérieur et postérieur der Franzosen. Die vordere Scheidenwand hat vor sich die Urethra und Harnblase, die hintere Scheidenwand hinter sich das Rectum. Mit der Urethra und dem unteren Ende der Harnblase, sowie mit dem Endstücke des Rectum ist die Scheide durch ein derbes Zwischengewebe verbunden, welches nach unten hin wegen der Krümmung der Harnröhre nach vorn und des Rectum nach hinten massiger wird. Weiter nach oben hin lockert sich der Zusammenhang mit der Harnblase einer- und dem Rectum andererseits und ist das Zwischengewebe ein sehr dehnbares. Die Seitentheile der Vagina grenzen an die Fascia pelvis und unter dieser an den Levator ani; ihre hintere obere Abtheilung ist von dem Bauchfelle überkleidet, welches sich von dort zu dem Mastdarme hinüber wendet.

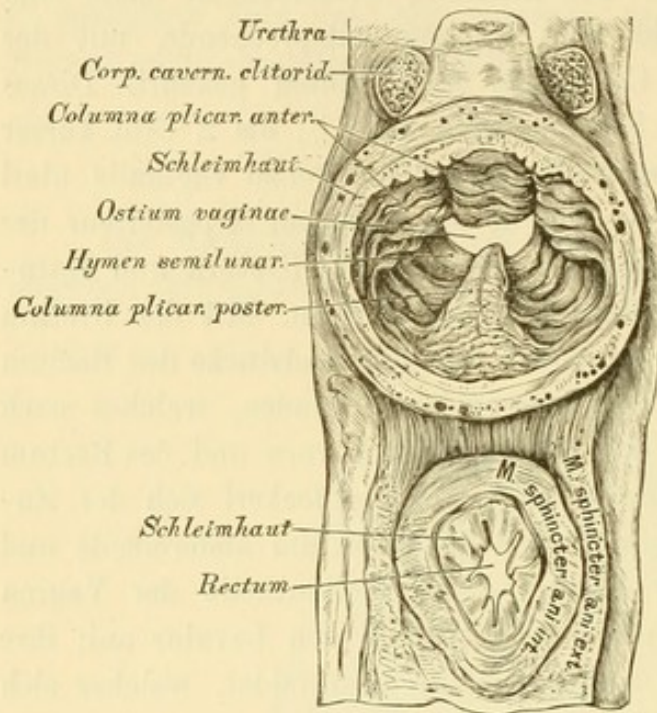
Länge und Weite der Scheide unterliegen zahlreichen individuellen Verschiedenheiten des Alters, der Körpergrösse und der Bildung der Genitalien. Die vordere Wand misst durchschnittlich 7—8, die hintere Wand 8—10 Ctm. Der engste Theil der Scheide ist ihre äussere, vom Constrictor cunni umfasste Mündung (anneau vulvaire der Franzosen). Ueber der Mündung erweitert sich die Scheide bis zum Scheidengewölbe hinauf, dessen Wände sich gegen den Scheidentheil der Gebärmutter kuppelförmig zuneigen. Die Weite betrifft vorzugsweise den Querdurchmesser, da die Scheide im sagittalen Durchmesser abgeflacht ist und ihre vordere und hintere Wand sich gegenseitig berühren. Die Figur, welche das Lumen derselben auf dem Querschnitte zeigt, variirt je nach der Region der Vagina und je nachdem das Individuum bereits geboren hat oder nicht. In ihrer regelmässigen Gestalt ist sie H-förmig, mit verlängertem, leicht vor- oder rückwärts gekrümmtem Quer-, und verkürzten, medianwärts convexen oder auch gebrochenen Seitenschenkeln.

Der hyperplastische Process während der Gravidität bedingt nicht allein eine Massen-, sondern auch eine Längen- und Weitezunahme. Mit der senilen Involution der Genitalien schrumpft auch die Scheide sowohl in der Länge als auch in der Weite, wird straffer, an ihrer Innenfläche glatt, blass, narbenähnlich.



Die Innenfläche der jungfräulichen Vagina ist nämlich nicht glatt, sondern zeigt an ihrer vorderen und hinteren Wand ein System von Längs- und Querfalten, welche derart angeordnet sind, dass an jeder Wand eine Längsfalte, *Columna vaginalis*, Scheidenwulst oder Runzelsäule, aufsteigt, und an diese nach beiden Seiten hin quere Kämme oder Leisten, *cristae, rugae, s. plicae vaginae*, Scheidenrunzeln sich anschliessen, die sich unter einander vielfach vereinigen und Vertiefungen bilden, in welche sich die faltigen Vorsprünge der gegenüberliegenden Wand hineinlegen. Die vordere Scheidenwulst, *Columna vaginalis anterior*, beginnt in der Nähe der Harnröhrenmündung am unteren Ende der vorderen Wand mit der *Carina vaginae* und flacht sich nach oben allmähig ab;

Fig. 53.



Durchschnitt einer jungfräulichen Vagina.

Ansicht von hinten; die Vagina ausgedehnt, um die Kämme an ihrer Innenfläche zu zeigen.

sie ist stärker entwickelt als die hintere Scheidenwulst, *Columna vaginalis posterior*, und ist nicht selten durch eine mediane longitudinale Furche in zwei Wülste getrennt, zwischen welche beim Schlusse der Vagina der hintere, stets einfache Scheidenwulst sich hineinschiebt. Die hintere Scheidenwulst liegt gewöhnlich etwas höher. Die beiden Scheidenwülste liegen sich überhaupt nicht gerade gegenüber, so dass sie beim Contacte der vorderen und hinteren Scheidenwand neben einander zu liegen kommen. Bei Frauen, welche öfters geboren haben, pflegen die vorderen Enden der Scheidenwülste zu hypertrophiren und turgescende Zapfen zu bilden, welche das Einführen des Scheidenspiegels erschweren.

Die quergestellten Scheidenrunzeln sind dicht über dem Scheideneingange am höchsten, fast knorpelhart, an den freien Rändern gekerbt und nach aufwärts gerichtet und nehmen nach oben zu allmähig an Höhe ab. Nach wiederholter Cohabitation, noch mehr nach öfteren Geburten, werden sie niedriger und weicher, verschwinden jedoch selten vollständig.

Die Wandung der Scheide ist in ihrem unteren Ende am dicksten und nimmt gegen das obere Ende an Mächtigkeit ab. Es lassen sich auf dem Dickendurchschnitte derselben drei Schichten unterscheiden, eine innere,



die Schleimhaut oder Mucosa, eine mittlere, die Muskelhaut oder Muscularis, und eine äussere, die Faserhaut oder Adventitia (Membrana cellularis). Die Tunica propria der Schleimhaut besteht aus einem ziemlich mächtigen Netzwerke von theils parallel verlaufenden, theils sich durchkreuzenden Bindegewebsbündeln und spärlichen, zarten, elastischen Fasern, zwischen dessen Maschen die Endverzweigungen der Gefässe und Nerven verlaufen. Ihre mit einem typischen, geschichteten, in seinem tiefsten Stratum kernhaltige Cylinderzellen<sup>1)</sup> führenden Pflasterepithel bedeckte Oberfläche ist von zahlreichen, reihenweise angeordneten, theils einfachen, theils zusammengesetzten Papillen besetzt. Am stärksten und zahlreichsten sind die Papillen im vordersten Antheile der Scheide; gegen den Fornix zu werden sie nicht nur niedriger, sondern auch seltener. Die Submucosa besitzt stärkere Bindegewebszüge und eine reichlichere Beimengung gröberer, elastischer Fasern, aber auch bereits zarte Muskelbündel. Trotzdem die Scheidenschleimhaut mitunter reichlich secernirt, ist das Vorhandensein oder Fehlen von secernirenden Drüsen bis heute noch nicht sichergestellt. Während eine Anzahl von Forschern keine Spur von drüsigen Einlagerungen in der Vaginalschleimhaut auffinden konnte, wollen andere nicht nur drüsenähnliche Schleimhautcrypten, sondern auch wirkliche Drüsen entdeckt haben. Ebenso unbestimmt sind die Angaben über die Anwesenheit von Lymphfollikel ähnlichen Einlagerungen.

Die oberste Lage des Epithels unterliegt einem ähnlichen Verhornungsprocesse, wie jene an der Schleimhaut der Lippen, der Mundhöhle und der Speiseröhre, und wird fortwährend abgestossen, weshalb man im Scheidensecrete immer einer Menge solcher abgestossener Epithelzellen begegnet. Dieses Secret, welches im Gegensatze zum alkalischen Uterusschleime immer sauer reagirt, ist normal so spärlich, dass es die Flächen eben feucht erhält und enthält ausser den abgestossenen Epithelzellen, einzelne Schleimkörperchen, freie Kerne nebst Detritus und verschiedene Bakterien. Die Muskelhaut besteht aus longitudinalen und kreisförmigen Zügen organischer Muskelfasern, welche derartig angeordnet sind, dass man im Allgemeinen eine äussere ziemlich geschlossene Lage longitudinaler Fasern und eine innere Lage unterscheiden kann, welche jedoch nicht continuirlich ist, zumeist aus circulären Fasern besteht, aber auch ab und zu längsgerichtete und schiefe Faserbündel enthält. Zwischen den Muskelzügen ist ein äusserst dichtes Netz weiter Venen ausgebreitet.

Die Faserhaut bildet eine mit reichlich eingelagerten elastischen Fasern und mit kleinen Mengen von glatten Muskelfasern versehene bindegewebige Umhüllungsschichte des Vaginalrohres, welche die gröberen Gefäss-

<sup>1)</sup> v. Prenschen. Virchow's Archiv, LXX. Rd. Separatabdruck pag. 5.



und Nervenramificationen einschliesst, nach unten in das Septum vesico- und rectovaginale, nach oben in die Beckenfascie übergeht.

Ihr arterielles Blut empfängt die Scheide aus den an der Hinterwand herablaufenden Art. vaginales, kleinen Arterienzweigen, welche von den verschiedensten Aesten der Art. hypogastrica abstammen, die Muskelschicht schief durchbohren, in der Submucosa sich in ein capillares Netz auflösen und in die Papillen der Schleimhaut Gefässschlingen senden.

Aus diesen in die Papillen eindringenden capillaren Gefässschlingen bildet sich das Netz, aus dem die Venen ihren Ursprung nehmen und gegen die Submucosa ziehen. In den Columnen sind die Venen plexusartig angeordnet. Sie vereinigen sich zu stärkeren Aestchen, welche die Muscularis durchsetzen und sich im Bindegewebe zwischen Vagina, Urethra und Blase, sowie Vagina und Rectum zu dem sogenannten Plexus venosus vaginalis entfalten, einem in Betreff seiner trabeculären Anordnung den cavernösen Schwellkörpern ähnlichen Gebilde.

Diese Plexus nehmen zahlreiche Venen aus den Bulbis vestibuli sowie Venenzweige der Labien auf und bilden an der hinteren Vaginalwand an den Seiten der Art. vaginales zwei abführende Venenstämme, welche mit den Plexus haemorrhoidales in Verbindung treten.

Ueber die feinere Vertheilung der Lymphgefässe in der Scheide ist wenig bekannt. Die Nervenstämme vom Sympathicus und N. pudendus bilden in der Faserhaut ausgebreitete, mit zahlreichen kleinen Ganglien besetzte Nervenplexus. Ihre Endigungsweise in der Schleimhaut ist beim Menschen noch nicht erforscht. Die Empfindlichkeit der menschlichen Scheide ist im Ganzen gering. Der Hymen erweist sich bezüglich seiner Structur als Theil der Vagina; auf die obere Fläche desselben setzen sich die Wülste und Papillen der hinteren Wand fort; zwischen seinen beiden Schleimhautplatten enthält er ein elastisches, nicht selten cavernöses Bindegewebe und vereinzelte Muskelbündel.

### 3. Die Vaginalportion.

Man unterscheidet bekanntlich an der Gebärmutter drei Abtheilungen, den Gebärmuttergrund (Fundus), den Körper (Corpus) und den Gebärmutterhals (Collum s. Cervix uteri). Der Gebärmutterhals ragt mit seinem unteren Theile in die Vagina hinein und dieser Theil heisst Scheidentheil der Gebärmutter, Portio vaginalis uteri.

Der Scheidentheil der Gebärmutter bildet somit den intravaginalen Abschnitt derselben, den einzigen, welcher dem Gesichtssinne noch zugänglich ist. Seine Gestalt gleicht im Allgemeinen der eines stumpfen Kegels, an



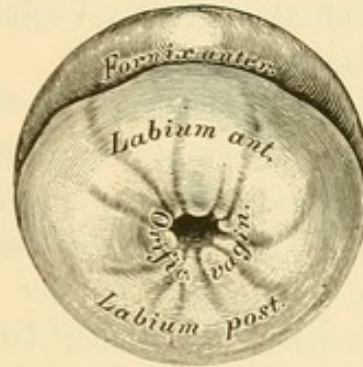
dessen unterem Ende die äussere Mündung, *Ostium uterinum externum*, äusserer Muttermund, *Ostium vaginale uteri*, eines Canales sich befindet, *Canalis cervicis uteri*, der als Verlängerung der Gebärmutterhöhle den Halstheil der Gebärmutter durchbohrt und auf diese Weise die Scheide mit der Gebärmutterhöhle in Verbindung bringt.

Fig. 54.



Beleuchtungsbild der Portio vaginalis uteri im jungfräulichen Zustande.

Fig. 55.



Beleuchtungsbild nach wiederholten Entbindungen.

Sowohl die Form und die Weite des äusseren Muttermundes, als auch die Form, Grösse und Länge der Vaginalportion unterliegen sehr zahlreichen Variationen, auch innerhalb der Grenzen des Normalen. Das jungfräuliche *Ostium externum* stellt bald ein kreisrundes Grübchen mit eben solcher Oeffnung, bald eine querovale Mündung mit eng aneinander liegender vorderer und hinterer Cervicalwand dar, so dass dadurch eine zwischen zwei glatten und abgerundeten Lippen, *Labia uterina*, liegende Querspalte entsteht. Beide Lippen bilden eigentlich den Grund der Vagina, liegen aber mehr in der Flucht ihrer vorderen Wand. Die Folge davon ist, dass die vordere, wenn auch kürzere Lippe tiefer steht als die hintere, letztere gleichsam verdeckt, dass das vordere Scheidengewölbe seichter ist als das hintere und dass die Axe der Gebärmutterhöhle mit der Axe der Scheide einen nach vorn offenen stumpfen Winkel bildet. Die normale Weite eines virginellen *Ostium externum* ist in der Regel eine solche, dass sie durch eine gewöhnliche Uterussonde leicht passirt werden kann.

Nach wiederholten Geburten wird der äussere Muttermund klaffend trichterförmig, und stellt eine querverlaufende Spalte, *Os tincae*, Schleienmaul, mit unregelmässigen, bald seichten Einkerbungen, bald tiefen, eingezogenen, strahlenförmigen Narben dar. Bei Frauen, welche wiederholt geboren haben, erscheint auch die Länge der Vaginalportion reducirt, hingegen bleibt sie massiger und hat ihre schlanke, konische Gestalt verloren. Nach dem Eintritt der Klimax verfällt die Vaginalportion, wie alle anderen Organe, der senilen Atrophie. Sie wird kürzer und kleiner, ihre Lippen werden schlaff,



schmal und dünn, oder sie sind, wenn Geburten stattgefunden haben, bei ausgedehnter Narbenbildung rigid. Gleichzeitig mit der Involution der Vaginalportion erfolgt die Schrumpfung der Scheide, namentlich ihres Fornix.

Bei jeder Menstruation nimmt die Vaginalportion an Volumen zu; namentlich wird ihre vordere Lippe länger und dicker. Zu gleicher Zeit öffnet sich der äussere Muttermund und erweitert sich der Cervicalcanal. Aehnliche Veränderungen wie bei jeder Menstruation finden auch im Beginne der Gravidität statt; die Vaginalportion nimmt an Masse zu und verliert ihre schlanke Gestalt.

In den letzten Perioden der Schwangerschaft jedoch wird sie kürzer, weil sie zur Vergrösserung des Uterus mit einbezogen wird und verstreicht gegen das Ende der Schwangerschaft derartig, dass nichts als der erweiterte Muttermund mit saumartig verjüngtem Rande übrig bleibt.

Nach *Hennig*<sup>1)</sup> ist der Scheidentheil am längsten, abgesehen von Menstruirenden, bei Deflorirten (Unverheiratheten) und dabei Nulliparen; am kürzesten bei geschiedenen Frauen. Die vordere Lippe ist am längsten bei Witwen im Zeugungsalter, am kürzesten an Ehefrauen, die nie geboren. Die hintere am längsten bei Witwen in mittleren Jahren, am kürzesten bei unfruchtbaren Frauen. Den breitesten Scheidentheil tragen unsittliche Frauen, den schmälsten kinderlose Weiber. Die Dicke der Portio vaginalis ist am auffallendsten an jungen Witwen, am geringsten in der sechsten Woche nach der Niederkunft. Die vordere Wand ist am mächtigsten ausser der Monatszeit im sechsten Monate nach der Niederkunft, am dünnsten bei älteren Witwen; die hintere Wand am dicksten, und zwar fast doppelt so dick, als die eigenthümlich verdünnte vordere Lippe, bei nulliparen Deflorirten; am dünnsten in der vierten Woche nach der Entbindung.

Die Vaginalportion besteht aus organischen Muskelfasern und der Schleimhaut. Die Muskelfasern stammen einerseits aus dem Gebärmutterhalse, andererseits aus der Scheide und bilden theils längs-, theils schief-, theils querverlaufende Züge, zwischen welche sich überall ohne Intervention einer Submucosa das Bindegewebe der Schleimhaut hineinschiebt, so dass diese dem Muskellager innig anhaftet und dadurch die Unverschiebbarkeit der Schleimhaut der Vaginalportion erklärlich wird. Die Schleimhaut der Vaginalportion ist eine Fortsetzung der Schleimhaut der Vagina und besitzt auch deren Charakter. Sie ist mit zahlreichen Papillen besetzt, welche in der Gegend des äusseren Muttermundes am zahlreichsten und besonders schön entwickelt sind. Ueber die Spitzen der Papillen streicht ein mehrschichtiges Pflasterepithelium nivellirend hinweg. Sowohl die Papillen als auch das Pflasterepithel enden nicht immer knapp am Ostium externum, sondern ihr

<sup>1)</sup> Der Katarrh der inneren weiblichen Geschlechtsorgane. Leipzig 1870.



Gebiet reicht zuweilen mehr oder weniger weit in den Cervicalcanal hinauf. Die in die Papillen eintretenden Gefässschlingen entstammen einem dicht unter dem Epithel liegenden Netze von Capillaren, welches die aus der Muskelschicht in leichtgeschlängelter, paralleler Richtung und in ziemlich gleichmässiger Entfernung von einander bis dicht an die Oberfläche verlaufenden, relativ dickwandigen arteriellen Stämmchen bilden.

Die verhältnissmässig weiten Venenstämmchen entspringen ebenso dicht unter der Oberfläche und dringen ebenso regelmässig geordnet den Arterien parallel in die Tiefe.

Drüsen kommen an der Vaginalportion in der Region des Pflaster-epithels ebenso selten vor, wie in der Vagina.

### **B. Anatomie der weiblichen Zeugungsorgane. Organa generationis feminina.**

Die weiblichen Zeugungsorgane, die Gebärmutter mit den Eileitern und den Eierstöcken, liegen vollständig in der Beckenhöhle innerhalb einer durch sie emporgehobenen Falte des peritonealen Beckenüberzuges, indem die Gebärmutter als Fortsetzung der Scheide den ober der letzteren zwischen Harnblase und Mastdarm befindlichen Raum einnimmt, die Eileiter von den Seiten des Gebärmuttergrundes zwischen den Blättern der Peritonealfalte nach aussen und hinten ziehen, um vor dem Mastdarme wieder nach einwärts sich zu wenden, und die an der Seitenwand des Beckens nach rück- und einwärts von der Gebärmutter in einer Ausbuchtung des hinteren Blattes der Peritonealfalte liegenden Eierstöcke von aussen her zu umfassen. Durch die faltenförmige Emporhebung des Peritoneums entstehen vor und hinter dem Uterus zwei Blindsäcke, deren vorderer, *Excavatio vesico-uterina*, deren hinterer und viel tieferer *Excavatio utero-rectalis* genannt wird, während die zu beiden Seiten der Gebärmutter gegen die Beckenwand hin ziehenden und die Eileiter, die runden Mutterbänder, die *Ligamenta ovarii* und die Blutgefässe des Uterus zwischen sich fassenden Abschnitte der Bauchfellfalte, *Ligamenta uteri lata* heissen.

Die Gebärmutter ist somit hinten und oben ziemlich vollständig, vorn aber nur bis zu jener Stelle vom Bauchfelle umschlossen, wo sie sich an die Harnblase anlegt; die Eileiter gehen an ihrer äusseren Mündung, *Ostium abdominale*, frei in den Bauchfellsack hinaus und die Eierstöcke sind nur an ihrem unteren Rande, wo die Blutgefässe austreten, *Hilus ovarii*, mit dem Bauchfellüberzuge in Verbindung.

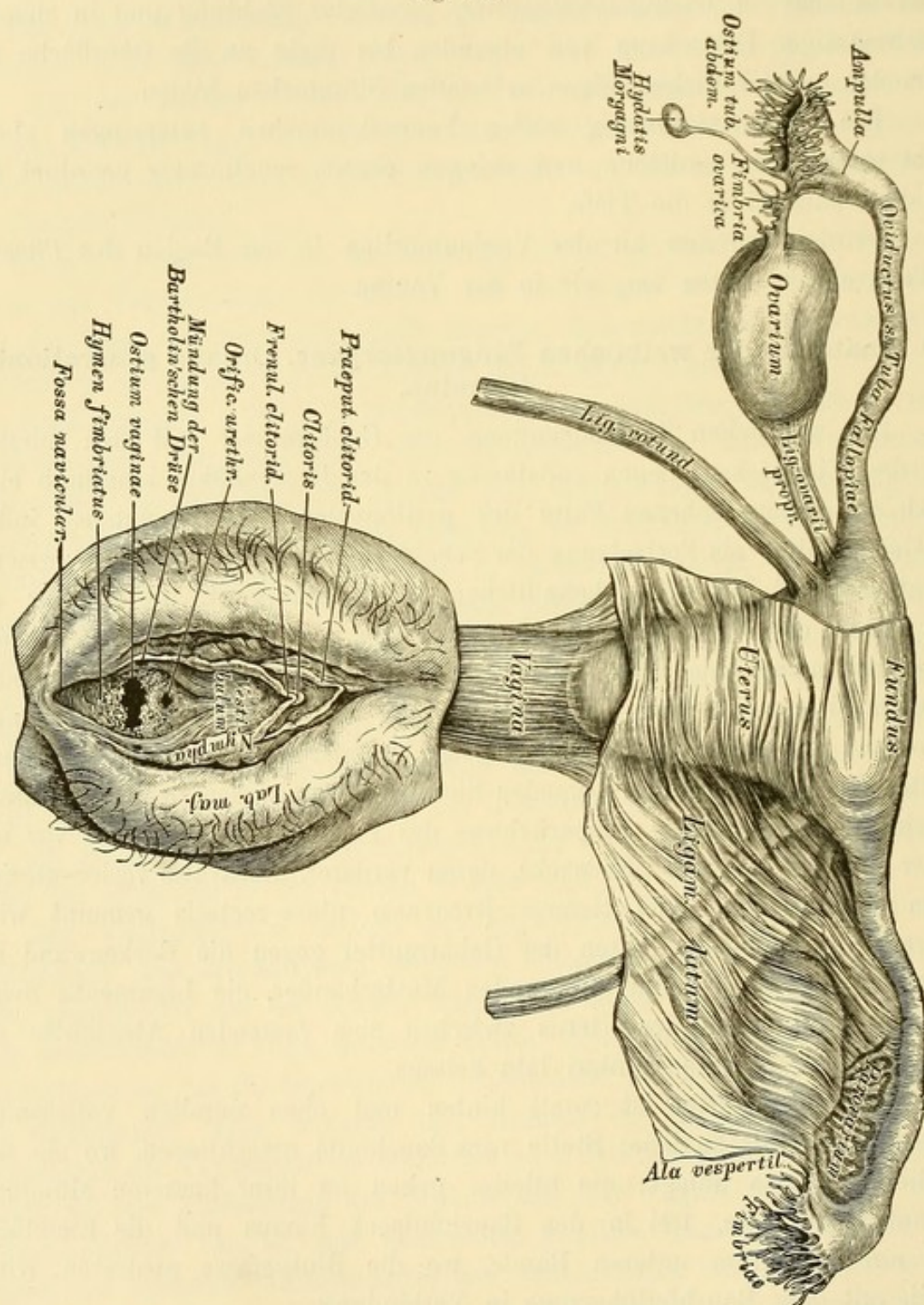
#### **1. Die Gebärmutter. Uterus s. Matrix.**

Die vollständig entwickelte, jungfräuliche Gebärmutter besitzt eine länglich birnförmige, von vorn nach hinten etwas abgeplattete Gestalt. Ihr



breiter dicker, die Anheftung der Eileiter überragender Grund liegt im Niveau der oberen Beckenapertur und kann bei mageren Individuen und bei

Fig. 56.



Jungfräuliche Geschlechtsorgane eines 14jährigen Mädchens.  
Ansicht von vorne in natürlicher Grösse.

leerer Harnblase durch die Bauchwand durchgeföhlt werden. Der Körper beginnt von den Insertionsstellen der beiden Eileiter, ist an der vorderen



Fläche glatter als an der hinteren und verschmälert sich nach unten zum cylindrischen, vom Scheidengewölbe umfassten Halse. Die Grenze zwischen Körper und Hals ist durch eine Einschnürung markirt, welche nach öfteren Geburten mehr oder weniger undeutlich wird. Von den Seitenrändern, da wo sie an den Gebärmuttergrund stossen, gehen die Eileiter, etwas tiefer und vor den letzteren gehen die runden Mutterbänder, hinter den letzteren die Eierstockbänder ab. Alle diese Gebilde liegen, wie bereits erwähnt, zwischen den beiden Platten der breiten Mutterbänder, welche medianwärts in den serösen Ueberzug der Gebärmutter übergehen und an der Seitenwand des Beckens auseinanderweichen. Die Eileiter laufen zwischen beiden Blättern der breiten Mutterbänder, in deren oberem Rande eingeschlossen, nach aussen. Die runden Mutterbänder sind strangförmige Verlängerungen der Gebärmuttersubstanz, welche in das vordere Blatt der breiten Mutterbänder eingeschlossen sind und durch den Leistencanal zur vorderen Fläche der Schamgegend ziehen, um sich in den grossen Schamlippen zu verlieren. Sie sind das Analogon der Cremasteren des Mannes. Die Eierstockbänder sind fibröse Stränge, welche in einer Falte der hinteren Lamelle der breiten Mutterbänder zu den Eierstöcken ziehen. Die Gebärmutterhöhle stellt einen in sagittaler Richtung leicht S-förmig gekrümmten Spalt dar von der Gestalt eines Dreieckes, dessen Seiten eingebogen sind. Die Basis des Dreieckes entspricht dem Grunde der Gebärmutter. An den Winkeln, wo sich die Basis des Dreieckes mit den Seitenrändern vereinigt, liegen die Mündungen der Eileiter. Die untere Spitze des Dreieckes setzt sich in den durch den Gebärmutterhals verlaufenden Canal fort. Der Cervicalcanal ist in seiner Mitte ausgeweitet und wird dessen Mündung in die Gebärmutterhöhle, innerer Muttermund, *Orificium uterinum*, genannt. Die Wand der jungfräulichen Gebärmutter ist im blutleeren Zustande 10 bis 15, bei Frauen bis 20 Mm. mächtig. Sie besteht aus drei Schichten, einer äusseren fibrösen, einer inneren von Schleimhaut gebildeten und einer mittleren, aus glatten Muskelfasern bestehenden.

Die äussere fibröse Schicht, *Parametrium*, ist im Grunde und Körper der Gebärmutter nur sehr schwach entwickelt und mit dem serösen Bauchfellüberzuge, *Perimetrium*, so fest und unmittelbar verbunden, dass letzteres nur schwer von der Muskelschicht losgetrennt werden kann. In der Umgebung der oberhalb der Insertion der Scheide gelegenen Partie des Gebärmutterhalses ist das *Parametrium* jedoch stärker entwickelt und besteht aus lockerem, grossmaschigem Zellgewebe, welches zahlreiche Blutgefässe, namentlich colossal entwickelte Venengeflechte, sowie Muskelfasern, Saugadern und Lymphdrüsen eingeschlossen enthält.

Die Muskelschicht bildet den der Masse nach bei weitem überwiegenden Bestandtheil der Gebärmutterwand. Sie ist am Grunde und in



der Mitte des Körpers am dicksten und gegen die Einmündung der Eileiter am dünnsten. Man kann an ihr drei Lagen unterscheiden, von denen die mittlere bei weitem die mächtigste ist und von *Kreitzer* Stratum vasculare genannt wurde, weil sie von einem dichten Plexus weiter Venen durchzogen ist. Sie besteht aus einem Flechtwerke circular, schief und longitudinal verlaufender Muskelbündel. Die äussere Muskellage oder Stratum supravasculare besteht wiederum aus zwei Schichten, indem dicht unter dem Bauchfellüberzuge und mit diesem untrennbar vorschmolzen eine dünne Lage longitudinaler Fasern vom Fundus vorn und rückwärts bis an den Cervix herunterläuft (Stratum subserosum), während die tiefer liegenden Theile dieser Muskellage aus dicht verwebten longitudinalen und circularen Faserbündeln bestehen, durch welche sich kleinere Gefässe als im Stratum vasculare durchdrängen. Unter den longitudinalen Fasern tritt in der Medianlinie ein stärkerer von vorn nach rückwärts über den Fundus hinwegziehender Strang besonders hervor und bildet daselbst eine vorspringende Kante. Ein Theil der circularen Fasern schlägt sich nach den Seiten zu auf die Eierstockbänder und auf die Ligamenta rotunda über, in welchen letzteren sie dann weiter zu den Leistenegenden gelangen. Ein Theil der am meisten nach den Seiten gelegenen Fasern des Stratum subserosum biegt in die Ligamenta lata um und von dem Gebärmutterhalse zieht beiderseits ein dünner musculöser Strang gegen die Seiten des Mastdarmes hin: *Luschka's* Musculi retractores uteri, welche Stränge das Bauchfell in der Excavatio utero-rectalis faltenartig hervorwölben und die *Douglas'schen* Falten bilden, welche den *Douglas'schen* Raum zwischen sich fassen. Die innere Muskellage (Stratum submucosum) besteht gleichfalls aus einem Flechtwerke in den mannigfaltigsten Richtungen sich kreuzender Faserbündel, in welchem jedoch die circularen Fasern vorzugsweise scharf hervortreten und welches von noch feineren Gefässen als selbst das Stratum supravasculare durchzogen ist. Dicht unter der Schleimhaut liegt ebenso wie unter der Serosa eine dünne Längsfaserschicht, aus welcher vereinzelte Bündel zwischen den Drüsen in die Schleimhaut aufsteigen, während das Bindegewebe der Schleimhaut allerwärts in das Stratum submucosum der Muskelschicht hineingreift, so dass die Schleimhaut mangels einer eigentlichen Submucosa ihrer musculösen Unterlage fest anhaftet.

An den oberen seitlichen Ecken des Uterus weichen dessen Muskelfasern auseinander, um die Eileiter zu umfassen, deren Muskelhaut jedoch fast durch die ganze Dicke der Gebärmutterwand ihre Selbstständigkeit und selbst ihre freie Beweglichkeit behält, indem sie von dem Muskelgewebe des Uterus durch eine lockere Bindegewebsschicht geschieden ist. Gegen die Cervicalportion nimmt die Muskelschicht des Uterus an Mächtigkeit ab und zugleich ändern sich die Fasern nach dem Verlaufe in der Art, dass



man deutlich eine äussere und innere longitudinale und eine mittlere circuläre Muskellage unterscheiden kann, welche letztere in den Muttermundslippen der Schliessmuskel des Muttermundes, Sphincter uteri, bildet. Die Schleimhaut des Uterus ist im Körper und Cervicaltheile von durchaus verschiedenem Bau. In der Körperhöhle der Gebärmutter ist sie glatt, dünn und weich und besteht vorzugsweise aus spindelförmigen und mehrstrahligen, zum Theile auch aus lymphoiden Zellen, die in ein äusserst feines Fasernetz eingelagert sind, in welchem zahlreiche Blutgefässe verlaufen, die bis dicht unter das einschichtige, flimmernde Cylinderepithelium vordringen. Die Richtung der Flimmerbewegung geht vom Grunde gegen den Cervix hin. In der Schleimhaut sind zahlreiche, schlauchförmige Drüsen, Urindrüsen, Glandulae utriculares, eingelagert, welche gegen ihr blindes Ende hin zuweilen ein- oder mehrfach gablig getheilt oder hirtensstabförmig umgebogen und in ihrer ganzen Länge mit Flimmer- oder Cylinderepithelium ausgekleidet sind. In dem Cervicalcanale ist die Schleimhaut dicker und fester als in der Gebärmutterhöhle und an ihrer Oberfläche ähnlich gefaltet, wie die Vaginalschleimhaut, indem an der vorderen und hinteren Wand desselben je ein verticaler Wulst sich befindet, von welchem, ähnlich wie die Zweige der Palme sich ausbreiten, schief nach den Seiten verlaufende Falten oder Kämme ausgehen, Arbor vitae s. Palmae plicatae. In den Zwischenräumen der Schleimhautfalten finden sich neben vereinzelter Uterindrüsen ausserordentlich zahlreiche reichverzweigte Schleimbälge, welche, wie die Uterindrüsen, von flimmerndem Cylinderepithel auch da ausgekleidet sind, wo die Schleimhaut bereits Plattenepithel<sup>1)</sup> besitzt. Werden die Mündungen der Schleimdrüsen aus irgend einem Grunde verlegt, so entstehen jene die Schleimhautoberfläche mehr oder weniger emporwölbenden Retentionscysten, welche unter dem Namen Ovula Nabothi bekannt sind. Die Ovula Nabothi werden zuweilen durch den Muttermund hervorgedrängt, und ziehen die Schleimhaut des Cervix in Form eines Stieles nach sich, welcher mitunter sich abschnürt, so dass die Blasen herausfallen.

Die Grenze, wo im Cervicalcanale des virginellen Uterus das einschichtige Cylinderepithel in das mehrschichtige Plattenepithel übergeht, ist eine mehr oder weniger scharfe, bisweilen durch einen vorspringenden Saum gekennzeichnete, und entspricht ziemlich genau der Grenze, bis zu welcher die Aussenseite des Cervix vom Parametrium umgeben ist.

Die Uterushöhle secernirt normaliter wenig Schleim; dagegen sondert der Cervix auch normaliter oft eine grosse Quantität Schleim ab, so dass der Canal pfropfenartig verschlossen ist. Zur Zeit des Eintrittes der Menstruation wird der Schleimpfropf in Folge einer gesteigerten Secretion von

<sup>1)</sup> Lott. Zur Anatomie und Physiologie des Cervix uteri. Erlangen 1872.



den Wänden des Canales her losgelöst und ausgestossen. Das Secret der Gebärmutter Schleimhaut besitzt eine alkalische Reaction, erscheint glashell, zäh und klebrig und führt zahlreiche Schleimkörperchen neben sparsamen Plattenepithelien. In Berührung mit dem sauren Vaginalschleime trübt es sich.

Die Blutgefässe dringen von den seitlichen Rändern her in die Substanz des Uterus ein. Die Arterien stammen von den Art. spermaticis internis und den Art. uterinis; sie haben einen stark geschlängelten und öfters rankenförmig aufgedrehten Verlauf. Die Venen der Gebärmutter stehen mit den Scheidenvenen in unmittelbarer Verbindung und bilden mit ihnen den bereits erwähnten Plexus utero-vaginalis, welcher sich theils in die Vena hypogastrica, theils durch eine längs der Eileiter hinziehende Fortsetzung (Plexus pampiniformis) in die Vena spermatica interna entleert. Lymphgefässe sind in der Gebärmutter gleichfalls ziemlich reichlich vorhanden. Sie wurzeln in einem theils in der Schleimhaut, theils unter dem serösen Ueberzuge befindlichen capillaren Netze und begeben sich vom Körper in die Lenden-, vom Cervix in die Beckendrüsen. Die Nerven stammen zum grössten Theile aus dem Plexus hypogastricus des Sympathicus, zum geringsten Theile von den unteren Sacralnerven; sie bilden hie und da grössere und kleinere Gruppen von Ganglienzellen.

Die Grösse, Gestalt und Lage der Gebärmutter, die Beschaffenheit ihrer Wände und ihrer Höhle unterliegen je nach der Verschiedenheit ihrer eigenen Function (bei der Menstruation, beim Coitus und bei der Geburt) und der Functionen ihrer Nachbarorgane (Blase und Rectum), sowie je nach den verschiedenen Altersperioden des Weibes zahlreichen Veränderungen, welche hier des Näheren zu schildern wir uns versagen müssen, und verweisen wir den wissbegierigen Leser auf die einschlägigen Lehrbücher und Monographien.

## 2. Die Eileiter, Muttertrompeten, Oviductus s. Tubae Fallopianae.

Die Eileiter sind wahre Fortsetzungen des Uterus und haben daher eine dem letzteren ähnliche Textur. Sie bilden zwei häutige, 10—16 Ctm. lange, röhrenförmige Gänge, welche in dem oberen Rande des Ligamentum latum uteri, die beiden Blätter dieser Peritonealfalte auseinanderdrängend, anfangs gestreckt, dann gewunden zur seitlichen Beckenwand verlaufen, um sich dann nach rück- und abwärts zu den Eierstöcken umzubiegen. Der mediale, gerade Abschnitt, Extremitas uterina, ist eng, hat in der Regel 2 bis 3 Mm. Durchmesser, Isthmus, beginnt mit dem gewöhnlich nur für eine Borste durchgängigen Ostium uterinum, erweitert sich lateralwärts, Extremitas abdominalis, zu einer 6 bis 8 Mm. und darüber weiten Ampulle,



und endigt mit einer Art Trichter, Infundibulum, dessen Rand durch Einschnitte in Fransen (Fimbriae) getheilt ist (daher auch der Name Morsus diaboli), und dessen Grund das Ostium abdominale birgt, von welchem aus eine Rinne über die längste Franse, Fimbria ovarica, bis zu dem Eierstocke hin sich verfolgen lässt. Die Fimbria ovarica folgt einer secundären Falte des Bauchfelles, Ligamentum infundibulo-ovaricum, welche durch das Ligamentum infundibulo-pelvicum seitlich an das Becken befestigt ist.

Die äussere Bedeckung der Eileiter bildet, wie bereits erwähnt, das Peritoneum. Auf dieses folgt, durch eine ansehnliche Lage subserösen Bindegewebes getrennt, die mächtigste Schicht der Tuben, die Muscularis; dieselbe ist an der Extremitas uterina mächtiger, als an der Extremitas abdominalis, und bilden deren nach innen gelegene circuläre Fasern an der Uterinalmündung einen förmlichen Sphincter tubae. Ob an der abdominalen Tubenmündung gleichfalls ein Sphincter vorhanden ist, ist controvers. Ueber der Muscularis liegt eine weitmaschige submucöse Schicht. Die Schleimhaut ist in Längsfalten gelegt, welche in der Ampulle eine besondere Mächtigkeit erlangen und zahlreiche Nebenfalten besitzen, die der Lichtung ein vielfach gebuchtetes Aussehen verleihen. Das Gewebe der Schleimhaut zeigt eine grosse Aehnlichkeit mit dem Rindenstroma der Ovarien; die Tunica propria ist nach innen von einschichtigem, flimmerndem Cylinderepithel, nach aussen von einer Schicht longitudinaler, organischer Muskelfasern bedeckt, welche im Isthmus stärker entwickelt ist und in die Längsfalten der Schleimhaut eindringt. Die Schleimhaut grenzt an den Fimbrien unmittelbar an das Peritoneum, indem die äussere Seite der Fimbrien einen Peritonealüberzug, die innere einen Schleimhautüberzug besitzt, dessen Epithel durch eine scharfe Grenzlinie von dem Serosa-Endothel abgesetzt ist.

Durch die Verbindung und histologische Aehnlichkeit mit dem Uterus, durch die innige Verbindung mit dem Peritoneum und den Ovarien erklärt sich leicht, dass die Tuben an den Erkrankungen des Uterus und seiner Adnexa fast immer mehr oder weniger theilnehmen.

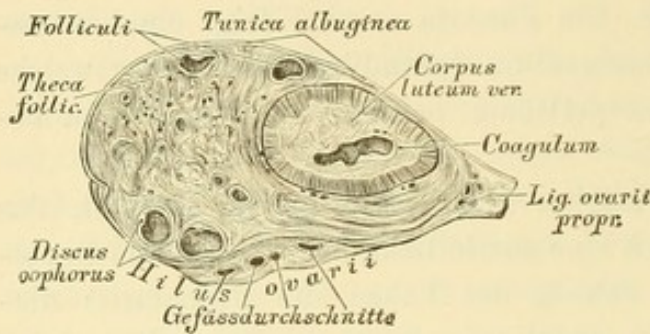
### 3. Die Keimdrüsen des Weibes, die Eierstöcke, Ovaria s. Testes muliebres.

Die Eierstöcke liegen ebenso wie der Uterusgrund, mit welchem sie durch das, Muskelfasern, Bindegewebe und einen Peritonealüberzug besitzende, 2 bis 3 Ctm. lange Ligamentum ovarii verbunden sind, in der Ebene der oberen Beckenapertur, zu beiden Seiten und etwas nach hinten vom Uterus, woselbst sie bei der bimanuellen Untersuchung oder auch bei der Untersuchung vom Mastdarme aus als derb-elastische, bisweilen höckerig anzufühlende Körper zu finden sind.



Die Gestalt der Eierstöcke ist eine flach eiförmige, mit dem stumpfen Ende nach aussen, mit dem spitzen gegen die Gebärmutter gerichtet, mit

Fig. 57.



Senkrechter Durchschnitt durch einen Eierstock mit grossem Corpus luteum.

einer vorderen und hinteren Fläche, einem oberen und unteren Rande. Der untere Rand, Margo rectus, stellt den Hilus dar, in welchen die Gefässe und Nerven eintreten; er taucht in eine kleine Aussackung des hinteren Blattes der breiten Mutterbänder, Bursa ovarica. Der obere, frei in die Bauchhöhle ragende Rand erscheint convex und verdickt, Margo convexus.

Das Bauchfell umfasst nur den Hilus mit einem schmalen Saume, welcher die Bursa ovarica umgrenzt, und hört daselbst mit einem deutlichen, zackigen Rande auf. Während der Bauchfellstreifen mit dem demselben eigenthümlichen Endothel belegt ist, besitzt der frei in die Bauchhöhle ragende Theil der Eierstöcke eine Art einschichtigen, nicht flimmernden Cyli-nderepithels (*Waldeyer's* Keimepithel). Unter dieser Epitheldecke folgt die bindegewebige Membrana propria, welche früher als Albuginea ovarii beschrieben wurde. Ausser dieser Hülle unterscheidet man eine Rinden- und Marksubstanz (*Waldeyer's* Parenchym- und Gefässschicht, oder *His's* Parenchym- und Hilusstroma), welche in ein bindegewebiges Gerüste (*Stroma ovarii*) eingelagert sind. Die Rindensubstanz ist der ausschliessliche Sitz der *Graaf'schen* Follikel; die Marksubstanz enthält die Gefäss- und Nervenramificationen.

Die Arterien der Eierstöcke kommen aus der Art. spermatica interna und uterina; sie treten aus dem breiten Mutterbande in den Hilus, haben einen korkzieherartig gewundenen Verlauf und eine stark entwickelte Muscularis. Die Venen hingegen sind weit und dünnwandig, erzeugen nach ihrem Austritte am Hilus einen Plexus, der sein Blut in den Plexus pampiniformis und die Vena uterina abgibt. Auch an Lymphgefässen ist der Eierstock sehr reich. Die Nerven stammen vom Plexus spermaticus.

Vor dem Auftreten der Menstruation ist die Oberfläche der Ovarien glatt; durch die Entwicklung der *Graaf'schen* Follikel wird sie höckerig, und wenn diese platzen, so entstehen Narben, die sich als Gruben und Furchen kennzeichnen. Nach der Menopause atrophirt das Organ.

### C. Anatomie der weiblichen Harnröhre und Harnblase.

1. Die weibliche Harnröhre ist bedeutend kürzer, hingegen viel weiter und ausdehnbarer als die männliche. Ihre Länge variirt von 2.5 bis 4 Ctm.



ihre Weite von 6 bis 8 Mm. und kann letztere instrumentell sehr bedeutend gesteigert werden. Die engste Stelle der Harnröhre entspricht ihrer äusseren Mündung; unmittelbar hinter derselben besitzt sie nach unten hin eine Erweiterung und dann verengt sie sich wieder etwas, um von hier aus allmählig weiter werdend in die Harnblase überzugehen.

Ihr Lumen bildet in der Nähe der äusseren Mündung eine sagittale, in der Nähe der Blasenmündung eine transversale und in der Mitte zwischen beiden Mündungen eine sternförmige Spalte.

Die weibliche Harnröhre hat einen fast geraden, von der Blase aus nach unten und etwas nach vorn gerichteten, höchstens schwach **S**-förmig gebogenen, in der oberen Hälfte rückwärts, in der unteren Hälfte vorwärts convexen Verlauf. Sie liegt der vorderen resp. oberen Wand der Scheide an und wird in ihrer Lage durch das Ligamentum pubo-vesicale medium einerseits und durch das Septum urethro-vaginale andererseits gesichert, derart, dass sie nur im oberen Viertel ihrer Länge einen selbstständigen, durch lockeres, dehnbares Bindegewebe an die vordere Wand der Vagina gehefteten Canal bildet und weiter nach abwärts mit der Vaginalwand innig verwachsen ist.

Da die Harnröhre beim Weibe nur die Bedeutung eines einfachen Ausführungsrohres der Harnblase hat, weder Schwellkörper noch eine Pars prostatica besitzt, so ist auch ihre Structur eine einfachere, in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässige, dem häutigen Theile der Harnröhre gleichzustellende. Man unterscheidet demgemäss an der häutigen, durch ihre Derbheit ausgezeichneten Wand nur zwei Schichten, die Schleim- und Muskelhaut. Die Schleimhaut ist die an elastischen Fasern reichste Schleimhaut des ganzen Körpers. Sie ist namentlich nach unten hin in Längsfalten gelegt, besitzt gefässhaltige Papillen und zahlreiche nach dem System der *Littre'schen* Drüsen gebaute Schleimdrüsen und ist in ihrem untersten Theile von einem dem Epithel der Vagina ähnlichen geschichteten Pflasterepithel, in den oberen Abschnitten von einem dem Epithel der Harnblase ähnlichen Epithel (*Henle's* Uebergangsepithel) bekleidet. Von den Längsfalten ist die an der hinteren Wand in der Fortsetzung der Spitze des Blasen-trigonum gelegene, durch Beständigkeit und Höhe ausgezeichnet — Colliculus cervicalis Berkow. In den dem Orificium externum benachbarten zahlreichen Lacunen finden sich, namentlich bei Schwangeren und Wöchnerinnen, verschiedene Zotten.

Unmittelbar unter der Schleimhaut befindet sich ein stark entwickeltes, vorzugsweise aus Venen bestehendes Blutgefässnetz, welches plexusartig die Muskelhaut durchsetzt und ihr auf dem Durchschnitte ein cavernöses Aussehen verleiht.

Die Muskelhaut besteht der Schleimhaut zunächst aus einer inneren



Lage longitudinal und einer äusseren Lage circulär verlaufender glatter Fasern, welche in ein mit elastischen Fasern reichlich durchsetztes Bindegewebsnetz eingebettet sind. Nach aussen von der organischen Ringfaserhaut folgt eine aus transversalen und longitudinalen Bündeln bestehende animalische Muskelschicht. Die transversalen liegen zu innerst und stellen den *M. compressor urethrae* dar, welcher die Urethra jedoch nur im oberen Abschnitte vollständig ringförmig umfasst. *Luschka* beschreibt ausserdem noch einen besonderen Sphincter urethrae et vaginae, der hinter den Vorhofszwiebeln das untere Ende der Scheide und die Harnröhre gürtelförmig umfasst.

Die Gefässe und Nerven der weiblichen Harnröhre gehören den gleichen Gebilden der Scheide an.

2. Was die weibliche Harnblase betrifft, so haben wir deren wichtigste Unterschiede von der männlichen Harnblase bereits pag. 38 bis 41 angegeben und wollen hier nur hinzufügen, dass die weibliche Harnblase im Allgemeinen höher steht als die männliche, daher sie auch von der Bauchwand aus viel leichter zu palpieren ist; ferner dass der Bauchfellüberzug ihrer hinteren Fläche nicht so weit herabreicht, wie bei der Blase des Mannes. Die Art und Weise ihrer Befestigung, welche beim Weibe weniger sicher ist als beim Manne, sowie die unmittelbare Nachbarschaft der, Erkrankungen so häufig ausgesetzten, Genitalien bewirken auch, dass die Morbidität der weiblichen Harnblase eine grössere ist als die der männlichen.<sup>1)</sup>

## Allgemeine Bemerkungen über den Tripper beim Weibe.

Wir haben bereits pag. 61 erwähnt, dass das Weib eine grössere Disposition zu Entzündungen der Genitalschleimhäute besitzt, als der Mann. Bedingt wird dieselbe in erster Linie durch die den weiblichen Genitalien obliegenden physiologischen Functionen (Menstruation, Gravidität und Puerperium), weil sie die Widerstandsfähigkeit der Genitalschleimhaut gegen die Entzündung erregenden Ursachen herabsetzen, in zweiter Linie durch die grössere Flächenausdehnung der Schleimhaut, weil die Angriffsfläche für die Entzündungsreize eine bedeutend grössere ist, als beim Manne. Nichtsdestoweniger wurde bis auf die jüngste Zeit der Anschauung gehuldigt, dass der Tripper beim Weibe seltener sei, als beim Manne, dass die Frauen den Tripper häufiger mittheilen als erwerben. Man stützte sich dabei auf folgende Erwägungen:

1. Dass die weibliche Harnröhre nur mit ihrer durch ihre versteckte Lage vor der directen Einwirkung des Trippercontagiums mehr oder weniger geschützten Mündung bei der Cohabitation betheiligt sei.

<sup>1)</sup> Siehe *Heitzmann, Henle, C. E. E. Hofmann, Hyrtl, Luschka, Toldt.*



2. Dass die Vulva und die Vagina dem Eindringen des Trippercontagiums gleichfalls weniger zugänglich seien, weil jene ein der äusseren Haut ähnliches Integument, diese ein widerstandsfähigeres Epithel (geschichtetes Pflasterepithel) besitze, weil jene von den Talgfollikeln, diese von den Schleimdrüsen eine schützende Decke erhalte und weil beide leichter gereinigt werden können, als die männliche Harnröhre.

3. Dass hypersecretorische, die Begattung nicht ausschliessende Zustände der Genitalien bei Weibern ein sehr häufiges Vorkommniss seien und dass die dabei sich entwickelnden Secrete infectiöse Eigenschaften besitzen, während chronische Genitalflüsse bei den Männern verhältnissmässig selten seien, die Absonderung beim chronischen Tripper des Mannes wegen ihrer Geringfügigkeit dem Weibe nur ausnahmsweise und in der Regel nur dann gefährlich werden könne, wenn der chronische Process aus irgend einem Grunde recrudescire, mit einem acuten Tripper behaftete Männer jedoch den Beischlaf wegen des durch die Intumescenz des Gliedes hervorgerufenen Schmerzes gar nicht auszuüben pflegen.

4. Dass die Genitalien des Weibes bei dem Begattungsacte eine weniger active Rolle spielen, dass namentlich das bei der Begattung am meisten betheiligte Organ, die Vagina, weniger empfindlich und lymphgefässärmer sei, als die Ruthe des Mannes.

In neuester Zeit beginnt man sich nahezu entgegengesetzten Anschauungen zuzuneigen, und den Tripperprocess als eine der häufigsten, wenn nicht als die häufigste Krankheit der weiblichen Geschlechtsorgane anzusehen.

Die Anregung zu diesem Umschwunge der Meinungen wurde von *E. Nöggerath*, einem Frauenarzte in New-York, gegeben. Derselbe machte nämlich auf eine dem weiblichen Geschlechte eigenthümliche Krankheitsgruppe aufmerksam, welche durch chronischen, sogenannten latenten Tripper des männlichen Geschlechtes veranlasst wird, und welche im Gegensatze zu dem acuten Verlaufe der ersten Infection bei Männern, meistens in schleichender, wenig sinnenfälliger Weise zu Stande kommt, und mit so wenig nachweisbaren Veränderungen einherläuft, dass Wochen, Monate und Jahre vergehen können, ehe dieselbe durch irgend eines der durch sie hervorgerufenen und für den Zustand charakteristischen Phänomene ins Dasein tritt und eine retrospective Diagnose ermöglicht. Die Erscheinungen, durch welche sie klinisch zu Tage tritt, sind Katarrhe einzelner Schleimhautpartien der Geschlechtsorgane, acute, recurrirende und chronische Perimetritiden und Ovaritiden und die aus diesen Krankheitszuständen resultirenden Störungen der Menstruation, der Fruchtbarkeitsverhältnisse und des Nervensystems. *Nöggerath* will diesen Complex von Erscheinungen vorzugsweise bei jungverheiratheten Ehefrauen, namentlich der besseren Stände angetroffen



haben, und führt ihn auf eine Infection durch chronischen oder latenten Tripper der Ehemänner deshalb zurück, weil er sich berechtigt hält, zu behaupten, dass in New-York von 1000 verheiratheten Männern mindestens 800 den Tripper gehabt haben (eine Behauptung übrigens, welche *Ricord* auch für Paris aufgestellt hat), dass 90 Percent aller Tripper ungeheilt bleiben, höchstens latent werden, aber in diesem Stadium noch übertragbar sind. Aus den angeführten Gründen hat er für die in Rede stehende Krankheitsform den Namen „latente Gonorrhoe“ gewählt und von ihr behauptet, dass sie nicht nur in Städten ersten Ranges, sondern auch in kleineren Complexen die häufigste Erkrankung des weiblichen Geschlechtes sei.<sup>1)</sup> Diese gerechtes Aufsehen erregende Mittheilung *Nöggerath's* erfuhr in der ärztlichen Welt die verschiedenste Beurtheilung. Während namhafte Gynäkologen, wie z. B. *Olshausen*<sup>2)</sup>, *Sänger*<sup>3)</sup> und *E. Schwarz*<sup>4)</sup>, was die Häufigkeit der gonorrhoeischen Infection beim Weibe anbelangt, ganz auf dem Standpunkte *Nöggerath's* stehen, verhält sich *H. Fritsch*<sup>5)</sup> abwehrend gegen diesen Versuch, den Tripper bezüglich seiner Schädlichkeit für die Frauen in den Vordergrund zu schieben, trotzdem er denselben als eine verhängnissvolle Krankheit betrachtet, welche wohl im Stande ist, eine erhebliche Entzündung der Uterusschleimhaut zu bewirken.

„Man habe“, sagt dieser Forscher, „ein Causalverhältniss construirt, wo häufig nur eine Parallelität existirt. Sterilität und geringe Perimetritis seien häufig bei Frauen, Tripper bei Männern. Damit sei aber noch nicht bewiesen, dass der häufige Tripper der Männer die alleinige Schuld an der häufigen Sterilität und der Perimetritis trage. Er habe gefunden, dass die Väter vieler Kinder, deren Frauen wegen ganz anderer Leiden zu ihm gekommen waren, eben so häufig Tripper gehabt hatten, als die mit sterilen Frauen verheiratheten.“

*Michelson* in Königsberg<sup>6)</sup> hat ebenfalls eine Anzahl von Kranken

<sup>1)</sup> *Emil Nöggerath*. Die latente Gonorrhoe beim weiblichen Geschlechte. Bonn 1872. — Tagblatt der Naturforscherversammlung in Wiesbaden 1887, pag. 181.

<sup>2)</sup> Klinische Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshilfe, S. 23.

<sup>3)</sup> Verhandlungen der Naturforscherversammlung in Magdeburg 1884.

— Ueber die Beziehungen der gonorrhoeischen Infection zu Puerperalerkrankungen. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München 1886, und Centralblatt für Gynäkologie 1886, Nr. 29.

<sup>4)</sup> Die gonorrhoeische Infection beim Weibe. *R. v. Volkmann's* Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 279.

<sup>5)</sup> Die Lageveränderungen und Entzündungen der Gebärmutter in *Billroth's* und *Luecke's* Handbuch der Frauenkrankheiten, 1. Band, pag. 892, Stuttgart 1885, und Arch. f. Gynäkol. XI, pag. 360.

<sup>6)</sup> Aus den Verhandlungen des achten internat. med. Congresses in Kopenhagen. Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. 1884, Wien, p. 186.



mit deutlichen Resten chronischer Gonorrhoe sich verheirathen gesehen, ohne dass später nachtheilige Folgen für ihre Frauen und Kinder zu beklagen waren. Mit chronischer Gonorrhoe in die Ehe eingetretene Männer, die das Trippercontagium auf ihre Frauen übertrugen, würden ihm verdächtig sein, sich von Neuem inficirt zu haben.

Die Schwierigkeiten, diesen Streit zu einer definitiven Lösung zu führen, liegen in der trotz der Gonococcenentdeckung noch immer nicht behobenen Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse über die Pathogenese des Tripperprocesses, welche die Diagnose namentlich in den chronischen und latenten Fällen ungemein erschwert, ferner in dem Mangel brauchbarer statistischer Angaben über die Häufigkeit und Infectiosität der latenten Gonorrhoe des männlichen und über die Häufigkeit des Trippers beim weiblichen Geschlechte. Der unwiderlegliche Beweis, dass die Gonococcen die eigentlichen Träger des Trippercontagiums sind, ist noch immer nicht erbracht. Den neueren, während der Bearbeitung dieses Werkes erschienenen, die Gonococcentheorie fördernden und stützenden Arbeiten von *Bumm*<sup>1)</sup>, *Bockhart*<sup>2)</sup>, *Lundström*<sup>3)</sup>, *De Sinety* und *Henneguy*<sup>4)</sup>, *Finger*<sup>5)</sup>, *Roux*<sup>6)</sup>, *Oberländer*<sup>7)</sup>, *Widmark*<sup>8)</sup> und Anderen stehen Arbeiten von *Lomer*<sup>9)</sup>, *Bockhart*<sup>10)</sup>, *M. v. Zeissl*<sup>11)</sup>, *Sebastian Giovannini*<sup>12)</sup>, *Lust-*

<sup>1)</sup> Der Mikroorganismus der gonorrhoeischen Schleimhauterkrankungen — Gonococcus Neisser — nach Untersuchungen beim Weibe und an der Conjunctiva der Neugeborenen. Mit 4 Tafeln. Wiesbaden 1885 und 1886. — Verhandlungen der deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. 1886.

<sup>2)</sup> Monatshefte f. prakt. Dermat. 1886, Nr. 10.

<sup>3)</sup> Studien über den Gonococcus Neisser. Dissert. Helsingfors 1885.

<sup>4)</sup> De quelques faits relatifs à l'examen histologique et clinique du pus blennorrhagique chez la femme. Gaz. des hôp. 1885, pag. 730, und Sur le microbe de la blennorrhagie. Progrès méd. No. 35.

<sup>5)</sup> Ueber den Diplococcus Neisser und seine Beziehungen zum Tripperprocess. Wiener med. Presse 1886, Nr. 47 u. 48.

<sup>6)</sup> Technisches Verfahren der Diagnose der Gonococcen. Akademie der Wissenschaften in Paris, 8. November 1886.

<sup>7)</sup> Vierteljahresschrift f. Derm. u. Syph. Wien 1887, pag. 537.

<sup>8)</sup> Gonococcen in acht Fällen von Vulvo-Vaginitis bei Kindern. Arch. f. Kinderheilkunde 1885, VII., p. 1.

<sup>9)</sup> Ueber die Bedeutung und Diagnose der weiblichen Gonorrhoe. Deutsche med. Wochenschrift 1885, Nr. 43.

<sup>10)</sup> Ueber die pseudogonorrhoeische Entzündung der Harnröhre und des Nebenhodens. Monatshefte f. prakt. Dermat. 1886, Nr. 4.

<sup>11)</sup> Ueber den Diplococcus Neisser's und seine Beziehungen zum Tripperprocess. Wiener Klinik 11. u. 12. Heft, November, December 1886.

<sup>12)</sup> Die Mikroparasiten des männlichen Harnröhrentrippers. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1886, Nr. 48.



garten und *Mannaberg*<sup>1)</sup>, *Körner*<sup>2)</sup> und Anderen gegenüber, welche die pathognomische Bedeutung der Gonococcen mehr oder weniger antasten.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Der *Diplococcus Neisser* wurde im blennorrhagischen Secrete der männlichen und weiblichen Harnröhre und Harnblase, der Cervical-, Uterus- und Tubenschleimhaut, der *Bartholini'schen* Drüsen, der *Conjunctiva Bulbi*, seltener in dem der Vagina und Vulva vorgefunden, so dass gefolgert wurde, dass er auf Schleimhäuten mit zarter Epitheldecke leichter Fuss fassen kann, als auf der cutisähnlichen Auskleidung der Vagina und Vulva. Den klinischen Thatfachen entspricht es jedoch nicht, dass der primäre Tripper der Vulva und Vagina ein verhältnissmässig seltenes Vorkommniss sei. Auch im Blute, sowie in den Nieren ist bei Tripperrheumatismus der *Diplococcus Neisser* nachgewiesen worden, doch sind diese Befunde nicht über jedem Zweifel erhaben. Impfungen mit Reinculturen sind sowohl bei Menschen als bei Thieren gelungen, doch ist die Beweiskraft der Uebertragungsversuche keine überzeugende, weil nicht alle in Anwendung gekommenen Reinculturen in Bezug auf ihre Reinheit und Gleichheit tadellos waren, viele Uebertragungsversuche negativ ausfielen und den Versuchen, welche darthun sollen, dass gonococcenfreies Secret nicht infectiös wirke, solche entgegenstehen, welche das Gegentheil erhärten.

2. Der *Diplococcus Neisser* ist nicht die einzige im Trippereiter vorkommende Bacterienart (*Eklund*<sup>3)</sup>, *Sebastian Giovannini*, *Zeissl*). *Bumm* hat in dem Scheidensecrete neben dem *Diplococcus Neisser* sogar mehrere Species von Semmelcoccen entdeckt, welche von den *Neisser'schen* Gonococcen sowohl mikroskopisch als auch in ihrem Verhalten auf Culturböden sich nur wenig unterschieden, die aber, wie Züchtungsversuche und Impfungen lehrten, auf gesunde Genitalschleimhäute gebracht, keine Trippererkrankung derselben hervorzurufen im Stande waren.

3. Sind in Harnröhren, welche chemisch und mechanisch gereizt worden sind oder in Folge von Syphilis erkrankt waren, ferner in Furunkeln, im Abscesseiter und in den oberflächlichen Schichten des weichen Schankers dem *Neisser'schen* *Diplococcus* morphologisch vollständig gleichende Mikroccoen gefunden worden, deren Reinculturen jedoch nicht gelungen sind.

4. Für den Gonococcus ist weder seine Gestalt, noch sein Verhalten gegen Farbstoffe charakteristisch, sondern sein Verhalten auf Culturböden,

---

<sup>1)</sup> Ueber die Mikroorganismen der normalen männlichen Urethra und des normalen Harns, mit Bemerkungen über Mikroorganismen im Harne bei Morb. Brightii acutus. Vierteljahresschr. für Derm. u. Syph. 1887, 4. Heft, pag. 905.

<sup>2)</sup> Verhandlungen der I. Section des Gynäkologen-Congresses.

<sup>3)</sup> pag. 18.



namentlich aber sein Vermögen, in das lebende Zellprotoplasma einzudringen, sich daselbst zu vermehren und jene rundlichen Anhäufungen um die Kerne zu bilden, wie sie sich bei anderen Diplococcen in derselben Weise niemals vorfinden sollen.

5. Nun sind von *Lustgarten* und *Mannaberg* selbst in der normalen Urethra elf Formen von Bacterien, nicht nur Bacillen, sondern auch, und zwar in überwiegender Menge Coccen, und unter diesen Diplococcen nachgewiesen worden, welche nicht allein in Form, Grösse und in ihrem tinctoriellen Verhalten mit den Gonococcen vollständig übereinstimmten, sondern auch, was ganz besonders hervorzuheben ist, in den Epithelzellen zu finden waren. Ferner fanden sie in der normalen Urethra Diplococcenformen, welche den von *Bumm* im Vaginalsecrete neben den Gonococcen gefundenen glichen.

Ein principieller Unterschied zwischen dem gonorrhoeischen Secret und dem der normalen Urethra scheint den beiden Forschern daher nur darin zu bestehen, dass bei ersterem die Gonococcen weitaus in grösserer Anzahl und in grösseren Haufen vorzukommen scheinen und von einer geringeren Anzahl verunreinigender Mikroorganismen begleitet sind. Endlich fanden sie auch im Harn eines an Morb. Brightii acutus leidenden Kranken einen mit dem Gonococcus in Form und Grösse die allergrösste Aehnlichkeit zeigenden Diplococcus, der jedoch auf Culturböden eine differente Wachstumsweise darbot. Ueber das etwaige pathogenetische Verhalten dieser Mikroorganismen haben die genannten Forscher keine Untersuchungen angestellt.

6. Hingegen hat *Bockhart* im Scheidensecrete pathogene Spaltpilze (Staphylococcen und Streptococcen) entdeckt, deren Reinculturen mit Erfolg überimpft wurden und pseudogonorrhoeische Urethritiden und Epididymitiden erzeugten, welche sich klinisch von den virulenten Formen nicht unterscheiden liessen.

7. Es besteht keine Proportionalität zwischen der Intensität des Entzündungsprocesses und der Zahl der in dem Entzündungsprodukte vorhandenen Gonococcen.<sup>1)</sup> In der Regel sind sie während des acuten Stadiums nur in relativ geringer Menge zugegen und werden gewöhnlich erst zahlreicher, wenn die Entzündungserscheinungen bereits nachzulassen beginnen. Es kam sogar vor, dass man sie in solchen Massen, dass man eine Reincultur vor sich zu haben glaubte, gerade dort vorfand, wo man sie wegen der Geringfügigkeit der Erscheinungen am wenigsten vermuthete.

Mit dem Urtheile über den pathognomonischen Werth der Gonococcen hängt aber nicht nur die Stellung der Diagnose, sondern auch die Beur-

---

<sup>1)</sup> Siehe pag. 18.



theilung der Infectiosität einer Gonorrhoe zusammen. Dieses gilt weniger von den acuten Formen, deren Diagnose keine Schwierigkeiten bietet, als besonders für die chronischen und latenten Formen. Die acuten Formen bieten selbst beim Weibe, geschweige denn beim Manne, so charakteristische Merkmale und Complicationen dar, dass ein Zweifel über die Natur der vorliegenden Affection nicht aufkommen kann. Die acute Form des weiblichen Trippers beobachtet *E. Schwarz*<sup>1)</sup> namentlich bei den Prostituirten und bei Unverheiratheten, bei verheiratheten Frauen in der Regel nur dann, wenn der Gatte sich erst während der Ehe einen frischen Tripper zugezogen hatte, oder wenn die Ansteckung ausserehelich erfolgt war, d. h. überhaupt nur in solchen Fällen, in welchen der inficirende männliche Tripper ein noch relativ frischer war. In solchen Fällen findet man die typischen klinischen Erscheinungen einer eitrigen Vulvovaginitis, Urethritis und Endocervicitis, sowie der Bartholinitis, ferner bei den neugeborenen Kindern Ophthalmoblennorrhoe. In besonders stürmischen Fällen erkrankt der Uterus in seiner Totalität und kann die acute Entzündung auch auf die Anfänge und Umgebung des Uterus übergreifen und kann es selbst in einzelnen Fällen zu universeller, letal endender Peritonitis kommen. In der Regel pflegt jedoch der acute Tripper auf den bei der Begattung unmittelbar betheiligten Abschnitt des weiblichen Geschlechtsapparates localisirt zu bleiben und nach längerem oder kürzerem Bestande in die chronische Form überzugehen. Dass der Tripperprocess regelmässig den gesammten Genitaltractus von der Vulva bis zum Tubenende angreife (*Nöggerath, Schwarz*) ist, wie *Fürbringer* ganz richtig bemerkt, und wie ich aus den Daten meiner Klinik constatiren kann, sicher übertrieben.<sup>2)</sup>

Stösst schon die nosogenetische Beurtheilung der aus den acuten Formen hervorgegangenen chronischen auf bedeutende Schwierigkeiten, so gilt dies in noch erhöhterem Masse von jenen Formen, die bereits von vorneherein einen schleichenden Verlauf eingeschlagen haben. Was den differential-diagnostischen Werth der Gonococcen betrifft, so bemerkt selbst *Nöggerath*, ein Anhänger der Gonococcentheorie: „Wenn es schon schwierig ist, in Fällen von chronischer Urethritis beim Manne die Gegenwart der Coccen zu demonstrieren, so wachsen diese Schwierigkeiten bei der Frau in gleichem Verhältnisse mit der Ausdehnung des Untersuchungsfeldes und der gerade für solche Fälle charakteristischen Vulnerabilität der Secretionsorgane, doch stimmen die Resultate von *Neisser* und *Schwarz* darin überein, dass Ersterer für den Mann, Letzterer für die Frau

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> l. c. p. 295.



in etwa 50 Percent der Fälle keine Gonococcen nachweisen konnte.“ Dazu kommt, dass es in jenen Fällen, in denen die Vulvo-, Vaginal- und Urethral-schleimhaut bereits ausgeheilt sind und Recidive der Tripperinfection sich nur noch in den verschlossenen Tuben, auf den Ovarien und dem Becken-peritoneum vorfinden, überhaupt unmöglich ist, nach Gonococcen zu fahnden. Da die Gonococcen, ebenso wie bei der chronischen Urethritis des Mannes, zu manchen Zeiten nur in sehr spärlicher Zahl und wahrscheinlich nur zwischen den Epithelzellen und in den tieferen Gewebsschichten vorhanden sind, so hat *Schwarz* seine diesbezüglichen Untersuchungen mit Vorliebe zu jenen Zeiten vorgenommen, wo in Folge der physiologischen Congestion durch Menstruation, Schwangerschaft, Abortus, Wochenbett etc. auch die Secretion vermehrt war und eine lebhafte Vermehrung und Auswanderung der Gonococcen erfolgen konnte oder er führte diese Verhältnisse künstlich herbei durch Einlegen von Pessarien oder durch reizende Irrigationen in die Vagina oder den Uterus (!) (provocatorisches Verfahren).

Selbst wenn wir die Bedeutung des mikroskopischen Verfahrens der Gonococcen nicht schmälern wollen, so werden wir, abgesehen von dem praktischen Bedürfnisse, da vielen Aerzten die Fähigkeit abgeht, pathogene Mikroorganismen aufzusuchen und zu erkennen oder die Zeit mangelt, Reinculturen herzustellen, aus den angeführten Gründen nicht selten gezwungen sein, die Diagnose vorwiegend durch die klinischen Symptome aufzubauen. Die Anamnese lässt uns namentlich bei der chronischen Urethritis des Ehemannes im Stiche. Dass der chronische Tripper des Mannes unter Umständen auf die Frau übertragbar sei, darüber herrscht kein Zweifel; doch über die Dauer der Ansteckungsfähigkeit und über die Bedingungen, unter welchen er ansteckungsfähig wird, herrscht noch Unklarheit. Den mikroskopischen Nachweis von Gonococcen oder gonococcenähnlichen Mikroorganismen schlechterdings als Kriterium der Virulenz aufzustellen, geht nach dem derzeitigen Stande der Trippercontagiumfrage nicht an. *Neisser* selbst hält bei gonococcenhaltiger chronischer Gonorrhoe die Infectiosität nicht für gesetzmässig regelmässig, jedenfalls nicht bei jedem Coitus sich unbedingt vollziehend. Ebenso lässt *Schwarz* als einen Folgezustand vorausgegangener Gonorrhoe einen nicht infectiösen „granulösen Katarrh“ der Harnröhrenschleimhaut gelten und hat auch *Nöggerath* auf der Naturforscherversammlung zu Wiesbaden 1887 seinen pessimistischen Standpunkt vom Jahre 1872 bereits aufgegeben und die Dauer der Ansteckungsfähigkeit auf die ersten drei Monate nach angeblicher Heilung des Trippers reducirt.<sup>1)</sup> Nach meinen Erfahrungen lässt sich mit solch mathematischer Genauigkeit die Ansteckungsfähigkeit nicht feststellen; vielmehr lehrt die Erfahrung, dass in allerdings

---

<sup>1)</sup> Siehe dieses Lehrbuch pag. 115 — 118.



seltenen Fällen Ehemänner, die an chronischem Tripper leiden, durch Verkehr mit ihrer neuvermählten gesunden Frau in Folge des Coitus an acutem Tripper erkranken, welchen sie auf die Frau übertragen.

Die klinische Diagnose der chronischen Gonorrhoe des Weibes setzt sich aus folgenden Symptomen zusammen:

1. Erkrankung einer gesunden Frau kurz nach der Verheirathung oder nach der vor- oder rechtzeitigen Unterbrechung der ersten Schwangerschaft an einem Leiden der Geschlechtsorgane mit darauf folgenden hysterischen Erscheinungen, welche zu den scheinbar geringfügigen Veränderungen der Geschlechtsorgane in keinem Verhältnisse stehen.

2. Die Anwesenheit einer Urethritis, der beim Weibe dieselbe Beweiskraft wie beim Manne zukommt.

3. Katarrh der Ausführungsgänge der *Bartholini'schen* Drüsen, ein besonders charakteristisches Symptom.

4. Spitze Condylome der Vulva, Vagina, des Dammes, des Anus und der Schenkelfalten.

5. Die Gegenwart einer Kolpitis granularis.

6. Eine eiterige Absonderung der Vulva, Vagina und des Uterus bei Anwesenheit von Erosionen, leicht blutende Granulationen.

7. Salpingo-Perimetritis und Ovariitis glandularis (*Nöggerath*).

Die isolirten gonorrhoeischen Erkrankungen der Tuben, Ovarien und des Beckenperitoneums lassen während des Lebens einen sicheren Rückschluss auf ihre Entstehungsursache nicht zu (*Schwarz*); doch werden sie der Entstehung durch Tripperinfection verdächtig, wenn sie in Folge acuter und recidivirender Perimetritiden zeitweise acute Anfälle zeigen.

Für die Häufigkeit des Trippers beim Weibe spricht auch die Häufigkeit der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum, die vor Einführung prophylaktischer Massnahmen in manchen Gebäranstalten bis zu 25 und mehr Percent betrug. Mit diesem hohen Percentsatze stimmen auch die Angaben *Lomer's*, *Saenger's* und *Oppenheimer's*<sup>1)</sup> über die Häufigkeit von Diplococcenfundus bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Die Involution des Uterus post partum (abortum) scheinen *Nöggerath* und *Saenger* auch ausserordentlich günstig zu sein für die Weiterverbreitung der gonorrhoeischen Infection auf Eileiter und Bauchfell; die anfangs leichte gonorrhoeische Infection könne durch das Wochenbett sogar einen so schweren Charakter mit Allgemeinerscheinungen annehmen, dass Zustände puerperaler Sepsis vorzuliegen scheinen. Die Gonorrhoea in puerperio oder die pseudopuerperale Trippererkrankung unterscheidet sich jedoch von der wirklichen

<sup>1)</sup> Archiv für Gynäkologie XXV, II., S. 57.



puerperalen Sepsis durch das späte Auftreten (in der sechsten bis achten Woche post partum) und durch die blos oberflächliche Erkrankung der Schleimhäute und des Beckenperitoneum; die schweren Allgemeinerkrankungen seien keine unmittelbaren Folgen der gonorrhoeischen Infection, indem die Mikroorganismen der Gonorrhoe niemals allgemeine Peritonitis erzeugen können, dieselbe vielmehr durch den Durchbruch des Tubeneiters in die Bauchhöhle bedingt werde. Es sei wohl eine puerperal-gonorrhoeische Mischinfection möglich, jedoch niemals können Gonococcen puerperale Erkrankungen septischer Art bedingen.

Der Tripper befällt äusserst selten die gesammte Schleimhaut der weiblichen Begattungsorgane zu gleicher Zeit; in den meisten Fällen beginnt die Erkrankung nur in einem oder dem anderen Abschnitte derselben und zwar in jenem, auf welchen der Ansteckungsstoff während des Begattungsactes am leichtesten gelangen kann. Ist die Secretion aus der Urethra des coitirenden Mannes eine reichlichere, so wird die Infection des Weibes gleich im Beginne des Actes, sobald das Membrum virile mit der Schleimhaut des Vorhofes in Berührung kommt, stattfinden können, weil in Folge der Erigirung des Penis das in der Harnröhre weilende Secret sofort aus der Harnröhrenöffnung herausgepresst wird. Je schwerer unter solchen Umständen die Glans penis den Introitus vaginae forciren kann, je enger und kleiner die äussere Harnröhrenmündung ist, je besser sie durch die Füllung des erectilen Gewebes verschlossen ist und je höher sie sich befindet, desto leichter kann sich eine Vulvitis entwickeln. Je mehr aber die Schamspalte klafft, je breiter und offener das Orificium externum urethrae ist und je niedriger es liegt, desto mehr Chancen hat der Eiter, in den Anfang der Urethra zu gelangen und eine Urethritis zu bedingen. Ist der coitirende Mann jedoch mit chronischem Tripper behaftet, die Absonderung der Harnröhrenschleimhaut demgemäss eine geringfügige, dann wird das Secret erst gegen das Ende des Actes, zur Zeit der Ejaculation, aus der Harnröhre treten und dann direct auf die Schleimhaut der Vagina und der Vaginalportion gelangen können.

Aus den angeführten Gründen begegnet man bei jungfräulichen Individuen und bei Frauen, welche dem Geschlechtsgenusse noch nicht lange sich ergeben haben, am häufigsten der Vulvitis, eventuell der Urethritis, bei verheiratheten Frauen der Vaginitis und Endocervicitis, bei Prostituirten, deren Vulva- und Vaginalschleimhaut bereits abgehärtet ist, der Urethritis und Endocervicitis.<sup>1)</sup> Aus den angeführten Gründen erklären sich auch die differirenden Angaben der Autoren über die Häufigkeit der Urethritis. Polizeiärzte und Krankenhausärzte sind daher im Rechte, wenn

<sup>1)</sup> Siehe *Tarnowsky* l. c. p. 348—350.



sie die Urethritis nicht nur als eine relativ, sondern auch als eine absolut häufige Krankheit erklären, während Gynäkologen, die mit Prostituirten wenig ärztlich zu thun haben, den weiblichen Harnröhrentripper für eine grosse Seltenheit, die Vulvitis und Vaginitis aber für die gewöhnlichste Folge der Tripperinfection halten. *E. Bumm*<sup>1)</sup> stellt das Vorkommen einer specifisch gonorrhoeischen Scheidenentzündung, wenigstens bei Erwachsenen ganz in Abrede. Der häufigste und Hauptsitz der Trippererkrankung sei der Cervicalcanal, weil das geschichtete Pflasterepithel die Invasion der Gonococcen nicht zu Stande kommen lasse. Die Entzündungserscheinungen an den Vaginal- und Vestibulargebilden seien lediglich mechanischer Natur und auf Rechnung der reizenden und macerirenden Eigenschaften des von der Umgebung überfließenden Trippereiters zu setzen und führt er die Gegenwart von Gonococcen im Scheidensecrete auf die gleichzeitig bestehende Endometritis und Urethritis zurück. Nur für Kinder gibt er die gonorrhoeische Vaginitis zu. Sein Raisonnement wurde aber dadurch hinfällig, dass Gonococcen sowohl in als unter den tieferen Epithelschichten der Vagina aufgefunden worden sind.

Gegenüber dem Vaginal- und Uterinaltripper kommt der Tripper der Vulva und der Urethra jedenfalls seltener vor. Sehr häufig beobachtet man eine Combination des Vaginaltrippers mit dem Vulvar- und Uterinaltripper, des Harnröhrentrippers mit dem Vulvar- und Vaginaltripper, am seltensten den isolirten Tripper der Urethra. Die anatomischen Verhältnisse und die physiologische Bestimmung der weiblichen Genitalien bedingen bedeutende Abweichungen in den Erscheinungen, dem Verlaufe und der Bedeutung des Trippers beim Weibe von dem gleichnamigen Krankheitsprocesse des Mannes. Die Symptome sind meistens milder, der Verlauf jedoch schleppender, die Diagnose schwieriger, die Prognose ernster und die Therapie an Erfolgen ärmer als beim Manne. Aber nicht nur in individueller, sondern auch in socialer Beziehung ist der Tripper des Weibes bedeutungsvoller als der des Mannes, weil er durch leichtere Uebertragbarkeit und durch Vernichtung der Fortpflanzungsmöglichkeit der Art gemeinschädlicher wirkt, als der Tripper des Mannes.

### Der Tripper der äusseren Schamtheile, der Tripper der Vulva, Vulvitis gonorrhoeica s. blennorrhoeica.

Eine acute katarrhalische Erkrankung der äusseren Schamtheile des geschlechtsreifen Weibes wird am häufigsten durch das Trippervirus veranlasst, sei es nun, dass es daselbst direct während des Coitus mit tripper-

<sup>1)</sup> l. c.



kranken Männern abgelagert wird, oder dass es erst von der tripperkranken Vagina oder Urethra dahin gelangt.

Einen chronischen Tripper dieser Gebilde gibt es eigentlich nicht, wie denn chronische Katarrhe an denselben überhaupt viel seltener vorkommen, als an allen anderen Schleimhäuten, was wohl daher kommen mag, dass eine Zurückhaltung von Secreten hier nicht so leicht stattfinden kann. Was man als chronischen Katarrh der Vulva zu bezeichnen pflegt, sind durch mechanische (Coitus, Onanie, Oxyuris vermicularis) oder chemische (Smegmazersetzung, Harnincontinenz, abfliessende Vaginal- und Uterinal-secrete) Irritationen erzeugte Folgezustände, oder es sind Theilerscheinungen allgemeiner Ernährungsstörungen.

Aber auch der acute, mit starker Eitersecretion einhergehende Katarrh der äusseren Geschlechtstheile der noch im kindlichen Alter stehenden Mädchen beruht, wie aus den Verhandlungen der Gerichtsärzte und der Criminalpolizei, aus den Berichten *J. E. Atkinson's*<sup>1)</sup> und *R. Pott's*<sup>2)</sup>, aus den Gonococcenfunden *Widmark's*<sup>3)</sup> bei Vulvo-vaginitis von Kindern hervorgeht, weit öfters, als man bisher angenommen hat, auf gonorrhöischer Infection. Den Anschauungen *Pott's*, jeden besonders hartnäckigen Fluor der Kinder auf eine specifische Ursache — Tripper oder Syphilis — zurückzuführen, können wir uns jedoch vermöge unserer Erfahrungen nicht anschliessen. Der Ansteckungsstoff wird meist durch die tripperkranken Eltern oder Geschwister, oder durch die Dienstmädchen, mit denen die Kinder in einem Bette schlafen, in die Familien eingeschleppt und mittelst der Bett- und Leibwäsche, Schwämme u. dgl. auf die Kinder übertragen. Nicht selten sind aber auch die Fälle, in denen durch stupröse Befriedigung des Geschlechtstriebes eine virulente Infection des betreffenden weiblichen Kindes veranlasst wurde. Viel wirkt hier der namentlich in einigen ländlichen Bezirken herrschende Aberglaube, dass ein Tripper durch den Coitus mit einem ganz unschuldigen Mädchen geheilt werden könne. Das von einem gesunden männlichen Individuum ausgeübte Stuprum erzeugt bei dem betreffenden Kinde eher Verletzungen traumatischer als katarrhalischer Natur, wie Sugillationen, Einrisse etc. Erkrankten in Folge der Tripperinfection die Vagina und die Urethra nicht gleichzeitig mit der Vulva, so geschieht es oft im weiteren Verlaufe der Vulvitis gonorrhöica; namentlich gilt dieses von der Urethra und den Ausführungsgängen der *Bartholini'schen* Drüsen.

<sup>1)</sup> Americ. Journ. N. S. Bd. CL, pag. 444. April 1878. *Schmidt's Jahrbücher*, Bd. 180, pag. 43.

<sup>2)</sup> Die specifische Vulvitis im Kindesalter und ihre Behandlung. *Jahrb. f. Kinderheilkunde*, Bd. XIX, Heft 1.

<sup>3)</sup> l. c.



Die durch den Vulvartripper erzeugten anatomischen Veränderungen entsprechen mehr oder weniger den bei dem Eichel- und Vorhauttripper geschilderten Zuständen.<sup>1)</sup> Dieselben sind vorzugsweise an den Nymphen, den Hymenresten und der Clitorisumkleidung, weniger an den grossen Schamlippen ausgesprochen und bestehen in Hyperämie, seröser Transudation, Abstossung des Epithels und bis zur Eiterung gesteigerter Secretion der betreffenden Schleimhaut, welche sich lebhaft röthet, in ihrem Papillarkörper und Drüsenapparate anschwillt, ein den Granulationen ähnliches Aussehen gewinnt, stellenweise das Epithel verliert und mit einer gelblichen, käsig-schleimigen, klebrigen Materie sich bedeckt, welche sich vorzugsweise in der Furche zwischen den grossen und kleinen Labien und in den abhängigen Partien des Vorhofes ansammelt und in Folge der Beimengung zersetzter, aus den entzündeten Talgfollikeln stammender Fettsäuren einen üblen Geruch verbreitet. Je heftiger die Entzündung ist, desto mehr schwellen die zellgewebsreichen Gebilde der äusseren Scham ödematös an, desto eiterhältiger und consistenter wird das von der erkrankten Fläche abgesonderte Secret, desto grösser und zahlreicher werden die Epithelverluste der Schleimhaut. Auf diese Weise geschieht es, dass die ödematös geschwellten Nymphen vor die grossen Labien hervortreten und von ihnen gleichsam eingeklemmt werden, dass rundliche oder streifige, einzeln stehende oder confluirende, durch die hellrothe Farbe und scharfe Begrenzung von der Umgebung lebhaft sich abhebende Erosionen entstehen, und dass der überfliessende, gelbgrünliche, rahmähnliche, zuweilen blutig gefärbte Schleimeiter zumal bei unreinlichen und fettleibigen Personen auch die äussere Oberfläche der grossen Labien, die Innenfläche der Oberschenkel und die Analfurche anätzt und daselbst eine oberflächliche Dermatitis erzeugt; daher wird es begreiflich, dass die Lymphgefässe und die nächstliegenden Drüsen ebenfalls erkranken und symptomatische Bubonen entstehen, die aber in der Regel nicht vereitern. Ist auch die Vagina erkrankt, so ist der Scheideneingang durch die Schwellung der ihn bildenden Falten so verengt, dass das Einführen eines Speculum sehr schwierig und schmerzhaft wird und nur in der Narkose vorgenommen werden kann, und quillt aus demselben Eiter in grosser Menge hervor. Ebenso kann man bei gleichzeitiger Urethritis durch Streichen der Harnröhre, von der Vagina aus, aus dem himbeerartig prominirenden Orificium urethrae Eitertropfen herauspressen, und findet man bei gleichzeitiger Erkrankung der *Bartholini'schen* Drüsen den hinteren Abschnitt der grossen Schamlippen mehr oder weniger geschwellt und infiltrirt. Auch Furunkeln und Abscesse in den grossen Schamlippen können sich einstellen.

<sup>1)</sup> Siehe pag. 209.



Im Beginne der Erkrankung, am zweiten oder dritten Tage nach dem inficirenden Coïtus, klagen die Kranken über einen ungewöhnlichen Reiz in den Schamtheilen, über ein Kitzeln und Jucken, über ein Gefühl der erhöhten Wärme, welche Empfindungen die Geschlechtslust mehr oder weniger anregen. Diese Empfindungen verwandeln sich aber bald in Schmerzen, die bei der Berührung der erkrankten Theile oder nach langem Gehen und Stehen, namentlich aber beim Uriniren in Folge der Benetzung der epithellosen Theile mit Urin sehr heftig werden. Bei empfindlichen Individuen treten dann auch leichte Fieberbewegungen ein. Der zwischen den Labien hervorquellende Eiter verklebt die Schamhaare und erzeugt in der Wäsche grosse, steife, gelbgrünliche Flecke.

Die Diagnose der Vulvitis unterliegt keinen besonderen Schwierigkeiten; nur wird man durch eine sorgfältige Untersuchung andere Affectionen, wie Herpes progenitalis, Schankergeschwüre, nässende Papeln ausschliessen müssen. Schwieriger wird die Beurtheilung, wenn die acuten Erscheinungen nachgelassen haben und nur mehr ein hypersecretorischer Zustand der betreffenden Schleimhaut zurückgeblieben ist; nur der Nachweis einer Urethritis oder Bartholinitis wird sodann die Diagnose eines durch Tripperinfection entstandenen Katarrhs rechtfertigen können.

Der Vulvartripper ist im Allgemeinen von kurzer Dauer; der Verlauf und die Prognose sind stets günstig. Bei zweckmässigem Verhalten lassen binnen acht bis vierzehn Tagen die acuten Erscheinungen nach und es bleibt dann nur für kürzere oder längere Zeit eine gesteigerte Secretion zurück. Sich selbst überlassen, wird in der Regel die Scheide, sehr häufig die *Bartholini'sche* Drüse und nicht selten die Harnröhre mit inficirt. Eine häufige Folge davon ist die Entstehung von spitzen Condylomen.

Die Behandlung erfordert nur bei sehr heftigen und ausgebreiteten Entzündungserscheinungen Bettruhe und Ueberschläge mit kalten Compressen, Eis- oder Bleiwasser. Sonst genügen streng durchzuführende Reinlichkeitspflege, laue Bäder, Waschungen und Irrigationen mit lauem Wasser, dem desinficirende, narcotische oder adstringirende Substanzen hinzugefügt werden können, und die Isolirung der Hautfalten durch Einlegen trockener oder in Streupulver getauchter Watte, damit die irritirenden Secrete rasch zur Aufsaugung gelangen. Das Einlegen von Salbenläppchen ist weniger empfehlenswerth. Sind ausgebreitete, schmerzhafte Erosionen an der Vulvarschleimhaut vorhanden, so ist es zweckmässig, selbe nach sorgfältiger Reinigung und Trockenlegung mit ein- bis fünfprocentiger Lapislösung zu bestreichen oder mit in die Lösung getauchter Watte zu bedecken. *Pott* empfiehlt das Jodoform eingeblasen oder in der Form von Stäbchen; besser wirkt Jodoformgaze.



## Die Erkrankung der Bartholini'schen oder Vulvo-Vaginaldrüse und ihres Ausführungsganges.

Die *Bartholini'schen* Drüsen<sup>1)</sup> sind die von *Tiedemann* der Vergessenheit entrissenen acinösen Drüsen, deren Endkammern von einer einfachen Lage relativ hoher und heller Cylinderzellen bedeckt sind. Vom unteren Ende der Zellen geht ein platter Fortsatz ab, um sich schuppenartig neben die benachbarten Zellen hinüber zu legen. Gegen den Ausführungsgang nehmen die Cylinderzellen an Höhe ab, und grenzen plötzlich ohne Uebergang an die niederen kubischen, mehr homogenen Zellen des Ganges. Zwischen den Läppchen finden sich glatte Muskelfasern, eine besondere Musculatur besitzen nur die grossen Gänge. Sie pflegen bei der Menstruation anzuschwellen, und können in Folge mechanischer Reizung in Entzündung gerathen und selbst in Abscesse übergehen. Die nächtlichen Pollutionen der Frauen werden für das Secret dieser Drüsen gehalten, und ebenso stammt das Feuchtwerden der Vulva während des Coitus von diesen Drüsen her.

Eine sehr häufige Complication des weiblichen Trippers bildet die Erkrankung der *Bartholini'schen* Drüsen und der Ausführungsgänge derselben. Vom Vorhofe kann sich nämlich die Entzündung durch Contiguität auf die Ausführungsgänge der *Bartholini'schen* Drüsen und auf die Drüsenkörper selbst fortpflanzen und daselbst krankhafte Veränderungen erzeugen, die entweder zur gesteigerten und veränderten Absonderung, und weiter zur Retention des Secretes, oder zur Vereiterung des secernirenden Organes führen.

Die Entzündung, der Katarrh oder die Blennorrhoe des Ausführungsganges äussern sich durch den fortwährenden oder periodischen Abgang eines eitrigen, im acuten Stadium sogar blutigen, im chronischen Stadium mehr schleimigen oder dünnflüssigen Secretes. Die anderen diesen Zustand begleitenden Erscheinungen sind selbst im acuten Stadium sehr geringfügiger Natur. Am meisten Beachtung verdienen eine leichte Röthung und Schwellung, gleichwie eine trichterförmige Verbreiterung der Mündung des Ausführungsganges. Das vermehrte und katarhalisch veränderte Secret fördert man zu Tage, indem man den hinteren Abschnitt der grossen Schamlippe zwischen Daumen und Zeigefinger comprimirt.

Die chronische Entzündung des Ausführungsganges beobachtet man vorwiegend in Folge von Vulvitis gonorrhoeica, aber nicht selten auch bei einer nicht durch Ansteckung hervorgerufenen Entzündung der Vulva.

Die Hypersecretion des Ausführungsganges (chronischer Katarrh) der *Bartholini'schen* Drüse ist nicht nur die häufigste, sondern auch die am längsten dauernde Complication des weiblichen Trippers. Der chronische

<sup>1)</sup> *Langerhans. Virchow's Archiv, Band 61.*



Katarrh des Ausführungsganges der *Bartholini'schen* Drüse des Weibes hat dieselbe Bedeutung, wie der chronische Tripper des Mannes, indem das abfliessende Secret zur erneuernden Regeneration des Trippervirus führen und hiedurch die ergiebigste Quelle für Recidive und Infection abgeben kann. Man unterlasse daher in keinem Falle von Tripper des Weibes, in welchem die Leibwäsche zeitweilig durchfeuchtet ist, sich über den Zustand der Ausführungsgänge der *Bartholini'schen* Drüse Klarheit zu verschaffen.

Kommt es in Folge der entzündlichen Schwellung des Ausführungsganges zur Verengerung und Verstopfung seines Lumens, dann muss sich das Secret in dem hinter der Compression gelegenen Theile des Ausführungsganges und in den Drüsengängen ansammeln. Die Secretstauung erzeugt eine ampullenartige Erweiterung des Ausführungsganges, die anfangs spindelförmig ist und später rundlich wird, nur selten aber die Grösse einer Wallnuss erreicht, weil, wenn die Spannung der Wand des Canales ihren höchsten Grad erreicht hat, ein Theil des angestaueten Secretes abfließt. Diesem Vorgange entsprechend ruft auch die Geschwulst, so lange die Dehnung des Ganges nicht hochgradig ist, keine besonderen Schmerzen hervor; sie hindert nur beim Sitzen, Stehen und Gehen, und beim Coitus, und lässt das Gefühl der Spannung mit dem Abflusse des Secretes sofort nach.

Sobald die Entzündung des Ausführungsganges eine intensivere geworden (acute Entzündung), ist dem abfliessenden Secrete auch mehr oder weniger Eiter beigemischt. Wird der Ausführungsgang durch die katarrhalische Schwellung dauernd verlegt, oder verödet derselbe in Folge eines intensiveren Entzündungsprocesses, dann kommt es zur Entstehung reiner Retentionscysten. Die Cysten des Ausführungsganges sind in der Regel uni-, die Cysten des Drüsenkörpers multiloculär; ihr Inhalt ist entweder serös oder synoviaähnlich, klar oder von beigemischttem Blutfarbstoffe gelb bis braun; ihr Umfang kann so bedeutend werden, dass sie sich weit hinauf gegen die Scheide hin erstrecken.

Es können aber auch die *Bartholini'schen* Drüsen selbst in Entzündung gerathen (*Bartholinitis acuta*), anschwellen und vereitern, ohne dass ein Katarrh ihrer Ausführungsgänge vorausgegangen ist und ohne dass sich ihr Secret gestaut hat. Diese Erkrankungsform ist auch die häufigste. An der Entzündung und Vereiterung des Drüsenkörpers participirt in der Regel auch das periglanduläre und intralobuläre Bindegewebe, wodurch der ganze Process einen mehr phlegmonösen Charakter annimmt und hiebei eine grosse Ausdehnung gewinnt. Die Schmerzen sind hier viel grösser, als bei den entzündeten Retentionscysten, und sind mit mehr oder weniger heftigen Fieberbewegungen combinirt, wobei nicht nur die grosse, sondern



auch die kleine Schamlippe der betreffenden Seite anschwellen. Sehr rasch, nach wenigen Tagen, tritt Eiterbildung ein, und zeigt sich in der Tiefe der kranken Schamlippe Fluctuation, und nachdem das subcutane Bindegewebe und die Haut von der phlegmonösen Entzündung mit ergriffen worden ist, erfolgt der Durchbruch des Eiters und damit ein rapider Nachlass aller Erscheinungen. Der Durchbruch findet gewöhnlich nach innen an der Schleimhautseite statt, weil die Drüse derselben am nächsten liegt; der Durchbruch nach aussen gegen die Hautfläche der grossen Labien kommt seltener vor. Wird der Abscess künstlich geöffnet, dann spritzt der Eiter in Folge der starken Spannung der Abscesswand oft im Strahle heraus. Der Eiter ist gewöhnlich mit Blut und abgestorbenen Bindegewebsfetzen untermischt, missfärbig, von beigemengtem Secrete fadenziehend und wie bei allen periproktitischen Abscessen übelriechend. In seltenen Fällen kommt es vor der Berstung zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Gangränescenz der erkrankten Schamlefze.

Sind mehrere getrennte Abscesse vorhanden gewesen, dann entstehen auch mehrere Durchbrüche, welche durch Fistelgänge mit einander communiciren. Bei hochgradiger Zellgewebsvereiterung können sich derartige Fistelgänge bis zur Symphyse einerseits, bis zum Mastdarme anderseits, sogar bis zum oberen Drittheil der Vagina erstrecken, so dass die allzugrosse Ausdehnung der Hohlgänge, die Intensität des dadurch nothwendig werdenden operativen Eingriffes die Krankheit zu einer ernsten stempeln, deren Wichtigkeit namentlich bei herabgekommenen Individuen nicht genug betont werden kann.

Der Ausfluss des Eiters aus dem Drüsenabscesse hält längere Zeit (zwei bis vier Wochen) an, worauf durch Verwachsung der Abscesswandungen Heilung mit Bildung einer trichterförmig eingezogenen Narbe erfolgt, unter welcher oft noch lange Zeit nach der Verheilung eine Verhärtung fühlbar bleibt.

Zuweilen nimmt die Entzündung der *Bartholini'schen* Drüse nicht den geschilderten acuten Verlauf und endigt nicht mit Abscessbildung. Die Drüse schwillt dabei nur mässig an, erscheint etwa bohnen- bis haselnussgross, ist wenig oder gar nicht empfindlich und entleert bei Druck ein Tröpfchen Eiter.

Die chronische Entzündung der Vulvo-Vaginaldrüse endigt gewöhnlich mit der Resolution oder sie geht unter dem Einflusse einer mechanischen Reizung oder der vermehrten Blutfülle bei der Menstruation, in der Gravidität, im Puerperium etc. in den acuten Zustand mit Abscessbildung über. Nicht selten hält der Entzündungsprocess in den Drüsen noch an, selbst wenn die anderen Erscheinungen der Vulvitis oder der Tripperinfection bereits abgelaufen sind. Zuweilen bleibt auch Verödung der Drüse mit Massenzunahme



des Bindegewebes und Verwandlung des Parenchyms in einen harten fibrösen Körper (Induration) zurück.

*Arning* fand in dem Eiter von acht Fällen von Bartholinitis, acuter sowohl als chronischer, constant Gonococcen. Wir können diesem Befunde nur in Bezug auf die acuten Formen beistimmen, bei den chronischen ist ihr Vorkommen keineswegs constant.

Eine nicht seltene Folge der abscedirenden Bartholinitis sind Schwellungen und Vereiterungen der Inguinaldrüsen, namentlich dann, wenn der Eiter lange eingeschlossen bleibt oder die Heilung der Abscesshöhle einen chronischen Verlauf nimmt.

Die Erkrankungen der Bartholini'schen Drüsen und der Ausführungsgänge derselben sind in der Mehrzahl der Fälle einseitig. *Huguier* bemerkte, dass die linke Drüse häufiger als die rechte afficirt werde. Ich habe sie in den Fällen meiner Klinik 116 Mal linkerseits, 88 Mal rechterseits und nur 2 Mal beiderseits beobachtet. Der Umstand, dass man der in Rede stehenden Affection relativ häufig bei Prostituirten begegnet (unter den oben genannten Fällen waren 76 puellae publicae), lässt schliessen, dass der Abusus genitalium in der Aetiologie derselben eine Rolle spielt. Dafür spricht auch die Beobachtung dieses Krankheitszustandes bei Virginitibus intactis, ja selbst bei Kindern, bei welchen wohl Reize mechanischer Natur (Onanie) zunächst in Betracht kommen dürften. Man findet sie aber auch häufig bei Schwangeren und Wöchnerinnen.

Was die Beschäftigung der Kranken betrifft, so waren ausser den bereits erwähnten 76 Freudenmädchen

102 Individuen . .	Mägde,
13       "       . .	Tagelöhnerinnen,
6       "       . .	verheiratete Frauen,
2       "       . .	Handarbeiterinnen,
2       "       . .	Witwen,
1       "       . .	Cassierin,
1       "       . .	Schauspielerin.

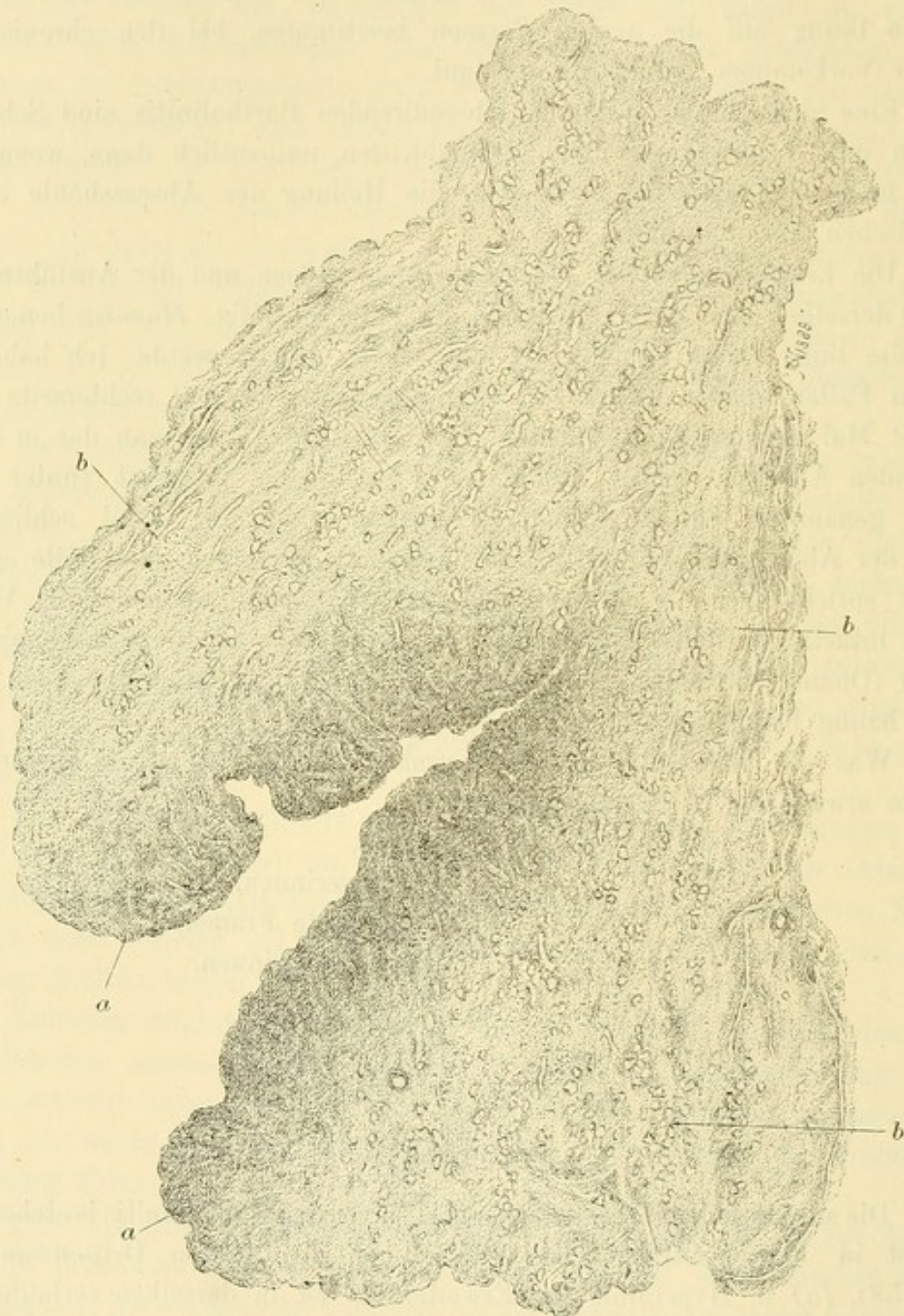
### Anatomie.

Die anatomischen Veränderungen bei der acuten Bartholinitis bestehen zunächst in einer beträchtlichen Schwellung der ganzen Drüsenwandung (Fig. 58), (*a*) in Hyperämie und Erweiterung der in derselben verlaufenden Gefässe (*b*). In späteren Stadien, die zur anatomischen Untersuchung gelangen, findet man das Cylinderepithel vollständig abgestossen, die Drüsenacin eitrig geschmolzen, so dass die Membrana propria eine Abscesshöhle darstellt, in welcher die eitrig geschmolzenen Drüsenbestandtheile liegen.



Dabei ist die Abscessshöhle von einer dicken Decke von dichtgedrängter Rundzellenwucherung überzogen, während nach aussen das Bindegewebe

Fig. 58.



Ein Stück der Wandung eines Abscesses der *Bartholini'schen* Drüse.

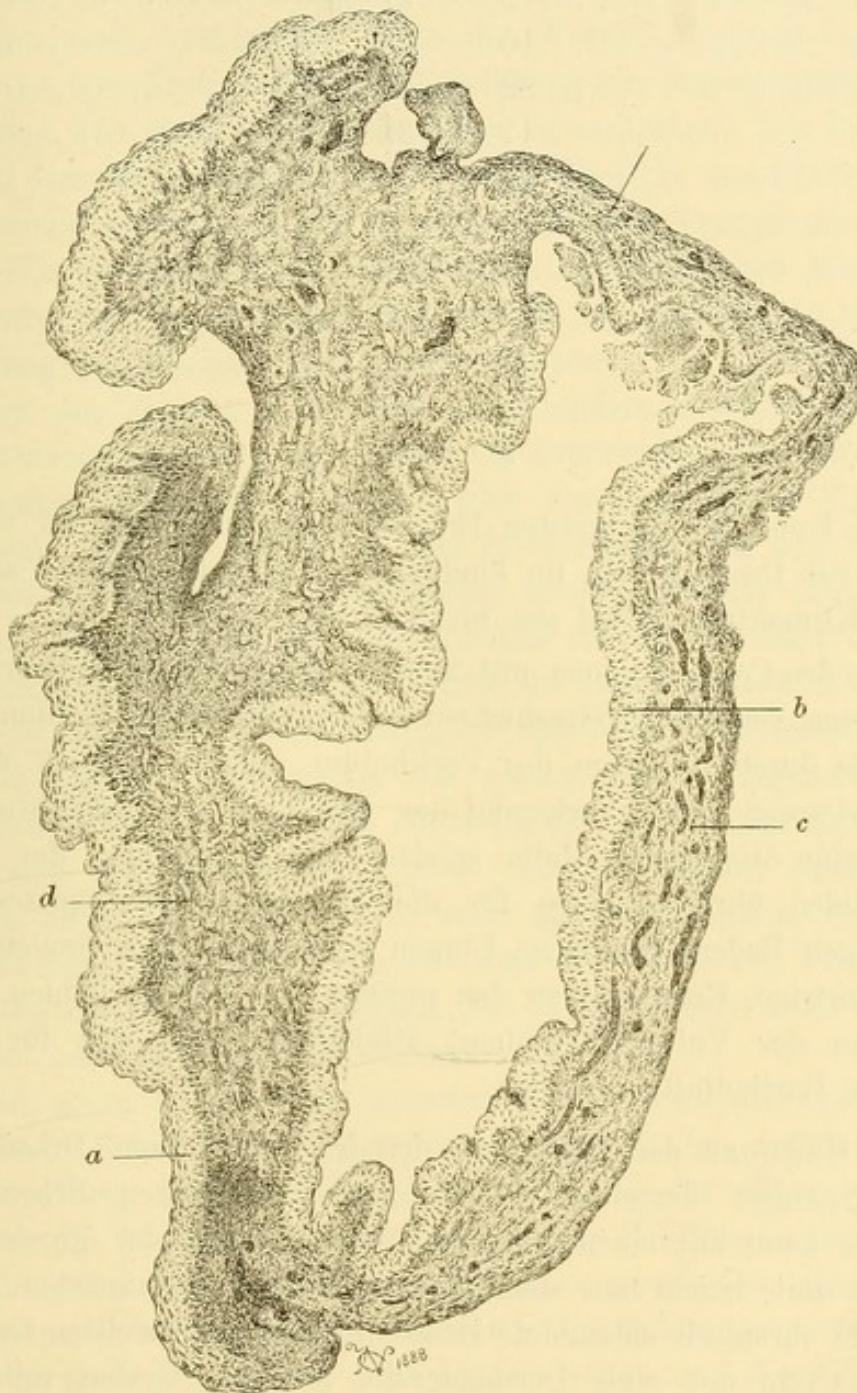
*a* Auskleidung der Abscessshöhle mit Granulationsgewebe ohne Epithel, *b* comprimirt Blutgefässe.

der Membrana propria die durch den Druck von Seite des flüssigen Inhaltes comprimirt Blutgefässe führt. Immerhin ist auch die die



Drüse bedeckende Vulvarschleimhaut, welche durch eine adhäsive Entzündung mit der Drüsenwand verwachsen ist, mit in den Entzündungsprocess einbezogen. An Durchschnitten des cystenartig erweiterten Ausführungsganges

Fig. 59.



Durchschnitt durch eine Cyste des Ausführungsganges der Bartholini'schen Drüse.

*a* Epithel der Vestibulum-Schleimhaut, *b* Endothel der Cyste, *c* Blutgefäße in der Cystenwand, *d* Gefäße der Vestibulum-Schleimhaut mit entzündlichem Gewebe.

(Fig. 59) dagegen ist das Cylinderepithel (*a*) allenthalben erhalten, die congestionirten Blutgefäße (*b*), gleichwie die Zellenwucherungen (*c*) in einem wohl nachweisbaren, doch nicht so intensiven Grade wie bei der Entzündung zu finden.



Die meiner Klinik entnommenen Fälle vertheilen sich in Bezug auf das Alter der Kranken folgendermassen:

Alter:	Zahl der Kranken:	Alter:	Zahl der Kranken:
15 Jahre . . . . .	2	27 Jahre . . . . .	5
17 „ . . . . .	16	28 „ . . . . .	5
18 „ . . . . .	22	29 „ . . . . .	1
19 „ . . . . .	17	32 „ . . . . .	1
20 „ . . . . .	23	33 „ . . . . .	1
21 „ . . . . .	16	34 „ . . . . .	1
22 „ . . . . .	14	36 „ . . . . .	2
23 „ . . . . .	12	38 „ . . . . .	2
24 „ . . . . .	8	43 „ . . . . .	1
25 „ . . . . .	6	47 „ . . . . .	1
26 „ . . . . .	4	49 „ . . . . .	1

Somit kommen die meisten Erkrankungen in dem Alter von 17 bis 23 Jahren zur Beobachtung, im kindlichen Alter scheinen sie sehr selten, nach dem Klimakterium fast gar nicht vorzukommen.

Unter den Combinationen mit anderen Krankheiten verdienen die mit spitzen Warzen, venerischen Geschwüren und syphilitischen Affectionen Erwähnung, da sie durch Irritation des Vestibulum und namentlich die syphilitischen Sklerosen durch Verlegung der Mündung des Ausführungsganges gleichfalls eine ätiologische Rolle spielen. Die Wandungen der Pudendalabscesse bilden übrigens einen für die Entstehung von spitzen Warzen sehr günstigen Boden. Uebrigens können noch der Herpes progenitalis, das Eczema Intertrigo, Erosionen an den grossen und kleinen Labien, gleichwie Varicositäten der Vulvarschleimhaut ätiologische Momente für die Entstehung der Bartholinitis abgeben.

Die Diagnose der Affectionen der *Bartholini'schen* Drüse und des Ausführungsganges derselben bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Der Abscess kann mit einem phlegmonösen Abscesse der grossen Schamlefzen oder mit einem aus dem kleinen Becken stammenden Senkungsabscesse, die chronisch entzündete Drüse mit einer geschwellten Lymphdrüse, eine kleine Cyste mit einer Dermoidcyste, multiple Cysten mit Lipomen verwechselt werden. Hämatome sind durch die bläuliche Färbung und die Schmerzlosigkeit, Hernien durch den tympanitischen Schall leicht zu unterscheiden. Schwieriger wird die Diagnose bei den chronischen Formen, zumal dann, wenn andere charakteristische Erscheinungen der stattgehabten Tripperinfection nicht mehr vorhanden sind, und das kranke Individuum, um den Arzt zu täuschen, kurz vor der Untersuchung das Secret ausgedrückt hat.



Die Prognose ist günstig und wird nur bisweilen getrübt durch die besondere Neigung zu Recidiven und zur Chronicität und durch den hartnäckigen Widerstand, welche die chronischen Formen der Therapie leisten.

Die Behandlung der gonorrhoeischen Erkrankung der Bartholini'schen Drüsen und der Ausführungsgänge derselben muss zunächst darauf gerichtet sein, etwa noch vorhandene Reste des Vulvar-, Vaginal- und Urethraltrippers zu beseitigen, ferner die Entstehung von Secretstauungen innerhalb der Drüsen und ihrer Ausführungsgänge zu verhindern. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass die Beseitigung der Vulvar-, Vaginal- und Urethralerkrankung eine specielle Behandlung der in Rede stehenden Complication überflüssig macht. Wir verweisen daher auf die bereits geschilderten Massnahmen zur Beseitigung des Vulvartrippers und auf die zu schildernden Massregeln zur Beseitigung des Vaginal- und Urethraltrippers.

Um die Stauung von Secret zu verhindern, erweisen sich am besten Ausspritzungen des Drüsenganges mit adstringirenden oder schwach ätzenden Flüssigkeiten (Argentum nitricum), oder die methodische Einführung von Darmsaiten, Bougien, Fischbein- und Metallsonden. Zu den Einspritzungen verwendet man der Thränensackspritze analog gebaute Spritzen. Ist die Mündung für die genannten Instrumente unwegsam, dann muss man die Schlitzung des Ganges vornehmen und die Schnittwunde öfters mit dem Lapisstifte ätzen oder mit Jodoformgaze ausstopfen. Für besonders intensive Fälle ist sogar die Exstirpation der ganzen Drüse vorgeschlagen worden.

Cystenbildungen erfordern ebenfalls die vollständige Exstirpation. Wo diese wegen der Grösse der Cysten und der Gefahr, Nachbarorgane zu verletzen, nicht ausführbar ist, so muss man die Incision vornehmen oder ein Stück der Cystenwand excindiren und die Höhle zur Verödung bringen durch Ausätzen oder durch Einlegen von Watte, welche man mit Jodtinctur befeuchtet oder mit Jodoform bestreut hat.

Die acute Bartholinitis erfordert im Beginne eine antiphlogistische Behandlung. Sobald sich Fluctuation zeigt, so ist sofort eine ausgedehnte Spaltung der Abscessdecke vorzunehmen, der Eiter vollständig zu entleeren, die Abscesshöhle mit Carbol- oder Sublimatlösung auszuspülen, und dann mit Jodoformgaze oder mit Watte auszustopfen, die mit Jodoformpulver eingepudert worden ist. Bezüglich der Behandlung etwaiger Fistelgänge verweisen wir auf die diesbezüglich geltenden Lehren der Chirurgie.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe: *Caspar Bartholinus* (II). De ovarii mulierum et generationis historia epistola I. Lugd. Bat. 1675. — *Boys de Loury*. Observation sur les cystes et les abcès des grandes lèvres. Révue méd., T. IV, 1840. — *Tiedemann*. Von den *Duverney'schen*, *Bartholini'schen* und *Cowper'schen* Drüsen des Weibes. Heidelberg und Leipzig 1840. — *Lebert*. Phys. path. II, 1845. — *Kiwisch*. Klin. Vorträge II, 1849, p. 572. *Huguier*. Mémoire sur les maladies des appareils sécréteurs des organes génitaux de



**Der Scheidentripper, der venerische Katarrh der Scheide, die Vaginalblennorrhoe, Blennorrhoea vaginae, Vaginitis s. Kolpitis s. Kolecitis, s. Elythritis blennorrhoeica.**

Der Scheidentripper, die häufigste Form der Trippererkrankung des Weibes, entsteht zumeist durch directe Einwirkung des Trippergiftes auf ihre Schleimhaut während des Begattungsactes. Die Uebertragung desselben auf letztere kann aber auch von Nachbarorganen aus stattfinden mittelst des aus dem Uterus abfliessenden Secretes eines Cervicaltrippers, oder in aufsteigender Weise durch einen von der Vulva oder Urethra ausgehenden Tripper.

Die Tripperinfection begünstigende Momente bilden die Menstruation und das Puerperium, die mechanischen Circulationsstörungen (Senkung)

---

la femme. — Mémoire de l'Académie de Méd. 1850, T. XV. — Derselbe. Des maladies de la glande vulvo-vaginal etc. Journ. des connaissances méd. chir. 1852, No. 4—6. (Illustr. med. Ztg., I, 1852.) — *Fischer*. Zwei Fälle von Cystenbildung innerhalb der Lefzen der weiblichen Scham. Med. Zeitg. d. Vereines f. Heilkunde in Preussen 1853, Nr. 31. — *Salmon*. De la blennorrhagie du conduit excréteur de la glande vulvo-vaginal. Rév. méd. chir. 1854, T. XVI. — *v. Baerensprung*, Charité-Annalen 1855, VI., 1., u. 1856, VII., 2., p. 87. — *Beigel*. Die Klinik 1855, Nr. 49. — *Breton*. De la Bartholinite. Thèse. Strasbourg 1861. — *Guérin*. Vulvite. Gaz. des hôp. 1861. — *Martin et Léger*. Recherches sur l'anatomie et la pathologie des appareils sécréteurs des organes génitaux de la femme. Arch. de méd. 1862, T. XIX. — *Gaudy*. Klin. Vorlesungen über Affect. d. Bartholini'schen Drüsen. Presse méd. 1862, Nr. 24, 26, 29, 35, 49, 51. — *Säxinger*. Spitalzeitung 1863, Nr. 39. — *Klob*. Path. Anat. d. weibl. Sexual-Organen. Wien 1864. — *H. Zeissl*. Zur Phys. u. Path. der Bartholini'schen o. Vulvo-Vaginaldrüse. Allgem. Wiener med. Zeitg. 1865, Nr. 45 u. 46 und Eine Cyste in der vorderen grossen Schamlippe. Aertzl. Ber. d. allg. Krankenhauses in Wien 1878, p. 249. — *Kühn*. Ueber nichtsyphilitische Erkrankungen bei prostituirten Dirnen. Zeitschr. f. Med., Chir. u. Geburtsh. 1866, N. F. 3, 4, p. 164, 236. — *G. Scheuthauer*. Demonstration einer wallnussgrossen Cyste der linken Bartholini'schen Drüse. Wochenblatt d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien 1867, Nr. 31. — *v. Plazer*. Ueber eine vortheilhafte Modification in d. operat. Behandl. der zu Cysten degenerirten Bartholini'schen Drüsen. Sitzungsber. d. Vereines d. Aerzte in Steiermark, V, 1867—1868, p. 42. — *Hoening*. Grosse Cyste d. Bartholini'schen Drüse. Monatsschr. f. Geburtskunde 1869, Nr. 34, p. 134. — *Köbner*. Memorabilien 1869, XIII, 9. — *Martin*. Ueber d. Entzdg. d. Bartholini'schen Drüse. Berliner klin. Wochenschr. 1870, Nr. 6. — *Konrad Lotze*. Ueber Cystendegeneration der Couper'schen Drüse d. Frau. Inaug.-Dissert. Göttingen 1870. — *Mareschal*. Des abcès des glandes vulvo-vag. Thèse de Paris 1873. — *Valenta*. Ueber d. Entzdg. d. Bartholini'schen Drüsen. Memorabilien 1875, Heft 4. — *Klebs*. Handb. der path. Anatomie. Berlin 1876. — *M. Duncan*. Ein Fall von anhaltender Gonorrhoe der linken Duverney'schen Drüse. The Lancet 1877, March 3, p. 313. — *Hildebrandt*. Die Krankheiten d. äusseren weibl. Genitalien. Billroth's Handbuch d. Frauenkrankh. Stuttgart 1877, VIII. — *Zweifel*. Ibidem, II. Auflage, III, 1886. — *Werth*. Zur Ana-



und die allgemeinen Ernährungsstörungen (chronische Anämie und Chlorose), weil sie schon an und für sich Veränderungen erzeugen, welche den durch das Trippergift erzeugten sehr nahe kommen, und in Folge derselben der Invasion und Reproduction des Trippercontagiums Vorschub leisten.

Die Erscheinungen, durch welche sich der Scheidentripper kundgibt, sind nämlich, ebenso wie beim Tripper der männlichen Harnröhre, die der katarrhalischen Entzündung, i. e. vermehrter, pathologisch veränderter, eiterhaltiger Schleimfluss und kleinzellige Infiltration. Die Infiltration betrifft aber nur die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut, namentlich den Papillarkörper derselben, und geht im Gegensatze zum Tripper der männlichen Harnröhre nur selten auf die tieferen Schichten der Scheidenwandungen und auf das paravaginale Bindegewebe über. Eine Anzahl von Beobachtern, wie *Ruge*, *Schröder*, *Bumm*, *Eppinger*, *Fritsch* fassen die Vaginitis überhaupt nicht als eine katarrhalische Entzündung auf, weil die Scheidenschleimhaut vermöge ihres anatomischen Baues (geschichtetes Epithel, papilläre Oberfläche, Drüsenarmuth) der äusseren Haut näher stehe als den Schleimhäuten.

Um die durch die Tripperinfection in der Vagina erzeugten Veränderungen beobachten zu können, bedarf es der Untersuchung mit dem Scheiden- oder Mutterspiegel. Die Scheidenspiegel sind röhren-, rinnen- oder löffelförmige Instrumente, welche in die Vagina eingeführt werden, um ihre Wände auseinander zu halten und auf diese Weise sowohl diese als auch die Vaginalportion der Gebärmutter der Besichtigung zugänglich zu machen. Am häufigsten werden die Röhrenspiegel verwendet. Die röhrenförmigen Scheidenspiegel sind entweder einfache, hohle, conische, oder gleichweite, an beiden Enden offene oder gespaltene, aus mehreren Blättern zusammengesetzte Cylinder, welche durch Schraubenwirkung von einander entfernt werden können, so dass ein dem jedesmaligen Bedarfe entsprechendes Lumen hergestellt werden kann. Die ältesten Specula waren mehrblättrig. Das Speculum des *Paulus von Aegina* bestand aus zwei, das von *Abulkasem*, *Ambrose Paré* (1640), *Scultetus* und das pompejanische im Museo borbonico

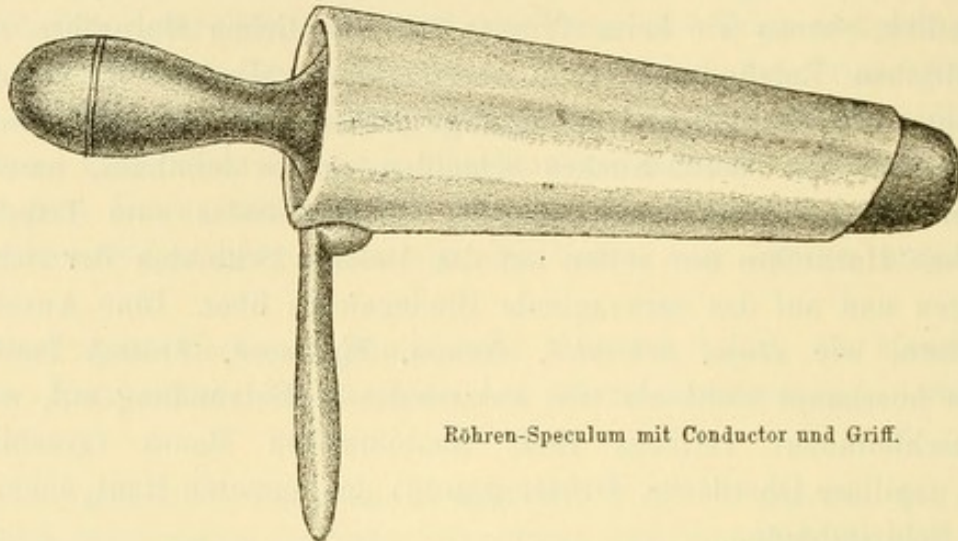
---

tomie der Cysten der Vulva. Centralbl. f. Gynäkol. 1878, p. 512. — *Gallard*. Inflammation de la glande vulvo-vagin. et de son conduit. Annal. de gynéc. Sept. 1878. — *Leroux*. Contribution à l'étude des cystes de la glande vulvo-vaginal. Thèse de Paris 1878. — *Wolf*. Beiträge zur klin. Lehre von d. Blennorrhoe beim Weibe. Strassburg 1879. — *Huguenin*. Considération sur les abcès de la glande vulvo-vaginale. Thèse de Paris 1879. — *Duverney*. Traitement des cystes par les injections de chlorure de zinc. Annales de gynéc. 1880, XIII, p. 251. — *Sinétty*. Histologie de la glande etc. Ibidem 1881, XV, p. 295. — *S. Mourey*. Die Cysten der Labia majora und ihre Behandlung mit elastischen Ligaturen. Paris 1882. — *E. Arning*. Ueber das Vorkommen von Gonococcen bei Bartholinitis. Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. Wien 1883, X., 2. H., p. 371.



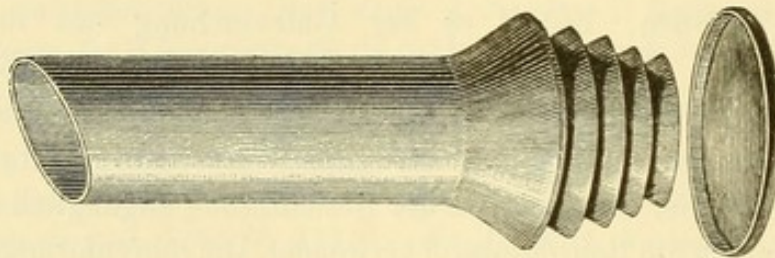
in Neapel aufbewahrte aus drei Blättern. *Aëtius von Amida*, welcher im sechsten Jahrhunderte n. Ch. in Alexandrien gewirkt hatte, hat die Einführung einer Zinnröhre in die Vagina gelehrt. Aus demselben Materiale

Fig. 60.



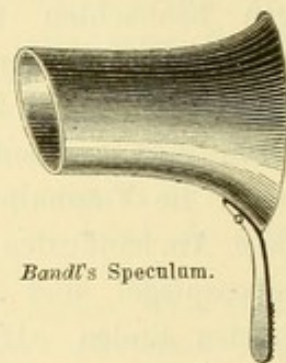
Röhren-Speculum mit Conductor und Griff.

Fig. 61.



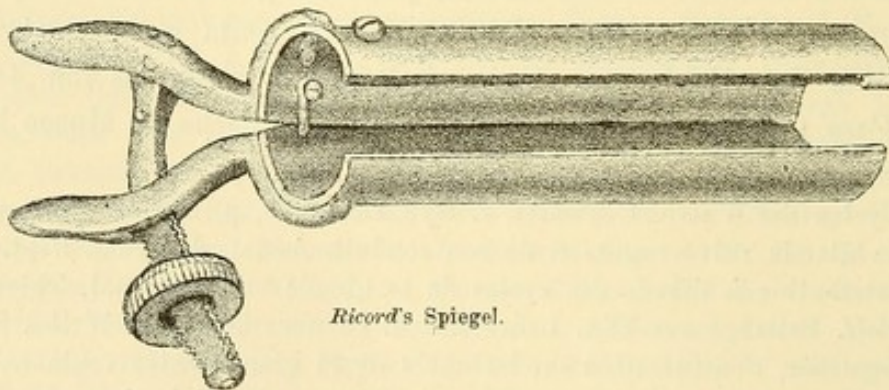
v. Braun's Speculum.

Fig. 62.



Bandl's Speculum.

Fig. 63.



Ricord's Spiegel.

hat auch *Récamier*, gleichsam der Wiedererfinder der Metroskopie, 1816 seinen Spiegel verfertigt; nur war derselbe trichterförmig gestaltet. Die derzeit gebräuchlichen Röhrenspiegel (Fig. 60) sind fast ausnahmslos gleichmässige, hohle Cylinder von 10 bis 15 Centimeter Länge und von verschiedenem



Durchmesser, deren inneres Ende entweder senkrecht auf die Längsaxe oder schräge unter einem Winkel von höchstens 45 Grad abgeschnitten und deren äusseres Ende trichterförmig erweitert ist. Die schräg abgestutzten Spiegel lassen sich leichter einführen und ermöglichen eine bessere Einstellung der Vaginalportion, als die gerade abgeschnittenen; auch brauchen sie nicht wie die letzteren vor der Einführung mit einem Obturator versehen zu werden, dafür aber müssen ihre Ränder um so sorgfältiger abgerundet sein.

Was das Materiale betrifft, so sind die älteren, aus Metall (Zinn) oder aus Buchsbaumholz verfertigten nahezu ausser Gebrauch gekommen. Die aus Glas (*C. Mayer, Hacker*), Elfenbein (*Charrière*), Porcellan gefertigten sind wegen ihrer Gebrechlichkeit nur wenig im Gebrauche. Am beliebtesten wegen seiner Lichtstärke und seiner glatten Oberfläche ist noch unter dieser Art von Instrumenten der von *Fergusson* angegebene, aus Glas angefertigte Spiegel, welcher an seiner Innenfläche mit Silberfolie, an der Aussenfläche mit einem Ueberzuge von Kautschuklack versehen ist.

Den an ein gutes Speculum zu stellenden Anforderungen entsprechen am besten die den *Fergusson'schen* Spiegeln nachgebildeten, aber aus Hartkautschuk gefertigten Specula, wie sie *C. Braun von Fernwald* 1858 angegeben hat. Sie sind leicht, dauerhaft, billig, besitzen eine genügende Lichtstärke und gestatten die Anwendung der meisten Medicamente, selbst des Glüheisens, da das Hartkautschuk nur von den stärksten chemischen Agentien, z. B. von der rauchenden Salpetersäure, von Brom angegriffen wird. Sie werden daher am häufigsten angewendet und genügt eine Garnitur von fünf Spiegeln mit einem Durchmesser von 2 bis 5 Ctm. für alle anatomischen Verhältnisse der Vagina.

Die Application der Röhrenspiegel geschieht am besten in der Rückenlage der zu untersuchenden Frau, bei etwas erhöhtem Becken, mässig angezogenen und abducirten Schenkeln und gebeugten Kniegelenken. Als Lichtquelle benützt man das Tageslicht oder wenn solches nicht anwendbar ist, Kerzen-, Oel-, Petroleum- oder Gaslicht mit oder ohne Reflector. Die vorzüglichste Beleuchtung liefert das *Edison'sche* Glühlicht. Zur genaueren Besichtigung ist die Anwendung eines mit einem Schloche versehenen Beleuchtungsspiegels oder einer nach dem Principe der *Brücke'schen* construirten Lupe von 15 Ctm. Brennweite empfehlenswerth.

Auf meiner Klinik verwende ich derzeit den von *Leiter* in Wien construirten Apparat für elektrische Beleuchtung in der Art, dass auf einem Stativ, welches mit der Batterie in Verbindung ist, eine Glühlampe mit einem Reflector angebracht ist, welcher den Vaginalraum genügend zu beleuchten im Stande ist.

Jeder Spiegeluntersuchung soll eine Besichtigung der äusseren und



eine bimanuelle Untersuchung der inneren Genitalien vorangehen, um das zu wählende Kaliber des Spiegels und die dem Spiegel behufs Auffindung der Vaginalportion zu gebende Richtung bestimmen zu können. Im Allgemeinen soll ein möglichst weites Speculum zur Untersuchung gewählt werden. Das Speculum wird gut beölt und mit der rechten Hand derart gefasst, dass der Zeigefinger auf der oberen kürzeren Wand zu liegen kommt, der Daumen und die übrigen Finger den Spiegel umgreifen. Indem man mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Schamhaare, die grossen und kleinen Labien von einander entfernt, so dass die Schamspalte klappt, setzt man den nach unten gerichteten Schnabel des Speculum an die gespannte hintere Commissur und führt das Speculum, durch starkes Abwärtsdrängen eine Beleidigung der empfindlichen Harnröhrenmündung vermeidend, ohne Drehbewegung in den untersten Abschnitt der Scheide. Nach Ueberwindung des Constrictor cunni hat man, um die Vaginalportion in die Mündung des Spiegels zu bringen, beim Vorschieben desselben stets die Querspalte in Sicht zu behalten, welche dadurch zu Stande kommt, dass sich die vordere Scheidenwand an die hintere anlegt. Lässt man diese Vorsicht ausser Acht, so gelangt man sehr leicht in den Fornix. Um bei abnormen Stellungen des Uterus die Mündung der Vaginalportion central in die Spiegelöffnung einstellen zu können, muss man Drehbewegungen mit dem Spiegel vornehmen, denselben entweder heben oder senken oder durch Druck auf die Bauchdecken den Uterus in die Richtung des Spiegels bringen. Misslingt das Einstellen der Mündung der Vaginalportion in das Centrum der Spiegelöffnung auch bei diesen Manipulationen, so muss man entweder *Bandl's* kurzes Speculum oder *Heitzmann's* Doppelspeculum, dessen äussere weitere Röhre kürzer als die innere engere ist, oder das zusammenschiebbare „teleskopische“ Speculum von *Thomas* einführen und den Uterus durch in die vordere Lippe eingesetzte Haken oder Hakenzangen in die Spiegelmündung herabziehen. Selbstverständlich ist eine derartige künstliche Dislocation des Uterus nur dann ausführbar, wenn er seine Beweglichkeit durch Krankheit nicht eingebüsst hat.

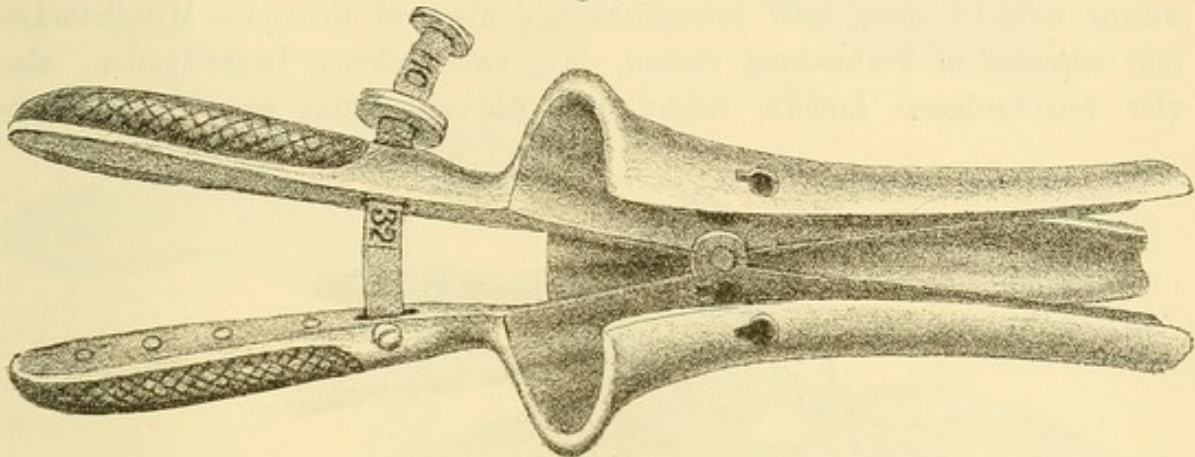
Ist die Einstellung der Vaginalportion gelungen, so hüte man sich, den Spiegelrand an den Fornix stark anzupressen, weil Form und Farbe der Vaginalportion dadurch beeinflusst werden, indem sie dann entweder auffällig blass oder roth aussieht, länger erscheint, als sie wirklich ist und ihre Lippen künstlich ectopirt werden, so dass die nach aussen umgestülpte Cervicalschleimhaut Erosionen, Geschwüre oder auch ein stabiles Ectopium vortäuschen kann.

Contraindicirt ist die Einführung des Röhrenspiegels bei der menstrualen Blutung, bei der Anwesenheit des Hymen und bei hochgradigen Entzündungen und Schwellungen der Schleimhaut.



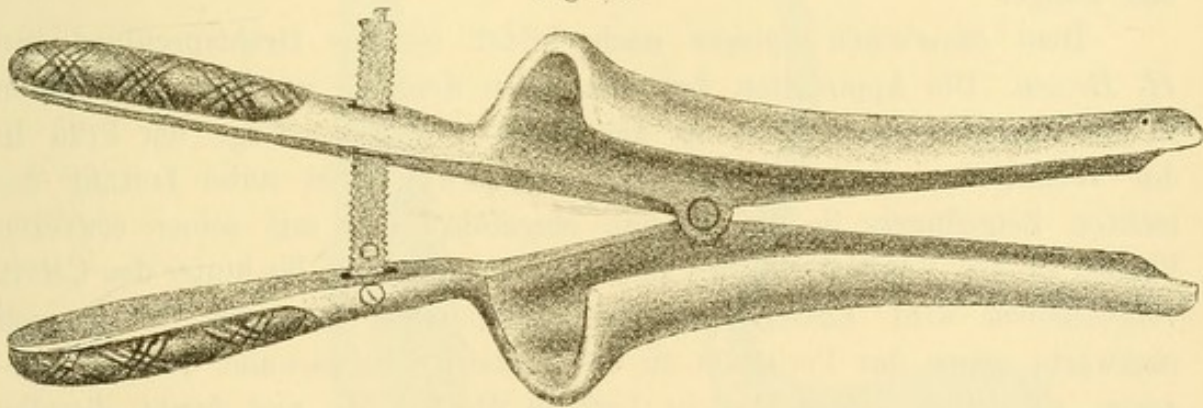
Ein dem Gebrauche der einfachen Röhrenspiegel anhaftender wesentlicher Mangel ist die Unmöglichkeit, einen grösseren Theil der Vagina auf einmal übersehen zu können. Um diesem Uebelstande zu begegnen, haben *Blackbee*, *Gallard* u. A. die sogenannten Drahtspecula angegeben; das *Blackbee'sche* Speculum ist jedoch zu gleicher Zeit ein mehrblättriges da es aus acht federnden Spangen besteht.

Fig. 64.

*Récamier's dreiblättriges Speculum.*

Von der grossen Zahl der mehrblättrigen Specula sind am empfehlenswerthesten der zweiblättrige *Cusco'sche* Spiegel, der *Bozeman'sche* und *Mas-sari'sche* Spiegel, *Nott's* zweiblättriges und *Meadow's* fünfblättriges Speculum.

Fig. 65.

*Récamier's zweiblättriges Speculum.*

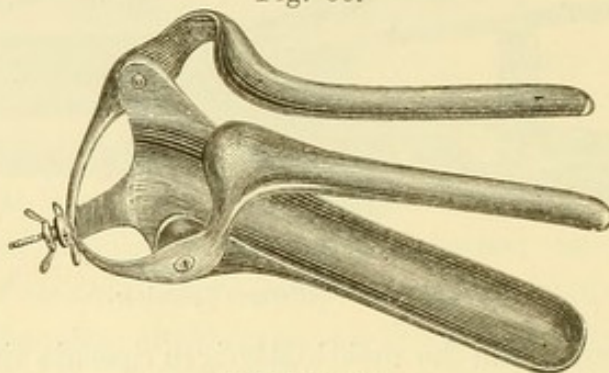
Die Untersuchung mit dem mehrblättrigen Spiegel ist für die Frau weniger lästig, als die mit dem Röhrenspiegel und kann in jeder Lage der Frau vorgenommen werden, doch ist ihre Einführung und Entfernung etwas schwieriger, ihre Reinigung zeitraubender und bedürfen sie eines stärkeren Lichtes als die Röhrenspiegel. Dafür gleiten sie nicht wie die letzteren, wenn sie nach der Einführung nicht gehalten werden, aus der Vagina, stellen die Vaginalportion tiefer, verschaffen ein grösseres Sehfeld und eine grössere Zugänglichkeit zu operativen Eingriffen.



Den Uebergang von den mehrblättrigen Spiegeln zu den rinnen- oder löffelförmigen Speculis bilden die zerlegbaren Spiegel von *Récamier*, *Piorri*, *Jobert* und der ältere Spiegel von *Neugebauer*.

Die rinnen- oder löffelförmigen Specula wurden von *Marion Sims* und *Neugebauer* in die gynäkologische Praxis eingeführt. Der von *Sims* angegebene Spiegel besteht aus zwei verschiedenen grossen, löffel- oder entenschnabelförmigen und rechtwinkelig umbogenen Rinnen aus Neusilber, welche mittelst eines sanft gebogenen und als Griff dienenden Mittelstückes mit einander in Verbindung stehen. Mit zwei solchen Instrumenten, also vier verschiedenen Löffeln, reicht man für alle Fälle aus. Der kleinste

Fig. 66.



Nott's Speculum.

Löffel ist etwa 5 Ctm. lang und 2 Ctm. breit, und kann selbst bei bestehendem Hymen verwendet werden; der grösste hat die doppelte Breite und Länge.

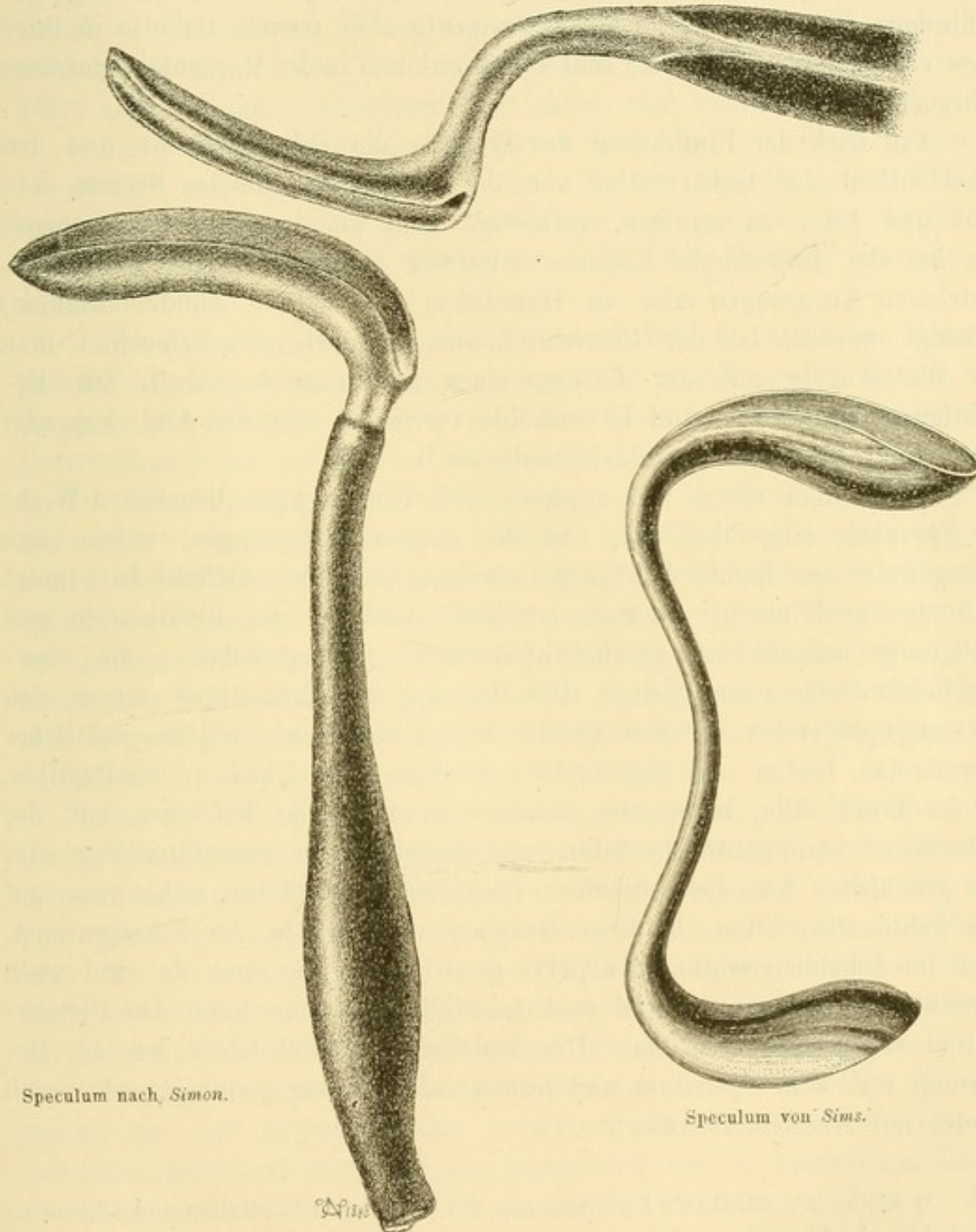
Dem *Sims'schen* Spiegel nachgebildet ist das Drahtspeculum von *H. Brown*. Die Application des *Sims'schen* Spiegels geschieht am besten in der Knieellenbogen- oder in der linken Seiten-Brustlage der Frau in der Weise, dass der erwärmte und wohlbeölte Löffel unter Leitung des rechten Zeigefingers in die Scheide eingeführt und mit seiner convexen Fläche an der Vorderfläche der hinteren Scheidenwand bis hinter den Cervix vorgeschoben wird. Entfernt man nun durch einen mässigen Druck nach rückwärts gegen das Perineum zu die hintere Scheidenwand von der vorderen, so dringt atmosphärische Luft in die Scheide und treibt dieselbe ballonartig auf, worauf die vordere und seitliche mit den Athemzügen isochron sich bewegende Scheidenwand, sowie die stark nach hinten stehende Vaginalportion sichtbar werden. Zur Fixirung derselben wird dann das Speculum einem Assistenten übergeben und die Vaginalportion mittelst eines Häkchens oder der Hakenzange hervorgezogen, oder die in den Löffel sich hineinlegenden Falten der vorderen Vaginalwand mittelst eigener Scheidenhalter an die Symphyse angedrückt.

Um rinnenförmige Spiegel auch in der Steissrückenlage anwenden zu können, eignen sich besser die von *Simon* und *Ulrich* angegebenen



Spiegel. Sie bestehen aus einem, aber in verschiedener Grösse vorhandenen Löffel und einem Griffe, an den der gewählte Löffel angesteckt und mittelst einer Stellschraube befestigt wird.

Fig. 67.



Speculum nach Simon.

Speculum von Sims.

A. 1883

*G. Braun* liess solche einfache Löffelspecula durch *Leiter* aus Hartkautschuk verfertigen und verwendet sie in der Rückenlage der Frauen auf einem hohen Speculirtische mit Benützung eines Depressor uteri, der aus



einem concav - convexen, ovalen, nach der Kante abgelenkten Ringe besteht.

Die rinnen- oder löffelförmigen Spiegel haben den Nachtheil, dass ihre Anwendung fast immer die Anwesenheit eines Assistenten nothwendig macht. Um diesem Uebelstande zu begegnen, haben *Spencer Wells, Thomas, Baxter, Byrne, Emmet-Foveaux, Mathieu, Kristeller* u. A. Fixirungsvorrichtungen ersonnen, welche die Instrumente ohne fremde Beihilfe in ihrer Lage erhalten; doch sind sie sehr complicirt und in der Rückenlage meistens unbrauchbar.

Um nach der Einführung des Spiegels die Scheidenwände und den Scheidentheil der Gebärmutter von dem ihnen anhaftenden Secrete, von Blut und Eiter zu reinigen, verwendet man bei der Metroskopie ebenso wie bei der Endoskopie Kugeln entfetteter Baumwolle, die an langen, sperrbaren Kornzangen oder an Holzstäben (am besten Zündholzdrähten) befestigt werden. Ist der Cervicalsehim sehr zähe, so befeuchtet man die Wattekugeln mit der Lösung eines kohlensauren Alkali. Zur Besichtigung der Cervix- und Uterushöhle verwendet man das Endoskop oder einen der zahlreichen Specula intrauterina.<sup>1)</sup>

Wenn man einem mit acutem Scheidentripper behafteten Weibe ein Speculum eingeführt hat, und die grossen Eitermengen, welche sich vorzugsweise am Rande der Spiegelmündung anhäufen, entfernt hat, findet man die Schleimhaut intensiv geröthet, dunkel- oder bläulichroth und hochgradig aufgelockert, geschwellt, verdickt und gewulstet, die oberflächlichen Gefässe ausgedehnt. Die Röthung und Schwellung zeigen sich am ausgeprägtesten an den Falten der Schleimhaut, welche deutlicher hervortreten, breiter und abgerundeter erscheinen, gleichwie an den Papillen, welche dunkelrothe, mehr oder weniger prominirende Knötchen auf der hellrothen Schleimhautfläche bilden und derselben ein sammtähnliches oder fein granulirtcs Aussehen verleihen. Diese Knötchen stehen reihenweise auf den Schleimhautfalten, bald in Gruppen vereinigt in der Scheidenwand, auch im Scheidengewölbe, Kolpitis granulosa. Hie und da sind auch punktförmige Extravasate und erodirte Stellen sichtbar, wenn das Plattenepithel sich abgestossen hat. Die Schleimhaut blutet leicht bei der Berührung mit dem Speculum und bedeckt sich, kaum gereinigt, sehr rasch wieder mit frischem Secrete.

---

<sup>1)</sup> Siehe: *R. Chrobak's* Untersuchung der weiblichen Genitalien und allgemeine gynäkologische Therapie in der von *Billroth* und *Luecke* herausgegebenen „Deutschen Chirurgie“, Lieferung 54, Stuttgart 1885, und in dem von denselben Autoren und in demselben Verlage 1885 herausgegebenen „Handbuch der Frauenkrankheiten“, II. Auflage, 1. Band. — *C. Braun von Fernwald's* „Lehrbuch der gesammten Gynäkologie“, II. Auflage, Wien 1881, pag. 249.



Bei dem chronischen Scheidentripper ist die Schleimhaut entweder nur an den Firsten der Wülste und Falten geschwellt und geröthet, zuweilen, besonders im Scheidengewölbe, von Ecchymosen und Erosionen durchsetzt, oder aber sie ist blau- oder braunroth oder blassgrau, schwärzlichgrau punktirt und gefleckt, glatt und eben oder körnig rauh, stellenweise knötchenförmig angeschwollen; ihre Querfalten sind, zumal an der hinteren Wand, verstrichen; die Scheidenwände sind schlaff, lederartig zähe, trocken oder mit weissem, rahmähnlichem Schleime bedeckt und das ganze Scheidenrohr ist mehr oder weniger erweitert.

Bei längerem Bestande chronischer Katarrhe, wie solche namentlich bei Puellis publicis oft durch Jahre andauern, ist die ganze Schleimhaut durch Massenzunahme der Epithellage weiss gefärbt und finden sich hier fast dieselben Bilder, wie man sie bei der Psoriasis mucosae oris antrifft.

Ueber den dem geschilderten klinischen Befunde zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Vorgang liegen nur wenige und theilweise unter einander abweichende Angaben vor, und harret noch die mikroskopische Untersuchung der entzündeten Vaginalschleimhaut ihrer Lösung. Derselbe beruht im Allgemeinen auf Wucherung und Lockerung des Epithels und zwar hauptsächlich der tieferen Schichten, auf Desquamation seiner oberflächlichen Schichten, auf kleinzelliger Infiltration der oberflächlichen Schichten der Schleimhaut, insbesondere ihres Corpus papillare, auf seröser Durchfeuchtung und Erschlaffung der Muscularis und auf ödematöser Schwellung des paravaginalen Bindegewebes, Processe, wie sie sich in ganz gleicher Weise auch bei dem nichtvirulenten Scheidenkatarrh vorfinden.

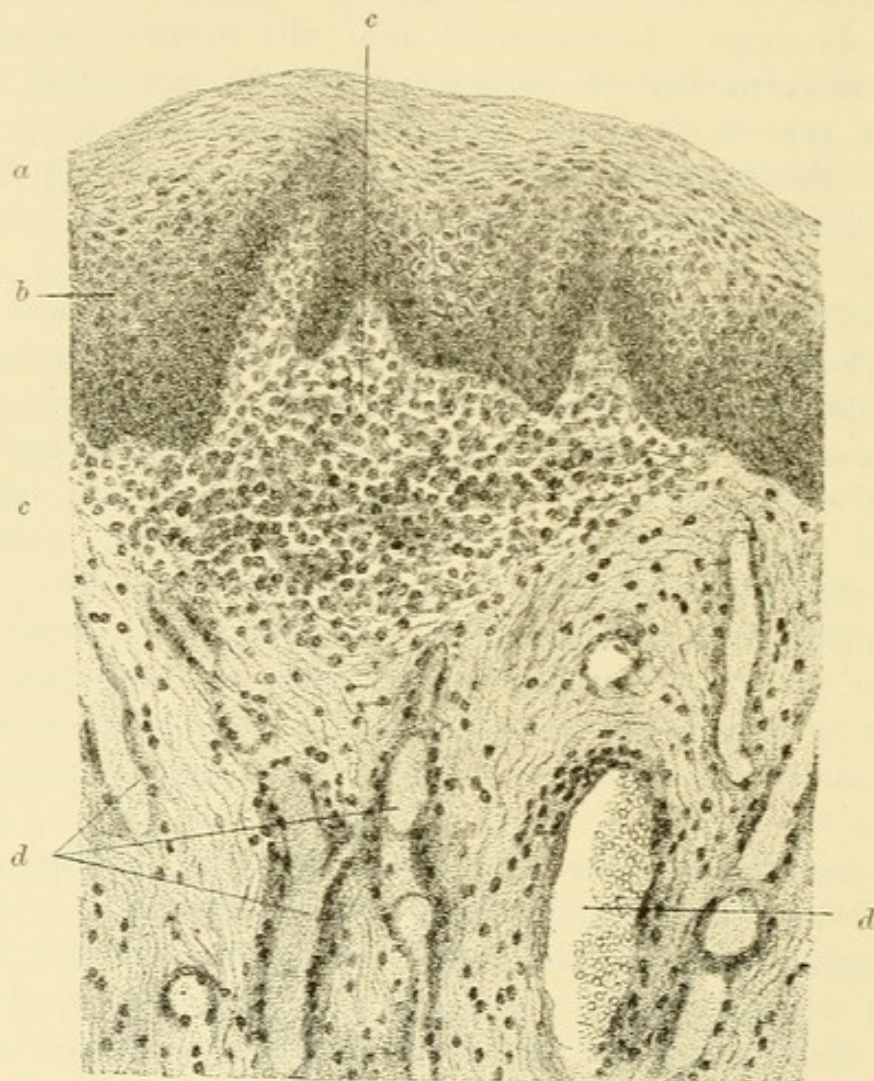
Für die höheren Grade des acuten, namentlich aber für den chronischen Scheidenkatarrh charakteristisch ist die Entwicklung von hirsekorn- bis erbsengrossen, knötchenförmigen, entweder hart und rauh oder weich und glatt sich anfühlenden Anschwellungen. Je nach der Anschauung über die Entstehungsweise dieser verschiedenartigen Vorwölbungen der Schleimhaut ist auch die Bezeichnung der durch sie bedingten Veränderung der katarrhalisch erkrankten Scheidenschleimhaut eine verschiedene.

Diejenigen Autoren (*Rokitansky, Bois de Loury, Costilhes, Kiwisch*), welche sie auf hyperplastische Veränderungen des Papillarkörpers der Scheidenschleimhaut zurückführten, beschrieben sie als Vaginitis s. Kolpitis papillaris; andere Autoren, welche sie mit Schleimdrüsen (*Thomas, Heitzmann*) oder mit Lymphfollikeln (*Winckel, Birch-Hirschfeld, Chiari*) in Zusammenhang brachten, erklärten sie als Vaginitis follicularis. *Ricord* hat sie bereits unter dem Namen Psorelytrie angezeigt. *Deville*, welcher sie auf angeschwollene Schleimfollikel bezog, war der Erste, welcher die durch



die erwähnten Hervorragungen charakterisirte Entzündung der Scheidenschleimhaut als Vaginitis s. Kolpitis granulosa bezeichnet hat; auch *Oberländer*<sup>1)</sup> bespricht die anatomischen Veränderungen der Vaginalschleimhaut. Nach *Eppinger* und *Ruge* beruht die Granulirung der Scheidenschleimhaut auf subpapillar, respective subepithelial gelegenen, circumscribten, zelligen, über die Oberfläche etwas prominirenden Entzündungsherden, über welchen

Fig. 68.



Senkrechter Schnitt durch eine in Folge Blennorrhoe veränderte Vaginalschleimhaut.

*a* verhornte Zellen, *b* Rete Malpighii, *c* dicht gedrängte Rundzellenwucherungen, *d* erweiterte Venen mit Wucherungen an deren Wandung.

die Papillen breiter und höher werden, der Oberfläche näher rücken und das Epithelstratum sich verdünnt oder ganz abgestossen wird. Im weiteren Verlaufe wird durch die Rückbildung dieser Infiltration und Nachwachsen des Epithels das Niveau wieder hergestellt, so dass die Knötchen nur mehr fühlbar sind (*Martin*). Ich habe mehrere Fälle acuter und chronischer

<sup>1)</sup> Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis, XV. Jahrg., 1. Heft, p. 46.



Vaginalblennorrhoe anatomisch untersucht und fand folgende Veränderungen: Die horizontal gelagerten verhornten Zellen (*a*) in breiten Lagen angeordnet; das Rete (*b*) bildet stellenweise zapfenförmige Fortsätze, die tief in die Cutisgewebe hineinragen und von den wuchernden Papillargefässen umspunnen sind. In diese Fortsätze bilden die verhornten Zellen Einstülpungen, wodurch ein Lumen entsteht, welches von stauendem Secrete ausgefüllt ist. Die Papillen sind vergrössert, sowohl deren Gefässschlingen, gleichwie die tieferen Lagen der Arterien und Venen von wuchernden Rundzellen eingeschlossen (*c*); die Venen (*d*) sind namentlich blutreich, die Lymphgefässe zeigen keine wesentlichen Veränderungen, ebenso bieten die glatten Muskelfasern keine histologischen Abweichungen dar. Die Zellwucherungen finden sich auch zerstreut im Cutisgewebe. Je älter der Process, desto mehr haben die Exsudatzellen die Spindelform angenommen. *Eppinger* und *Heitzmann* beschrieben ausserdem eine Form von Vaginitis, bei welcher es zwischen Epithel und subepithelialer Schicht zur Entstehung kleiner, stechnadelkopfgrosser, mit wasserklarem, serösem Gehalte gefüllter, theils disseminirter, theils in Gruppen stehender, der Miliaria crystallina oder dem Herpes ähnlichen Bläschen kommt, nach deren Dehiscenz Erosionen und Geschwüre entstehen — Kolpitis vesiculosa, herpetiformis resp. miliaris.

Die von *C. Braun-Fernwald* und *Ritgen* als Emphysem der Vagina, von *Winckel* als Colpohyperplasia cystica, von *Zweifel* als Vaginitis emphysematosa beschriebene, auf der Entstehung von gashältigen Cysten beruhende Veränderung der Vaginalschleimhaut hängt wohl in seltenen Fällen mit der Tripperinfection zusammen. Das gleiche gilt von den croup- und diphtheritisartigen Veränderungen der Vaginalschleimhaut.

Das Secret der Vagina, welches im Normalzustande sauer reagirt, behält auch beim acuten Scheidentripper seine saure Reaction bei. Anfangs spärlich und mehr schleimig-serös, wird dasselbe binnen wenigen Tagen reichlicher und durch Beimischung von Eiterelementen und Blutkörperchen gelb-grün, mehr oder weniger dickflüssig, rahmartig, mitunter übelriechend und gibt, aus der Schamspalte hervorquellend, nicht selten Veranlassung zu ödematösen und entzündlichen Affectionen der äusseren Genitalien, zu Intertrigo in der Genito-Cruralfalte und der Oberschenkel und zur Anschwellung der Inguinaldrüsen. Das Secret enthält ausser den Eiterzellen zahlreiche abgestossene, oft punktförmig getrübe Epithelien, Zellendetritus, das von *Donné* im Scheidenschleime entdeckte Infusorium *Trichomonas vaginalis*, verschiedene Bacterien und Coccenarten. Um das Secret für die Untersuchung in möglichster Reinheit zu gewinnen, muss der Secretabfluss aus der Gebärmutter durch Vorlage eines Tampons unterbrochen und die Vaginalschleimhaut selbst früher



von der ihr anhaftenden Mischung von Cervical- und Vaginalsecret gereinigt werden.

Die acuten Scheidentripper localisiren sich mit Vorliebe am Introitus vaginae und sind dann zumeist mit Vulvar- und Urethraltripper combinirt. Von da aus breiten sie sich gewöhnlich über das ganze Scheidenrohr aus. Im chronischen Stadium localisirt sich der Scheidentripper mehr im Scheidengewölbe, und stellen sich die in schleichender Weise beginnenden Formen nicht selten als von einem primär im Cervix uteri entstandenen Tripper fortgeleitete Entzündungsprocesse dar.

Der acute Scheidentripper beginnt mit ähnlichen subjectiven Symptomen wie der Vulvartripper. Zumeist ist ein Gefühl von Hitze und Brennen im Schosse und von Ziehen in den Leistengegenden nebst Beschwerden beim Harnlassen vorhanden. Diese Empfindungen können sich bei der Defäcation steigern. Selten, und dann zumeist bei zarten Individuen, stellen sich Störungen des Allgemeinbefindens und ein fieberhafter Zustand ein. Die Digitaluntersuchung ist ebenso schmerzhaft wie die Speculumuntersuchung und empfindet der eingeführte Finger die Vagina nicht nur verengt, abnorm gewulstet, rauh und uneben, sondern auch in ihrer Temperatur erhöht. Alle die geschilderten Erscheinungen des acuten Scheidentrippers erreichen gewöhnlich am fünften bis siebenten Tage nach der Infection ihre höchste Entwicklung, worauf das Stadium der Rückbildung unter Abnahme der Entzündungserscheinungen und der Secretion beginnt und bei zweckmässigem Verhalten nach drei bis vier Wochen die Genesung erfolgt. Sehr häufig aber, zumal in Folge des zu frühzeitig wieder aufgenommenen geschlechtlichen Verkehrs oder bei vernachlässigter Behandlung, geht die Krankheit in das chronische Stadium über.

Beim chronischen gleichwie auch bei dem nur langsam sich entwickelnden Scheidentripper ist von den eben geschilderten subjectiven Beschwerden nur wenig zu bemerken, und beschränken sich dieselben auf ein Jucken und vermehrtes Wärmegefühl im Schosse, auf ein Brennen beim Urinlassen und Gehen, welche Beschwerden sich namentlich nach dem Coitus und zur Zeit der Menstruation geltend machen. Die Secretion ist oft nur eine sehr mässige, das Secret ist schleimig, weisslich von reichlich beigemischten Epithelzellen und wird erst reichlicher und eiterähnlich vor und nach der Menstruation und im Puerperium. Zu einer lange anhaltenden profusen Absonderung gesellen sich gewöhnlich chloranämische Zustände und die unter dem Namen „Hysterie“ bekannten Reflexerscheinungen von Seiten des Nervensystems.

Während bei den acuten Formen des Scheidentrippers die Art und Weise des Auftretens der Krankheit, der klinische Befund, die eventuell



concomitirende, Vulvitis, Urethritis und Bartholinitis die Anwesenheit spitzer Condylome etc. über die virulente Natur des Scheidenkatarrhs keinen Zweifel lassen, kann die Diagnose der chronischen Formen mitunter und namentlich dann sehr erhebliche Schwierigkeiten bereiten, wenn keines der pag. 499 angegebenen Symptome vorhanden ist. In differentiell-diagnostischer Beziehung sei hier erwähnt, dass übermässige Befriedigung des Geschlechtstriebes, wie sie theils bei Neuvermählten, theils bei Puellis publicis vorkommt, weiters weiche Geschwüre und syphilitische Affectionen der Schleimhaut gleichfalls Scheidenkatarrhe hervorrufen können.

Die Prognose des Scheidentrippers ist nur dann eine günstige, wenn er zweckmässig behandelt wird. Er hat wie alle katarrhalischen Affectionen der Scheide grosse Neigung zu Recidiven und zur Chronicität. Die Menstruation, die Gravidität und das Puerperium, pathologische Zustände der Genitalien und der übrigen Beckenorgane, Chlorose und Anämie unterhalten den Fortbestand und begünstigen die Recrudescenz des Scheidentrippers. Am ungünstigsten ist die Prognose des mit einem Gebärmuttertripper combinirten Scheidentrippers. Die Cohabitation kann auch im chronischen Stadium behindert sein, wenn die Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit des Introitus vaginae so hochgradig werden, dass die leiseste Berührung des Scheideneinganges tonische Krämpfe im Constrictor cunni hervorruft (Vaginismus). Die Conceptionsfähigkeit wird durch den uncomplicirten Scheidentripper in der Regel nicht beeinträchtigt, aber die Kinder laufen bei der Geburt während der Passage durch das Scheidenrohr Gefahr, eine Augenblennorrhoe zu acquiriren.

Die Behandlung der acuten Formen des Scheidentrippers erfordert in erster Linie ein antiphlogistisches Verfahren und die Reinhaltung der äusseren Genitalien. Man verordnet Ruhe, eine reizlose Kost und sorgt für genügende Stuhlentleerungen. Durch Einlegen von hydrophilen Stoffen zwischen die Labien, in die Genitocruralfalte, in die Afterkerbe, durch laue, indifferente Sitz- und Vollbäder, sucht man die äusseren Genitalien und die sie begrenzenden Hautpartien vor Reizung durch das abfliessende Secret zu schützen und das Verkleben der Schamhaare zu verhindern. Ausserdem lässt man kalte Umschläge allein und in Verbindung mit Bleiwasser auf die äusseren Genitalien appliciren, und wenn die Einführung eines Instrumentes in die Scheide möglich ist, den nach dem Systeme des *Arzberger'schen* Mastdarmkühlers gebauten *Heitzmann-Leiter'schen* Scheidenkühler anwenden.

Wenn die acuten Erscheinungen nachgelassen haben, schreitet man zu der localen Behandlung, zunächst um die Secrete wegzuspülen, deren Ansammlung und schädliche Einwirkung auf die Schleimhaut zu verhüten, dann um die Regeneration des Epithels zu bewirken, den Tonus der Scheiden-



musculatur anzuregen, die Circulationsstörungen zu beheben und die Hypersecretion einzuschränken.

Zur Entfernung der Secrete dienen mittelst eigener Apparate vorgenommene Injectionen in die Scheide. Die zweckmässigsten Injectionapparate sind der gewöhnliche *Esmarch'sche* Wundirrigator und der *Hegar-Leiter'sche* Trichterapparat; minder zweckmässig sind die verschiedenen Klysopompen und Doucheapparate; am unzweckmässigsten ist die alte Mutterspritze. Das in die Scheide einzuführende Ansatzrohr, das sogenannte Mutterrohr, soll Reinlichkeit halber aus Hartkautschuk, Porzellan oder Glas gearbeitet sein. Um zu verhüten, dass die Injectionsflüssigkeit direct in die Höhle des Uteruskörpers gelange und dort schmerzhaft Koliken mit zuweilen tödtlichem Ausgange erzeuge, verwendet man am besten Ansatzrohre, die nur seitlich durchbohrt sind. Zu demselben Zwecke soll das Mutterrohr nicht zu tief gegen den Muttermund eingeführt, der Irrigator nicht zu hoch angebracht werden, und der Abfluss der Flüssigkeit aus der Scheide nicht behindert sein. Die Lage der Kranken soll daher bei der Injection eine solche sein, dass der intra-abdominale Druck kein zu geringer wird, i. e. die sitzende oder halbsitzende Stellung; sehr zweckmässig ist der Gebrauch der Bidets.

Um die Scheide in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Injectionsflüssigkeit in Berührung zu bringen, muss das Mutterrohr während der Irrigation nach allen Seiten hin verschoben werden.

In grösseren Anstalten, wo selbst mehrere Kranke nur Eines Injectionapparates (Bidet) sich bedienen, muss jede ihr eigenes Ansatzrohr aus Kautschuk in Anwendung bringen, welches vor und nach dem Gebrauche sorgfältig mit einer Carbollösung zu reinigen ist.

Zur blossen Reinigung der Scheide genügt die Irrigation derselben mit lauwarmem Wasser (24—25 Grad R.); kältere Einspritzungen sind nur angezeigt bei wenig sensiblen Individuen, bei leicht blutenden Erosionen, bei grosser Schlaffheit des Scheidenrohres. Die Zahl der täglich vorzunehmenden Irrigationen richtet sich nach der Reichhaltigkeit der Absonderung (doch mindestens zwei innerhalb 24 Stunden).

Lässt es die Empfindlichkeit der Scheidenschleimhaut zu, so setzt man dem Wasser irgend ein antibacterielles Mittel in einer solchen minimalen Menge zu, als zur Aufrechthaltung seiner Wirksamkeit nothwendig ist. Die Hartnäckigkeit des Scheidentrippers erfordert jedoch in der Regel die Anwendung concentrirter Lösungen; doch muss man bei der Dosirung derselben darauf Rücksicht nehmen, dass die in die Vagina injicirte Flüssigkeit über den weit empfindlicheren Scheideneingang zurücklaufen muss.



Als die entschiedensten antibacteriellen Mittel erweisen sich (*Oppenheimer*) Sublimat und das Kreosot. Sublimat bewirkt noch in einer Verdünnung von 1 zu 20.000, Kreosot bei 1 Tropfen auf 20 Kubikcentimeter Wasser Tödtung der Gonococcen. Eine gleiche Wirkung erzielte man bei der Anwendung von Argent. nitric. in der Minimalhöhe von 1:200, von Acidum carbolicum 3:00:1000, von Acid. boricum, Zinc. chloratum und Tinct. Ratanhiae 40:500, von Tinct. catechu 4:200, von Kalium hypermanganicum, Zinc. sulfur., Cuprum sulfur. 5:400, von Tannin, Alumen crudum aceticum, Sacchar. Saturni, Magister. Bismuthi, Acid. salicyl. in Alkohol gelöst, Thymol 3:1000, von Liquor Burowi 1:10.<sup>1)</sup>

Nach jeder Irrigation ist das Scheidenrohr sorgfältig abzutrocknen und um den Contact der kranken erodirten Schleimhautoberflächen zu verhüten und das sich regenerirende Secret aufzusaugen, mit trockenen Tampons von reiner, oder mit irgend einem Desinficiens (Jodoform, Salicylsäure, Sublimat), oder auch mit irgend einem adstringirenden Pulver (Alaun, Tannin u. dgl.), oder mit Bismuth. subnitr., Tale. pulv. etc. imprägnirter *Bruns'scher* Watte, oder mit Jodoformgaze, oder mit Sublimatholzwolle (*Chrobak*) auszustopfen. Die einfachen Baumwolltampons müssen häufig gewechselt werden, weil das in dieselben imbibirte Secret sich sehr rasch zersetzt und dann nicht nur einen üblen Geruch erzeugt, sondern auch reizend auf die Umgebung wirkt und Infection erzeugen kann. Jodoformirte Tampons hingegen können 1—2 Tage in der Vagina liegen bleiben.

Statt der trockenen Tampons kann man auch solche verwenden, die mit wässerigen Lösungen von Adstringentien (Alumen, Sulfat. zinci, Sulfat. cupri etc.), oder mit Glycerin oder Glycerinlösungen von Tannin oder Jodkalium getränkt worden sind.

Man kann auch den Tampon mit einer das Medicament enthaltenden Salbe bestreichen (*Hildebrandt*). Als Constituens derartiger Salben empfehlen sich am besten das Vaseline und die Glycerinsalbe, welche man durch Kochen von einem Theil Glycerin und vier Theilen Amylum gewinnt.

Die trockenen, flüssigen und salbenförmigen Medicamente können auch ohne Tampon auf die Scheidenschleimhaut applicirt werden. Die pulverförmigen Medicamente werden nach Einführung des Speculum entweder eingeblasen, oder mittelst eines Löffels oder einer Spatel aufgestreuet; die flüssigen Medicamente werden entweder aufgepinselt oder direct durch ein Röhren-Speculum in die Vagina eingegossen. Durch allmäliges Zurückziehen desselben kann dann die Schleimhaut der ganzen Vagina dem medicamen-

<sup>1)</sup> Siehe pag. 186.



tösen Bade ausgesetzt werden. Für die Anwendung der Salben wählt man die Form von Kugeln und Zäpfchen. Die Application derselben mittelst eigens construirter Salbenspritzen hat wenig Verbreitung gefunden.

Als Constituens der Kugeln und Zäpfchen dient zumeist die Cacaobutter, der man zur Vermeidung zu grosser Brüchigkeit etwas Unguentum emolliens oder Gelatine zusetzt (*v. Grohs*).<sup>1)</sup> Das Einlegen dieser Scheidensuppositorien und Globuli geschieht nach vorgängiger Reinigung der Vagina in der Rücken- oder Seitenlage der Kranken, welche dann so lange ruhig liegen bleiben müssen, bis die medicamentösen Körper zerflossen sind. Zur Entfernung von in der Vagina zurückgebliebenen Fettmassen eignen sich vorzugsweise Vaginalinjectionen einer ganz schwachen Seifenlösung. Was die Grösse der Suppositorien und Kugeln betrifft, so verwendet man deren im Gewichte von 2—5 Gramm. Auf ein Suppositorium oder eine Kugel verschreibt man von den milderer Adstringentien 0.25—1.0, von den stärkeren 0.25—0.50, vom Jodoform 0.50. Stärker reizenden Medicamenten setzt man mit Vortheil irgend ein narkotisches Extract hinzu; die Alkaloide erzeugen selbst Brennen.

Hartnäckige chronische Scheidentripper, Erosionen und Geschwüre, umfangreichere Vegetationen erfordern eine energischere topische Behandlung durch Eingiessungen oder Einpinselungen von Holzessig, Jodglycerin, concentrirter Lösungen von Tannin, Sulfat. cupri, Argent. nitr. etc. oder durch Abreibungen der kranken Stellen mit in Lapis- oder Sublimatlösung getauchten Wattebäuschchen oder durch Aetzung derselben mit Lapis infernal. in Substanz, mit Liquor Bellostii, Chromsäure etc., oder mittelst des Cauterium actuale.

Wir können nicht umhin, über die Methode von *E. Schwarz*<sup>2)</sup> hier Näheres mitzutheilen:

„Bei Beschränkung der Affection (Scheidentripper), sagt *Sch.*, auf die äusseren Genitalien und die Vagina, hat die Therapie eine doppelte Aufgabe zu erfüllen: einmal den verhängnissvollen Uebergang auf den Uterus zu verhüten und zweitens den Krankheitsprocess vollständig und möglichst rasch zu beseitigen.

Das Verfahren, welches wir in diesen Fällen seit Jahren mit bestem Erfolge anwenden, ist folgendes (vergl. *Olshausen* (Klin. Beiträge z. Gynäk. und Geb., S. 29) und *Fleischhauer* (die Beziehungen der Vag.-Katarrhe zur Ophthalmoblennorrhoe der Neugeb.) Dissert. Halle 1884):

Zunächst werden Vulva und Vagina mit einer 0.1percentigen Sublimatlösung gründlichst vom anhaftenden Secrete gereinigt; sodann werden unter Zuhilfenahme des *Simon'schen* Speculums die ganze Vagina und Vulva nebst allen Recessus mit in einpercentige Sublimatlösung getauchten Wattebäuschchen energisch, minutenlang abgerieben und dabei die erkrankten und mit Gonococcen durchsetzten obersten Epithelschichten entfernt.

<sup>1)</sup> Siehe pag. 492.

<sup>2)</sup> l. c.



Das *Simon'sche* oder ein anderes Speculum mit getrennten Blättern (*Bozemann* etc.) ist dazu unbedingt erforderlich; es hat den Zweck, die Falten der Vagina möglichst auszugleichen und eine Controle des Verfahrens durch die Augen zu ermöglichen, dadurch ein Uebergehen mancher erkrankten Stellen zu verhüten.

Besondere Sorgfalt wird auf den faltenreichen Introitus verwandt.

Sodann wird die Vagina und Vulva reichlich mit Jodoform bestäubt und wird letzteres noch gründlich mit den Fingern in die Schleimhaut eingerieben.

Zum Schlusse stopft man die Vagina mässig fest mit Jodoformgaze aus.

Ist die Behandlung sehr schmerzhaft, was sich nach der Intensität des Krankheitsprocesses und der Individualität der Patientin richtet, so muss die Narkose eingeleitet werden.

Das Verfahren hilft nur, wenn es gründlich, d. h. rücksichtslos ausgeführt wird, dann aber auch sicher.

Tritt wie gewöhnlich beim Abreiben der Vagina eine ausgedehnte capilläre Blutung ein, so ist das nur günstig, da sie beweist, dass an den blutenden Stellen die erkrankte Epitheldecke grösstentheils entfernt und gleichzeitig eine grosse Anzahl der oberflächlichen, ebenfalls erkrankten Capillaren zerstört ist.

Die Jodoformgaze lässt man drei bis vier Tage liegen, um dann die ganze Procedur nochmals in gleicher Intensität und Extensität zu wiederholen.

Nach weiteren vier bis fünf Tagen wird die Gaze definitiv entfernt und nun noch ca. acht bis vierzehn Tage lang zweimal täglich eine reichliche Irrigation der Vagina mit 0.05percentiger Sublimatlösung — von der Patientin selbst — vorgenommen.

Eine mehr wie zweimalige Ausführung der Procedur hat man selten nöthig.

Nach der Entfernung des zweiten Gazetampons erscheint die Oberfläche der Schleimhäute zwar noch an manchen Stellen ihres Epithels beraubt, wund und geröthet, sie sondert auch noch eitriges Secret ab, die Gonococcen sind aber vernichtet und für immer verschwunden.

Bleibt an der Vulva noch eine specifische Röthe um die Mündungen der *Bartholini'schen* Drüsen und die Urethralöffnung zurück, so setzt man bei gleichzeitiger specieller Behandlung der Urethritis das Einreiben dieser Stellen mit Jodoform noch längere Zeit, d. h. bis zur gänzlichen Beseitigung fort.

Neuerdings habe ich (*Schwarz*) gleichfalls mit günstigem Erfolg in Fällen, wo das Jodoform wegen des Geruches sehr lästig war, Calomel zum Bestreuen der Vulva — nach vorheriger Benetzung mit fünfpercentiger Kochsalzlösung — benutzt.

Sehr nützlich erwiesen sich in solchen Fällen auch Umschläge von warmer, 0.4percentiger Sublimatlösung auf die Vulva — täglich zwei- bis dreimal eine Stunde lang, nur müssen die getränkten Compressen zwischen die grossen Labien und bis an den Introitus vorgeschoben werden.

Mehrere Collegen, die das Verfahren auf meinen Rath anwandten, haben die gleichen guten Resultate erzielt.

Der Vulvo-Vaginal-Tripper wird durch dasselbe rasch, sicher und dauernd beseitigt.

Gefahren, respective üble Nebenwirkungen von Erheblichkeit, also etwaige stärkere Sublimat- oder Jodoformintoxication habe ich niemals dabei beobachtet; nur ganz geringe Grade kamen in seltenen Fällen vor.

Auch die Schmerzhaftigkeit hinterher ist meist nur eine geringe. Fast sämtliche Patientinnen wurden ambulant behandelt.“



Wichtig ist auch für die chronischen Formen, um Exacerbationen vorzubeugen, die Vermeidung des Coitus und ein hygienisch-diätetisches Verhalten zur Menstruationszeit und während der Gravidität.<sup>1)</sup>

## Die Erkrankung des Uterus und seiner Adnexa in Folge des gonorrhöischen Processes.

Es ist heutzutage eine allgemein anerkannte Thatsache, dass alle drei Schichten der Gebärmutter in Folge der gonorrhöischen Infection erkranken können.

Am häufigsten erkrankt hiebei die Schleimhaut der Gebärmutter oder des Endometrium, am seltensten die Muskelsubstanz oder das Mesometrium und neigen sich einzelne Beobachter der Ansicht zu, dass eine im Verlaufe des Tripperprocesses auftretende parenchymatöse Metritis oder Mesometritis, kein genuiner Vorgang, sondern eine bloß secundäre Folge der entzündlichen Erkrankung der Schleimhaut und des fibrösen Ueberzuges der Gebärmutter sei. Wir unterscheiden auch in der Gebärmutter acute und chronische Formen der gonorrhöischen Entzündung; doch sind nicht sämtliche chronische Formen aus acuten hervorgegangen, und gibt es unzweifelhaft Fälle chronischer Trippererkrankungen der Gebärmutter, bei denen der Nachweis der acuten Infection unmöglich ist, so dass

<sup>1)</sup> Siehe:

*Amédée Deville.* Mém. sur la vaginite granul. Arch. gén. de Méd. Juill.-Août 1884.

*Bois de Loury et Costilhes.* Recherches pratiques sur la vaginite. Gaz. méd. de Paris 1847. Août, No. 29.

*Kiwisch.* Klin. Vorträge II, p. 425.

*Rokitansky.* Path. Anat. 3. Auflage, III. Bd., Wien 1861, p. 516.

*Hennig.* Der Katarrh d. inneren weibl. Geschlechtsorgane, 1862.

*Klob.* Path. Anat. der weibl. Sexualorgane, 1864.

*Scanzoni.* Krankheiten d. weibl. Sexualorgane, 1867.

*F. Winckel.* Arch. f. Gynäk. 1871, Bd. 2 u. Path. d. weibl. Sexualorgane in Lichtdruckbildern, 1881.

*Courty A.* Malad. de l'Utérus etc. II. éd., 1872.

*Hildebrandt* in *Volkmann's* Sammlung klin. Vorträge 1872, Nr. 32.

*A. Breisky.* Correspondenz-Blatt f. Schweizer Aerzte 1875, Bd. 5, und in *Th. Billroth* und *A. Luecke's* Handbuch der Frauenkrankheiten, 2. Auflage, III. Bd., Stuttgart 1886, pag. 679.

*Klebs.* Handbuch d. path. Anat. 1876.

*Zweifel.* Arch. f. Gynäk. 1877, Bd. 12, und 1881, Bd. 18.

*C. Ruge.* Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk. 1878, Bd. 2, 1879, Bd. 4.

*H. Eppinger.* Zeitschr. f. Heilkunde 1880, Bd. 1 u. 3. — Prager med. Vierteljahresschrift Bd. 120.

*Braun-Fernwald.* Lehrbuch d. gesammten Gynäk., 1881, p. 367.



man gezwungen ist, anzunehmen, dass eine chronische Blennorrhoe des Mannes eine identische, aber schleichend auftretende Krankheit beim Weibe erzeugen könne.

Diese Verhältnisse machen es auch erklärlich, dass die chronischen Formen häufiger vorkommen und auch besser gekannt sind, als die acuten Formen.

Bei der in Rede stehenden Erkrankung der Gebärmutter Schleimhaut, Endometritis s. Enmetritis gonorrhoeica, handelt es sich zumeist um katarrhalische Entzündungen. Der acute Katarrh, resp. Tripper, ergreift die Schleimhaut des gesammten Uterus, zumeist aber den die eigentliche Gebärmutterhöhle auskleidenden Abschnitt derselben, während die Schleimhaut des Cervicalcanals gewöhnlich nur in geringerem Grade afficirt ist. Das Umgekehrte ist beim chronischen Katarrh, resp. Tripper, in der Regel der Fall; am häufigsten ist bei demselben der Cervix ergriffen.

Der anatomische Befund der acuten gonorrhoeischen Endometritis ist nun folgender: die Schleimhaut ist selten gleichmässig, zumeist ungleichmässig, den Mündungen der Utriculardrüsen und der turgescirenden Follikel des Cervix entsprechend, geröthet, geschwellt, gewulstet und serös durchtränkt. Sie haftet ihrer Unterlage nur locker an, so dass sie leicht abgeschabt werden kann. Ihre Gefässe sind stark gefüllt und erscheint sie in höheren Graden von kleinen rundlichen oder streifigen Hämorrhagien wie gesprenkelt. Durch den Zerfall der Extravasate können selbst bis in die Muscularis reichende Geschwüre entstehen. Die Cervixschleimhaut blutet leicht. Das Epithel der Schleimhaut ist in starker Desquamation begriffen, daher ihre Oberfläche ein sammtartiges Aussehen darbietet; auch das Drüsenepithel stösst sich nicht selten ab. Das interglanduläre Gewebe derselben ist zellig infiltrirt.

*Heitzmann.* Spiegelbilder der gesunden und kranken Vaginalportion und Vagina, 1883.

*Saenger.* Festschrift der Leipziger und Hamburger geburtshilfflichen Gesellschaft, 1883.

*Schröder.* Handbuch d. Krankheiten d. weibl. Geschlechtsorgane, 6. Aufl., 1884.

*Fritsch.* Krankheiten der Frauen, 1884.

*Emmet.* Gynaecology III, Ed. 1884.

*H. Chiari.* Zeitschrift f. Heilkunde, Prag 1885, Bd. 6.

*Oppenheimer.* Arch. f. Gynäk. 1885, Bd. 25.

*E. Ziegler.* Lehrbuch d. allgem. u. spec. pathologischen Anatomie, Jena 1886, II. Bd., 2. Hälfte.

*E. Schwarz.* Die gonorrhoeische Infection beim Weibe in *Volkman's* Sammlung klin. Vorträge 1886, Nr. 279.

*A. Martin.* Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten, *Urban* und *Schwarzenberg* 1887.



Die Vaginalportion zeigt ein mehr dunkelrothes Colorit; der Papillarkörper derselben ist geschwellt, die stark vorspringenden Follikel erscheinen, zumal bei grosser Intensität der Entzündung, mehr gelb gefärbt, weil sie einen eiterigen Inhalt einschliessen, welcher zur Entstehung von Follicular-Verschwärungen führen kann. Bisweilen kommt es, wie an der Vaginalschleimhaut, nur zur Entstehung von bläschenartigen Efflorescenzen, aus welchen durch das Platzen derselben Erosionen (*Erosion herpetiforme*) hervorgehen, welche, von wuchernden Papillen besetzt, den Muttermund umsäumen. Der Muttermund selbst ist bei jungfräulichen Individuen in der Regel in ein rundes Grübchen verwandelt; der Cervicalcanal ist verengt.

Gewöhnlich ist der acute Katarrh, resp., Tripper, der Gebärmutter-schleimhaut von einer congestiven Anschwellung, Durchfeuchtung und Auflockerung der submucösen Schicht und der Muskelsubstanz des Uterus begleitet, welche bei höheren Graden des Katarrhs zu den der acuten parenchymatösen Metritis eigenthümlichen Texturveränderungen führen können. Demgemäss erscheint die Substanz des gesammten Uterus vergrössert, blutreicher und succulent, namentlich in den zunächst an die Schleimhaut grenzenden Schichten; die Substanz des Cervix zeigt ausser einer grösseren Succulenz kaum irgend eine Veränderung, während ein höherer Grad von Schwellung der Vaginalportion selten vermisst wird, die sich in exquisiten Fällen bis zum Oedem steigern kann, wodurch die Vaginalportion ein weiches und schwammiges Gefüge annimmt.

Die Schleimhaut der Gebärmutterhöhle, welche in gesundem Zustande nur mit einer ganz dünnen Schicht eines wasserhellen, klebrigen Secretes bedeckt ist, secernirt anfangs ein dünnes und klares, helles oder sanguinolentes Serum, welches später dicker und fadenziehend wird und durch Beimischung desquamirter, der schleimigen Metamorphose verfallener Cylinder- und Flimmer-Epithelien, gleichwie ganzer Drüsenschläuche trüber, und endlich durch Beimischung von Eiterzellen gelb und rahmähnlich wird.

Die Schleimhaut des Cervix secernirt anfangs einen reichlicheren, consistenteren, glasigen Schleim. Mit der Umwandlung der geschwellten Schleimdrüsen in die sogenannten Ovula Nabothi trübt sich aber ihr Inhalt und wird dünnflüssig, so dass nach ihrer Dehiscenz das Secret des Cervix gleichfalls dünnflüssig und endlich eiterig wird.

Der acute Tripper der Gebärmutter-schleimhaut greift nicht selten auf die Tuben über und pflanzt sich durch deren Vermittlung auf die dem Abdominalende der Tuba zunächst liegenden Abschnitte des Bauchfells und auf die Ovarien fort.

Der anatomische Befund der chronischen Endometritis oder des chronischen Gebärmuttertrippers ist ein sehr wechselvoller und vielgestaltiger. In frischeren Fällen ist die Schleimhaut hyperämisch,



succulent, verdickt, gewulstet, und lässt sich mit Leichtigkeit von der Unterlage abstreifen; die Oberfläche ist entweder glatt oder durch Granulationen uneben, von den Mündungen der Drüsen siebförmig durchbrochen und von verschiedenartigem Secrete bedeckt. In älteren Fällen wird die Schleimhaut blass, bläulichgrau, von den Resten alter Extravasate punktförmig oder fleckig, rostbraun bis schwarz pigmentirt, ist niedriger und haftet fester an der Muscularis. Ihr Cylinderepithel zeigt sich entweder erhalten, hat aber seine Cilien eingebüsst, oder es ist in ein atypisches, verhornendes Epithel umgewandelt. Die Drüsen derselben sind häufig zu kleinen, die Schleimhaut buckelförmig hervortreibenden Retentionscysten (Ovula Nabothi) degenerirt, welche entweder einen farblosen, schleimigen oder einen trüben, eiterigen Inhalt bergen.

Nicht selten stellt sich gleichzeitig mit der cystösen Dilatation der Drüsen eine hyperplastische Wucherung der Schleimhaut ein, und führt zu einer papillären oder polypösen Verdickung der mit Cysten durchsetzten Schleimhautfalten.

Die polypösen Wucherungen pflegen sich zu Stielen und werden zu den sogenannten Schleim- oder Blasenpolypen, die durch den Muttermund in den Scheidenraum hinaustreten können. Die Cysten können platzen und den Crypten der Tonsillen ähnliche Gruben hinterlassen, wodurch die Schleimhaut ein netzförmiges Aussehen erhält; die polypösen Bildungen können am freien Ende exulceriren, so dass nur der Stiel derselben übrig bleibt.

Die Veränderungen der Cervicalschleimhaut sind denen der Gebärmutterhöhle analog; nur ist dieselbe, namentlich deren Plicae palmatae, stärker geschwellt und gewulstet, und sind die Ovula Nabothi meistens zahlreicher und stärker entwickelt. Die Uterussubstanz ist zumeist in Mitleidenschaft gezogen (Metritis chronica); sie ist entweder dichter, derber oder weicher und schlaff. Die Vaginalportion ist häufig vergrößert, schwammig gelockert; die äussere Fläche zeigt Papillaryhypertrophie; der Muttermund ist nicht selten geöffnet und lassen die auseinander tretenden Lippen die geschwellte, mehr oder weniger evertirte, rothe, warzige Schleimhaut des untersten Abschnittes des Cervix zu Tage treten — entzündliches Ectropium. Das Ectropium erscheint noch bedeutender durch die Erosionen, welche den Muttermund umgeben. Diese Erosionen sind ein bei Endometritis sehr häufiger Befund an der Vaginalportion. Sie erscheinen als stark geröthete, feucht glänzende, leicht blutende Flächen, die entweder glatt (einfache Erosion) oder durch papilläre Wucherung sammtartig sind (papillöse Erosion), oder durch angeschwollene Follikel körnig erscheinen (folliculäre Erosion).



Wie der Name „Erosion“ andeutet, fasste man früher die Erosionen als wirkliche granulirende, Eiter secernirende Geschwüre auf, hervorgegangen aus der Maceration des die Vaginalportion bekleidenden Plattenepithels durch das aus dem Uterus ausfliessende Secret und die hierauf folgende Abstossung desselben. Alle Erosionen sind jedoch, wie *Ruge* und *Veit* festgestellt haben, mit Cylinderepithel bekleidet, welches sich vom Cervix aus vorgeschoben hat oder direct an die Stelle des Plattenepithels getreten ist. Dieses pathologisch gebildete Cylinderepithel ist aber nicht ein gleichmässiger Ueberzug, sondern bildet Einstülpungen, welche völlig den Charakter von Cervix- oder Uterusdrüsen haben. Durch Wucherung des zwischen den neugebildeten Drüsen befindlichen, von Rundzellen infiltrirten Gewebes, entstehen die papillären, durch cystöse Umwandlung der Drüsen die folliculären Erosionsformen. Ausserdem aber finden sich, namentlich bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Vaginitis, Substanzverluste an der Vaginalportion, die, wie bereits erwähnt wurde, aus entzündlichen Blasenbildungen hervorgegangen sind, die nach Berstung ihrer Decke ihren Inhalt entleert haben (Erosion herpetiforme).

Fast immer besteht bei der Gegenwart von Erosionen eine starke Hypersecretion des Cervix (Blennorrhoe). Das Secret ist ein zäher, glasiger, fadenziehender, fest anhaftender Schleim von stark alkalischer Reaction. Das abgesonderte Secret ist entweder durchsichtig oder in verschiedenem Grade trübe bis eiterig oder auch, namentlich kurze Zeit vor und nach der Menstruation, mit Blut gemischt; es enthält Cylinderepithel und Schleimkügelchen, und bei gleichzeitigem Katarrh des Uterus und der Tuben Flimmerzellen.

Wird durch die Schwellung der Schleimhaut und durch den zähen, glasigen Schleim das Lumen des Cervix verlegt oder wird der innere Muttermund durch Schrumpfung des Bindegewebes oder durch Vernarbung der nach dem Bersten von Naboth'schen Bläschen innen entstandenen Ulcerationen verengt, so stauet sich das Secret in der Gebärmutterhöhle. Dieselbe wird erweitert, die Musculatur wird atrophisch und sind dadurch Momente gegeben, welche die Entstehung von Uterusflexionen, von Hämato-, Pyo-, Hydro- oder Phytometrae begünstigen. Aehnlicher Art sind die Wirkungen der Secretretention auf den Cervix, der bei Enge des äusseren Muttermundes, mag dieselbe angeboren oder durch den Katarrh erst bedingt sein, gleichfalls ausgedehnt wird. Bei gleichzeitiger Erweiterung der Gebärmutterhöhle und des Cervicalcanales erhält der ganze Uterus die Sanduhrform.

Die chronische Endometritis oder der chronische Gebärmuttertripper kann sich sowohl nach unten auf die Vagina, als auch nach oben auf die Tuben ausbreiten.



Wie aus den eben geschilderten anatomischen Befunden hervorgeht, lässt sich die Endometritis auf zwei Haupttypen, die interstitielle und glanduläre Endometritis, zurückführen. Die durch dieselbe gesetzten Veränderungen werden entweder allmählig rückgängig oder es entwickelt sich die atrophisirende Endometritis (Uterusblennorrhoe), bei der die Schleimhaut in eine dünne, von niedrigen, polymorphen Epithelien bedeckte Narbenschicht umgewandelt wird, die Drüsen schwinden, das Bindegewebe schrumpft und die Hypersecretion der normalen Uterusschleimhaut durch einen desquamativen Katarrh abgelöst wird.

Pathologisch-anatomische Befunde über gonorrhoeische acute Entzündungen des Uterusparenchym liegen nicht vor, weil ein Exitus letalis in Folge dieser Affection wohl kaum je vorkommt und bei schwerer verlaufenden Fällen die Erscheinungen von Seiten des Endometrium, noch mehr aber die Erscheinungen des Perimetrium die im Mesometrium stattgefundenen Veränderungen mehr oder weniger verdecken. Wir sind daher zumeist auf die Befunde bei Kranken, wie sie uns die klinische Untersuchung darbietet, und auf deren Ergänzung durch die Bilder der puerperalen Formen der Metritis angewiesen. Die durch acute Metritis gesetzten Veränderungen beruhen auf seröser Durchfeuchtung der Muscularis, auf Auseinanderdrängung ihrer Elemente durch zellige Infiltration, auf strotzender Füllung ihrer Gefässe mit Blut, das stellenweise auch extravasiren kann. Dementsprechend ist der Uteruskörper vergrößert, geröthet, weich und lässt beim Druck eine fadenziehende Flüssigkeit auspressen. Sein seröser Ueberzug ist injicirt, mit Fibrin- oder Eiterauflagerungen bedeckt. Dieselbe Schwellung und Succulenz zeigt die Vaginalportion, deren vaginale Bedeckung fleckweise Röthung oder livide Färbung aufweist. Der Muttermund ist klein, rundlich, von Erosionen umgeben, und quillt aus demselben blutiger Eiter in reichlicher Menge hervor.

Ausser der Affection des Endo- und Perimetrium wird stets auch die Vagina mit ergriffen. Der Ausgang ist in den meisten Fällen der in Resolution.

Abscedirungen des Uterusparenchyms sind bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden. Dagegen kommt es nicht selten zu Salpingitis, Oophoritis, Perimetritis und Pelveo-Peritonitis. Wohl selten dürften acute gonorrhoeische Metritiden einen chronischen Verlauf annehmen, und dann entweder auf dem Stadium der Infiltration stehen bleiben oder nach längerer oder kürzerer Dauer in jenes der Induration übergehen.

Zustände, welche als chronische Metritis und Uterusinfarct beschrieben werden, schliessen sich mehr an bestehende oder recidivirende Endo- und Perimetritiden an. Es handelt sich hierbei um eine reichliche



Entwicklung und unregelmässige Vertheilung von Bindegewebe im Uterusparenchym, um den Schwund der Muskelfasern, um hyperplastische Veränderungen der Blut- und Lymphgefässe, gleichwie des den Uterus einhüllenden Peritoneum.

Der Uterus nimmt dabei in seiner Totalität oder in besonders hervorragender Weise am Cervix und der Vaginalportion an Volumen zu, ist in den Anfangsstadien des Processes blutreich, succulent, weich und schlaff, in den späteren Stadien anämisch, trocken, hart und derb; seine Höhle ist vergrössert; die Schleimhaut ist entzündlich afficirt (Endometritis); der seröse Ueberzug zeigt perimetritische Auflagerungen und Verlöthungen. Das ganze Organ ist gesenkt, ante-, retro- oder laterovertirt. Dabei fehlen fast niemals Complicationen von Seiten der Tuben und Ovarien.

Nach *Saenger's* Berechnungen werden circa  $\frac{1}{3}$  aller gynäkologischen Fälle durch Gonorrhoe bedingt und leidet hier nahezu die Hälfte aller Fälle an Erkrankungen der Uterusadnexa.

Als Hauptherd, der die Infection unterhält, Nachschübe und Perimetritiden veranlasst, sind die Tuben anzusehen, deren Schleimhaut, Wandung und Peritonealüberzug durch das Uebergreifen der gonorrhöischen Affection des Uterus in derselben Weise wie letzterer erkranken kann. Die anatomischen Kennzeichen der katarrhalischen Salpingitis sind dieselben, wie die der Endometritis; die Schwellung und Röthung ist an den Falten und Fimbrien am deutlichsten. Die Wucherung der Tubarschleimhaut geht in vielen Fällen ganz analog vor sich, wie bei Erosionen (*Ruge*): Einsenkung des Epithels, Emporwuchern des Gewebes, so dass oft dendritische Faltenwucherungen entstehen. Das alkalische Secret, das sonst nur in geringer Menge abgesondert wird, ist vermehrt und wird je nach dem Grade der Entzündung entweder schleimig, dünnflüssig oder eiterig, dickflüssig (Pyosalpinx). Durch die Schwellung der Falten kommt es zum Tubenverschluss und zur Secretretention, zur Erweiterung und beträchtlichen Auftreibung des Tubarcanals, zur Verlängerung und einem stärker gewundenen Verlaufe des Eileiters. Das katarrhalische oder eiterige Secret entleert sich entweder durch die natürlichen Oeffnungen der Tuben in den Uterus oder die Bauchhöhle oder wenn es in Folge der Miterkrankung des peritonealen Ueberzuges der Tuben (Perisalpingitis) zu Verklebungen der Fimbrien untereinander, zu Verlöthungen der Tuben mit dem Ligamentum latum, dem Ovarium, dem S. romanum, dem Coecum oder der Harnblase gekommen ist, kann sich der angesammelte Eiter auch zwischen die Blätter des Ligamentum latum, in die Harnblase oder in den Darm, selbst in die Vagina entleeren. Der acute Katarrh geht jedoch in den meisten Fällen in den chronischen Zustand über. Die Mitbetheiligung des



benachbarten Peritoneum an dem Entzündungsprocesse ist dabei die Regel; pseudomembranöse Adhäsionen der Tuben an benachbarte Organe, Zerrung, Knickung und Unwegsamkeit der Tuben sind die gewöhnlichen Folgen. Nach Verschluss des Ostium abdominale ist die Ansammlung von Schleim eine viel reichlichere, die Schlängelung, Erweiterung, Auftreibung und Verlängerung des Eileiters eine beträchtlichere. Im weiteren Verlaufe sondert die atrophisirende Schleimhaut statt Schleim nur mehr eine dünne, wässrige Flüssigkeit ab; bei stärkerem Hydrops schwillt die Tuba zu einer dünnwandigen, wurstförmigen Blase an; es entsteht die Hydrosalpinx. In Folge menstrueller Blutungen kann der Inhalt der Blase auch eine blutige Beschaffenheit erlangen, Hämatosalpinx.

Durch directe Infection mit dem aus den Tuben abfließenden Trippersecrete oder durch das Weiterschreiten der Entzündung von den Tuben oder dem Peritoneum aus auf die die Eierstöcke bedeckende Schleimhaut kann ferner eine entzündliche Affection der Ovarien zu Stande kommen. Sie betrifft zumeist das bindegewebige Gerüst derselben und sind die Follikel nur in secundärer Weise ergriffen. Sie führt zunächst zur Vergrößerung, Erweichung und Abrundung des Organs mit Massen- und Dichtigkeitszunahme des Stroma und nach vorhergegangenem Verluste des Keim-epithels der Oberfläche zur Verdickung der Albuginea. Durch Retraction und Schrumpfung des Bindegewebes erfolgt dann Verkleinerung des Organs mit Zerstörung der Follikel. Beinahe immer ist diese Oophoritis mit Perioophoritis combinirt oder auch durch diese bedingt. Das Ovarium ist mit seiner Umgebung, namentlich mit den Tuben und dem Uterus, durch bindegewebige Adhäsionen verbunden, nicht selten gleichzeitig dem Uterus genähert oder in den *Douglas'schen* Raum dislocirt, zuweilen von neugebildeten Bindegewebsmassen eingekapselt.

Beim Uebergange des Trippers auf das Peritoneum erkrankt zumeist die seröse Auskleidung des Beckens und der darin enthaltenen Organe — Perimetritis, Perisalpingitis, Perioophoritis, Pelveo-Peritonitis. Zu einer allgemeinen und als solche tödtlich endenden Peritonitis kommt es nur ausnahmsweise und schliesst sich dieselbe zumeist an eine Tubenaffection an, indem sich Eiter aus dem Abdominalende der Eileiter in die freie Bauchhöhle ergiesst. *Nöggerath* hat vier Fälle auf diese Weise enden gesehen. *Förster* erwähnt, dass diese Peritonitis und der ihr zu Grunde liegende Tubenkatarrh sich zumeist bei Puellis publicis finde. *Klob* hat sie namentlich bei Gelegenheit einer menstrualen Flexion zum Ausbruche kommen gesehen. Die anatomischen Läsionen und der Eitererguss sind dabei sehr häufig so unbedeutend, dass man dieselben, wie *Nöggerath* sich ausdrückt, mit gerechtem Zweifel als Todesursachen anzusprechen wagt.

Nach *Nöggerath* liefert die floride, acute Gonorrhoe nicht allein das



Hauptcontingent zum Zustandekommen der Pelveoperitonitis, sondern die sogenannte latente Gonorrhoe ist ganz so bedeutungsvoll wie die erstere.

In acuten Fällen äussert sich dieselbe durch mehr oder weniger massenhafte Ergüsse serös-albuminöser oder faserstoffiger Natur, aus welchen sich durch Gerinnen Flocken ausscheiden oder sich membranartige Niederschläge auf der Unterlage bilden, welche die Organe der kleinen Beckenhöhle wie mit einer erstarrenden Masse umhüllen. Der anfangs klare Erguss wird durch Beimischung von Eiterelementen trübe, und vom Peritoneum aus bildet sich junges, vascularisirtes Bindegewebe, welches die betheiligten Gewebe in Form von Pseudomembranen überzieht und die einzelnen Organe des Beckens mit einander verklebt. Die flüssigen Theile des Ergusses und der Eiter werden entweder resorbirt oder von den sich bildenden Pseudomembranen abgekapselt, woselbst der Eiter verfetten, in breiig-mörtelartige, selbst in osteoide Massen sich umwandeln kann.

In den chronischen, namentlich in den schleichend beginnenden Fällen fehlt oft jede erhebliche Exsudation und äussert sich die Erkrankung nur durch die massenhafte Bildung von Pseudomembranen und Adhäsionen zwischen den sich berührenden peritonealen Flächen.

Die Residuen eines derartigen pelvi-peritonitischen Processes — grösserer Uterus, grössere Ovarien, Pyorrhoe und Hydrops der Tuben, Fixationen, Verzerrungen und Dislocationen dieser Organe durch pseudomembranöse Verlöthungen — können oft monate- oder jahrelang ohne besondere Erscheinungen vorhanden sein. Plötzlich verursacht aber irgend ein Reiz, Obstipation, Reiten, Tanzen, ein Fall, eine Erkältung, besonders um die Zeit der Menses, ein stürmischer Coïtus, gynäkologische Manipulationen und Eingriffe, eine rechtzeitige oder unzeitige Entbindung etc. eine Recrudescenz der Entzündung mit neuerlicher Exsudatbildung — recurrirende oder recidivirende Perimetritis resp. Pelveoperitonitis. Auf diese Fälle von recrudescirender Perimetritis haben *Bernutz* und *Nöggerath* insbesondere aufmerksam gemacht und sie als charakteristisch für die latente Gonorrhoe des Weibes hingestellt. Ihr Zustandekommen sucht *Nöggerath* in der Weise zu erklären, dass die erwähnten Reize den Uterus und die Tuben zu starken Contractionen anregen und ein Ueberfliessen des gonorrhoeischen Eiters aus der Abdominalöffnung der Tuben nach der Bauchhöhle hin veranlassen, oder dass pseudomembranöse Adhäsionen gelöst und die innerhalb derselben abgekapselten Herde von Trippereiter wieder eröffnet werden.

Da bei der gonorrhoeischen Erkrankung des Uterus und seiner Adnexa das Gewebe der Schleimhaut zunächst und in hervorragender Weise pathologisch verändert wird, so werden auch in dem klinischen Bilde die Erscheinungen von Seite des Endometrium besonders hervortreten und die Erscheinungen von Seiten des Mesometrium und des Perimetrium, welche,



an den krankhaften Vorgängen des Endometrium nahezu constant in verschiedenem Grade participiren, mehr oder weniger maskiren. Diese Symptome werden namentlich bei den acuten Formen offenbar, während bei den chronischen Formen die den Veränderungen des Meso- und Perimetrium gleichwie der Ovarien zukommenden Symptome bereits sinnfälliger werden, und unsere Aufmerksamkeit nicht selten selbst in höherem Grade fesseln, als die der chronischen Endometritis eigenthümlichen Symptome.

Beim Uebergreifen der acuten Form des Trippers auf den Uterus und seine Adnexa tritt gewöhnlich erhebliches Fieber, nicht selten Schüttelfrost ein; ferner auch Kopfschmerz, Durst, Anorexie, Uebelkeiten, Erbrechen, Blähungsbeschwerden, gleichwie verschiedene consensuelle und reflectirte nervöse Symptome. Die Hyperämie der Beckenorgane gibt sich kund durch das Gefühl der Völle im Unterleibe, durch die Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit des Uterus und seiner peritonealen Umgebung, durch häufigen Drang zum Uriniren, durch Diarrhöen mit Tenesmus. Unter heftigen, wehenartigen Kreuz- und Leibscherzen geht von Zeit zu Zeit glasiges, sanguinolentes Secret in geringer Menge ab. Das Secret wird allmählig unter Nachlass der subjectiven Erscheinungen reichlicher, eiterhältiger, quillt in Form dicker, blutig-bräunlicher bis chromgelber Tropfen in beträchtlicher Menge aus dem Muttermunde hervor, und überzieht auch die Vaginalportion mit einer Eiterschichte. In mehr subacut verlaufenden Fällen ist das eiterhältige Secret oft das einzige Symptom, welches auf die Krankheit hindeutet, indem die subjectiven Begleiterscheinungen mehr oder weniger fehlen.

Bei zweckmässigem Verhalten und geeigneter Behandlung schwindet dieser Ausfluss binnen drei bis vier Wochen bisweilen völlig. Häufiger jedoch geht die Krankheit in die chronische Form über, oder es bleibt eine Art hypersecretorischen Zustandes der Uterusschleimhaut zurück, der sich durch vermehrten Abgang glasigen Schleimes aus dem Cervix und durch reichlicheren Blutabgang bei den Menses verräth. Ein Fehler in der Hygiene, ja selbst die durch die Menses stets erneuerten Hyperämien genügen dann, um den katarrhalischen oder blennorrhagischen Ausfluss neuerdings in einen eiterigen zu verwandeln. An derartige, sich wiederholende Recrudescirungen schliesst sich auch gern eine chronische Metritis an.

Dem vielgestaltigen anatomischen Befunde der chronischen Gebärmutterblennorrhoe entspricht ein ziemlich einförmiger Symptomencomplex. Das Hauptsymptom, welches constant vorhanden ist, ist die massenhafte Schleim- und Eitersecretion. Das Secret tröpfelt entweder continuirlich ab oder stautet sich, falls ein Hinderniss besteht, und wird dann unter wehenartigen Schmerzen (Uterinkolik) stossweise entleert. Das abfliessende Secret macerirt



und excoriirt die Schleimhaut der Vulva und die Epidermis der Schenkel. Die Frauen empfinden Brennen und Jucken in den Schamtheilen, Brennen beim Urinlassen, bei stärkerer Betheiligung des Uterusparenchym und des Perimetrium, Druck, Schwere und dumpfen Schmerz in der Tiefe des Beckens, oder das Gefühl der Senkung und des Vorfalles, welche Empfindungen bei Erregungen, bei allen stärkeren Bewegungen, beim Coïtus, bei schwerer Defäcation etc. an Intensität zunehmen und die Kranken zwingen, mit nach vorne geneigtem Körper zu gehen (*Habitus abdominalis*) und jede rasche Bewegung, sowie jede stärkere Erschütterung des Körpers ängstlich zu vermeiden.

Der vergrösserte und oft dislocirte Uterus drückt auf die Blase oder den Mastdarm, behindert die Ausdehnungsfähigkeit der Blase oder die Entleerung des Mastdarmes, erzeugt Harndrang oder macht die Defäcation schmerzhaft. Von den consensuellen Erscheinungen sind Mastodynien und Intercostalneuralgien häufig.

Der Typus der Menstruation ist meist alterirt; sie kommt entweder zu früh oder zu spät, oder bleibt auch wohl ganz aus, wenn die Schleimhaut bereits bindegewebig entartet ist. Ihr Ablauf vollzieht sich unter erheblicheren, das physiologische Mass übersteigenden Beschwerden (*Dysmenorrhoe*), die entweder einer bei derartigen Krankheitszuständen gewöhnlich vorhandenen nervösen Reizbarkeit (*Hysterie*) oder mechanischen Störungen im Abflusse des Menstrualblutes ihre Entstehung verdanken. Die Blutung selbst ist meist stärker, namentlich in den Anfangsstadien der Krankheit, bei den hyperplastischen Formen der Schleimhautentzündung, und dauert länger als in der Norm, oft acht bis zehn Tage. Später, zuweilen aber auch schon in den ersten Jahren nach erfolgter Infection wird sie abnorm schwach und dauert meist nur kurze Zeit, ein bis drei Tage.

Bei Erosionen an der Vaginalportion, bei polypösen Wucherungen, kommt es aber auch leicht zu atypischen Blutungen. Namentlich die Erosionen sind sehr vulnerabel und bluten oft so leicht, dass schon beim Betrachten im Röhrenspeculum überall Blutpünktchen erscheinen, geschweige denn beim Coïtus, schwerer Defäcation und bei starken, den Uterus bewegenden Anstrengungen.

Die chronischen Formen der Gebärmutterblennorrhoe zeigen sehr wenig Heiltrieb, hingegen eine grosse Neigung zu Verschlimmerungen. Dementsprechend ist die Aufgabe der Therapie zumeist eine sehr schwere.

Da die Tubenentzündung fast immer gleichzeitig mit Erkrankung des Uterus und des Perimetrium combinirt ist, so verschwinden ihre Erscheinungen immer in dem Gesamtbilde des ganzen Krankheitszustandes und gibt es kein einziges der Tubenerkrankung ausschliesslich angehöriges Krankheitssymptom. Oft ist die Sterilität das einzige Symptom, welches



die Untersuchung der Patientin veranlasst; ausserdem sind noch kolikartige, zur Menstruationszeit sich steigernde Schmerzen (Tubenwehen) und profuse Menstrualblutungen nicht seltene Krankheitssymptome.

Das Krankheitsbild der Oophoritis und Perioophoritis ist ebenfalls durch die begleitende Perimetritis nicht immer deutlich ausgeprägt. Gewöhnlich ist das wesentlichste Symptom ein fixer Schmerz, häufiger in der linken, seltener in der rechten Ovarialgegend, bisweilen alternierend auf beiden Seiten, der beim Betasten des erkrankten Organes erheblich zunimmt. Die Schmerzen entstehen im Anfange nur zur Menstruationszeit, später auch ausser derselben, und steigern sich mit dem Eintreten der Menses. Sie strahlen nach Kreuz, Hüften und Extremitäten aus und werden durch Bewegung, Gehen, Fahren, durch Defäcation und namentlich durch den Coitus wesentlich vermehrt. Dazu gesellen sich Anomalien der Menstruation und Functionsstörungen der benachbarten Organe und der im Becken verlaufenden Gefässe und Nerven. Das Allgemeinbefinden ist dabei entweder gar nicht gestört, oder es treten Störungen der Verdauung, der Blutbildung und Innervation auf und bilden die Quelle oft sehr schwerer hysterischer Zustände.

Die acute Perimetritis, Pelvi-Peritonitis beginnt von allen entzündlichen Erkrankungen der in Rede stehenden Beckenorgane mit den stürmischsten Erscheinungen. Sie sind denjenigen ganz ähnlich, welche die allgemeine Peritonitis aufzuweisen pflegt, wie hohe Temperatur, Pulsfrequenz, Erbrechen, Meteorismus und grosse Druckempfindlichkeit der unteren Bauchgegend oder mehr der einen oder der anderen Seite derselben.

Führt die Krankheit nicht zum Tode, so kann sich dieselbe unter Abfallen und Wiederansteigen der gefährlichen Erscheinungen durch Wochen und Monate hinziehen und kommt es dann auch zu palpablen Exsudatbildungen im kleinen Becken.

Die Resorption derselben erfolgt nur sehr langsam; es bleiben in der Regel Narben und Schwarten zurück, welche mannigfache Functionsstörungen in den Beckenorganen veranlassen, so dass die Frauen für den Rest ihres Lebens mehr oder weniger krank bleiben.

Bei der recurrirenden Perimetritis sind gewöhnlich die ersten Anfälle die heftigsten. Sie beginnen mit bedeutenden Fiebererscheinungen, setzen massenhafte Exsudate und gehen in eine sehr langsame Reconvalescenz über. Charakteristisch sind die drei verschiedenen Arten des Schmerzes, die im Verlaufe des Anfalles aufzutreten pflegen: 1. der auf eine ganz bestimmte, zwischen Spina anterior und Symphyse beschränkte Schmerz der Invasion; 2. drei bis vier Tage später ein zu einer ganz bestimmten Tageszeit regelmässig wiederkehrender und mehrere Stunden anhaltender Schmerz und 3. nachdem die Besserung in vollem Gange ist, Neuralgien



der verschiedenen, den Unterleib, die Hüfte und das Kreuz versorgenden Hautnerven.

Auf die ersten, in grösseren Intervallen auftretenden und viele Monate in Anspruch nehmenden Anfälle folgen gewöhnlich in kürzeren Pausen leichtere und kürzere Zeit dauernde, so dass in diesem fortwährenden Wechsel von Kranksein und scheinbarem Wohlbefinden viele Frauen ihre ganze geschlechtsreife Zeit zubringen.

Bei den chronischen Formen der Perimetritis handelt es sich um Individuen meistens in den besten Lebensjahren, welche nach einer stattgefundenen gonorrhoeischen Infection im Anschlusse an eine Geburt oder einen Abortus, oft aber auch ohne nachweisbare Veranlassung unter den Erscheinungen einer Perimetritis erkranken, der sehr häufig jedes acute Stadium fehlt. Die Frauen klagen über fortwährende abnorme Empfindung im Becken, die sich zur Zeit der Menses steigert, jedoch selten unter Fieber. Neben diesen mehr unbestimmten Beckenschmerzen werden häufig auch Schmerzen an einer bestimmten Stelle, der einen oder der anderen Tube, dem einen oder dem anderen Ovarium entsprechend angegeben. Körperliche Anstrengungen, Bewegungen etc. können den Zustand verschlimmern, die chronische Affection zu einer acuten umwandeln und die Frauen zwingen, das Bett aufzusuchen. Bei der physikalischen Untersuchung lassen sich die Exsudatmassen entweder nachweisen, oder wo diese nicht palpabel sind, wird man in der Regel den Uterus, die Ovarien, den *Douglas'schen* Raum empfindlich, den Uterus und die Ovarien vergrössert, den Uterus weniger beweglich und dislocirt finden. In den überwiegend meisten Fällen ist der Uterus latero- (häufiger nach rechts als nach links) und zu gleicher Zeit antrovertirt.

Bezüglich der Diagnose haben wir uns über die Schwierigkeit der gynäkologischen Lösung der Frage, ob die geschilderten Affectionen des Uterus und seiner Adnexa als Folgezustände der Uebertragung von Trippercontagium anzusehen seien, bereits bei den allgemeinen Bemerkungen über den Tripper des Weibes geäußert. Da die Schwierigkeit, Reinculturen von Gonococcen herzustellen, eine objective, unanfechtbare Diagnose nicht ermöglicht, so werden wir bei der Diagnose der klinischen Momente nicht entbehren können. Eines der wichtigsten ist die Qualität des Secretes. Die virulente Secretion zeichnet sich durch massenhafte Eiterbildung aus. Eine solche kommt auf der Schleimhaut des weiblichen Genitaltractes nur vor bei schweren Formen der acuten Infectiouskrankheiten, Typhus, Scharlach, Pocken, Diphtheritis, Kindbettfieber etc.; ferner nach therapeutischen Eingriffen, Aetzungen, Injectionen, Einlegen von unreinen Pessarien, endlich bei organischen Erkrankungen der Schleimhaut, wie Carcinom, Sarcom, Tuberculose, Syphilis etc. Wenn man daher diese Zustände ausschliessen kann, dann ist



die Diagnose der Blennorrhoe gerechtfertigt. Unterstützt wird dieselbe durch den Nachweis perimetritischer Symptome und ihrer charakteristischen Eigenthümlichkeiten, durch den lentescirenden Verlauf und den geringen Erfolg der Behandlung.

Die Diagnose der Erkrankungen der Tuben, der Ovarien und des Beckenperitoneum kann nur durch eine sorgfältige bimanuelle Untersuchung von den Bauchdecken und der Scheide oder Rectum, oder auch der Blase sichergestellt werden. Die virulente Grundlage derselben erschliesst man durch den eigenthümlichen Verlauf der begleitenden Perimetritiden.

Die Prognose der gonorrhoeischen Erkrankung des Uterus und seiner Adnexa ist eine überwiegend günstige, nur sind die Folgeerscheinungen nicht immer günstig. Die Gonorrhoe des Uterus und seiner Adnexa hat in der Mehrzahl der Fälle nicht nur in den Genitalien und in ihren Nachbarorganen dauernde irreparable Veränderungen zur Folge, sondern erzeugt auch in entfernteren Organen anatomische und functionelle Störungen, deren Erscheinungen man unter dem Collectivnamen „Hysterie“ zusammenzufassen pflegt. Dazu kommt, dass sie sowohl die Conceptions- als auch die Gestationsfähigkeit des Weibes, sowie das Puerperium in höchst nachtheiliger Weise beeinflusst. Sehr oft, wenn auch nicht so häufig, wie von mancher Seite (*Nöggerath*) behauptet wird, hat die gonorrhoeische Erkrankung des Uterus und seiner Adnexa Sterilität zur Folge, da durch dieselbe pathologische Zustände geschaffen werden können, welche die Befruchtung des Eies und die Reifung der Frucht unmöglich machen. So kann durch hochgradige Oophoritis und Perioophoritis die Entstehung und Reifung der Ovula gehemmt oder gänzlich unmöglich werden, oder es kann der Contact von normalem Ovulum und Sperma behindert sein, weil die verdickte Tunica albuginea die Dehiscenz der Ovula erschwert, oder weil die ausgetretenen reifen Ovula die Tuben nicht passiren können, welche durch Salpingitis, chronische Endometritis und Metritis, oder durch perimetritische Adhäsionen unwegsam geworden sind. Andererseits kann durch Stenose des Cervix oder durch Veränderung der normalen Lage des Uterus der Eintritt des Samens in die Gebärmutterhöhle erschwert sein, oder es kann die anormale Qualität und Quantität des Cervical- und Vaginalschleimes, der Eiter- und Bacteriengehalt der Secrete die Bewegungs- und Lebensfähigkeit der Spermatozoën anfeinden, so dass sie absterben, noch bevor sie in die Gebärmutterhöhle gelangt sind. Aber auch die Gebärmutter selbst kann zur Ansiedelung und Bebrütung des Eies untauglich geworden sein, weil die reichlichen eiterigen Secretionsproducte die eingedrungenen Samenthierchen sofort wieder herauspülen, ebenso auch ein etwa befruchtetes Ei. Ganz besonders wichtig ist hier aber die anatomische Veränderung der Schleimhaut, in der ersten Zeit der inflammatorischen Vorgänge die hyper-



plastische Schwellung derselben, im atrophischen Stadium die durch Umwandlung der Flimmerepithelien in Plattenepithelien entstandene Glätte der Schleimhaut, die die normale Einbettung des Eies oft nicht zu Stande kommen lässt, oder falls diese doch stattgefunden hat, zu Abnormitäten der mütterlichen Eihäute und damit zum Abortus Veranlassung gibt.

Die die Endometritis begleitende Metritis kann wieder dadurch zur Ursache der Impotentia gestandi werden, dass im Stadium der Hyperämie und Erschlaffung Hämorrhagien entstehen, welche das Ovulum fortschwemmen, im Stadium der Induration die Starrwandigkeit des Uterus dem bereits implantirten Ovulum den zu seiner Entwicklung nothwendigen Spielraum entzieht.

Dass nach der Fruchtentleerung der in Involution begriffene Uterus den günstigsten Boden für die Weiterverbreitung des gonorrhoeischen Giftes auf die Tuben und das Bauchfell abgibt, und dadurch schwere puerperale, sepsisartige Processe entstehen können, haben wir bereits erwähnt.

Die Therapie hat in erster Linie eine prophylaktische zu sein, um das Aufsteigen eines acuten Vulvo-Vaginaltrippers in das Endometrium zu verhüten, was nur durch eine rasche und radicale Beseitigung des letzteren erreicht werden kann. Hat der Uebergang der Infection auf den Uterus jedoch bereits stattgefunden, dann haben sich zwei Behandlungsmethoden als erfolgreich bewährt: die Ausspülungen und die medicamentöse Tamponade der Uterushöhle.

Zu den Ausspülungen verwendet man Wasser von Körpertemperatur, mit einem Zusatz von desinficirenden, bactericiden Substanzen. Am besten haben sich bewährt Lösungen von Sublimat, Silbersalpeter und Carbolsäure. *Neisser* empfiehlt auch Natron salicylicum. Je nach der Dauer der Irrigation wird auch die Concentration der Flüssigkeit eine verschiedene sein müssen. Zu den permanenten Irrigationen verwendet man 0·01—0·05procentige Sublimat- oder 1—2procentige Carbollösungen; die Dauer einer solchen beträgt zwei bis vier Tage. Will man nur einige Liter durch den Uterus laufen lassen, so kann man concentrirtere Lösungen wählen, von Sublimat 1:2000, von Silbersalpeter 1:100—200, von Natr. salicyl. 5:100. Um den Eintritt von Flüssigkeit in die Tuben zu verhindern, um Uterinalkoliken, Collapserscheinungen, Krämpfe u. dgl. zu vermeiden, ist der leichte Abfluss der injicirten Flüssigkeit zu sichern. Zu diesem Zwecke armirt man den Irrigatorschlauch mit dem von *Fritsch* sehr zweckmässig modificirten *Bozeman'schen* Katheter oder auch mit der *Bandl'schen* Rinne oder dem gläsernen Uteruskatheter von *Fritsch*, oder auch mit einem geflügelten *Nélaton'schen* Verweilkatheter von möglichst geringer Stärke, und schaltet in den Schlauch eine *Schücking'sche* Tropfcanüle, jedenfalls aber einen Sperrhahn ein, um die Schnelligkeit des Zuflusses reguliren und den Strahl



jeden Augenblick unterbrechen zu können. Bei weitem Uterus ist die Rückenlage der Kranken die beste und schiebt man derselben zum Auffangen der abgehenden Flüssigkeit eine gewöhnliche Bettschüssel unter. Man stellt den Uterus im Löffelspiegel oder auch *Cusco'schen* oder einem kurzen Röhrenspiegel ein, fasst ihn mittelst eines Häkchens oder einer Hakenzange, reinigt ihn mittelst Wattebäuschchen, öffnet den Hahn am Irrigationsrohre, so dass sowohl die Luft als auch die im Rohre stehende kalte Flüssigkeit abfließen kann und schiebt dann den Katheter, während die Flüssigkeit aus demselben rinnt, in die Uterushöhle. Man verwende nur sehr geringen Druck und controlire fortwährend den Abfluss. Ist die Procedur zu Ende, so muss der Katheter, noch während er von der Flüssigkeit durchströmt wird, aus dem Uterus entfernt werden. Bei engem Uterus muss man den Katheter in der Seitenlage wiederholt schnell aus- und einführen, um nicht den intrauterinalen Druck zu stark werden zu lassen.

Bei schweren Fällen lässt man den Ausspülungen in Pausen von acht bis vierzehn Tagen Einspritzungen von Mitteln folgen, welche die Schleimhaut intensiver afficiren, wie Argent. nitr. 1:50—10, Sublimat 1:2000—1000, Jodtinctur, Jodoformemulsion, Liquor ferr. sesquichlor. u. dgl. Man bedient sich dabei am besten der *Braun-Madurowicz'schen* Spritze.

Die amerikanischen Aerzte appliciren flüssige Arzneistoffe mittelst feiner, circa ein Viertel Meter langer Stäbe aus Eisen, die an ihrem oberen, rauh gemachten, oder mit einem ganz feinen *crochet à diable* versehenen und entsprechend gekrümmten Ende mit Watte umwickelt sind, welche mit der entsprechenden Arznei getränkt wird.

Die andere, von *H. Fritsch* empfohlene Methode besteht in der Tamponade der Uterushöhle mit medicamentöser Gaze. *H. Fritsch* wendet am liebsten Jodoformgaze an, doch kann man eben so gut andere pulverförmige Arzneimitteln, Salicyl mit Amylum, Argentum mit Creta gemischt, Alaun, Plumb. acet., Zinc. sulf. etc. benützen. Man schneidet die Gaze in meterlange, 2—3 Ctm. breite Streifen, und stopft dieselben in der Seitenlage der Frau nach Anhakung der Vaginalportion mittelst eines recht dünnen, glatten, oben rauhen Stäbchens ganz in derselben Weise in den Uterus hinein, wie ein hohler Zahn plombirt wird. Treten nach einigen Stunden Wehenschmerzen und Blutung ein, so wird das aus der Vulva heraushängende Ende angezogen und das Band entfernt.

Ist die Erkrankung bereits auf die Tuben, die Ovarien und das Beckenperitoneum übergegangen, so ist eine radicale Beseitigung der gonorrhoeischen Erkrankung nicht mehr möglich und muss man sich auf eine symptomatische Behandlung beschränken. Bei Pyo-, Hydro- oder Hämato-salpinx ist nur von einer chirurgischen Behandlung Hilfe zu erwarten.



Bei der chronischen Entzündung der Ovarien haben sich das Jodkalium und das Aurum muriaticum natronatum einen gewissen Ruf erworben. Gegen die Schmerzanfälle wendet man Narcotica, namentlich Morphinum hypodermatisch oder als Suppositorium oder auch Jodoform an. In manchen Fällen haben sich auch Blutentziehungen am Uterus bewährt. Ebenso hat der Gebrauch warmer Douchen und Sitzbäder von Sool- und Moorbädern eine Besserung des Leidens erzielt. Endlich sieht man bisweilen, dass ein weiches intravaginales Pessarium Nutzen brachte, weil es bei Bewegungen die Zerrung an den Ovarien verhinderte.

Die acute Perimetritis verlangt in ihrem Anfangsstadium ein energisches antiphlogistisches Verfahren: Grosse Dosen antifebriler Medicamente, Eismschläge auf den Unterleib und Narcotica. So wie die Heftigkeit des Fiebers und die Druckempfindlichkeit des Unterleibes nachgelassen hat, geht man zu *Priessnitz'schen* Ueberschlägen und endlich zu warmen Katalpasmen über und trägt für ausgiebige Stuhlentleerungen Sorge.

Zur Aufsaugung perimetritischer Exsudate, gleichwie gegen die Metritis chronica empfiehlt sich eine derivatorische und zu gleicher Zeit roborirende Behandlung, und die Anwendung von Jodpräparaten. Sehr geschätzt sind die Badekuren in jod- und bromhaltigen Bädern, die Soolbäder, die glauber-salzhaltigen Eisenwässer in Verbindung mit Moorbädern, die indifferenten Thermen. Die *Thur Brandl'sche* Uteringymnastik oder Beckenmassage eignet sich nur für solche Fälle, wo der Process bereits jahrelang abgelaufen ist. Mit der Eröffnung von Beckenabscessen beeile man sich in der Regel nicht. Ist dieselbe aber aus irgend einem Grunde — heftige Fieberbewegungen oder pyämische Erscheinungen etc. — nothwendig geworden, so beobachte man ein streng antiseptisches Verfahren.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe:

Annalen des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg. Bd. II. 1833. p. 257. Formen der Gebärmutter-Blennorrhoe. *Fricke*.

Gaz. méd. de Paris. 1838. Nr. 37, als Ursache der Peritonitis, Salp. wird auch die Blennorrhoe erwähnt. *L. A. Mercier*.

*Mercier*. Quelques remarques sur la marche de la blennorrhagie chez les femmes. Rev. méd. 1843.

*H. Hülder*. Lehrbuch der venerischen Krankheiten. Stuttgart 1851, pag. 279, erwähnt eines *Mercier'schen* Falles.

*Sigmund*. Ueber Blennorrhoe des Scheidentheiles als Ursache der Unfruchtbarkeit. Wiener med. Wochenschr. 1852. Nr. 52.

*Notta*. Arch. gén. Juill. Sept. Nov. 1854, erwähnt einer Neuralgia lumbo-abdom. in Folge von Blennorrhoea uteri.

*Sigmund*. Wiener med. Wochenschr. 40—43, 1857, bemerkt, dass er die Metritis und Peritonitis nur selten als Folge einer Blennorrhoe auftreten sah.

*Hassing*. Gonorrhoea in Women. *Behrendt* Syph. T. II. p. 3. Erlangen 1860.



## Die Erkrankung des weiblichen Harnapparates in Folge der gonorrhoeischen Infection.

Die Blennorrhoe der weiblichen Harnröhre entsteht entweder, wie die Blennorrhoe der männlichen Harnröhre, durch directe Infection beim Coitus, gleichzeitig mit der Blennorrhoe der Vulva oder der Vagina oder erst im

---

*Bernutz et Goupil.* Clinique médicale sur les maladies des femmes. Paris 1860.  
 Percentuale Verhältnisse zwischen Blennorrhoe vag., Metr. u. Periton.

*Rokitansky.* Lehrbuch der path. Anatomie. Wien 1861. III.

*Chauvel.* De la pelvi-peritonite blenn. chez la femme. Thèse de Paris 1861.

*Cullerier.* Des affections blennorrhag. Leçons clin. professées à l'hôpital du midi (ovarite). Paris 1861. p. 201.

*De Merie.* On gonorrhoeal ovaritis. Lancet 1862. June.

*Scanzoni.* Die chron. Metritis. Wien 1863.

*Klob.* Path. Anatomie der weibl. Sexualorgane. Wien 1864.

*Hennig.* Der Katarrh der inneren weiblichen Geschlechtsorgane. Zweite Auflage. Leipzig 1870.

*E. Nöggerath.* Die latente Gonorrhoe im weibl. Geschlechte. Bonn 1872.

*Kisch.* Ueber Sterilität des Weibes. Wiener med. Presse. 1873.

*Klebs.* Handbuch der path. Anatomie. Geschlechtsorgane. 1873.

*E. Nöggerath.* Ueber den Einfluss der latenten Gonorrhoe auf die Fruchtbarkeit des Weibes. Transactions of the american gynaec. society. 1874.

*Ruge und Veith.* Anat. Bedeutung der Erosionen im Scheidentheil. Centralbl. f. Gynäkol. 1874.

*Olshausen.* Chron. hyperplasirende Endometritis. Arch. f. Gynäk. 8. 1875.

*Grünwaldt.* Ueber die Sterilität geschlechtskranker Frauen. Archiv f. Gynäk. 8. 1875.

*William's* Tripper, Endometritis, Oophoritis, Ovarial-Neuralgie. Seitliche Neigung des Uterus. Brit. med. journ. 1875.

*Carl Hennig.* Die Tubenkrankheiten. Stuttgart 1876.

*Chrobak.* Ueber weibliche Sterilität und deren Behandlung. Wiener medic. Presse. 1876.

*Olshausen.* Krankheiten der Ovarien. Stuttgart 1877.

*Winckel.* Anatomische Untersuchungen zur Aetiologie der Sterilität. Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1877. Nr. 46.

*Beigel.* Path. Anatomie der weibl. Unfruchtbarkeit, deren Mechanik und Behandlung. 1878.

*C. Mayrhofer.* Sterilität im Handbuche der allgem. u. spec. Chirurgie von *Pitha* und *Billroth*. 1878.

*Ruge und Veit.* Zur Pathologie der Vaginalportion. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. II. Erlangen 1878.

*Rheinstädter.* Ueber Sterilität. Deutsche med. Wochenschr. 1879.

*Bandl.* Handbuch d. allgem. u. spec. Chirurgie von *Pitha* u. *Billroth*. Bd. IV. Lief. V. 1879.

*Vedeler.* Norsk Mag. 3 R. X 2 Forh. i det Norske med. Selsk S. 255. 1880, gibt als Ursache derselben Gonorrhoe in 38 Percent der Fälle an.



Verlaufe des letzteren durch Hinzutreten des von der Vulva oder Vagina stammenden contagiösen Secretes zur Mündung der Harnröhre.

*Ducos Jules.* Etude sur la métrite et les accidents péritoneaux d'origine blennorrhagique. Thèse 1880.

*De Luca.* Ueber den vener. Katarrh bei Frauen. Giorn. internat. delle scienze med. II. 2. p. 151. 1880.

*Ruge C.* Zur Aetiologie und Anatomie der Endometritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. V. 2. 1880.

*Fischel.* Die Erosion und das Ectropium. Centralbl. f. Gyn. 1880.

*Kisch.* Ueber Sterilitas matrimonii. Wiener med. Wochenschr. 1880.

*L. Mondot.* De la stérilité chez la femme. 1880.

*Schwarz E.* Zur intrauterinen Therapie. Arch. f. Gyn. XVI. 2. 1880.

*Hegar und Kaltenbach.* Oper. Gynäk. Zweite Auflage. Stuttgart 1881.

*Frank F. Foster.* Jodoform in der Gynäk. New-York med. journ. 1882. Nr. 3.

*Ruge.* Ueber die Erosionen der Vaginalportion. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1882. VIII. Heft 2.

*Martineau.* Métrite. France méd. 1882 u. 1883.

*Lawson, Tait.* Hydrosalpinx and Pyosalpinx. Transact. of the gynaeol. Soc. London. Ein Fall von Pyosalpinx durch Gonorrhoe des Mannes, operativ geheilt. 1883.

*Bontin.* De la blennorrhagie localisée chez la femme. Thèse 1883.

*Heitzmann.* Spiegelbilder der gesunden und kranken Vaginalportion u. Vagina. Wien 1883. *Braumüller.*

*Arnaud.* Contributions à l'étude de l'endométrite dans la blennorrhagie. Paris 1884.

*Bonveau.* Des ulcérations du col de l'utérus d'origine blennorrhagique et de leur traitement par l'acide nitrique et le sous-nitrate de Bismuth. 1884. Journ. de méd. de Paris. VI. p. 529, 566.

*Bumm.* Beitrag zur Kenntniss der Gonorrhoe der weibl. Genitalien. Arch. f. Gyn. 23. Bd. 3. Heft. 1884.

*Martin.* Zur Diagnose und Behandlung der Tubenkrankheiten. Kopenhagener Congress. Archiv f. Gynäk. Bd. 24. 2. Heft. 1884 u. Centralbl. f. Gyn. Nr. 36.

*Saenger.* Ueber gonorrhoeische Erkrankungen der Uterusadnexa und deren operative Behandlung. Verhandl. der gynäkol. Section der 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Magdeburg. Arch. f. Gyn. Bd. 25. p. 126. 1884 und Centralbl. f. Gyn. Nr. 41.

*Chrobak.* Die Untersuchung d. weibl. Genitalien u. allgem. gynäkol. Therapie in *Th. Billroth's* und *A. Luecke's* deutscher Chirurgie. Lieferung 54 und in deren Handbuch der Frauenkrankheiten. 1. Bd. Stuttgart 1885.

*Currier A. F.* Gonorrhoea in the female 1885. New-York med. Journ. Vol. 41, Nr. 2 und 4.

*H. Fritsch.* Die Lageveränderungen und Entzündungen des Uterus in *Th. Billroth's* und *A. Luecke's* Handbuch der Frauenkrankheiten. Zweite Auflage. 1. Bd. 1885. Stuttgart.

*Hunter.* Pyosalpinx. Transact. of the obstr. soc. of New-York. Ref. in Amer. journ. of Obstetr. 1885. p. 1088.

*Coe, Wylie, Nöggerath, Lusk.* Discussion ibidem, Aetiologie, Symptomatologie.



Dem entsprechend ist die virulente Urethritis in der Regel mit dem Vulvar- oder noch häufiger mit dem Scheidentripper combinirt und ist der isolirte, primäre Urethraltripper immerhin ein sehr seltenes Vorkommniß,

*P. Müller.* Die Sterilität der Ehe in *Th. Billroth's* u. *A. Luecke's* deutscher Chirurgie. Lief. 55 und in derselben Herausgeber Handbuch der Frauenkrankheiten. 1. Bd. Stuttgart 1885.

*Howard Kelly A.* Gonorrhoea at tubo-ovarian abscess, laparotomy, removal of tube and ovary. The americ. Journ. of obstetrics and diseases of women. November 1886. Transact. of the obstetrical soc. of Philad. 3. Juni 1886.

*Frommel.* Ueber die Bedeutung der gonorrhoeischen Salpingitis. Gyn. Gesellsch. zu München. Münchener med. Wochenschr. 1886. Nr. 6.

*Langner.* Ein Fall von Hydrosalpinx. Verhandl. d. gynäk. Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Berlin. Arch. f. Gyn. Bd. 29, 1886.

*Martin A.* Ueber Tubenerkrankung. Verhandlungen d. gynäk. Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 13. II. 1886.

*Price T. and Price M.* 1886. Three cases of pyosalpinx. Obstetrical society of Philadelph. 4. Nov. Journ. of the americ. med. assoc. Dec. 1886. Drei operirte Fälle.

*Tait.* Die Erkrankungen und die Exstirpation der Uterusadnexa. Edinb. med. Journ. Mars 1886, u. Centralbl. f. Gyn. Nr. 43. 1886.

*Tait.* Three cases of pyosalpinx. Brit. gyn. Journ. 1886. p. 121.

*Saenger.* Ueber die Beziehungen d. gonorrh. Infection zu Puerperalerkrankungen. 1886. Centralbl. f. Gyn. Nr. 29.

*E. Schwarz.* Die gonorrh. Infection beim Weibe. Nr. 279 der *R. v. Volkmann's* Sammlung klinischer Vorträge. 1886.

*Veit.* Ueber Endometritis. Verhandl. d. gynäk. Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Berlin. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIII. 1886.

*Westermarck.* 1886. Hygiea. Jan. Ein Fall von Salpingitis gonorrhoeica mit Gonococcen im Exsudate. Exstirpation. Heilung. — Verwechslung mit Extrauterinschwangerschaft. Die exstirpirte Tube zeigte verdickte Wandungen mit Rundzellen infiltrirt; im eitrigen Exsudate Gonococcen.

*Dolèris J. A.* De l'endométrite et de son traitement. Paris 1887.

*Orthmann.* Ein Fall von Salpingitis purulenta gonorrh. mit gonococcenhaltigem Eiter. Exstirpation. Heilung. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 14. 1887.

*Saenger.* Aetiology, pathology and classification of salpyngitis. Chicago gynaec. society. 17. Dec. 1886. Journ. of the med. association. Chicago 7 u. 8. 1887.

*Steinschneider.* Ueber den Sitz der gonorrh. Infection beim Weibe. Berl. klin. Wochenschr. 1887. p. 301.

*J. Steinbach.* Die Sterilität der Ehe, ihre Ursachen und Behandlung. Klin. Zeit- u. Streitfragen. II. Bd. 3. u. 4. Heft. Wien 1888.

*Hegar.* Volkmann's klin. Vorträge. 136—138.

*Hildebrandt.* Ueber den Katarrh der weibl. Geschlechtsorgane. Volkmann's klin. Vorträge. Heft 32.

*Mercier.* Gaz. des Hôpit. T. VIII. p. 432.

*Veit.* Zur Erosionsfrage. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. VIII.

Siehe ferner die Handbücher der Gynäkologie von *Beigel*, *C. v. Braun*, *Courty*, *Gusserow*, *Hewitt*, *Martin*, *Mayrhofer*, *Scanzoni*, *Schröder*, *Sims*, *Thomas*, *Veit* u. A.



da selbst die wenigen diesbezüglichen, von *Boyer*<sup>1)</sup>, *Cullerier*<sup>2)</sup>, *Gibert*<sup>3)</sup>, *Ricord*<sup>4)</sup> u. A. citirten Fälle die isolirte primäre Entstehung der Urethritis zu beweisen durchaus nicht im Stande sind, weil diese sehr häufig noch fortbesteht, wenn die Nachbarorgane von dem Processe bereits völlig frei sind. Man findet die isolirte Urethritis zumeist bei öffentlichen Dirnen. Die statistischen Angaben sowohl über das absolute, als auch über das relative Vorkommen der weiblichen Urethralblennorrhoe gehen überhaupt weit auseinander, was daher kommen mag, dass bisher die chronischen Formen, namentlich von den Gynäkologen, sehr wenig beachtet oder ganz übersehen wurden, während sie doch viel häufiger vorkommen als die acuten.

Nach den Beobachtungen *Cheron's* wäre das Verhältniss der acuten zu den chronischen Formen wie 1:5, nach denen *Jullien's* sogar wie 1:30. Gegenüber der ausserordentlichen Seltenheit der Urethritis beim Weibe, die von *Swediaur*, *Martin et Belhomme*, *Cullerier*, *Langlebert*, *Turati*, *Weiber*, *Daffner*, *Zeissl*, *Lewin*, *Hourman* u. A. angenommen wird, behaupten *B. Bell*, *Ricord*, *M. A. Guérin*, *Bois de Loury et Costilhes*, *J. Rollet*, *A. Fournier*, *Jullien*, *Sigmund*, *Scanzoni*, *Suchanek*, *Decourtieux*, *A. Wolff* u. A. nicht nur die absolute, sondern auch die relative Häufigkeit derselben. Die Wahrheit scheint hier in der Mitte zu liegen, jedenfalls ist die weibliche Harnröhrenblennorrhoe seltener als die männliche.

Der kurze, nahezu gerade und leicht geneigte Verlauf der weiblichen Harnröhre, gleichwie die Weite ihres Lumens — lauter Momente, welche den Abfluss pathologischer Secrete erleichtern —, ferner die verhältnissmässige Kleinheit ihrer secernirenden Oberfläche, ihre fixirte Lage, das Fehlen eines Schwellkörpers und drüsiger Nachbarorgane bringen es mit sich, dass die Harnröhrenblennorrhoe des Weibes eine einfachere und leichtere Erkrankung ist, als die gleichnamige Affection des Mannes.

Die anatomischen Veränderungen bestehen in einer intensiven Röthung, Schwellung und abnormen Faltung der Schleimhaut, in dem Auftreten von Ecchymosen und Erosionen, in der Verdickung der Schleimdrüsen, in der serösen Durchfeuchtung und Schwellung der Muskelhaut, und in der strotzenden Füllung des die Schleimhaut umgebenden und die Muskelhaut plexusartig durchsetzenden Blutgefässnetzes. Das Secret ist in den ersten Tagen der Entzündung mehr schleimig, eiweissartig und klebrig, und wird erst fünf bis acht Tage nach stattgehabter Infection eiterig, grünlich. Das Secret enthält Pflasterepithel, Schleim- und Eiterkörperchen und zahlreiche Bakterien (Gonococcen).

<sup>1)</sup> Citirt von *Gibert*, t. II, p. 247.

<sup>2)</sup> *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. IV, p. 253.

<sup>3)</sup> *Traité pratique des maladies de la peau et de la syphilis*, t. II, p. 245. 3<sup>e</sup> édit.

<sup>4)</sup> *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. II, p. 150, Paris 1833.



Wird der Process ein chronischer, dann nimmt die Absonderung ab, wird mehr schleim- und epithelienhältig und die Färbung der Schleimhaut eine bläulich livide.

Die productiven Vorgänge in den chronisch entzündeten Geweben bedingen eine Art hypertrophischen Zustandes der Harnröhre, an welchem das umgebende Gewebe, also namentlich die vordere Scheidenwand mitbetheiligt zu sein pflegt.

Zur Granulombildung kommt es in der weiblichen Harnröhre nur ausnahmsweise; man begegnet derselben vorzüglich bei alten Prostituirten. Häufiger sind papilläre und polypöse Wucherungen, die bei längerem Bestehen der Urethritis die ganze Harnröhre bedecken können, und nicht selten bei der äusseren Oeffnung der Harnröhre hervorwachsen oder durch dieselbe prolabiren. Bei starker Auflockerung der Schleimhaut können auch Varicositäten in derselben und in dem das Orificium begrenzenden Gewebe entstehen, und weiterhin zu partiellem oder totalem Prolaps der Schleimhaut führen. Noch seltener finden tiefer greifende destructive Processe statt. Sie beschränken sich zumeist auf die Blasenmündung der Harnröhre, woselbst kleine runde oder längliche Geschwürchen (Rhagaden) mit eiterig belegtem, zuweilen von Harnsalzen incrustirtem Grunde und gerötheten ausgezagten Rändern entstehen. Sie schliessen sich in der Regel nur an lange bestehende Blasenblennorrhoe an, deren Lieblingsstellen der Blasenhal und das Trigonum Lieutaudii sind.

Die Kürze und Weite der weiblichen Harnröhre begünstigen zwar den Uebergang des in Rede stehenden Krankheitsprocesses auf den Blasenhal, jedoch ist der Tripper des Blasenkörpers beim Weibe verhältnissmässig selten, und wenn er vorkommt, so geht er sehr selten in den chronischen Zustand über. Das Weiterschreiten der gonorrhoeischen Infection auf die Ureteren, das Nierenbecken und die Nieren vollends ist bisher nur äusserst selten beobachtet worden.

Die Entwicklung von erheblichen Verengerungen der Harnröhre in Folge der genannten Veränderungen der Schleimhaut kommt bei Weibern fast niemals vor, und sind vollständige Harnretentionen in Folge von Stricture niemals beobachtet worden, was wohl durch die Breite und Dehnbarkeit der weiblichen Harnröhre zu erklären ist.

Die subjectiven Erscheinungen der Harnröhrenblennorrhoe beim Weibe sind im Allgemeinen denen des Mannes analog. Der Beginn der Krankheit kündigt sich durch einen juckenden Kitzel in der Harnröhre an, welcher bald in einen brennenden Schmerz übergeht. Diese schmerzhaft empfundene Empfindung steigert sich beim Harnlassen. Der Drang zum Uriniren wird allmählig häufiger und sind dann zuweilen die letzten Harntropfen mit Blut gemischt. Wenn man die Kranke zu dieser Zeit untersucht, dann bekommt man beim



Auseinanderziehen der kleinen, meistens geschwellten und mit einer Eiter-schicht bedeckten Labien den geschwellten und gerötheten, himbeerartig prominirenden Rand der verengten äusseren Harnröhrenöffnung zu Gesichte. Der Harnröhrenschlauch selbst fühlt sich per vaginam wärmer und etwas dicker an, und erzeugt der auf denselben ausgeübte Fingerdruck gewöhnlich Schmerz. Streift man dann mit der Volarfläche des untersuchenden Fingers den Canal von hinten nach vorne aus, so tritt aus seiner Mündung ein dicker Eitertropfen aus.

Nach etwa vierzehntägigem Bestande der Krankheit schwinden die genannten subjectiven Erscheinungen und es bleibt als einziges Kennzeichen der noch vorhandenen Entzündung die tägliche Absonderung einiger weniger Tropfen Eiters zurück. Mit der Abnahme des Eiters im Secrete wird dasselbe wieder heller und schleimig, um nach etwa vier bis fünf Wochen gänzlich zu verschwinden.

Die Harnröhrenblennorrhoe des Weibes besitzt nicht dieselbe hochgradige Tendenz zur Chronicität, wie die der männlichen Harnröhre. Ausserachtlassung der Hygiene während des acuten Stadiums, Excesse, Läsionen bei der Cohabitation, Masturbation während des subacuten Stadiums können ein fortwährendes Recrudesciren des Processes veranlassen und den Verlauf zu einem lentescirenden umgestalten.

Ein an Salzen sehr reicher oder ein ammoniakalischer Harn, active und passive Hyperämien, gleichwie Entzündungen der Beckenorgane, Dislocationen der nicht schwangeren Gebärmutter, Tumoren des Beckens, Schwangerschaft, Scrophulose etc. können bewirken, dass der Harnröhren-tripper die chronische Form annimmt, mit einem oft sehr hartnäckigen, schleimeiterigen Ausflusse aus der Harnröhre, welcher mit unangenehmen Empfindungen in den Schamtheilen, mit häufigem Harndrange und Dysurie combinirt ist, oder vollkommen ohne Symptome verläuft. Das ganze Rohr ist dann derber, fühlt sich hart an, bildet eine gegen den Scheidenraum stark vorspringende Leiste, das Orificium klafft und ist von einem rigiden Rande umsäumt.

Unter den Complicationen der Harnröhrenblennorrhoe des Weibes sind zu nennen Blutungen aus Harnröhre und Blase, Leistendrüsenschwellungen und die Wucherung spitzer Warzen am Ostium cutaneum urethrae. Die Dysurie und die Blutungen geben in der Regel kund, dass auch der Blasenhalss entzündet ist. Die Blutungen sind übrigens unbedeutend und beschränken sich nur auf einige Tropfen, welche nach dem Uriniren unter bedeutendem Tenesmus noch ausgepresst werden. Die Lymphdrüsenschwellungen sind von demselben Standpunkte aufzufassen, wie beim Manne, also zurückzuführen auf dyskrasische Zustände, Eiterresorption und körperliche Anstrengungen. Die spitzen Warzen



können so dicht wuchern, dass sie das Ostium externum geradezu kranzartig umgeben und die Harnentleerung erschweren. Nach *Lewin's* Erfahrungen findet sich bei vielen an Urethritis und Ulceration der Harnröhre leidenden Frauen reflectorisch ein exsudatives Erythem durch Erregung der vasomotorischen Nerven.

Eine häufige und namentlich in differentialdiagnostischer Beziehung wichtige Complication ist die Festsetzung der gonorrhoeischen Entzündung in dem die Harnröhrenmündung umgebenden und die Ausführungsgänge der daselbst eingesprengten Schleimdrüsen enthaltenden Lacunen oder Crypten und in den als *Gartner'sche* Gänge beschriebenen Blindgängen — *Guérin's Urethritis externa*.

Man findet hiebei rings um das Orificium externum urethrae eine grössere oder kleinere Zahl hochrother, etwas über das Schleimhautniveau hervorragender Punkte, welche den Ausführungsgängen der entzündeten Schleimdrüsen entsprechen und bei Druck ein rahmartiges Secret entleeren. Die entzündeten Follikel können sich auch in kleine Abscesse umwandeln, nach deren Platzen offene Stellen vorhanden sind, welche beim Abfliessen des Urins heftig jucken und brennen. Die Affection setzt sich dann oft auf die Nymphen und den übrigen Theil der Vulva fort, so dass schliesslich die ganze Vulva mit erkrankt.

In gleicher Weise können die *Gartner'schen* Gänge erkranken und ein reichliches Secret absondern, welches den Blindgang mitunter ampullen- oder divertikelartig erweitern, selbst in einen vollständigen Abscess umwandeln kann.

Diese Erkrankungen begleiten nicht nur die acuten und chronischen Entzündungen der Urethra, Vulva und Vagina und überdauern die letzteren in mitunter sehr hartnäckigen, eine chronische Urethritis vortäuschenden Weise, weil man dieselben für Urethritis hält, sondern sie kommen auch ganz allein vor, und werden bei oberflächlicher Untersuchung als Urethritiden angesehen. Namentlich gilt dieses von den *Gartner'schen* Gängen, wenn ihre Oeffnungen innerhalb der Harnröhre münden.

Die Diagnose der in klinischer und forensischer Beziehung für den Tripper des Weibes so hochwichtigen, weil pathognomonischen Urethralblennorrhoe ist nicht so leicht, wie beim Manne. Man diagnostieirt den Urethraltripper aus dem eiterigen Secrete; den subjectiven Symptomen kommt ein geringer Werth zu; sie fehlen sehr oft bei ausgesprochener virulenter Urethritis und sind andererseits vorhanden bei der Vulvitis und mannigfaltigen nicht virulenten Genitalleiden. Das an der Harnröhrenmündung etwa sichtbare Secret selbst muss durchaus nicht der Harnröhre entstammen, sondern kann von einer Vulvitis herrühren. Schliesslich braucht das kranke Weib nur kurze Zeit vor der Untersuchung Harn gelassen haben, der die oft geringfügige Eiter-



menge weggeschwemmt hat, um dem Arzte jede Möglichkeit, den Ausfluss zu entdecken, zu nehmen. Es kann sogar vorkommen, dass die Frauen selbst von diesem ihrem Zustande keine Kenntniss haben; denn es erscheint bei ihnen nicht wie beim Manne des Morgens jener Tropfen an der Mündung der Harnröhre.

Die Frauen können auf diese Weise, da sie selbst keine sonderlichen Beschwerden haben, jahrelang an Blennorrhoe leiden und gelegentlich die mit ihnen verkehrenden Männer inficiren.

Um eine sichere Diagnose stellen zu können, darf vor der Untersuchung das betreffende Weib mindestens ein bis zwei Stunden keinen Harn gelassen haben und muss das Orificium urethrae und seine Begrenzung von jeder ihnen anhaftenden eiterigen Flüssigkeit sorgfältig gereinigt werden. Die Untersuchung selbst geschieht mittelst des in die Vagina eingeführten Fingers, dessen Volarfläche die ganze Harnröhre in der Richtung von oben und hinten nach vorn und unten ausstreift und so deren Inhalt an die Mündung befördert, wo derselbe in Form eines dicken Eitertropfens oder im chronischen Stadium in der Gestalt eines Schleimtropfens erscheint. *Decourtieux* dringt sogar darauf, den Eiter mittelst einer von *Terrillon* eigens zu diesem Zwecke angegebenen Burette hervorzuholen.

Die Prognose der gonorrhoeischen Urethritis des Weibes ist eine viel bessere als die gleichnamige Affection des Mannes, weil die Beschwerden, Complicationen und Folgen geringfügiger sind, und die Krankheit wegen der Kürze und Weite der weiblichen Harnröhre der Behandlung leichter zugänglich ist. Aus diesem Grunde ist letztere auch eine viel einfachere und weniger Zeit beanspruchende. Im Allgemeinen wird sie nach denselben Grundsätzen wie beim Manne geführt; da aber die Kranken die Einspritzungen nicht selbst vornehmen können, muss ausserhalb der Krankenhäuser in der Regel von denselben abgesehen werden. Zudem scheinen sie auch wegen der Kürze der weiblichen Harnröhre und weil die injicirte Flüssigkeit nicht so leicht wie bei der männlichen Urethra zurückzuhalten ist, minder wirksam zu sein.

Im acuten Stadium begnügt man sich mit allgemeiner und localer Antiphlogose und mit dem Gebrauche der ätherisch-balsamischen Mittel; jedoch haben auch diese beim Weibe eine geringere Heilkraft als wie beim Manne. Sehr empfehlenswerth ist der Gebrauch sowohl localer als allgemeiner Bäder; bei zweckmässigem Allgemeinverhalten und Bettruhe können diese allein ohne besondere Localtherapie Heilung bewirken. Die Chancen für die abortive Behandlung sind günstiger als wie beim Manne. Es gelingt bisweilen, den Ausfluss durch einige wenige energische Aetzungen zum Schwinden zu bringen. Man bedient sich dabei eines der Weite der Urethra entsprechend dicken Höllensteinstiftes oder auch des Lapis mitigatus,



den man durch die ganze Länge der Harnröhre führt. Das Verfahren ist allerdings sehr schmerzhaft, hat aber in der Regel keine nachtheiligen Folgen.

Im subacuten und chronischen Stadium ist eine rein locale Behandlung angezeigt, welche durch Diät, eventuell durch eine roborende Medication unterstützt wird. Man macht entweder Einspritzungen mit bactericiden oder adstringirenden Flüssigkeiten, oder führt Bacillen ein, welche derartige Medicamente enthalten, oder tamponirt die Harnröhre nach vorausgegangener Entleerung der Blase mittelst des *Fritsch'schen* Uterusstäbchens entweder mit reiner Watte oder mit Wattebäuschchen, die mit Höllensteinlösungen oder Salben, mit Jodoform- oder Calomelsalben u. dgl. imprägnirt sind. Man lässt die Tampons so lange liegen, bis sie von selbst herausfallen oder mit dem Harn abgehen. In hartnäckigen Fällen kann man den Krankheitsherd auch mittelst eines kurzen Endoskopes aufsuchen und direct behandeln.

Nistet die Entzündung in den Lacunen oder in den Urethralgängen, dann müssen die Injectionen durch eine mit einer sehr feinen Canüle versehenen Spritze gemacht werden oder die Medicamente, wie Höllenstein, Jodtinctur etc., mittelst einer Bougie feinsten Calibers in die betreffenden Cavitäten gebracht werden. Am wirksamsten sind Aetzungen mit sehr dünnen Lapisstiften.

Die Behandlung der Blasenentzündung beim Weibe gleicht der beim Manne; nur kann man hier behufs leichter Entfernung des Harns und der Secrete die Dilatation der Urethra vornehmen, und auf diesem Wege auch leichter die directe Application von Medicamenten auf den kranken Blasenhal bewerkstelligen.<sup>1)</sup>

---

<sup>1)</sup> Siehe:

*Durand-Fardel.* Mémoire sur la blennorrhagie chez la femme et ses diverses complications. Journ. de connaiss. méd. chir. Paris, Juillet, Août et Septembre 1840.

*Hourmann.* Revue méd. Juin 1842.

*Cullerier.* Du traitement abortif de l'urétrite chez la femme. Journ. de chir. de Malgaigne. Paris 1845.

*Bois de Loury et H. Costilhes.* Gaz. de Paris 1846, No. 20.

*v. Sigmund.* Deutsche Klinik 1851, Nr. 21, 23, 24, 26, 28, 29, und Wiener Zeitschr. 1853, IX., 5.

*v. Bärensprung.* Charité-Annalen, 1855, VI., 1.

*Singer.* Allg. med. Zeitung 1861, Nr. 14 u. 15. Ein Beitrag zur Lehre vom Harnröhrentripper des Weibes.

*Guérin A.* Maladies des organes génitaux de la femme. Paris 1864.

*Lewin.* Charité-Annalen 1874 und Berliner klin. Wochenschr. 1876, Nr. 22.

*Wolff A.* Beiträge zur Blennorrhagie des Weibes. Strassburg 1879.

*Decourtieux E.* De l'urétrite blennorrhagique chez la femme. Thèse. Paris 1880.



## Die extragenitalen Formen der Blennorrhoe.

Die Bindehaut des Auges ausgenommen, besitzen die extragenitalen Schleimhäute nur eine geringe Disposition, durch den Contact mit Trippervirus in Entzündung zu gerathen. In älteren Werken, welche über venerische Krankheiten handeln, findet man Angaben, dass in Folge des Tripperprocesses, bald frühzeitig, bald nach dessen längerem Bestehen, nicht selten auch andere Organe theils durch Sympathie (in der Form vicarirender Absonderungen), theils durch Continuitätsverbreitung, theils durch Verunreinigung mit dem Krankheitsstoffe, theils durch Metastase in Mitleidenschaft gezogen werden. Es ist in denselben namentlich von Blennorrhoe der Nase, des Mundes, des Ohres, des Nabels, der Cutis (Tripperflecken), selbst der Knochen und inneren Organe<sup>1)</sup> (Lues gonorrhoeica, Tripperscropheln<sup>2)</sup>, von einer „Blennorrhagie intermittente“<sup>3)</sup> u. dgl. die Rede. *Eisenmann*<sup>4)</sup> citirt einen von *Andrew Duncan* 1784<sup>5)</sup> veröffentlichten Fall von Uebertragung des Trippergiftes auf die Nasenschleimhaut durch ein mit Trippereiter beschmutztes Sacktuch, dem er einen anderen aus seiner eigenen Praxis folgen lässt, und führt als Trippermetastase sowohl eine Coryza als auch eine Otitis gonorrhoeica an. Bezüglich der letzteren beruft er sich auf *Mauriceau*, *Beaupré* und *Attenhofer*; Letzterer beobachtete einen Fall, bei dem in Folge eines „gestopften“ Trippers Ausfluss aus dem Ohre mit Verlust des Gehörs entstanden, und als man mit dem Eiter die Harnröhre inoculirt hatte, unter heftigem Brennen der Tripper wieder eingetreten, der Ohrenfluss verschwunden und sodann das Gehör wieder hergestellt worden sein soll. Von Ohrenfluss mit darauf folgender Taubheit in Folge Unterdrückung des Ausflusses spricht auch *Will. Nisbet*.<sup>6)</sup> *Hecker*<sup>7)</sup> betont die Möglichkeit der Entstehung eines „Nasen- oder Ohrentrippers“ durch directe Uebertragung von Trippermaterie auf diese Organe. *Fabre* spricht

---

*Winckel*. Die Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase in *Billroth's* und *Luecke's* Handbuch der Frauenkrankheiten, II. Auflage, Stuttgart 1886, III. Bd.

*West*. Lectures on the diseases of Women, 2. ed.

<sup>1)</sup> *Forcade* beschreibt eine „Bronchitis blennorrhagica“. Bibliothèque méd. Bd. XII (1806), p. 117.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 6.

<sup>3)</sup> Siehe *Fulci*: Nouvelle bibliothèque méd., t. 1, p. 347, 1827.

<sup>4)</sup> Tripper in allen seinen Formen und allen seinen Folgen. Erlangen 1830.

<sup>5)</sup> Medical cases selected from the records of the public dispensary at Edinburgh, p. 269.

<sup>6)</sup> Essai sur la théorie et la pratique des maladies vén. Aus dem Englischen übersetzt von *Petit-Radel*. Paris 1788.

<sup>7)</sup> Theoretisch-praktische Abhandlung über den Tripper, Leipzig 1787.



in seiner Biblioth. du médecin pratique, Mal. vénér. von einer Blennorrhagie des Mundes, die *Tanchon* und *Equisier* bei einer Frau beobachteten, welche die Affection durch Ansteckung sich zugezogen hatte.

Einen gleichen Fall erzählt *Petrasie* in Kiel.<sup>1)</sup>

*Desruelles* spricht gleichfalls in seinem *Traité pratique des maladies vénér.* Paris 1836 von einer Stomatitis, Coryza und Otitis blennorrhagischen Ursprunges, ebenso *Gibert* von einer Otitis blennorrhagica in seinem *Traité pratiques des maladies de la peau et de la syphilis.* Paris 1860, 3. Auflage, t. II, p. 163.

*Ottani*<sup>2)</sup> berichtete über einen, für eine unterdrückte Leukorrhoe vicarirenden Ausfluss aus dem Nabel, welcher Ausfluss nicht eher nachliess, bis jene wieder eingetreten war.

*A. Lebel* citirt in seiner These (Paris 1851) einen Fall von Blennorrhagie der Nasenschleimhaut. Jedoch fügt er hinzu, dass der Kranke zu gleicher Zeit an einem Augentripper gelitten hatte, und dass ohne Zweifel die specifische Entzündung durch den Thränen-Nasengang auf die Nasenschleimhaut sich fortgepflanzt hatte.

*Simon*<sup>3)</sup> hat den Nasentripper als unmittelbare Folge des Trippers zwar niemals beobachtet, als spätere secundäre Folge will er aber wohl eine Affection der Nasenschleimhaut gesehen haben, welche er als chronischen Nasentripper bezeichnen möchte.

*Boerhave*<sup>4)</sup> erzählt, dass ein Kranker, der gonorrhoeische Materie von der Urethra behufs Constatirung derselben hervordrückte und gleich darnach seinen Finger in die Nase führte, von heftiger Rhinitis mit ausgebreiteter Ulceration befallen wurde.

*Edwards*<sup>5)</sup> berichtet, dass ihn eine Frau wegen Entzündung der Nase mit purulentem Ausflusse consultirte, wobei sich als Ursache der Krankheit ergab, dass sie sich mit einem Taschentuche die Nase reinigte, welches ihr an Gonorrhoe leidender Sohn als Suspensorium benutzt hatte. Fünf Tage später hatte die Krankheit angefangen; die Frau war sechs Monate krank, kam sehr herab und genas binnen wenigen Tagen erst dann, als man die

<sup>1)</sup> Siehe *H. Hölder's* Lehrbuch der vener. Krankheiten, Stuttgart 1851.

<sup>2)</sup> *Gaz. méd. de Paris* 1842.

<sup>3)</sup> *Virchow's* Handbuch der spec. Path. u. Ther. Erlangen 1855, Bd. II, Abtheilung 1, p. 524.

<sup>4)</sup> Citirt nach *Morell Mackenzie.* A manual of diseases of the throat and nose. London 1880.

<sup>5)</sup> Rhinitis blennorrhagica. *The Lancet*, April 1857. — *Med.-chir. Monatsschr.* September 1857.



Natur des Leidens erkannt und die entsprechende Behandlung eingeleitet hatte.

*Sigmund* referirt einen Fall directer Infection der Nasenschleimhaut, welche ein alter Wüstling durch Contact seiner Nase mit der gonorrhoeischen Vulva acquirirt hatte.

*Gottstein*<sup>1)</sup> hält die Entstehung einer Rhinitis, sei es durch directen Contact mit dem gonorrhoeischen Secrete, sei es durch indirecte Uebertragung derselben mit dem Finger oder mit Instrumenten für zweifellos und *B. Fränkel*<sup>2)</sup> für mehr als wahrscheinlich, dass die Coryza neonatorum, ebenso wie die Conjunctivitis neonatorum inter partum entstehen könne, da die Nasenschleimhaut der Kinder gleichwie die Conjunctiva der Infection durch das Secret der mütterlichen Vagina ausgesetzt sei. Er fand nämlich, dass bei fast allen hierauf von ihm untersuchten Fällen von Coryza neonatorum die Mütter an Fluor albus gelitten haben, und sucht das im Vergleiche zur Häufigkeit der Conjunctivitis neonatorum so seltene Vorkommen der Coryza neonatorum mit dem Flimmerepithel der *Schneider*'schen Membran zu begründen, welches die Festsetzung des Trippercontagium erschweren dürfte.

Diesen mehr oder weniger affirmativen Angaben stehen die Aussagen der erfahrensten Syphilidologen (*Ricord, Rollet, Diday, Zeissl* u. A.) gegenüber, welche niemals einen Tripper der Nase, des Mundes oder des Ohres beobachtet haben. Auch namhafte Geburtshelfer (*Credé*) können sich nicht erinnern, jemals eine infectiöse purulente Rhinitis bei Neugeborenen gesehen zu haben.

Um sich von der Existenz dieser Affectionen zu überzeugen, hat *Diday*<sup>3)</sup> mehr als dreissig Male Trippereiter von Kranken mit dem Finger auf deren Nase, Lippen oder Afterfalten gebracht und niemals auch nur die geringfügigste Entzündung an diesen Organen entstehen gesehen. Ein gleiches negatives Resultat ergab das Experiment eines praktischen Arztes, der einer an Ophthalmoblennorrhoe leidenden Frau den Eiter des Auges mittelst einer Pincette in die bereits mit einem leichten Katarrh behaftete Nasenschleimhaut eingerieben hatte.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe Artikel: Nasenkrankheiten in *A. Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde*, p. 444, Wien und Leipzig 1881.

<sup>2)</sup> Allgemeine Diagnostik und Therapie der Krankheiten der Nase etc. in *Ziemssen's Handbuch der spec. Path. u. Ther.*, IV. Bd., 1. Hälfte, 2. Auflage, 1879.

<sup>3)</sup> Rhinite blennorrhagique. *Annuaire de la syphilis et des maladies de la peau*, p. 333, Paris 1858.

<sup>4)</sup> Citirt aus *Jullien's Traité des malad. vénér.* Paris 1879, p. 212.



Auch uns sind derartige Localisationen des Tripperprocesses niemals untergekommen und müssen wir der diesbezüglichen Bemerkung *H. Zeissl's*<sup>1)</sup> beipflichten, dass, wenn eine Tripperinfection z. B. der Mundschleimhaut möglich wäre, „diese Erkrankung aus hier nicht näher anzuführenden Gründen nicht zu den Seltenheiten gehören würde“.

Im Gegensatze zu der problematischen Existenz des Trippers der Nasenhöhle ist die Existenz des Mastdarmtrippers eine nahezu allgemein anerkannte Thatsache. Wir sagen „nahezu“, weil es Autoren gibt, welche ihn niemals beobachtet haben und auch an seine Existenz nicht glauben, wie z. B. *Simonet*, der ihn im Hôpital de Loureine niemals zu Gesicht bekam, trotzdem gewiss 60 Percent der daselbst detenirten Prostituirten täglich den Coïtus analis gestatten.<sup>2)</sup> Diese Erfahrung *Simonet's* bekräftigt nur die gleichfalls allgemein anerkannte Thatsache, dass der Tripper des Mastdarmes ein seltenes Vorkommniß sei, indem die Schleimhaut desselben nur eine geringe Empfänglichkeit für das Trippercontagium besitzt. Gleichwohl ist die Haftung desselben auf der Mastdarmschleimhaut durch das Experiment sichergestellt.

Man hat endlich auch die Haut der Leistenbeugen, der Schenkel, der Hinterbacken, der Brüste und der Achselhöhle für tripperempfindlich ausgegeben, und die daselbst vorgefundenen Eczeme, Excoriationen, Ulcerationen und spitzen Warzen als die Folgen extragenitalen Coïtus hinstellen wollen.

Die umgebenden Hautpartien des Genitale können allerdings durch das dahin gelangende Trippersecret arrodirrt werden und nassen, und wenn sie ulcerirt werden, auch Eiter absondern, allein von einer Trippererkrankung kann hier begreiflicher Weise keine Rede sein. Als äusserst seltene Complication des Harnröhrentrippers müssen jedoch gewisse Exantheme aus der Gruppe der Angio-neurosen angesehen werden, wie wir deren beim Urethraltripper des Weibes schon Erwähnung gethan haben. Sie sind das Resultat einer Reflexaction, die durch Reizung der Harnröhrenschleimhaut ausgelöst wird.

*L. Andret*<sup>3)</sup>, der die beim Tripperprocessen vorkommenden Erkrankungen der Haut als Sujet einer These gewählt hat, unterscheidet deren drei verschiedene Formen: a) Lymphatisch-herpetische Ausschläge (*Pidoux*), b) knotiges und papuläres Erythem (*Ronclaire, Bès*), c) scharlachähnliche Ausschläge.

<sup>1)</sup> Siehe dessen Lehrbuch der Syphilis u. der venerischen Krankheiten. Neu bearbeitet von *M. v. Zeissl*, 5. Aufl., Stuttgart 1888, p. 489.

<sup>2)</sup> Citirt aus *Pouillet's*: Des écoulements blennorrhag. Paris 1879, p. 266.

<sup>3)</sup> Des manifestations cutanées de la blennorrhagie, Paris 1884.



## Der Mastdarmtripper. Proctitis gonorrhoeica. Blennorrhagie ano-rectale. Gonorrhoea of the rectum.

Die Blennorrhoe des Mastdarms kommt bei beiden Geschlechtern vor nicht nur in Folge unmittelbarer, sondern auch in Folge mittelbarer Infection mit Trippersecret. Die am häufigsten vorkommende Gelegenheit zur unmittelbaren Infection gibt jene Art der widernatürlichen Befriedigung des Geschlechtstriebes der Männer ab, bei welcher die Immissio penis in den Anus stattfindet (Päderastie), wobei dann der passive Theil, sei er nun Weib oder Mann, Gefahr läuft, Blennorrhoe des Mastdarms zu erwerben. Eine andere Art der unmittelbaren Infection, nämlich durch Autoinoculation, kommt zumeist nur bei tripperkranken Weibern vor durch den Abfluss des profusen Secretes des ganzen Complexes der Genitalien über das Mittelfleisch gegen die Aftermündung zu, namentlich bei länger andauernder Rückenlage, wobei die Afterfalten durch Anätzung von Seiten des Trippersecretes ihres Epithels beraubt und durch Weiterverbreitung des Processes die Schleimhaut des Mastdarmes selbst entzündet wird. Endlich kann durch Wäsche- und Verbandstücke, Instrumente oder andere Gegenstände, ja selbst durch die Finger, wenn sie mit Trippersecret verunreinigt sind, bei beiden Geschlechtern die Uebertragung auf die Afteröffnung erfolgen.

So erzählt *Rollet* die Krankengeschichte eines Mannes, der behufs Bekämpfung einer habituellen Constipation die Gepflogenheit hatte, seinen Finger in den Mastdarm einzuführen und mittelst diesem den Eiter seines Harnröhrentrippers in den Anus brachte.

Die Ueberführung des Trippersecretes von den Geschlechtstheilen des Weibes auf die Analöffnung wird begünstigt durch reichliche Behaarung des Mittelfleisches und der Afterkerbe, durch Hämorrhoiden und Prolaps der Schleimhautfalten des Mastdarms.

Schon aus der theoretischen Würdigung der angegebenen ätiologischen Momente kann man schliessen, dass die Mastdarmlblennorrhoe häufiger beim Weibe als beim Manne vorkommen müsse. Hiezu kommt, dass das Weib häufiger das Opfer der Venus praepostera wird als der Mann. Wenn die Schleimhaut des Mastdarms nicht so widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Trippergiftes wäre, müsste der Mastdarmtripper des Weibes noch viel häufiger sein, als er in der That ist.

Die Symptome des Mastdarmtrippers sind die einer Proctitis. Ungefähr drei bis sechs Tage nach stattgefundenener Infection empfindet der Kranke continuirlich heftiges Jucken und Brennen in der Afteröffnung. Dasselbe kann sich allmählig zu einem empfindlichen Schmerze steigern. Ein besonders starker Schmerz ist in der Regel beim Stuhlabsetzen vorhanden, weil der



Schliessmuskel des Afters spasmodisch contrahirt ist und durch das Andrängen zumal von harten Stuhlmassen der Sphincterkrampf nur noch gesteigert wird. Gleichwie bei der Urethritis Harndrang vorhanden ist, ist hier Stuhlzwang zugegen. In besonders heftigen Fällen kann auch hier das Harnen erschwert, können durch spasmodische Contractionen der Samenbläschen unfreiwillige Samenverluste <sup>1)</sup> stattfinden und kann selbst das Gehen behindert sein.

Aus der Analöffnung fliesst entweder fortwährend ein höchst übelriechendes, dickes, vorherrschend eiteriges, gelbes oder grünliches, blutig gestriemtes Secret ab, oder geht vor und nach dem Stuhlgange und mit den Blähungen ab. Die Schärfe des abfliessenden Secretes röthet und excoriirt die Haut in der Umgebung des Afters, des Perineum, des Scrotum und der Hinterbacken. In exquisiten Fällen schwillt die Schleimhaut der Aftermündung derart an, dass sie als ringförmiger gerötheter Wulst aus der letzteren hervortritt. In den Furchen desselben geht das Epithel verloren, entstehen Schrunden, Einrisse und fissurenartige Geschwüre. Der Versuch, den Finger oder einen Mastdarmspiegel einzuführen, ruft sofort schmerzhaftes Reflexkrämpfe des Schliessmuskels hervor. Hat man die Analöffnung dennoch forcirt, dann fühlt sich der Mastdarm heiss an und zeigt sich dessen Schleimhaut dem untersuchenden Auge als eine stark geröthete Fläche mit hohen Faltenbildungen, welche durch tiefe Furchen getrennt sind, auf deren Grunde das Epithel fehlt. Zuweilen geht der Process auch auf das Zellgewebe der Umgebung des Mastdarmes und des Cavum ischio-rectale über (Periproctitis), und erzeugt daselbst phlegmonöse Entzündungen, deren gewöhnlicher Ausgang die Abscedirung ist.

Allgemeine Reactionerscheinungen, wie Fieber u. dgl. kommen beim Mastdarmtripper nur ausnahmsweise bei hochgradigen Entzündungsformen oder besonders reizbaren Individuen vor.

Unter allmäliger Abnahme der entzündlichen Symptome geht der Mastdarmtripper in der Regel in Genesung über; nur bei mangelhafter Pflege und Behandlung, bei anhaltenden physiologischen Reizen, bei der Fortsetzung der Päderastie oder bei dem Vorhandensein organischer Veränderungen geht die acute Erkrankung in eine chronische über. Dieser Uebergang findet aber so selten statt, dass selbst erfahrene Syphilidologen ihn niemals beobachtet haben. Der Ausfluss aus dem After ist dann nicht mehr so copiös, ist dünner, heller, mehr schleimig und fadenziehend, und nur hie und da mit gelben Streifen gemischt. Die Kranken klagen nur über Jucken und ist Tenesmus nur vor und nach der Defäcation vorhanden. Die Schleimhaut ist nicht so roth, nicht so geschwellt wie im acuten

<sup>1)</sup> Siehe: Motilitätsneurosen des Harn- und Geschlechtsapparates.



Stadium. Bei längerer Dauer entstehen in der Regel, namentlich bei Päderasten, Excoriationen und Geschwüre zwischen den Afterfalten, und kommt es nicht selten zu einer so mächtigen Wucherung spitzer Condylome rings um die Afteröffnung, dass die Defäcation behindert wird.

Ein weiterer aus den entzündlichen und geschwürigen Vorgängen des Mastdarmtrippers sich ergebender Folgezustand ist die Entstehung von Stricturen des Mastdarmes; Reizung des Zellgewebes in der Umgebung des Mastdarmes wird nach *Crote Holms* als die häufigste Ursache der nicht syphilitischen Verengerungen bei Prostituirten angegeben.

Die klinische Diagnose der Mastdarmlblennorrhoe beruht auf dem Nachweise des dicken, eiterigen Ausflusses aus der Afteröffnung, auf der Coincidenz einer genitalen Blennorrhoe, eventuell auf diagnostisch verwertbaren Kennzeichen der passiven Päderastie. Bei noch im kindlichen Alter stehenden Individuen wird man als Zeichen stattgehabter, gewaltsamer Ausdehnung der Afteröffnung Excoriationen, Einrisse und selbst tiefere Verletzungen der Schleimhaut finden. Bei älteren Individuen ist jedoch der After grosser Ausdehnung fähig. Als Zeichen passiver Päderastie sind sowohl von älteren als neueren Beobachtern angegeben worden: Weibliche Formen der Nates, eine trichterförmige Erweiterung der Afteröffnung, Schlaffheit des Sphincter ani, Verstreichung der Afterfalten und gewisse, theils hahnenkammförmige, theils ringförmige Wucherungen der Schleimhaut der Afteröffnung (*Mariscae* der Alten). Von diesen gegebenen Zeichen sind nur die Erweiterung und faltenlose Beschaffenheit der Afteröffnung, gleichwie die Schlaffheit des Sphincter, namentlich wenn sie bei jüngeren und sonst gesunden Individuen, bei Prostituirten, vorkommen, für die Diagnose verwertbare Symptome. Ein diagnostisch besonders werthvoller Befund sind Narben nach specifischen Geschwüren.

In differentialdiagnostischer Beziehung sind alle Vorgänge zu beachten, welche mit Absonderung eines übelriechenden Secretes, mit Geschwürsbildungen und mit Tenesmen, mit Jucken und Brennen innerhalb des Mastdarmes einhergehen, wie z. B.: das Eczema Intertrigo, der Furunkel in der Umgebung des Afters, die Entzündung des Zellgewebes in der Umgebung der Mastdarmschleimhaut (*Periproctitis*), das Schanker- und syphilitische Geschwür, sowohl das primäre als das aus einem Gumma hervorgegangene, die nässenden Papeln (*Pustulae foedae*) in der *Crena ani*, das folliculäre und dysenterische Geschwür, das scrophulöse, tuberculöse und Krebsgeschwür, die Fisteln des Mastdarms und seiner Umgebung, die Verengerungen und Polypen des Mastdarms und der *Oxyuris vermicularis*.

Die Prognose der acuten Mastdarmlblennorrhoe ist keine ungünstige, da deren Beseitigung einer rationellen Behandlung in der Regel gelingt, und Complicationen nur selten aufzutreten pflegen. Schwieriger gestalten



sich die Verhältnisse bei den Prostituirten, namentlich bei den Priesterinnen der Venus praepostera. Bei den chronischen Formen hingegen ist die Prognose eine mehr ungünstige, weil der Entzündungsprocess nicht nur die tieferen Schichten des Mastdarmes mit zu ergreifen, sondern auch höher hinauf zu reichen pflegt, wodurch die Application von Medicamenten erschwert wird, und weil die lange Zeit fortbestehende Schlaffheit der Darmwand den Heilungsprocess verlangsamt.

Die Therapie hat in prophylaktischer Beziehung durch Reinlichkeitspflege und zweckmässige Verbände den Contact des Afters mit Trippersecret zu verhindern. Ist die Krankheit bereits entwickelt, so empfehle man Bettruhe, allgemeine oder Sitzbäder, suche leichte Stuhlentleerungen durch Oel injectionen oder durch Verabreichung milder Eccoprotica zu erzielen und lasse nach jeder Kothabsetzung Injectionen von warmem Wasser oder schleimigen schmerzstillenden Decocten machen. Die Tenesmen bekämpft man durch antispasmodische Suppositorien. Zur Verminderung der Secretion werden Injectionen mit kaustischen (schwachen Höllenstein- oder Chlorzinklösungen) oder adstringirenden Flüssigkeiten gemacht, oder es werden derlei Suppositorien (mit Tannin, Jodtannin, Jodoform u. dgl.) eingeführt. Minder praktisch ist das Einlegen von medicamentösen Wattebäuschchen, weil sie die Reizbarkeit der Mastdarmmusculatur in der Regel zu steigern pflegen.

Excoriationen und Risse ätzt man am besten mit dem Lapisstifte. Bei den chronischen Formen substituirt man die warmen Lavements durch kalte, kann den Mastdarm mittelst geeigneter Specula irrigiren und die entsprechenden Medicamente auch mittelst Pulverbläser oder einer endoskopischen Röhre auf die kranke Schleimhaut bringen. Ebenso wird auch der *Arzberger'sche* Mastdarmkühlapparat in manchen Fällen gute Dienste leisten.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe:

*Casper.* Ueber Nothzucht und Päderastie. Vierteljahresschr. f. gerichtl. Medicin 1852, I, pag. 4 und Klin. Novellen zur gerichtl. Medicin, Berlin 1863, p. 33.

*Basin.* Thèse de Paris 1865, Nr. 172.

*Rollet.* Dict. des sciences méd. art. Ann., t. V, p. 492, Paris 1866.

*Allingham.* On diseases of the Rectum, 1871. — Maladies du rectum, diagnostic et traitement. Paris 1877.

*Tardieu.* Étude méd.-légale sur les attentats aux mœurs. 2. éd., Paris 1873.

*Bonnière.* Précis histologique de la blennorrhagique virulente. Paris 1873.

*E. Hofmann.* Lehrbuch der gerichtlichen Medicin, 2. Auflage. Wien, *Urban und Schwarzenberg*.

*Winslow R.* Report of an epidemic of gonorrhoea contracted from rectal coition. Americ. med. News, August 1886, p. 180.

*Kelsey Ch. B.* Die venerischen Krankheiten des Rectum und des Anus. Wiener med. Blätter 1887, Nr. 29, 30, 31 v. *G. Krakauer*.



Der Tripper des Auges. Ophthalmia gonorrhoeica. Ophthalmoblennorrhoea. Ophthalmie blennorrhagique. Blennorrhagie conjunctivale. Gonnorrhoea l ophthalmia. Blennorrhoea neonatorum.

*St. Yves*<sup>1)</sup> war 1702 der Erste, welcher den Augentripper als eine Krankheit sui generis erklärt, und von der Ophthalmia syphilitica strenge geschieden hatte; *Astruc*<sup>2)</sup> war wiederum der Erste, der die Entstehung des Augentrippers durch directe Verunreinigung des Auges mit blennorrhagischem Eiter beobachtet und veröffentlicht hatte. *Van Swieten*<sup>3)</sup> erzählt Beispiele, wo derselbe durch Berühren der Augen mit den vom Tripperausfluss beschmutzten Fingern entstanden war. *Swediaur*, *Pressavin* und *Schmucker* haben die in Rede stehende Augenentzündung bereits vortrefflich beschrieben. Seit jener Zeit sind eine sehr grosse Anzahl von Arbeiten über diese Krankheit erschienen<sup>4)</sup>, jedoch waren die Ansichten über die Ursachen der gonorrhoeischen Augenentzündung, über die Wirkung und Häufigkeit dieser Ursachen bis über die Mitte unseres Jahrhunderts hinaus sehr verschieden. Denn während *St. Yves*, *Scarpa*, *Vidal* und *Plenk* die Metastase als alleinige Ursache betrachteten, *Richter*, *Beer*, *v. Walther*, *Dupuytren*, *Schön*, *Himly* wenigstens die heftigere Form des Leidens der Metastase zuschrieben, *Girtanner*, *Nisbeth*, *Feldmann*, *Hecker* u. A. sowohl die metastatischen als auch die consensuellen, *Simon* u. A. sowohl die durch directe Uebertragung entstandenen, als auch die metastatischen Formen annahmen, *Chelius*, *Jüngken*, *Mackenzie*, *Hacker* u. A. alle drei Entstehungsarten gelten liessen und die materielle Uebertragung nur als hauptsächlichste Ursache betrachtet wissen wollten, haben *Howard*, *Foot*, *Spangenberg*, *Ritter*,

<sup>1)</sup> Un nouveau traité des maladies des yeux. Deutsch von *J. A. Mischel*. Berlin 1730, p. 350. Englisch von *J. Stockton*, London 1741, p. 168.

<sup>2)</sup> De morb. vener. libri novem 1740. Franz. von *Louis*. 1777, t. III, p. 166. Ein junger Mann, welcher seine Augen, um deren Sehvermögen zu stärken, täglich mit seinem frisch gelassenen Harn zu waschen pflegte und diese Gepflogenheit fortsetzte, trotzdem er einen Harnröhrentripper erworben hatte, erkrankte an einem Augenübel mit Thränen- und Schleimfluss, welches erst unter dem Gebrauche jener Mittel wich, welche den Harnröhrentripper heilen. Einen ähnlichen Fall veröffentlichte *Delpsch* von einer Frau, die sich ihre Augen mit einem Schwamme gewaschen hatte, dessen sich zuvor ein mit einem Harnröhrentripper behafteter junger Mann bedient hatte; sie verlor eines der erkrankten Augen.

<sup>3)</sup> Cit. nach *Ch. Girtanner*: Abhandlung über die venerischen Krankheiten, Göttingen 1788, p. 158.

<sup>4)</sup> Siehe das Literatur-Verzeichniss von *Sämisch* in *Gräfe-Sämisch's* Handbuch der gesamten Augenheilkunde, IV. Bd., p. 163.



*Benedict, Lawrence* u. A. die gonorrhoeische Augenentzündung stets von einer örtlichen Infection abgeleitet, und leugnete auch *Ricord*<sup>1)</sup>, die Entwicklung derselben nach Unterdrückung des Trippers je beobachtet zu haben. Trotz der zahlreichen Beobachtungen von Infection der Augen durch zufällige Uebertragung von Trippereiter auf die Augen, sei es des infectirten Individuums selbst (Retröinoculation), sei es Gesunder, haben erst die Versuche *Jäger's* in Wien (welcher 1812 vorgeschlagen hatte, den Pannus durch Inoculation von Schleimeiter zu heilen, der blennorrhoeisch erkrankten Augen entnommen war), von *Piringer* in Graz (1840), von *Hairion, Van Roosbroeck, Warlomont* in Belgien, von *Desmarres* in Frankreich u. A. die Identität des Contagium des Harnröhren- und Augentrippers festgestellt und experimentell bewiesen, dass sie sich wechselseitig erzeugen können.

Was endlich die präsumtiven Träger dieses Contagium, die Gonococcen betrifft, so wurde nicht nur ihre Anwesenheit im Secrete blennorrhoeisch erkrankter Augen, sondern auch ihr mit den Mikroccoen des Harnröhrentrippers identisches Verhalten in demselben von *Hirschberg, Krause, Haab* und *Bumm* nachgewiesen.

Nach den von *Bumm* fast ausschliesslich an Präparaten von Blennorrhoea neonatorum vorgenommenen Untersuchungen dringen die Gonococcen in das Cylinderepithel ein, woselbst sie sich in der Intercellularsubstanz gegen den Papillarkörper der Schleimhaut vorwärts bewegen, während die mit Uebergangs- oder Pflasterepithel bedeckten Theile, wie die Lidränder und die Hornhaut intact bleiben. Die Invasion der Coccen ruft Abstossung des Epithels, und im conjunctivalen Bindegewebe Auswanderung der weissen Blutkörperchen, Rundzelleninfiltration und Eiterung hervor. Die Hauptvermehrung der Gonococcen findet im Secrete und im Epithel statt, während die im subepithelialen Gewebe befindlichen Coccen rasch absterben, da sie hier nicht die für ihre Vermehrung günstigen Bedingungen zu finden scheinen. Wenn daher beim Rückgange des Processes die Wiederherstellung des Epithels begonnen hat, dessen oberste Zellenlagen, wie beim Pflasterepithel, sich abplatteten, dann ist eine schützende Decke gegen einen Nachschub von Gonococcen gebildet und die Heilung kann eintreten.

Die Entstehung des Augentrippers durch Ansteckung mit Tripperschleim, mag derselbe den männlichen oder den weiblichen Genitalien derselben oder einer anderen Person entstammen, ist somit zweifellos. Oculisten, Pädiater und Geburtshelfer zweifeln auch nicht an der Entstehung der Blennorrhoea neonatorum durch Infection der kindlichen Augen mit dem gonorrhoeischen Scheidensecrete der Mutter während des Durchganges der

<sup>1)</sup> Bull. gén. de thérap. Janv. 1842.



Kinder durch die Scheide. Ebenso zweifellos ist die Ansteckung durch Uebertragung des Secretes eines blennorrhagisch erkrankten Auges auf das andere gesunde Auge desselben, oder auf die gesunden Augen eines zweiten Individuums.

Auch die Uebertragbarkeit des Ansteckungsstoffes durch die Luft in mit blennorrhöisch erkrankten Individuen stark belegten Räumen muss zugestanden werden, wenn auch über die Art der Uebertragung (in der Luft schwebende und herumwirbelnde Epithel- und Eiterzellen, mit Eiter verunreinigte Partikelchen von Verbandstoffen) verschiedene Hypothesen herrschen. Zweifelhaft jedoch ist die Entstehung der Augenblennorrhoe durch Ansteckung mit dem Secrete eines blos katarrhalisch erkrankten Auges, des Fluor albus oder der Lochien, oder gar ohne eine Ansteckung, etwa durch die blosse Steigerung eines einfachen Conjunctivakatarrhes, oder in Folge ungünstiger klimatischer oder Wohnungsverhältnisse. So ist es bekannt, dass die Augenblennorrhoe in den östlichen Ländern Europas und in vielen Gegenden des Orientes, namentlich in Egypten endemisch herrscht, daher auch der Name „*Ophthalmia aegyptiaca*“ stammt, dass sie beim Militär, sowohl in den Kriegszeiten, als auch in den Kasernen sehr häufig vorgekommen ist (daher auch der Name „*Ophthalmia militaris*“), dass sie aber ebenfalls in Findel- und Waisenhäusern, in Pensionaten und Convicten und ähnlichen Anstalten in Massen aufzutreten pflegt.

Der Augentripper betrifft zumeist Individuen, welche im besten Lebensalter stehen, was sich auf die grössere Häufigkeit der Gonorrhoe in dieser Lebenszeit zurückführen lässt. Er kommt häufiger beim Manne als beim Weibe vor, was man sich durch die Verschiedenheit des Baues, der Lage und Zugänglichkeit der Genitalien, durch die Verschiedenheit der Bekleidung und der Behandlung der Gonorrhoe, durch das geringere Interesse des Weibes für den Zustand seiner Genitalien zu erklären sucht, lauter Umstände, welche Manipulationen an den Genitalien beim Weibe seltener nothwendig machen als beim Manne.

Die Krankheit befällt fast niemals beide Augen zu gleicher Zeit (auch nicht bei den neugeborenen Kindern), zumeist erkrankt nur das rechte Auge, und will man dafür den Umstand verantwortlich machen, dass die Kranken ihre kranken Geschlechtstheile zumeist mit der rechten Hand berühren, und das gerade juckende Auge mit der Hand der entsprechenden Seite zu reiben pflegen.

Die Infection der Augen Erwachsener erfolgt gewöhnlich durch indirecte Uebertragung. Die Uebertragung wird vermittelt durch die Hände, durch den gemeinschaftlichen Gebrauch von Sacktüchern, Waschutensilien, seltener durch Waschwasser, Verbandstücke, in vereinzelt Fällen auch durch ärztliche Instrumente etc.



Bei neugeborenen Kindern bilden die verschiedenen nach der Geburt sowohl bei diesen als bei den blennorrhagischen Müttern nothwendigen Manipulationen der Geburtsfrauen, die Unreinlichkeit der Mütter und Ammen durch die Uebertragung des Vaginalsecretes oder der Lochien auf die Augen der Kinder vermittelnde Momente.

Auffallend ist trotz der Häufigkeit des Trippers und der geringen Vorsicht der Tripperkranken die relativ geringe Zahl von Augentrippern und die seltene Erkrankung der Genitalienschleimhaut bei primär aufgetretener Bindehautblennorrhoe.

Aus der Zusammenstellung von *Bumstead* und *Taylor*<sup>1)</sup> über die während der Zeit von 1845—1859 in dem New-Yorker Spitale für Augenranke vorgekommenen Fälle von Ophthalmoblennorrhöen ergibt sich, dass unter 37.034 Augenkranken deren nur 59 vorhanden waren, so dass erst auf 628 Augenranke ein Fall von Blennorrhoe kam.

Man wäre versucht zu glauben, dass das Trippersecret weniger Verwandtschaft zur Bindehaut habe, als das blennorrhische Conjunctivalsecret und umgekehrt, oder dass bei der Entstehung des Augentrippers noch andere prädisponirende Momente, z. B. ein bereits bestehender Conjunctivakatarrh, eine Rolle spielen. Bekannt ist, dass man grosse Quantitäten gonorrhischen Eiters durch fünf Minuten im Bindehautsacke belassen kann, ohne dass eine Blennorrhoe entsteht, wenn man nach Ablauf dieser Zeit das Auge gut ausgewaschen und Kälte applicirt hat.<sup>2)</sup>

Das Incubationsstadium nach erfolgter Uebertragung des Ansteckungstoffes auf die Conjunctiva wechselt zwischen einigen Stunden und Tagen. Bei den neugeborenen Kindern hat dasselbe in der Mehrzahl der Fälle eine Dauer von zwei bis sechs Tagen, eine Dauer, wie man sie bei experimenteller Impfung ebenfalls beobachtet hat. Der Ausbruch des Augentrippers erfolgt um so rascher, je günstiger die Verhältnisse der Ansteckung waren. Die Intensität des auf der Bindehaut hervorgerufenen Krankheitsprocesses steht jedoch nicht immer im Verhältnisse zu dem Höhengrade der Gonorrhoe. Selbst bereits zur Chronicität neigende Tripper können Bindehautblennorrhöen der verderblichsten Art zur Folge haben.

Die Erscheinungen des Augentrippers sind die einer acuten Blennorrhoe. Die acute Blennorrhoe ist charakterisirt durch eine hochgradige Hyperämie, Schwellung und Infiltration (Chemosis) der gesammten Bindehaut, gleichwie durch die massenhafte Ausscheidung eines eiterigen, ansteckenden Secretes. Je nach der Ausbreitung des Processes unterscheidet man eine

<sup>1)</sup> In deren *Pathology and treatment of venereal diseases* p. 238. London 1883.

<sup>2)</sup> Siehe *Horner's Krankheiten des Auges im Kindesalter* p. 261 in *C. Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten*, Tübingen 1880.

Neumann. Lehrbuch der Syphilis. I.



Ophthalmoblennorrhoe und eine Blepharoblennorrhoe, bei welcher letzteren die Krankheit hauptsächlich auf die Bindehaut der Lider beschränkt bleibt. Bei beiden Formen unterscheidet man verschiedene Grade, je nach dem rascheren oder langsameren Verlaufe und je nach der Tendenz, den höchsten Grad zu erreichen.

Der Augentripper weist zumeist schwerere Erscheinungen auf und hat die Tendenz, die höchsten Grade der Blennorrhoe zu erreichen. Im Beginne der Erkrankung sind sowohl die objectiven als auch die subjectiven Erscheinungen dieselben, wie beim Bindehautkatarrhe, und ist die Differentialdiagnose oft sehr schwer. Im weiteren Verlaufe werden die Erscheinungen prägnanter, und auf dem Höhepunkte der Erkrankung, der in der Regel binnen wenigen Tagen, manchmal aber auch schon binnen wenigen Stunden erreicht wird, bietet sich folgendes Bild dar: Die Lider, zumal das obere, sind hochgradig geschwellt, die Haut derselben ist geröthet, gespannt, glatt und glänzend, die Temperatur erhöht. Das obere, durch die entzündliche Infiltration schwer gewordene Lid überdeckt das untere und sind seine Cilien untereinander und mit der Haut des unteren Lides durch zu dicken Borken vertrocknetes Secret verklebt. Die Wange ist mit Krusten bedeckt, stellenweise excoriirt. Das spontane Oeffnen der Lidspalte ist unmöglich. Versucht man dieselbe zu öffnen, so stürzt eine fleischwasserähnliche oder molkige, Eiterfetzen enthaltende Flüssigkeit hervor, oder es entleert sich dicker, gelber oder gelblich-grüner Eiter. Ist die Lidspalte gewaltsam geöffnet worden, so drängt sich der mächtig gewulstete Uebergangstheil in Form bläulich-rother Wülste hervor und stülpt gern das Lid um. Die Bindehaut zeigt sich im Tarsaltheile dunkel geröthet, verdickt und infiltrirt, undurchsichtig, sammtartig oder von gröberen papillaren Wucherungen warzig uneben. Bisweilen ist dieselbe von einem florähnlichen Häutchen bedeckt und erscheint grauroth. Sucht man dasselbe abziehen, so treten Blutpunkte auf der Schleimhaut auf, gleichwie auch spontane Blutungen sehr häufig vorkommen. Die Conjunctiva des Uebergangstheiles und des Augapfels zeigt die gleiche hochgradige Injection, Schwellung und Infiltration, nur erscheint ihre Oberfläche meist glatter. Die Geschwulst der Conjunctiva bulbi umgibt die Cornea in Form eines Walles oder blasenähnlicher Wülste, welche die Randpartien der Cornea verdecken und nur das glänzende Centrum derselben durchblicken lassen. Der Bulbus selbst ist in Folge der starken Infiltration der Bindehaut gar nicht oder nur sehr wenig beweglich. Die subjectiven Erscheinungen bestehen in Schmerzen der ganzen betreffenden Kopfhälfte und können diese, besonders wenn das Ciliarsystem mit afficirt ist, hohe Intensitätsgrade erreichen. Gewöhnlich ist Fieber vorhanden.

Der Verlauf der Ophthalmia gonorrhoeica ist fast ein acuter; in



vier bis sechs Wochen kann dieselbe, wenn keine Complicationen von Seiten der Cornea auftreten, abgelaufen und die Conjunctiva vollständig zur Norm zurückgekehrt sein.

Bisweilen geht die Krankheit in das chronische Stadium über. Die Secretion mindert sich, ohne jedoch aufzuhören; die Röthung der Lider verliert sich; die acute Schwellung der Conjunctiva geht zurück, um einer chronischen Platz zu machen, wobei insbesondere die PapillaranSchwellung stark ausgesprochen ist. Bei längerem Bestande kommt es zur Einlagerung von Trachomkörnern, Conjunctivitis granulosa, Trachom der Conjunctiva. Hat die chronische Blennorrhoe durch längere Zeit bestanden, so führt sie, wie die chronische Blennorrhoe der Urethra zur Schrumpfung und narbigen Umwandlung der Schleimhaut. Waren beim Augentripper Theile der Conjunctiva diphtheritisch erkrankt gewesen, dann können Narbenbildungen auftreten, welche in weiterer Folge zur Verwachsung der Lider mit dem Bulbus, zum Symblepharon führen können.

Was den Augentripper zu den gefährlichsten Augenkrankheiten stempelt, ist die häufige Fortpflanzung des Entzündungsprocesses auf die Hornhaut. Man hat diesen Uebergang umsomehr zu befürchten, je hochgradiger die entzündlichen Erscheinungen in der Bindehaut, je heftiger die Symptome der Ciliarreizung ausgeprägt sind. Auf der Höhe des Processes, oder häufiger, wenn schon die Rückbildung desselben begonnen hat, zeigt sich an der Hornhaut eine mehr oder weniger centrale oder randständige, mondsichelförmige Trübung, indem das Epithel daselbst sich auflockert, eine grauliche Farbe annimmt, und durch theilweise Abstossung ein rauhes Ansehen gewinnt. Diese Trübung wird rasch intensiver, eitergelb, greift sowohl in die Tiefe, wie in die Fläche und binnen Kurzem ist ein Abscess oder ein Geschwür zu Stande gebracht, welche rasch nach allen Richtungen hin sich vergrössern und zu partieller oder totaler Zerstörung der Cornea und auch des ganzen Auges führen. Es entstehen nämlich mehr oder weniger ausgebreitete, bei stattgehabtem Durchbruche mit vorderen Synechien combinirte, unaufhellbare Narben (Leukome), welche das Sehvermögen mehr oder weniger beeinträchtigen oder wohl auch gänzlich vernichten, indem es zur Staphylombildung, zum Secundärglaukom (in Folge der Drucksteigerung) und zur Erblindung kommt, oder es entleeren sich nach stattgefundenem Durchbruche auch die Linse und ein Theil des Glaskörpers, worauf meist Panophthalmitis und Phthisis bulbi eintritt.

Bezüglich der Ursache dieses Verschwärungsprocesses der Cornea herrschen zweierlei Ansichten. Die ältere von *v. Arlt* und *v. Gräfe* verfochtene Ansicht sieht den Grund der in Rede stehenden Hornhautaffectionen in einer mangelhaften Ernährung der Cornea in Folge der Compression der die Cornea ernährenden Gefässe durch die Chemose und die Lidschwellung.



Für diese Ansicht sprechen der oft rapide, der Nekrose vergleichbare Zerfall fast der ganzen Hornhaut, das gewöhnliche Eintreten desselben zur Zeit der stärksten Schwellung, der häufig randständige, dem Conjunctivalwalle genau correspondirende Sitz der sichelförmigen Geschwüre, sowie auch die Erfolge, welche die operative, auf Entspannung der Lider gerichtete Therapie aufzuweisen hat.

In neuerer Zeit bringt man die Verschwärung der Cornea mit dem eiterigen Bindehautsecrete, dem man eine katalytische, die Hornhautsubstanz arrodirende und das Eindringen kleinster Organismen (Gonococcen) in dieselbe begünstigende Eigenschaft zuschreibt, in einen causalen Zusammenhang, und legt das Hauptgewicht der Therapie auf ein desinficirendes Verfahren. Man begründet diese Anschauung damit, dass die Cornealgeschwüre fast ausschliesslich nur bei jenen Formen des Augentrippers vorkommen, deren Secret den Charakter des wahren Eiters trägt, dass der Process von der Oberfläche mit Lockerung und Zerstörung des Epithels beginnt, und allmählig in die Tiefe greift, und zwar in der Regel an jenen Punkten, woselbst das Secret sich am leichtesten ansammeln und stagniren kann, i. e. in der Lidspaltenzone und an dem tiefstgelagerten Abschnitte, der durch die wallartig aufgetriebene Conjunctiva und den Hornhautrand gebildeten Rinne.

Bei der Blepharoblennorrhoe sind die geschilderten Erscheinungen milder. Sie zeichnet sich mehr durch Infiltration und Wucherung der Bindehaut, als durch reichliche Secretion und Oedem der Lider aus, hat einen mehr schleppenden, zur Chronicität geneigten Verlauf, und hat nicht vornherein die Tendenz zur Verallgemeinerung des Processes, zur Ophthalmie; diese erfolgt in der Regel nur dann, wenn nach erfolgtem Ausbruche der Krankheit noch namhafte schädliche Einflüsse auf das Auge einwirken. Sie gibt auch häufiger Veranlassung zur Entwicklung von Trachom und Pannus.

Die Blennorrhoea neonatorum weist einen ähnlichen, nur durch die Eigenthümlichkeiten des kindlichen Organismus modificirten Symptomencomplex und Verlauf auf. Die Geschwulst der Lider und der Bindehaut ist in der Regel sehr gross, weil die Zartheit und Lockerheit der kindlichen Gewebe massenhaften Exsudationen sehr günstig ist. Das oft stromweise über die Wangen abfliessende Secret excoriirt dieselben viel leichter und intensiver, und gibt zur Entstehung intensiver Dermatitisen Veranlassung. Das Secret ist weniger mit Schleim gemischt, mehr reiner, zellenreicher, nur durch die Thränenflüssigkeit verdünnter Eiter, welcher durch die Beimengung zahlreicher, rother Blutkörperchen gelb gefärbt zu sein pflegt. In der Regel fiebern die Kinder. Das Höhestadium wird gewöhnlich erst am vierten bis sechsten Tage erreicht, und braucht der spontane Ablauf der Erkrankung eine grössere Anzahl von Wochen (sechs bis acht) als bei Erwachsenen.



Noch in der dritten bis sechsten Woche kann die Schleimhaut das Bild einer reichlich granulirenden Wundfläche darbieten. Nichtsdestoweniger kann die Restitution der Schleimhaut eine vollständige sein, ohne dass schwerere Veränderungen an derselben zurückbleiben müssen.

Die Fortpflanzung der Entzündung auf die Cornea erfolgt zwar leichter als bei Erwachsenen, führt aber seltener zur totalen Zerstörung der Cornea. Die Geschwüre heilen rascher, bedecken sich mit Epithel, unter welchem mittelst secundärer Regeneration des Corneagewebes oder mittelst Gefässneubildung das anfangs trübe Gewebe mit zunehmendem Alter des Kindes immer durchsichtiger wird.

Trotzdem liefert die Blennorrhoea neonatorum ein grosses Contingent für die Blindenanstalten. Nach den Resultaten einer Zählung, die 1876 bei einer Versammlung der Leiter von Blindenanstalten Deutschlands und Oesterreichs erhoben wurde, sind durchschnittlich 33% der in die Blindenanstalten aufgenommenen Kinder an Blennorrhoea neonatorum erblindet.<sup>1)</sup>

Die gonorrhoeische Bindehautblennorrhoe lässt sich von der vulgären nicht unterscheiden; hier entscheidet nur der sichere Nachweis der Art der Entstehung der Krankheit. Verwechslungen mit Bindehautkatarrh sind nur in den Anfangsstadien und bei den leichteren Formen möglich; beim Bindehautkatarrh fehlt die Chemosis, ist das Secret spärlicher, mehr schleimig als eiterig. Verwechslungen mit anderen Affectionen, die eine starke Schwellung der Lider hervorrufen, wie Hordeola, Lidabscesse oder eine Dakryocystitis sind wohl nur bei einer flüchtigen Untersuchung möglich. Bei Orbitalprocessen, bei intraoculären Geschwülsten, bei Panophthalmitis wird die Geschwulst durch den protrahirten oder vergrösserten Bulbus gebildet.

Der Augentripper gehört zu den schwersten der durch den Tripper bedingten Erkrankungen; gleichwohl ist die Prognose bei rechtzeitiger Behandlung keine hoffnungslose. Wenn die Chemosis mässig ist, mehr die Conjunctiva palpebrarum betrifft, wenn der dritte oder vierte Tag vorüber ist, ohne dass die Hornhaut mit afficirt wurde, ist für das Sehvermögen wenig oder nichts zu befürchten. Croupöses Exsudat deutet immer auf grosse Gefahr der Cornea. Ist aber einmal die Cornea ergriffen, dann muss man mit der Prognose des Sehvermögens sehr vorsichtig sein.

Wichtig bei der Behandlung des Augentrippers ist die Prophylaxis. Jeder Tripperkranke muss auf die Gefahr der eigenen Infection und seiner Umgebung, gleichwie auf die hohe Gefährlichkeit des Augentrippers aufmerksam gemacht werden. Der Kranke muss vor überflüssigen Berührungen seiner Genitalien und Augen gewarnt und angewiesen werden, nach jeder Mani-

<sup>1)</sup> *Birch-Hirschfeld* in *Ziemssen's Handbuch* XIII, 2.



pulation an den Geschlechtstheilen seine Hände sorgfältigst zu reinigen und dazu eigene Schwämme, Handtücher und Waschbecken zu gebrauchen. Die Wäsche des Kranken darf erst nach eingehender Reinigung wieder benützt werden.

Aerzte und Wartpersonale, die blennorrhöisch erkrankte Individuen zu behandeln und zu pflegen haben, müssen beim Gebrauche der Instrumente und Utensilien höchst gewissenhaft sein und sollten bei den vorzunehmenden Ausspritzungen ihre Augen durch Schutzbrillen schützen.

In gleicher Weise sind die Geburtsfrauen, Mütter und Ammen auf die Blennorrhoea neonatorum aufmerksam zu machen, und ist ihnen die Reinhaltung der eigenen Hände, des Kindes und der Kindeswäsche auf das strengste aufzutragen. Die Geburtsfrauen haben die Vagina der ihrer Obsorge anvertrauten Frauen vor und nach der Geburt durch Carbolwaschungen sorgfältigst zu desinficiren. Nach der Geburt sind die Augen des Kindes auszuspülen, ist für fleissige Lüftung des Wochenzimmers Sorge zu tragen und ist das Kind, wenn möglich, nicht in demselben zu belassen.

Sehr empfehlenswerth sind prophylaktische Waschungen der Augen neugeborener Kinder mit antiseptischen Flüssigkeiten (Salicyl-, Carbol- oder Borsäurewasser, oder noch besser Sublimat 1:5000) oder Ueberschläge mit verdünnter Aqua Chloriga oder nach dem Verfahren *Credé's* Einträufelungen einer zweiprocentigen Lapislösung in den Bindehautsack.

Wenn Tripperproduct oder blennorrhöisches Bindehautsecret in das Auge gelangt ist, müssen sofort die erwähnten Waschungen vorgenommen werden, oder man träufelt Lösungen von Höllenstein, Aqua Chloriga, von wenig verdünntem Alkohol, oder falls nichts Anderes zu beschaffen wäre, von Kochsalz in den Bindehautsack und verordnet Eism Umschläge.

Bricht die Krankheit in mehreren Individuen gemeinsamen Schlafräumen aus, so müssen die Kranken von den Gesunden getrennt und die Räume gehörig ventilirt werden. Zur Controle und Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit ist die obligatorische Meldung der Erkrankungen bei der Sanitätsbehörde, wie sie in Wien üblich ist, empfehlenswerth.

Ist ein Auge an acuter Blennorrhoe erkrankt oder besteht nur der Verdacht einer solchen Erkrankung, so muss das gesunde Auge durch einen hermetisch schliessenden Verband (*Gräfe's* Collodiumverband) vor Ansteckung geschützt werden. Dieser Verband muss alle 24 Stunden erneuert und das Auge untersucht werden. So lange die Krankheit nicht im Abnehmen begriffen ist, muss der Kranke das Bett hüten und strenge körperliche und geistige Ruhe bewahren. Das Liegen auf der gesunden Seite ist nicht zu gestatten, damit kein Secret über den Nasenrücken zum gesunden Auge hinüberfliesse.



Therapie. Die erste von der curativen Behandlung zu erfüllende Aufgabe ist, um die Gefahr von der Cornea abzuwenden, Herabsetzung der entzündlichen Spannung der Bindehaut durch energische Handhabung des antiphlogistischen Apparates. Man macht zunächst Blutentziehungen durch Ansetzen von acht bis zwölf Blutegeln an die Schläfen und lässt häufig eiskalte Ueberschläge machen. Nebstbei verordnet man kühlende Abführmittel und Getränke, und knappe Diät. Erscheint die Gefahr für die Cornea sehr drohend, so schlitze man unter Schonung der Bindehaut die äussere Commissur 1 Ctm. über den Knochenrand hinaus, und lasse die dabei auftretende reichliche arterielle und venöse Blutung durch längere Zeit andauern. Ausser der Erleichterung der Circulation und der Verminderung des Druckes ermöglicht man durch diesen Eingriff auch eine leichtere Ausspülung des Conjunctivalsackes. Scarificationen und Ausschneidungen der chemotischen Augapfelbindehaut (Syndectomie, Peritomie) sind in ihrer Wirkung weniger zuverlässig und hinterlassen zuweilen schrumpfende Narben, die einen fortwährenden Reizungszustand des Auges begründen können.

Eine zweite zu erfüllende Aufgabe besteht in der fleissigen Entfernung der Secrete. Man erreicht diesen Zweck am schonendsten durch Ausdrücken eines mit kaltem Wasser oder mit aseptischen Flüssigkeiten (einer lilafarbenen Lösung von Kali hypermanganicum, einer dreiprocentigen Borsäure- oder einer einprocentigen Carbolsäurelösung oder Sublimat 1:5000) getränkten Badeschwammes bei horizontaler Lage des Kranken und nach Abziehen der Lider.

Beginnen die entzündlichen Erscheinungen nachzulassen, dann schreite man zur Application kaustischer und adstringirender Mittel auf die Bindehaut. Contraindicationen für ihre Anwendung bilden das Vorhandensein croupöser oder diphtheritischer Stellen. Auch in den Fällen, in denen die Eitersecretion noch sparsam ist, beobachte man, wie diese Mittel wirken. Am besten wirken Bepinselungen der ectroponirten Lidbindehaut und des Uebergangstheiles mit starken Höllensteinlösungen (zwei bis fünf Percent), oder Bestreichungen mit Lapis mitigatus, welche so oft wiederholt werden, als der Schorf abgestossen wird und die Bindehaut nicht mehr blutet, also zweimal binnen 24 Stunden.

Trübt sich die Cornea oder hat sich bereits ein Geschwür auf derselben gebildet, so ist bei centralem Sitze desselben Atropin, bei randständigem Eserin einzuträufeln, um den Pupillenrand aus dem Bereiche der Verschwärung zu bringen.

Bei drohendem oder bereits erfolgtem Durchbruche der Cornea gelten dieselben therapeutischen Regeln, welche bei primären Cornealverschwärungen zu beobachten sind.



Ist die acute Blennorrhoe chronisch geworden, dann ist es zweckmässig, bei starker Secretion die Lapislösung zu verwenden, während der Kupfervitriolkrystall besonders dann passt, wenn die Secretion gering geworden, und Papillarwucherungen vorhanden sind; doch erwäge man, dass ein allzulanger Gebrauch von Silbersalpeter leicht zur Argyrose der Bindehaut führen kann.

Die Blennorrhoe der Neugeborenen erfordert im Allgemeinen dieselbe Behandlung wie die der Erwachsenen; nur ist hier die Anwendung der Aetzmittel in den ersten Tagen der Krankheit noch weniger angezeigt, als wie bei Erwachsenen. Man begnüge sich bis zum Rückgange der Lid-schwellung und dem Eintritte der dickeiterigen Absonderung mit der Anwendung der Kälte und sorgfältiger Reinigung der Augen.

Ist die Cornea erkrankt, so verhalte man sich in Beziehung auf diese indifferent und setze die kaustische Behandlung der Conjunctiva fort; doch muss mit noch grösserer Vorsicht die Entstehung eines zu starken Schorfes vermieden werden.<sup>1)</sup>

### Die spitzen Warzen, Feucht- oder Feigwarzen, die spitzen Condylome, Tripperwarzen, Papillarcondylome, (venere-rischen) Papillome.

Condylomata acuminata (verrucae, porri, formicae, mariscae, fici, papillae, carunculae etc., *θύμος, θύμια, μύρμηκία, σύκωσις, φῦμα* etc. der Alten), verrues, fics véroliques, broches, fraises, choux-fleurs, framboises, crêtes de coeq, végétations, hypertrophies papillaires etc. der Franzosen, warts, warty excrescences, cauliflowers, vegetations etc. der Engländer.

Die hier zu erörternden krankhaften Gebilde sind bereits seit den ältesten Zeiten den Aerzten und Laien als Folgen geschlechtlichen Verkehrs bekannt. *Hippokrates, Celsus, Galen*, gleichwie die Arabisten haben ihrer bereits Erwähnung gethan, und hat bereits *Aëtius* in zutreffender

---

<sup>1)</sup> Siehe:

*Piringer*. Die Blennorrhoe am Menschenauge. Graz 1844.

*Gulz*. Die sogenannte egyptische Augenentzündung. Wien 1850.

*v. Arlt*. Die Krankheiten des Auges, Bd. 1, 1851—1858.

*v. Arlt*. Ueber Aetiologie und Therapie der Bindehautblennorrhoe. Allgemeine Wiener med. Zeitung 1875.

*v. Gräfe*. Die diphtheritische Conjunctivitis und die Anwendung des Causticums bei acuten Entzündungen. Arch. f. Ophthalm. I, 4, 168, 1854.

*v. Gräfe*. Therapeutische Miscellen. Ibidem, X, 2.



Weise dieselben beschrieben. Sie lieferten den römischen Satyrikern (*Martial.*, *Juvenal.*) willkommene Objecte zur Bethätigung ihres epigrammatischen Witzes, und von ihnen stammten viele der ebenso malerischen als zutreffenden Benennungen dieser krankhaften Auswüchse der Genitalien. Der Name „Condylom“ (von *κόνδυλος*, Knorren) wurde schon von *Celsus* gebraucht. Unter diesem und mannigfaltigen anderen Namen, von denen der der Feigwarzen oder Feigwarzensucht am beliebtesten war, wurden die in Rede stehenden Neubildungen von den Schriftstellern vor dem Ausbruche der Syphilisepidemie im 15. Jahrhunderte häufiger erwähnt, als irgend ein anderes venerisches Krankheitssymptom, und hat auch in der ersten Zeit nach dem Auftreten der Epidemie kein Schriftsteller, welcher diese beschrieb, der Condylome oder Feigwarzen als einem Symptom der neuen Krankheit Erwähnung gethan. Nichtsdestoweniger erging es dem Condylom wie dem Tripper; man begann bereits 1518 ihm die Bedeutung einer Allgemeinerkrankung zuzuschreiben, und gedachten *Peter Maynard*<sup>1)</sup>, *Fallopia* (1555—1560), *Fernelius* (1556) und *Tomitanus* (1566) desselben nicht nur als eines localen Reflexes, sondern auch als einer primären Form der „venerischen“ Ansteckung.

Nachdem man die Condylome oder Feigwarzen unter die Symptome der neuen Krankheit aufgenommen hatte, fing man an, mit diesem Namen auch andere, dieser Krankheit wirklich zukommende Affectionen der Haut in der Umgebung der Genitalien zu belegen, die man bis zu *Astruc*, der damals herrschenden humoralpathologischen Anschauung folgend, als Pusteln (*Pustula foeda ani*) bezeichnet hatte, und theilweise noch heute als feuchte oder nässende Pustel, platte Pustel, mucöse oder Schleimpustel bezeichnet.

Indem man der geänderten, der modernen sich nähernden Anschauung über den dermatologischen Begriff der „Pusteln“ Rechnung trug, bezeichnete man alle nicht abscessartigen Prurptionen an den Genitalien und dem Anus mit dem Collectivnamen „Condylom“. Unter dem Gebrauche dieser verwirrenden Nomenclatur entschwand, trotz der, eine scharfe Beobachtungsgabe verrathenden Bemerkungen eines *Ambrosius Paré*, eines *Nicolas de Blegny* u. A., die von den Alten mit Erfolg geübte örtliche Behandlungsweise der Feigwarzen dem Gedächtnisse der Aerzte. Erst mit den bahn-

---

*Horner.* Ophthalmiatische Miscellen. Corresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte 1875. 2. Bericht über die zwölfte Versammlung der ophthalmolog. Gesellschaft. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1879.

*Stellweg v. Carion.* Lehrbuch der prakt. Augenheilkunde, 5. Aufl. 1882, Wien.

*Hirschberg.* Ueber gonorrhoeische Bindehautentzündung bei Kindern. Berliner klin. Wochenschrift 1884, Nr. 33.

<sup>1)</sup> Siehe: *Astruc*, de morbis venereis.



brechenden Arbeiten des 18. Jahrhunderts begannen auch die Anschauungen über die eigentliche Natur und Bedeutung der Feigwarzen oder Condylome sich zu klären. *John Hunter*, *William Dease*<sup>1)</sup> wiesen im Vereine mit anderen Aerzten nach, dass diese Neubildungen selbst durch die eingreifendsten und andauerndsten, die Lustseuche vollkommen behebenden Quecksilberkuren nicht im Mindesten beeinflusst, dagegen aber oft durch einen einfachen Bindfaden für immer beseitigt werden können. Daher erklärten sie sich, so wie *John Andree*, *Girtanner* und viele andere Aerzte jener Zeit für die topische Behandlung der Feigwarzen, und wählten dazu die drei Hauptwege, welche wir heute noch kennen: Das Abschnüren, Abschneiden und Aetzen. *John Hunter* lobte ausser diesen noch die Elektrizität. Das Pulver der Sabina wurde von *John Gardiner*<sup>2)</sup>, die *Plenk'sche Paste*<sup>3)</sup> von ihrem Erfinder eingeführt.

*Benjamin Bell* und *Richon de Brus* waren die Ersten, welche den Feigwarzen mit Entschiedenheit jede virulente Basis absprachen, und jedem auf die Genitalien längere Zeit einwirkenden Reize die Fähigkeit zuschrieben, wie Ersterer sich ausdrückt, „in den kleinen Blutgefässen eine Wucherung zu erzeugen, aus welcher dann die Feigwarzen hervorzugehen scheinen“.

Dieser Anschauung schlossen sich später *Lagneau*<sup>4)</sup>, *Guersant*<sup>5)</sup>, *Boys de Loury et Costilhes*<sup>6)</sup>, *Demarquay*<sup>7)</sup>, *Diday*<sup>8)</sup>, *Melchior Robert*<sup>9)</sup>, *Rollet*<sup>10)</sup> u. A. an, welche die Feigwarzen bei Individuen, selbst bei kleinen Kindern, welche niemals eine venerische Krankheit gehabt hatten, entstehen sahen, während *Gibert*<sup>11)</sup>, *Cazenave*<sup>12)</sup>, *Ricord*, *Simon*<sup>13)</sup> u. A.

<sup>1)</sup> Heilart der Lustseuche. Aus dem Engl. von *C. T. Michaelis*. Zittau 1790. 8. p. IV, 162.

<sup>2)</sup> On the abuse of caustics in venereal warts and excrescences. — In: Essays and Observations physical and literary read before the Philosoph. soc. in Edinburgh. 1771, 8. VIII, p. 395—402.

<sup>3)</sup> *Josef Jacob Plenk*. Neue und leichte Art, den mit der Lustseuche angesteckten Kranken das Quecksilber zu geben. 2. Aufl., Wien 1769, 8. p. 795.

<sup>4)</sup> *Lagneau*. Traité prat. des maladies syph. Paris 1828, p. 373.

<sup>5)</sup> *Guersant*. Union méd. Mai 1857.

<sup>6)</sup> *Boys de Loury et Costilhes*. Gaz. méd. de Paris 1847.

<sup>7)</sup> *Demarquay*. Union méd. 1857.

<sup>8)</sup> *Diday*. Exposition critique et pratique des nouv. doctrines sur la syph., p. 231.

<sup>9)</sup> *M. Robert*. Études sur deux points de syphilographie 1857, p. 13.

<sup>10)</sup> *Rollet*. Traité des malad. vénér. Paris 1865, p. 416.

<sup>11)</sup> *Gibert*. Traité pratique des maladies de la peau et de la Syphilis. Paris 1860, 3. Auflage.

<sup>12)</sup> *Cazenave A.* Traité des syphilides, Paris 1843. De la blennorrhagie syphilitique 1844.

<sup>13)</sup> *Simon*. Syphilis in *Virchow's Handb. d. spec. Path. u. Ther.* II. Bd. 1. Abthlg., p. 434. Erlangen 1855.



sie für eine hybride Form der venerischen Ansteckung angesehen wissen wollten, *Vidal de Cassis*, *Beaumès* und in neuester Zeit noch *Wertheim*<sup>1)</sup> den Zusammenhang derselben mit der Syphilis hartnäckig aufrecht erhielten. In der allerjüngsten Zeit wird der Connex mit dem Tripper wieder in den Vordergrund geschoben. So sah *Hildebrandt*<sup>2)</sup> niemals eine Frau mit Feigwarzen, bei welcher er nicht den Nachweis einer Tripperinfection hätte liefern können, während andererseits die Anzahl der Frauen mit serösen und eiterigen Katarrhen, die er untersuchte, ohne jemals eine Neigung zu Condylombildung zu finden, eine recht grosse war. Wie übrigens beim Tripper des Weibes bereits erwähnt wurde, ist bei der Stellung der klinischen Diagnose des Trippers die Anwesenheit von Feigwarzen von grossem Gewichte.

Mit der Ausscheidung der Feigwarzen oder nichtsyphilitischen Condylome aus der Syphilis hatte man auch das Bedürfniss nach einer verschiedenen Benennung derselben. Man erinnerte sich, dass bereits *Tomitanus* breite und spitze Condylome unterschieden habe (*verrucae habentes latiore basin und verrucae tenue appendiculum habentes*) und bezeichnete die nichtsyphilitischen Condylome als spitze, *Condylomata acuminata*, die syphilitischen als breite, *Condylomata lata*.<sup>3)</sup> Von jener Zeit datiren auch die Benennungen: Vegetationen, warzige Excrencenzen, hahnenkammförmige, papilläre Feigwarzen. *Kramer* hat den Namen „Papillom“ vorgeschlagen, *M. v. Zeissl* gebraucht die Bezeichnung „venerische Papillome“.

Mit dem Namen Condylom wird jedoch noch eine dritte, in der Umgebung der Genitalien vorkommende, von vielen Autoren für contagiös gehaltene Hautaffection belegt: das *Condyloma subcutaneum* s. *endofolliculose*, s. *endocysticum*, s. *porcelaneum*. Sie hat jedoch mit venerischen Affectionen nichts gemein, und wird auch als *Molluscum contagiosum*, als *Molluscum sebaceum seu porcelaneum seu atheromatosum seu verrucosum* (*Kaposi*), als *Epithelioma molluscum* (*Virchow*), *Acne varioliformis* (*Bazin, Hardy*), *Amyloidmiliun* (*Auspitz*) bezeichnet.

Nachdem sowohl auf klinischem als auch auf therapeutischem Wege die Sonderstellung der spitzen Warzen unter den venerischen Hautaffectionen festgestellt war, fing man auch an, mit deren Pathogenese sich zu beschäftigen. Man hielt sie bald für Hypertrophien (*Bonorden*<sup>4)</sup>), bald für

<sup>1)</sup> *Wertheim*. Zur Coïncidenz von Syphilis verschiedenster Form mit spitzen Warzen. Wiener med. Wochenschr. 1867.

<sup>2)</sup> *Hildebrandt*. Krankheiten der äusseren weiblichen Genitalien, p. 46.

<sup>3)</sup> Siehe *C. A. T. Kluge* in *C. H. Dzondi's* Heilart der Lustseuche. Berlin 1828.

<sup>4)</sup> Die Syphilis, pathologisch - diagnostisch und therapeutisch dargestellt. Berlin 1834, p. 265.



Heterotrophien (*Rosenbaum*) der inneren Haut des Balges der Hautdrüsen. Nach *Dubigk*<sup>1)</sup> sollten sie keine Epidermis haben und cylindrische Canäle bilden, die ein hellrothes Blut führen. *Simon*<sup>2)</sup> und *Remak* liessen sowohl die spitzen, als auch die breiten Condylome aus feinen, dem noch nicht ausgebildeten Zellgewebe ähnlichen Fasern bestehen. Es folgten hierauf sehr zahlreiche und sorgfältige histologische Untersuchungen von *Kraemer*<sup>3)</sup>, *Kranz*<sup>4)</sup>, *Biesiadecki*<sup>5)</sup>, *Kaposi* (*M. Kohn*<sup>6)</sup>, *Köster*<sup>7)</sup>, *Auspitz*<sup>8)</sup> und *Lostorfer*<sup>9)</sup>, welche übereinstimmend angaben, dass es sich bei den spitzen Warzen um keine Neubildung, sondern um einen hypertrophischen Process handle. Nur über den Sitz desselben, ob in der Epidermis oder in den Papillen oder in beiden zugleich, gehen die Ansichten der Forscher auseinander. Die Mehrzahl neigt sich jedoch der Anschauung zu, dass derselbe sowohl in der Malpighi'schen Schicht, als auch in dem Papillarkörper vor sich gehe. Nach *Lebert* gelangen sie auch in Talgfollikeln zur Entwicklung, was bereits *Hauck* 1840 in einem Berichte über die Berliner Charité<sup>10)</sup> angegeben hat.

Schneidet man ein spitzes Condylom an der Basis ab, so erblasst das abgeschnittene Stück und fallen auf dessen Schnittfläche schon dem unbewaffneten Auge zwei Blutpunkte auf. Dieselben entsprechen dem Querschnitte des zu- und abführenden Schenkels der Blutgefässschlinge. Auf dem Sagittalschnitte entsprechend präparirter Condylome findet man die Papillen entweder gleichmässig vergrössert, oder enorm verlängert und schmaler, und vielfach verzweigt. Das Gewebe der Papillen besteht aus lockeren, welligen Bindegewebsbündelchen, die durch zahlreiche zellige Elemente auseinandergedrängt werden. Derartige Zellen findet man aber nicht blos in den Papillen, sondern auch der Boden, auf welchem sie

<sup>1)</sup> Hamburger Zeitschr. f. d. g. Medicin. Bd. VIII. Heft 2, 1838.

<sup>2)</sup> *Simon*. Hautkrankheiten. Berlin 1854.

<sup>3)</sup> *Kraemer*. Ueber Condylome und Warzen. Göttingen 1847.

<sup>4)</sup> *Kranz*. Beitrag zur Kenntniss des Schleimhautpapilloms. Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. II, 1866.

<sup>5)</sup> *Biesiadecki*. Beiträge zur phys. u. path. Anatomie d. Haut. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch., 56. Bd., 2. Abthlg., Juniheft 1867.

<sup>6)</sup> *M. Kohn*. Ueber die sog. Framboesia und mehrere andere Arten von papillaren Neubildungen der Haut. Arch. f. Derm. u. Syph. I. Jahrg., 3. Heft, 1869, p. 421.

<sup>7)</sup> *Köster*. Die Entwicklung der Sarkome und Carcinome. Würzburg 1869, p. 60.

<sup>8)</sup> *Auspitz*. Ueber das Verhältniss der Oberhaut zur Papillarschicht, insbes. bei path. Zuständen der Haut. Arch. f. Derm. u. Syph., 2. Jahrg. 1870, 1. H., p. 51.

<sup>9)</sup> *Lostorfer*. Beiträge zur Kenntniss der anat. Verhältnisse d. Haut beim spitzen, subcutanen (incystirten) und breiten Condylom. Ibidem, 3. Jahrg. 1871, 2. Heft, p. 174.

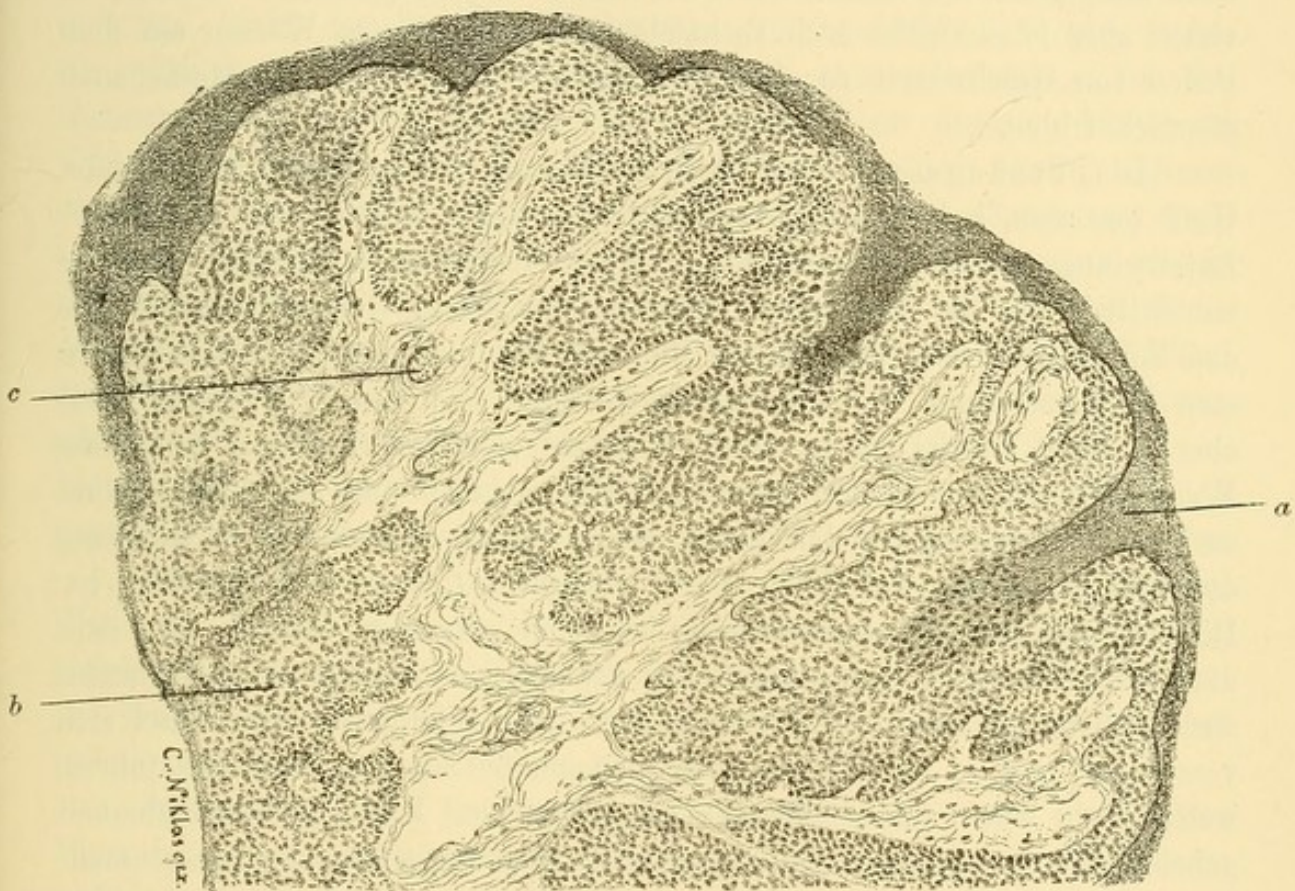
<sup>10)</sup> Siehe *Rust's Magazin*, Bd. 56, Heft 1.



stehen, ist zellig infiltrirt. Häufig findet sich in ihrer Umgebung auch eine Lymphangioitis, kenntlich an einer meist in Herden auftretenden Anhäufung von Rundzellen theils im Inneren, theils in der Umgebung der erweiterten abführenden Lymphgefässe.

Die Zellen zeigen entweder das Aussehen und die Grösse von Blutkörperchen, oder sie sind spindelförmig ausgezogen oder vielfach verästigt, und wie aus feinen Fibrillen zusammengesetzt, und bilden ein weitmaschiges, die Rundzellen und die Bindegewebsfibrillen umspannendes Netzwerk. Die

Fig. 69.



Senkrechter Schnitt durch eine Gruppe spitzer Condylome.

*a* Hypertrophische Hornschicht mit Fuchsin dunkel gefärbt. *b* Stratum Malpighii. *c* Gefässe in den vergrösserten Papillen.

Substanz der vergrösserten Papillen ist von ungewöhnlich zahlreichen, capillaren Blutgefässen durchsetzt, welche enorm erweitert sind und stark vergrösserte, deutlich granulirte und gegen das Lumen des Gefässes buckelförmig vorragende Endothelzellen besitzen. Das Epithel über den hyperplastischen Papillen ist verdickt und gleicht die durch die Verzweigung der Papillen bedingten Unebenheiten theilweise aus, doch betrifft dies nur die kleinen Zweige, so dass der papillöse, zottige Bau des Gewächses auch makroskopisch erkennbar bleibt. Die Verdickung des Epithels betrifft aber



vorzugsweise das Rete Malpighii, dessen Zellschichten vermehrt erscheinen. Die oberflächlichen Lagen derselben sind blasenähnlich glatt und enthalten deutlich ausgebildete, kernhaltige junge Zellen; je weiter nach innen, desto mehr sind sie zu Stachelzellen umgewandelt, und in der tiefsten Schicht findet man beinahe ausschliesslich Stachelzellen. Sowohl die Zellen als auch die Kerne zeigen in Folge von Einkerbungen und Einschnitten eine grosse Formenmannigfaltigkeit. Die Hornschicht ist, selbst beim Sitze der spitzen Warzen auf der äusseren Haut, sehr dünn. Eine einfache Lage meist platter, polygonaler Pflasterzellen bedeckt das Rete Malpighii; die Zellen der Hornschicht sind zwar meist kernlos, in vielen aber ist derselbe noch vorhanden. Gelangen spitze Warzen auf dem Boden von Geschwüren zur Entwicklung, so kann die Epitheldecke auch gänzlich fehlen.

Die Pathogenese der spitzen Warzen wäre demnach folgende: Unter gewissen, später zu erörternden Bedingungen entsteht ein chronischer Entzündungszustand in der Haut, in Folge dessen es zur Zellenwucherung namentlich um die erweiterten oder ausgewachsenen Gefässe kommt. Aus den Zellen entwickelt sich junges Bindegewebe, das unter allen Umständen eine Dickenzunahme des Papillarkörpers zur Folge hat. Zu gleicher Zeit aber ist eine Verdickung des Rete Malpighi entstanden, sei es nun, dass Wanderzellen aus dem Coriumgewebe dahin gelangt sind und sich daselbst zu Epithelzellen umgewandelt haben (*Biesiadecki*), oder dass die Wucherung durch Theilung der Retezellen selbst (*Auspitz*, *Lostorfer*) entstanden ist. Die Folge dieser beiden gleichzeitig vor sich gehenden Processe ist, dass die anfänglich nur kleinen, papillösen Erhebungen allmählig zu bedeutender Grösse heranwachsen, die Papillen sich in die Länge strecken und sich verzweigen und so zur Bildung von Unebenheiten an der Oberfläche führen, welche bald einem ganzen Bezirke eine rauhe und höckerige Beschaffenheit geben, bald nur an einzelnen abgegrenzten Stellen geschwulstartige, blumenkohlähnliche Massen von der Grösse einer Haselnuss und darüber bilden. Das üppigere, stürmische Wachsthum der Retezellen erschwert die Ausbildung einer regulären Hornschicht; die Epidermiszellen scheinen sich rascher abzustossen, so dass sie keine Zeit haben, ihre letzte Metamorphose durchzumachen und zu verhornen. In Folge dessen fühlen sich die spitzen Warzen zarthäutig an, sehen fleischroth aus, weil die Wahrnehmung der Farbe des blutreichen jungen Bindegewebes weniger behindert ist, und nehmen mitunter den Charakter einer nässenden Warze an, an deren Oberfläche das Stratum Malpighii frei liegt.

Einen von dem geschilderten etwas abweichenden Entwicklungsmodus haben *Köster* und *Auspitz* angegeben, indem sie nicht die Bindegewebs-, sondern die Epithelneubildung in den Vordergrund stellten, und den Aus-



gangspunkt der Erkrankung nicht in die Papille, sondern in die Malpighi'sche Schicht verlegten, welche in Folge ihrer Wucherung in activer Weise auf Kosten der Papillen Interpapillarzapfen in die Lederhaut hineintreibt und die Papillen zwingt, länger und dünner zu werden. In gleicher Weise wie auf der Haut entwickeln sich die spitzen Warzen auf jenen papillenreichen Schleimhäuten, welche den Uebergang zur äusseren Haut bilden.

Der Standort der spitzen Warzen ist sowohl die Haut als auch die Schleimhaut; doch halten sie sich möglichst streng an den beiderseitigen Grenzen. Am häufigsten beobachtet man sie in der Umgebung der Genitalien und des Afters, und zwar bei Weibern bedeutend häufiger als bei Männern, weil bei jenen der für das Wachsthum dieser Gebilde günstige Boden ein grösserer und die Reinhaltung desselben eine schwierigere ist. Bei Männern treten sie zumeist am inneren, seltener am äusseren Blatte der Vorhaut, an der Eichel, in der Eichelfurche, in den Sinus frenuli, seltener an der Haut des Penis selbst, am Scrotum, in der Leistenbeuge, am Perineum und am After auf. Bei Weibern sitzen sie zumeist an den grossen und kleinen Schamlefzen, an der hinteren Commissur, an der Innenfläche der Oberschenkel, am Perineum und am After, ferner auf der Schleimhaut der Vagina und in seltenen Fällen auch der Vaginalportion. Ein Lieblingssitz bei Männern, noch mehr aber bei Weibern, ist die äussere Mündung der Harnröhre; aber auch in den tieferen Theilen sowohl der männlichen als auch der weiblichen Harnröhre sind sie häufig genug gefunden worden.

Aber auch extragenital hat man sie beobachtet, so an dem behaarten Theile des Kopfes (*Grünfeld*<sup>1)</sup>), — woselbst sie mehr der verruca filiformis gleichen — an den Lidrändern, an der Conjunctiva, auf der Schleimhaut der Nasen- und Mundhöhle, des Rachens und des Kehlkopfes, im äusseren Gehörgange, an den Brustwarzen, am Nabel.

In der Regel sind mehrere Organtheile gleichzeitig von den spitzen Warzen besetzt, und kommen auch die extragenital sitzenden nur ausnahmsweise ohne Genossen an den Genitalien vor.

Die klinische Beobachtung, dass die spitzen Warzen ihren Sitz am häufigsten in der Genito-Analgegend haben und zumeist bei jungen, im mittleren Alter stehenden Individuen beiderlei Geschlechtes vorkommen, hatte zur Folge, dass man die Ursache für ihre Entstehung in dem geschlechtlichen Verkehre suchte, und dass man die Frage aufwarf, ob sie nicht durch Ansteckung mitgetheilt werden können. Dass sie sich gern im Gefolge venerischer Genitalaffectionen entwickeln, ist zweifellos, und halten die meisten Beobachter den Contact mit Trippersecret für die Ursache

---

<sup>1)</sup> Zur Casuistik der spitzen Condylome. Sitzungsber. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, 23. April 1875.



ihrer Entstehung. Es ist aber ebenso zweifellos, dass sie auch bei Individuen beobachtet wurden, bei denen weder die sie bedingen sollende Gonorrhoe, noch anderweitige geschlechtliche Erkrankungen nachzuweisen waren, und existiren selbst statistische Aufzeichnungen, nach denen sie nicht einmal zu den häufigen, sondern zu den selteneren Affectionen der Gonorrhoe gehören würden. So fand *F. Weber*<sup>1)</sup> unter den 2853 Kranken der syphilitischen Station in Petersburg nur 151 mit spitzen Condylomen behaftet, trotzdem unter diesen Kranken sich gegen 600 mit Gonorrhoe befanden.

Man suchte daher in dem Coitus selbst und hinweisend auf das häufige Auftreten und Recidiviren von spitzen Warzen bei öffentlichen Dirnen, namentlich in der Multitudo und Varietas desselben ein ätiologisches Moment für die Entstehung der spitzen Warzen. Man dachte hiebei an den wiederholten mechanischen Reiz, an die häufige Befeuchtung der Genitalien der Dirnen mit den Samenflüssigkeiten (*Ebu Sina*, *Serapion* und *Geigl*), und mit dem scharfen Smegma (*Petters*<sup>2)</sup> verschiedener Männer. Man wollte endlich auch gefunden haben, dass die spitzen Warzen an und für sich ansteckend und direct übertragbar seien, ohne dass dabei der Tripper mit übertragen wird, indem man sich auf die Beobachtungen glaubwürdiger Autoren, *Vidal de Cassis*<sup>3)</sup>, *Reder*<sup>4)</sup>, *Zeissl*<sup>5)</sup> u. A. berief: dass der fortgesetzte geschlechtliche Verkehr gesunder Individuen mit einem an den Geschlechtstheilen mit spitzen Warzen behafteten, dieselben Gebilde auch bei jenen entstehen mache; auf Fälle hinwies, wo spitze Warzen nach Verwundungen mit Instrumenten, die zu deren Entfernung benützt worden waren<sup>6)</sup>, oder nach dem gemeinsamen Gebrauche von Nachtgeschirren entstanden waren<sup>7)</sup>, und namentlich auf die klinisch erhärtete Thatsache der Entstehung spitzer Warzen an solchen bisher gesunden Haut- oder Schleimhautstellen hinwies, welche mit ihnen in beständiger Berührung gestanden waren (*Velpeau*<sup>8)</sup>). Diesen Beobachtungen stehen jedoch andere,

1) St. Petersburger med. Wochenschr. Nr. 46, 1877.

2) Zur Frage der Ansteckungsfähigkeit der Vegetationen oder der spitzen Warzen. Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph., II. Jahrg. 1875, p. 255.

3) l. c. p. 232.

4) l. c. p. 104.

5) l. c. p. 208.

6) Siehe den Fall *A. Cooper's*, der seinen Assistenten Dr. *Chandler* betraf. Theoretisch-praktische Vorlesungen über Chirurgie. Uebersetzt von *Burchard*. Erlangen 1845, p. 82.

7) Siehe den von *E. Güntz* in den *Schmidt'schen* Jahrbüchern referirten Fall, der ein Kind betraf, das mit seiner nichtsyphilitischen Wärterin dasselbe Nachtgeschirr benutzt hatte. Ueber die Frage von der Contagiosität d. sog. spitzen Warzen. Berl. klin. Wochenschr. 1876, Nr. 39.

8) Gaz. méd. de Paris 1852, p. 584.



ebenso glaubwürdige von Eheleuten gegenüber, wo die Frau jahrelang an den üppigsten Condylomwucherungen litt, ohne dass der coëtirende Mann je von derselben angesteckt wurde.<sup>1)</sup>

Das Experiment hat die Streitfrage bezüglich der Contagiosität der spitzen Warzen bisher nicht zu lösen vermocht, weil die meisten Versuche (von *Petters*, *Melchior Robert*<sup>2)</sup>, *Tommaso de Amicis*<sup>3)</sup>, *Tanturri*, *E. Güntz*) negativ ausgefallen waren, und die wenigen als gelungen bezeichneten Fälle (von *Kranz*<sup>4)</sup> auf der *Lindwurm'schen* Klinik) den gegen dieselben erhobenen kritischen Einwendungen nicht Stand halten können. Es haben sich daher ausser den bereits genannten noch viele andere namhafte Forscher (*Ricord*, *Hebra*, *Lebert* u. A.) für die Nichtcontagiosität der spitzen Warzen ausgesprochen.

In jüngster Zeit will *Unkovsky*<sup>5)</sup> in den erweiterten Lymphgefässen der spitzen Warzen Colonien von Coccen gefunden haben, deren Reincultur ihm gelungen sein soll. Subcutane Injectionen derselben am Scrotum und Bauche von Kaninchen und Ferkeln erzeugten in der Nähe der Injectionsstellen warzenartige Gebilde, welche makro- und mikroskopisch alle Erscheinungen der spitzen Condylome dargeboten haben sollen. Dieselben schwanden jedoch von selbst anderthalb bis zwei Wochen nach ihrem Erscheinen.

Wir müssen uns gegen die Möglichkeit der Uebertragung spitzer Warzen geradezu ablehnend verhalten, nehmen aber, um uns das Vorkommen der extragenitalen Condylome erklären zu können, an, dass, gerade wie irgend ein mechanischer oder chemischer Entzündungsreiz im Stande ist, sofern er nur genügend lange einwirkt, in einem dazu disponirten Körpertheile hyperplastische Processe anzuregen, dieses auch für die Entstehung der spitzen Warzen zu gelten hat, und dass diese an den Genitalien, auch ohne dass dieselben anderweitig erkrankt sind, sich nur deshalb leichter als an anderen Hautstellen entwickeln, weil die Genitalien besonders dazu disponirt sind, gegen mechanische und chemische Reize in dieser Form der entzündlichen Hyperplasie zu reagiren.

In der Regel wirken verschiedene, chronische Entzündungsprocesse

<sup>1)</sup> *F. Weber* l. c.

<sup>2)</sup> l. c. p. 23.

<sup>3)</sup> Dei condilome acum. in rapporto alla sifilide e loro trattamento coll' acido fenico. Il Morgagni 1861 u. Giorn. delle malattie ven. t. I, p. 293, 1867.

<sup>4)</sup> Beitrag zur Kenntniss des Schleimhautpapilloms. Deutsches Archiv f. klin. Medicin, Bd. II.

<sup>5)</sup> Mikroorganismen der spitzen Condylome. Wratsch 1885, Nr. 14, und Resultate der Inoculation von Culturen der Mikroben der spitzen Condylome. Wratsch 1885, Nr. 46.



anregende Agentien gleichzeitig ein. Aus diesem Grunde kann jede venerische Erkrankung die Ursache zur Entstehung spitzer Warzen abgeben, nicht allein das Trippersecret, sondern auch das Secret venerischer Geschwüre und syphilitischer Hautaffectionen. Denselben Effect kann aber auch jeder andere nicht venerische Eiter, wie z. B. der nicht venerischen Balanoposthitis, des Fluor albus insons, und selbst das in Zersetzung begriffene Smegma praeputiale hervorrufen. Man hat aber auch die Entstehung von spitzen Warzen in Folge der dauernden Irritation durch fremde Körper, von Verbandstücken, Pessarien u. s. w. beobachtet.

Disponirt zur Entstehung der spitzen Warzen sind vorzugsweise jene Körpertheile, welche vermöge ihrer Lage und Function einer steten Bähung, Friction und Maceration ausgesetzt sind, welche stets von physiologischen und am häufigsten von pathologischen Se- und Excreten bespült und verunreinigt werden, und deren Oberhaut bereits aus irgend einem Grunde abgegangen ist. Prädisponirende Momente bilden die Phimosis, die regelwidrige Grösse der Nymphen, der Clitoris und ihres Präputium, angeborene und erworbene Erweiterungen der Blut- und Lymphgefässe der grossen Labien, grössere und bewegliche Carunculae myrtiformes, verlängerte Hautfalten, taschenartige Vertiefungen u. dgl. Ferner der Herpes, der Diabetes, die Gicht und die Schwangerschaft, weil durch dieselben entweder mechanische Reizzustände unterhalten, oder geänderte Ernährungs-, Circulations- und Innervationsverhältnisse geschaffen werden, die an und für sich Hautaffectionen, Hypersecretionen und katarrhalische Zustände erzeugen können. *Geigl*<sup>1)</sup> macht auf die bisher noch unaufgeklärte Thatsache aufmerksam, dass die Pubertätszeit zur Warzenbildung überhaupt sehr disponirt sei<sup>2)</sup>, und will *Diday*<sup>3)</sup> gefunden haben, dass Individuen, die Warzen an den Händen gehabt haben, später sehr leicht auch von spitzen Warzen befallen zu werden pflegen.

Die spitzen Warzen bilden im Beginne ihrer Entwicklung stecknadelkopfgrosse, halbkugelige oder konische, gewöhnlich in grösserer Anzahl und in Gruppen auftretende Knötchen, von der normalen Farbe der Haut, welche sich mehr durch das Tastgefühl als durch das Auge erkennen lassen, und der ergriffenen Hautpartie eine raue Resistenz und ein körniges Aus-

<sup>1)</sup> l. c. p. 187.

<sup>2)</sup> *Rignoli* in Paris (1845) glaubt, dass weiche, warzenähnliche Vegetationen an den Fingern und der Vulva durch Masturbation hervorgerufen werden können (cit. nach *Geigl*), und hat *Hecker* (Die Blennorrhöen der Genitalien, Erlangen 1850, p. 178) blumenkohlartige Condylome bei einem Onanisten beobachtet, der weder an Tripper, noch an irgend einer venerischen Krankheit gelitten hatte.

<sup>3)</sup> l. c. p. 257.



sehen verleihen. Allmählig an Grösse zunehmend und über den Boden sich erhebend, erhalten die Knötchen ein punkirtes, rosaroths Aussehen, eine pinsel- oder baumförmige Gliederung und eine kleinhöckerige Oberfläche.

In diesem Zustande können sie durch Monate bestehen bleiben; namentlich wenn der Boden, auf dem sie sitzen, resistent, nicht blutreich ist, rein und trocken gehalten wird; zumeist aber wuchern sie mit einer gewissen Ueppigkeit weiter. Die Wucherung kann entweder durch Volumszunahme der bereits vorhandenen Condylome, oder durch Entstehung neuer in der Nachbarschaft zunehmen.

In dem ersteren Falle entstehen entweder lang- oder kurzgestielte, pilzartig dem Boden aufsitzende Gebilde, während im letzteren Falle allmählig immer grössere Flächen von der Wucherung ergriffen werden. Die anatomischen Verhältnisse des Standortes beeinflussen dann die weitere Gestaltung der Wucherung, so dass sie bald die Gestalt einer Erd- oder Maulbeere, das Aussehen von Thymian oder Blumenkohl, oder wenn sie durch Druck abgeplattet werden, die Form eines Hahnenkammes annehmen.

Das Wachsthum der spitzen Condylome ist oft ganz enorm. Sie können sich einerseits über ganze Organtheile und über grössere Körperregionen ausbreiten, anderseits zu faustgrossen und noch grösseren Tumoren entwickeln.

Die Farbe der spitzen Condylome ist im Allgemeinen die der Schleimhaut; zuweilen jedoch sind sie röther als diese, mehr braun, selbst schiefergrau. Ihre Epidermis bleibt anfangs unversehrt und demgemäss ihre Oberfläche trocken. Bei andauerndem Contacte mit flüssigen Secreten sind sie roth, succulent, ähnlich den Granulationen. Sowie sie aber eine gewisse Grösse erreicht haben, und ihre einzelnen Theile aufeinander einen Druck auszuüben beginnen, oder wenn sie von den benachbarten Organen gebäht, gedrückt und gewetzt werden, wird ihre Epidermis, zumal bei mangelnder Reinlichkeit, macerirt, excoriirt. Es zerfällt und blutet ihre Oberfläche, und sondert eine scharfe, zähe, klebrige, serös-eiterige Flüssigkeit ab, welche in den vielen Furchen und Spalten zwischen den einzelnen Theilen der Excrescenzen sich ansammelt, daselbst sich zersetzt und nicht nur einen widerlichen Geruch verbreitet, sondern auch als neuer Reiz das Weiterwachsen der Condylome begünstigt. Dieser Zerfall kann auch in die Tiefe greifen und eine Nekrose der ganzen Excrescenz bedingen. An derartige irritative Zustände schliesst sich dann nicht selten eine Erkrankung der benachbarten Lymphgefässe und Lymphdrüsen an.

Die Beschwerden, welche die spitzen Condylome hervorrufen, resultiren grösstentheils aus diesen Zuständen, sowie aus der Behinderung der Functionen des von massenhaften Wucherungen befallenen Organs.



Je nach ihrem Sitze an Präputium, Glans, Vulva, After oder Harnröhrenmündung erschweren sie bald die Harn-, bald die Stuhlentleerung, bald den Coïtus, oder machen letzteren geradezu unmöglich. Durch die Reibung der excoriirten Flächen beim Gehen oder von Seiten der Leibwäsche, durch ihre Verunreinigung mit den Excreten werden Schmerzen erzeugt. Wuchern die Condylome rings um die Eichel (chapelet der Franzosen) unter einem phimotischen Präputium, dann wird die Eichel comprimirt, atrophisch, das Präputium so ausgedehnt, dass es an der einen oder anderen Stelle gangränescirt, und durch die entstandene Perforationsöffnung die wuchernden Massen mitsammt der Eichel zu Tage treten (Balanocoele). Sitzen spitze Warzen in den tieferen Schichten der Harnröhre, so können die beim chronischen Tripper, bei der Stricture, bei der Cystitis geschilderten Erscheinungen auftreten. Da sie leicht bluten, so kommt Blutharnen vor. Bei Weibern erzeugen sie Schmerzen beim Coïtus, Pruritus und mannigfaltige andere, fälschlich mit Uterinalleiden in Zusammenhang gebrachte Beschwerden. Nach einigen Autoren<sup>1)</sup> können die spitzen Warzen auch zur Entwicklung von Epitheliomen Veranlassung geben, und kann man auf Grund mancher Erfahrungen hinsichtlich des Ueberganges gewisser Zottengeschwülste der Haut und Schleimhaut in Carcinom in der That die Auffassung vertreten, dass die spitzen Warzen zu den Epitheliomen eine ähnliche Stellung einnehmen, wie das Adenom zum Glandularcarcinom.

Der Verlauf ist charakterisirt durch das bald rapide, bald langsame, immer aber stetige Fortschreiten des Wachstums, und durch eine grosse Repullulationsfähigkeit der Gewächse. Kleine Exerescenzen können, wenn der Boden trocken gehalten wird, schrumpfen, eintrocknen und spontan oder durch Einwirkung geringfügiger mechanischer Ursachen abfallen. Trägt man sie ab, so wachsen sie gern wieder nach und dann oft in grösserer Zahl.

Das charakteristische Aussehen der Wucherungen erleichtert die Diagnose der spitzen Warzen. Kleine, gestielte Vegetationen könnten mit den Ueberresten des Hymen (Carunculae myrtiformes) oder beim Manne mit den Resten des Frenulum verwechselt werden. Letztere besitzen jedoch eine glatte Oberfläche und bestehen nicht aus zahlreichen, an der Insertionsstelle zusammengedrängten und an der Oberfläche pinselartig divergirenden Säulchen. Alte, abgeschliffene, breit aufsitzende Vegetationen können mit den breiten Condylomen der Syphilis, der nässenden oder Schleimpapeln um so eher verwechselt werden, als beide sehr häufig nicht nur gleichzeitig an einem und demselben Individuum, sondern auch an einem und demselben Orte vorzukommen pflegen, indem

<sup>1)</sup> Reynaud. Traité pratique des malad. vénér. Toulon et Paris 1845, pag. 308.



entweder zwischen den nässenden Papeln oder auf diesen selbst spitze Warzen aufschliessen. Das breite Condylom kommt jedoch nur bei solchen Individuen vor, bei denen noch anderweitige Zeichen der örtlichen oder constitutionellen Syphilis entweder zugegen sind oder waren, oder im weiteren Verlaufe zu folgen pflegen. Es besteht nicht aus einzelnen, deutlich wahrnehmbaren Säulchen, sondern stellt ein gleichmässiges, flachrundliches Infiltrat dar, in welchem keine rothen, den erweiterten und mit Blut überfüllten Gefässschlingen der einzelnen Papillen correspondirende, sondern weisse, den gefüllten Talgfollikeln entsprechende Pünktchen sichtbar sind. Das Infiltrat betrifft nur den Papillarkörper, während die Oberhaut keine auffallende Verdickung zeigt. Die das Infiltrat bedingenden Zellen sind nicht wie bei den spitzen Warzen gleichmässig in den Papillen und dem Corium vertheilt, sondern hauptsächlich längs der Gefässe angehäuft, welche nicht blos in ihrem Endothel gewuchert, sondern auch in ihrer Adventitia verdickt sind.

Die Zellen sind den Lymphkörperchen ähnlich und keiner höheren Organisation fähig und damit im Zusammenhange steht der sehr rasche Zerfall der breiten Condylome, der zwar immer im Epithel beginnt, sehr früh aber auch das Gewebe der Papillen ergreift. Ferner resultirt aus diesem Verhalten der Zellen, dass das breite Condylom auch ohne locale Behandlung nur durch Resorption in Folge der Einwirkung antisypilitischer Mittel schwindet, während das gleichzeitig vorhandene spitze Condylom stehen bleibt und nur dann ebenfalls zu Grunde geht, wenn es auf einem breiten entstanden und durch die Beseitigung des Mutterbodens ihm sein Nährmaterial entzogen worden ist. Der Untergang des spitzen Condyloms findet auch unter solchen Verhältnissen nur auf dem Wege der Schrumpfung oder der Gangränescenz statt.

Macerirte, der Epidermis beraubte, nässende und eiternde, dem Granulationsgewebe ähnliche, spitze Warzen könnten mit der von mir<sup>1)</sup> als Pemphigus vegetans bezeichneten und früher der Syphilis zugeschriebenen Hautaffection verwechselt werden und zwar mit jenem Stadium derselben, in welchem die Blasen bereits abgelöst sind und drusig unebene, warzen- und knopfförmige, dicht aneinander gedrängte Wucherungen zu Tage treten, deren Oberfläche in Folge der Epidermidal-, respective Epithelialverluste ein gestipptes Aussehen darbietet. Die Beschaffenheit der Peripherie der Wucherungen, der Verlauf und die begleitenden Erscheinungen des Pemphigus vegetans werden jedoch bald auf die rechte Spur führen. Die Wucherungen sind nicht nur im Beginne stets von einem Blasenwalle umgeben, sondern

---

<sup>1)</sup> Ueber Pemphigus vegetans (frambosioides). Wiener Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. 1886, p. 157.



je länger die Krankheit dauert, desto mehr nimmt die Tendenz zur Bildung papillomatöser Wucherungen ab und desto ausschliesslicher tritt die Blasenbildung in den Vordergrund und desto mehr gewinnt das ganze Krankheitsbild eine grosse Aehnlichkeit mit Verbrennungen zweiten Grades. Hand in Hand mit dem Nachlasse der knopfförmigen condylomatösen Wucherungen geht ein Verfall der Kräfte des Kranken einher. Die Blosslegung der Schleimhaut des Mundes, des Rachens, der Nase und des Kehlkopfes durch denselben Process macht die Aufnahme von Nahrung unmöglich und die Kranken gehen schliesslich unter hochgradigem Marasmus, unter den Erscheinungen von Rückenmarksreizung und acutem Oedem des Gehirns zu Grunde.

Sehr schwierig ist mitunter die Unterscheidung der spitzen Condylome von denjenigen Carcinomen, deren Zellen sich an den Typus der Deckepithelien anschliessen und deren Stroma zottenartig auswächst, so dass blumenkohlartige Geschwülste entstehen. Dieselben entstehen zumeist bei Individuen vorgerückten Alters, sitzen auf einem harten, knotig infiltrirten Grunde, zeigen zahlreiche, weisslichgraue Punkte, die bei Druck comedoähnliche schmierige Massen entleeren, sind leichtbrüchig, bluten leicht und bilden nach ihrem Zerfalle jauchende, mit zackigen harten Rändern und unebenem Grunde versehene Geschwüre mit Verdickung und fibröser Umwandlung des Unterhautzellgewebes und Ausdehnung der Venen (*Demarquay*<sup>1)</sup>). Sehr leicht bildet sich Drüseninfiltration.

Die Prognose der spitzen Warzen, als eines rein örtlichen Leidens, ist im Allgemeinen eine günstige. Sie weichen einer ausschliesslich örtlichen Behandlung, doch erfordert dieselbe, wenn das Terrain, welches sie einnehmen, ein ausgebreitetes ist und weil sie gern nachwuchern, eine ziemlich lange Zeit. Auf den Gesamtorganismus wirken sie nur dann ein, wenn sie massenhaft wuchern, exulceriren oder gangränesciren. Die Beseitigung umfangreicher Wucherungen ist auch nicht immer gefahrlos.

Die Behandlung hat zwei Aufgaben zu erfüllen: 1. Die Entstehung und den Nachwuchs von Excrencenzen zu verhüten, 2. die vorhandenen Excrencenzen zu beseitigen.

Die Entstehung der spitzen Warzen wird verhütet durch eine rationelle Behandlung aller jener venerischen und nichtvenerischen Krankheitszustände, welche wir als Ursachen für das Wachsthum derselben kennen gelernt haben und eine während und auch ausserhalb des Bestehens dieser Krankheitszustände auf das sorgfältigste beobachtete Reinlichkeitspflege. Man trägt für eine rasche und gründliche Fortschaffung der physiologischen

<sup>1)</sup> Maladies chir. du penis. Publié par Voelker et J. Cyr. Paris 1876.



und pathologischen Se- und Excrete (Schleim, Sebum, Blut, Harn, Fäces, Eiter) durch Abspülungen mit reinem oder irgend ein desinficirendes Mittel enthaltendem Wasser Sorge, trocknet nach der jedesmaligen Reinigung die betreffenden Körperpartien gründlich ab und bedeckt sie dann mit hydrophilen, den Oertlichkeiten angepassten Verbänden (Tamponade der Vagina). Reinlichkeit und Trockenhaltung werden auch am sichersten den Nachwuchs von Exrescenzen verhindern können.

Die Beseitigung der Exrescenzen selbst kann sowohl auf medicamentösem als auch auf mechanischem Wege erzielt werden. Die medicamentösen Mittel führen die Beseitigung der spitzen Warzen entweder durch allmälige (Exsiccation) oder durch rasche Zerstörung (Aetzung) herbei. Die Beseitigung durch mechanisch wirkende Mittel geschieht entweder auf blutigem Wege mit schneidenden Instrumenten oder mittelst des scharfen Löffels oder auf unblutigem Wege durch die Ligatur oder durch die galvanokaustische Schlinge.

Zur Austrocknung oder Exsiccation verwendet man Arzneikörper, welche den Geweben Wasser entziehen, und allmähig sich verflüssigend, schrumpfend und in gelindem Grade ätzend wirken oder solche Arzneikörper, welche die Blutgefässe zur Contraction bringen, das Blut und die Eiweisskörper gerinnen machen und mit diesen zu einem Schorfe vertrocknen. Dahin gehören der Alaun-, die Arsen-, Blei-, Eisen-, Kupfer- und Quecksilbersalze, verdünnte Säuren, wie die Salpeter-, Essig-, Carbol-, Chrom-, Chlor- und Trichloressigsäure, das Jod und die Verbindungen desselben mit Arsen und Eisen.

Von Körpern aus dem Pflanzenreiche haben die Alten das Pulver der Blätter der *Betonica off.*, der *Portulacca sativa*, der Ringelblume, das Pulver der weissen Nieswurz, die Wolfsmilch, den Schöllkrautsaft, das Opium etc. in Gebrauch gezogen. *Mohnike*<sup>1)</sup>, *Breschet* und *Leahming* haben die *Tinctura thuyae off.*, *Desruelles* die *Tinctura opii*, *Fricke* das Kreosot empfohlen. Von Mitteln aus dem Thierreiche ist hier und da auch die Kantharidentinctur angewendet. Einer seit *Gardiner*, *Ambrosius Paré* und *Swediaur* bis auf die heutige Zeit andauernden Beliebtheit erfreuen sich die Summitates s. frondes *Sabinae*, deren ätherisches Oel reizend und entzündungserregend wirkt. Man wendet die Sadebaumspitzen gewöhnlich gemengt mit Alaun, Eisensulfat, Kupfervitriol, Calomel oder rothem Präcipitat als Streupulver an oder verordnet sie in Salbenform und combinirt sie dann gern mit Terpentin.

---

<sup>1)</sup> *Hufeland's Journ.* März 1853.



Rp. Pulv. frond. Sabin.  
 Alumin. usti  
 Cupri sulf.  
 (Ferri sulfur.)  
 āā partes aequales  
 M. exactissime  
 S. Streupulver.

Rp. Summit. frond.  
 Sabin. pulv.  
 Vaslini  
 āā partes 2  
 Ol. Terebinth. p. 1.  
 MDS. Einreibung.

Den Calomelinspersionen schickt man gewöhnlich Befeuchtungen mit Salzwasser voraus.

Die gute Wirkung des von *Ihle* und *C. Böck*<sup>1)</sup> gerühmten Resorcin kann ich bestätigen. *Bumstead* und *Taylor*<sup>2)</sup> empfehlen eine Mischung der Salicylsäurekrystalle (1 Theil) mit präcipitirtem Kalk ( $\frac{1}{100}$  Theil). Auch Jodoform 1:3—5 Amylum ist empfohlen worden.

Statt der Pulver wird zu demselben Zwecke die Bepinselung mit Jod- und Galläpfeltinctur, Holzessig, Kadinöl, ferner mit verdünnten Lösungen von Eisenchlorid, von Sublimat oder mit Sublimatcollodium, mit verdünnten Säuren (Salpeter-, Essig-, Carbolsäure) oder mit der Solutio arsen. Fowleri<sup>3)</sup>, mit Jodoformäther (1:5 Aeth. sulf.) oder Bestreichung mit Salben von rothem Präcipitat (Resorcin 5·0, Ung. sulf. 10·00), oder von Arsenik oder Jodarsen (1 Theil) und grauer Quecksilbersalbe (25 Theile<sup>4)</sup>) angewendet.

*Petters* hat die Beobachtung gemacht, dass fortgesetzte kalte Ueberschläge allein genügten, um Condylome, welche allen Kauterisationen und Excisionen Widerstand leisteten, auf dem Wege der Maceration zum Schrumpfen und Abfallen zu bringen. Schliesslich wären in gewissen Fällen hypodermatische Injectionen von Essigsäure, Eisenchlorid, Jodoformäther u. dgl. zu versuchen.

Nach dem Abfallen der geschrumpften Condylome oder wenn durch die Application irgend eines der genannten Mittel epidermislose oder eiternde Stellen entstanden sind, sind die betreffenden Mittel auszusetzen und adstringirende, desinficirende Verbandwasser mit Tannin, Bleiessig, Zinksulfat, Kali chloric., Resorcin u. dgl. anzuwenden, wodurch am besten das Nachwachsen der Condylome hintangehalten wird.

Zur raschen Zerstörung der spitzen Warzen bedient man sich eines der bekannten Aetzmittel oder des *Paquelin'schen* Thermokauters. Von den Aetzmitteln sind jedoch nur jene zweckmässig, welche wohl im Stande sind, in die Tiefe bis in den Mutterboden der zu zerstörenden Gebilde

<sup>1)</sup> Monatshefte f. prakt. Derm. 1886, p. 93.

<sup>2)</sup> l. c. p. 270.

<sup>3)</sup> *Baerensprung*. Ueber die sogenannten spitzen Condylome. Allg. med. Centralzeitung 1855, Nr. 33.

<sup>4)</sup> *M. v. Zeissl*. 5. Auflage, 1888, p. 210.



einzudringen, der Fläche nach aber sich wenig auszubreiten pflegen. Am gebräuchlichsten sind das Eisenchlorid, die concentrirten Säuren und Sublimatsolutionen, das salpetersaure Quecksilberoxydul, die *Plenk'sche*, die Wiener Aetz-, die Chlorzink- und *Ricord's* Schwefelkohlenpaste. Die von *Marchal* empfohlene Chromsäure ist zwar ein ausgezeichnetes Aetzmittel, erfordert aber grosse Vorsicht bei der Anwendung. Man darf sich keiner Charpie- oder Wattepinsel bedienen, weil sie sich entzünden können und man darf keine zu grossen Flächen mit derselben ätzen, weil sie schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen kann. *Belhomme* und *Martin* haben im Spital de Lourcine nach deren Anwendung sogar einen Todesfall beobachtet. Aehnliches gilt von der Anwendung der quecksilberhaltigen Aetzmittel, welche Erscheinungen einer Quecksilbervergiftung erzeugen können. Selbstverständlich muss man vor der Anwendung von Aetzmitteln die nachbarlichen gesunden Partien durch zweckmässige Verbände schützen. Nach der Anwendung derselben applicirt man zur Linderung der Schmerzen und Beseitigung des zuweilen starken Oedems kalte Ueberschläge. Die Nachbehandlung nach der Abstossung des Schorfes ist dieselbe, wie nach der Anwendung der Exsiccationsmittel.

Sicherer und rascher als mit Aetzmitteln und unter gleichzeitiger Schonung der benachbarten Partien erfolgt die Entfernung der spitzen Warzen auf mechanischem oder operativem Wege.

Die älteste Methode ist die Abbindung oder Ligatur. Sie erfolgt mittelst einfacher Bind- oder mittelst Seidenfaden oder mittelst elastischer Streifen.

Bei umfangreichen Tumoren ist es rathsam, die Abbindung partienweise vorzunehmen. Es sind Fälle bekannt worden, wo der Abbindung Tetanus und Tod gefolgt war (*E. Kohn*).

Die Ligatur ist somit zeitraubend, sehr schmerzhaft und unsicher in ihrer Wirkung, da der Mutterboden der Excrescenzen nicht mit entfernt werden kann und die Nachbehandlung nicht selten wiederholtes Aetzen desselben verlangt. Expedativer ist das Ecrasement. Am empfehlenswerthesten unter allen Abbindungsmethoden jedoch, vorzüglich mit Rücksicht auf die Möglichkeit intensiver Blutungen, ist die Combination der Abschnürung mit der Glühhitze durch Anwendung der galvanokaustischen Schneideschlinge.

Das gründlichste Operationsverfahren ist die Abtragung mittelst schneidender Instrumente. Man verwendet zu diesem Zwecke in der Regel die Hohlscheere; nur bei grösserer Ausdehnung der Excrescenzen kann auch das Scalpell in Anwendung kommen. Immer muss man jedoch auch den Mutterboden derselben mit abtragen. Die nach der Abtragung der spitzen Warzen stattfindende Blutung wird entweder durch Aetzmittel



(Alaunpulver, Eisenchlorid-, Lapislösung oder Chlorzinklösung) oder durch trockene Verbände (Tamponade) gestillt. Grosse Schnittflächen können auch die Legung einer Naht zweckmässig erscheinen lassen. Zur Verhütung einer starken Blutung kann man bei günstig sitzenden Geschwülsten auch die künstliche Blutleere dadurch hervorbringen, dass man dieselben mit festen Ringen oder elastischen Schläuchen umgibt.<sup>1)</sup> Zur Milderung des Schmerzes kann man auch die locale Anästhesie (Cocaïnjectionen) in Anwendung bringen.

Minder radical, weil zu oberflächlich, wirkt die Raclage durch den scharfen Löffel von *Volkman*; doch ist die Thatsache bemerkenswerth, dass bei dessen Anwendung die Blutung eine relativ geringe ist. Die Nachbehandlung nach den blutigen Operationsmethoden erfolgt nach den bekannten Regeln der Chirurgie.

Welche von den angegebenen Behandlungsmethoden in dem Einzelfalle zu wählen sei, hängt von dem Sitze, der Grösse und Ausbreitung, der Gestalt, der Consistenz und dem Blutreichtum der Wucherung, sowie von dem Befinden und dem Verhalten des Trägers derselben ab.

Anämische, messerscheue, ängstliche und empfindliche Individuen verlangen eine unblutige, wenig schmerzhaft Behandlungsweise. Zahlreiche, kleine, succulente, durch die natürliche Feuchtigkeit des Standortes macerirte oder stark secernirende Condylome werden am besten mit austrocknenden Streupulvern behandelt, während kleine, trockene, harte, zerstreute, flach aufsitzende, sich mehr für die Aufstreichung von Salben eignen.

Bei kleinen Gruppen weicher Vegetationen empfiehlt sich die Anwendung des scharfen Löffels; bluten sie jedoch leicht, so sind Bepinselungen vorzuziehen, wie denn auch mit Aetzmitteln und dem Thermokauter nur kleine, flache und succulente Wucherungen zu behandeln sind. Für die Abtragung mit Scheere und Messer eignen sich nicht zu umfangreiche, nicht sehr blutreiche, mehr fibromatöse, warzenartige Condylome mit nicht zu breiter Basis, während monströse, blutreiche Tumoren am besten auf galvanokaustischem Wege, kleine, gestielte oder pilzartig aufsitzende auch durch die Ligatur entfernt werden können. Zur hypodermatischen Behandlung eignen sich nur nicht zu umfangreiche und nicht zu blutreiche Geschwülste.

Was die durch den Standort der spitzen Warzen gebotenen Rücksichten anbelangt, so wird man bei phimotischem Präputium der eigentlichen Beseitigung der Wucherungen zuweilen die Incision oder Circumcision vorangehen lassen müssen. In anderen Fällen wird man gezwungen sein, mit den spitzen Warzen auch die Nymphen, die Fimbrien oder Analfalten

<sup>1)</sup> *Casse*. De la compression élastique dans les operations. La presse méd. belge 1874, Nr. 22.



abzutragen. Sitzen Excrescenzen an der Mündung der Harnröhre, so schneide man sie aus und kauterisire die Schnittwunde. Sitzen sie in der Tiefe der Harnröhre, so wird man zweckmässige Harnröhrensuppositorien oder mit den entsprechenden Medicamenten armirte Bougies einführen, Insufflationen oder tiefe Aetzungen vornehmen, eine Sondenkur einleiten, um sie durch Compression zum Schwinden zu bringen, oder sie mittelst der Curette von *Leroy* herausholen. Um jedoch den Sitz der spitzen Warzen in der Harnröhre genau localisiren, Arzneikörper und Instrumente direct appliciren zu können, greife man zum Endoskope. Unter der Leitung desselben können alle üblichen Behandlungsmethoden mit der grössten Präcision ausgeführt werden.<sup>1)</sup> Man kann mittelst Application von Blei, Alaun, Zink etc. die Exsiccation anstreben; man kann sie mittelst eigener Instrumente ätzen oder galvanokaustisch behandeln, man kann sie mit der endoskopischen Scheere oder Polypenkneipe abtragen, mit der Polypenzange zerquetschen, oder mit dem Schlingenschnürer abbinden.<sup>2)</sup>

Bei schwangeren Frauen ist es am gerathensten, sich bis nach der Entbindung expectativ zu verhalten, und sich mit einer die Reinhaltung der Genitalien bezweckenden, nicht eingreifenden und mehr palliativen Behandlung zu begnügen. Nur bei sehr schmerzhaften und so umfangreichen Tumoren, dass dadurch die Austreibung des Fötus behindert werden könnte, ist es gestattet, durch theilweise vorsichtige Abtragungen Platz zu schaffen.<sup>3)</sup>

### Die Erkrankung der Lymphgefäße und der Lymphdrüsen in Folge des Trippers. — Die Tripperbubonen und der dorsale Lymphgefässsstrang. — Die Adenitis inguinalis und die Lymphangioitis (Angioleucitis) dorsalis penis e blennorrhoea. — Adénite, Adenopathie, Ganglionnité, Lymphangite.

Aus manchen Aussprüchen der griechischen und römischen Schriftsteller will man schliessen, dass ihnen das zeitige Zusammenfallen gewisser Affectionen der Lymphgefäße und Lymphdrüsen der Genitalien mit den daselbst vorkommenden Erkrankungen bereits evident war. Den Aerzten des Mittelalters war es schon vollkommen bekannt, dass die „apostemata glandularum“

<sup>1)</sup> Siehe pag. 198—201.

<sup>2)</sup> Siehe: „Die Polypen der Harnröhre“ in *J. Grünfeld's* Die Endoskopie der Harnröhre und Blase. Stuttgart 1881, pag. 179.

<sup>3)</sup> Siehe:

*Herm. Alfredus de Zur-Muehlen.* Symbolae ad historiam et diagnosin condylomatum. Revaliae 1828.



von dem geschlechtlichen Verkehre „cum muliere foeda“ abhängig seien; nur brachten sie dieselben mit der Genitalerkrankung nicht in einen directen Zusammenhang. Unter dem Einflusse der *Galen'schen* Lehre stehend, liessen sie dieselben aus einer Unterdrückung der Ausscheidung der verdorbenen Cardinalsäfte hervorgehen, erklärten sich deren Verlauf durch die verschiedenartige Qualität der „Materia peccans“ (*Materia calida et frigida*), und sprachen sich auch demgemäss gegen eine rasche Beseitigung der Genitalerkrankung aus, weil durch diese die bösartigen Stoffe aus dem Organismus ausgeschieden werden. Trotzdem die „*Apostemata glandularum*“ als Folgezustände des Umganges mit unreinen Weibern somit längst bekannt waren, geriethen sie, gleichwie die spitzen Warzen zur Zeit des Ausbruches der Syphilisepidemie am Ende des 15. Jahrhunderts wieder in Vergessenheit, um im Beginne des 16. Jahrhunderts als ein neues Symptom des *Morbus gallicus* wieder aufzutauchen. Gleichwie man aber zu jener Zeit die verschiedenen, einem unreinen Beischlafe entspringenden Genitalaffectionen einem und demselben „venerischen“ Contagium zuschrieb, so liess man auch die mannigfachen Arten von Erkrankungen der Lymphgefässe und Lymphdrüsen aus jeder Art venerischen Affectes hervorgehen und machte keinen Unterschied zwischen jenen Erkrankungen der Lymphgefässe und Lymphdrüsen, welche das venerische Geschwür und die Syphilis zu begleiten pflegen, und jenen, die in Folge des Tripperprocesses entstehen. Es musste erst durch *William Harvey* (1578—1657) die neue Lehre von der Circulation des Blutes auf dem Wege exacter Forschung mit wissenschaftlicher Schärfe begründet, es mussten erst die Lymphgefässe durch *Kaspar Aselli* 1622 entdeckt, das Studium des feineren Baues der Blut- und Lymphgefässe durch *Marcello Malpighi* (1628—1694), dem Schöpfer der mikroskopischen Anatomie ermöglicht werden; es musste die Physiologie durch *Albert Haller* (1708—1777), die Medicin durch *J. B. Morgagni* (1682—1771) erst zur Würde einer Wissenschaft erhoben werden, es musste erst die Anatomie, Physiologie und Pathologie des

---

*Chassaignac.* Végétations dites syph., excision, hémorrhagie, resorption purulente; mort. Gaz. des hôp. 1847.

*Geigl A.* Geschichte, Pathologie und Therapie der Syphilis. Würzburg 1867. pag. 181—199.

*Petters J. W.* Zur Lehre von den Vegetationen. Prager Vierteljahresschr. Bd. 91.

*E. Ziegler.* Lehrbuch d. allgem. u. spec. path. Anatomie. Jena 1885, 2. Bd., 1. Hälfte, p. 161.

*Bumm.* Zur Aetiologie und diagnost. Bedeutung der Papillome an den weibl. Genitalien. Münchner med. Wochenschr. 1886, Nr. 27 u. 28.

*J. K. Proksch.* Leistungen auf dem Gebiete der Syphilidologie im 18. Jahrhundert. Eine histor. Skizze. Wiener med. Blätter 1886, Nr. 50, p. 1556.



Lymphgefässsystems durch die gründlichen Arbeiten von *Hewson, Sömmering, Allard, Andral, Velpeau, Lebert, Virchow* u. A. genauer bekannt worden sein, es musste endlich erst die Verschiedenheit der Blennorrhoe und der Syphilis nachgewiesen werden, ehe eine sachgemässe Beurtheilung der in Rede stehenden Krankheiten angebahnt und einigermaßen richtige Anschauungen über das Verhalten der Lymphgefäße und Lymphdrüsen gegenüber den verschiedenen venerischen Affecten gewonnen werden konnten. Die Syphilographen des 18. Jahrhunderts kannten genau die jeweiligen Standorte der verschiedenen Lymphgefäss- und Lymphdrüsen-erkrankungen; sie beschrieben deren Entwicklung und Verlauf, und äusserten über deren Entstehungsweise bereits Ansichten, die in den Hauptzügen mit den heutzutage herrschenden zusammenfallen. Nur die Gegner der Identitätslehre (*Tode, Duncan, Benjamin Bell*<sup>1)</sup> u. m. A.) bestritten die Entstehung der im Verlaufe eines Trippers auftretenden Lymphgefäss- und Lymphdrüsenenerkrankungen durch Aufsaugung venerischen Giftes, und stellten sie als eine bloss locale Wirkung der Sympathie dar, indem sie nachwiesen, dass Erkrankungen der Lymphgefäße und Lymphdrüsen beim Harnröhrentripper bei weitem seltener als bei der Syphilis vorkommen, dass sie mit den heftigsten Entzündungszufällen gleichzeitig erscheinen und mit denselben wieder verschwinden, ohne Gebrauch specifischer Mittel und ohne Folgen zu hinterlassen. Die Behauptungen jener Männer fanden ihre Bekräftigung in den Arbeiten *Ricord's* und seiner Schüler (*Salneuve*), welche die Grundlage bilden für die gegenwärtigen Anschauungen über die Lymphgefäss- und Lymphdrüsenenerkrankungen, welche einem verdächtigen Coïtus folgen können.

Wir haben in den der Anatomie gewidmeten Kapiteln die in der Haut- und Schleimhaut der Genitalien beider Geschlechter vorhandenen stark entwickelten Lymphgefässnetze beschrieben, und haben erwähnt, dass *Jullien* den Tripperprocess anatomisch für nichts Anderes als eine Entzündung der Epithelschicht der Schleimhaut und des darunter liegenden Lymphgefässnetzes hält. Wir haben geschildert, wie die Gonococcen durch die Epithelien hindurch zunächst in die Lymphbahnen wandern. Vermittelst dieser Lymphbahnen nun gelangen die einem Entzündungsherde entstammenden Schädlichkeiten, seien sie welcher Natur immer, in den Lymphstrom. Sind die Schädlichkeiten so intensive, oder ist ihre Menge eine so bedeutende, dass der Organismus keinen Widerstand leisten kann, so erzeugen sie in den den Lymphstrom ableitenden Gefässen pathologische Veränderungen, welche jedoch erst in den grösseren, gegenüber ihrer Umgebung sich bereits selbst-

---

<sup>1)</sup> Abhandlungen über den bösartigen Tripper und die venerischen Krankheiten. Aus d. Engl. Leipzig 1794, Bd. I, p. 317 u. Bd. II, p. 21.



ständiger verhaltenden Lymphgefässstämmen, sowie in den Staubecken des Lymphgefässsystems, den Lymphdrüsen sinnfällig werden. In der Regel erkranken zunächst die dem Entzündungsherde zunächst gelegenen Lymphdrüsen, in welche die den Lymphstrom vom Entzündungsherde abführenden Lymphgefässe einmünden, während diese selbst keine greifbaren anatomischen Veränderungen darzubieten pflegen. Die Lymphgefässe verhalten sich da gerade so wie die Samenwege bei der Epididymitis.<sup>1)</sup>

Die Lymphgefässe, welche die Lymphe von der Genital- und Perinealgegend abführen, münden in Lymphdrüsenpackete, welche beim Manne und Weibe im Unterhautzellgewebe der beiden Leistengegenden, zum Theile ober-, zum Theile unterhalb der Leistenfalte liegen. Die Erkrankung dieser Lymphdrüsen durch Resorption von Krankheitsstoffen äussert sich zunächst durch Volumszunahme derselben und des sie umgebenden Zellgewebes. Es entsteht in der Inguinocruralgegend eine Geschwulst, welche man von dem Worte „βουβών, Leistengegend“, mit dem Namen „Bubo“ schon von Alters her<sup>2)</sup> zu bezeichnen pflegte. Nach Anderen stammt der Name „Bubo“ von „βου“, das in Zusammensetzungen „ungeheuer“ bedeutet, und von „βοῦς, bos“ herrührt. Dieser ursprünglich für Drüsenschwellungen in der Leistengegend geschaffene Name wurde dann auch auf venerische und syphilitische Drüsenschwellungen anderer Körperregionen<sup>3)</sup> übertragen. Ueber die Drüsen der Leistengegend hinaus erstreckt sich jedoch die krankmachende Wirkung des Trippersecretes niemals und rangiren daher die Tripperbubonen bezüglich der Localisirung in die Gruppe der „circumscripten“ Drüsenaffectionen, in physiologischer Beziehung zu den „Resorptionsbubonen“ da sie durch die Resorption einer organischen Schädlichkeit, des Trippersecretes hervorgerufen werden, und da die organische Schädlichkeit von einem präexistirenden Krankheitsherde abstammt, zu den „deutero- oder heteropathischen“ oder „consecutiven“ Drüsengeschwülsten, zu den sympathischen, consensuellen, aber nicht virulenten Bubonen *Ricord's*.

Diese durch eine mässige Volumszunahme und eine geringe Empfindlichkeit in den Leistengegenden sich manifestirende Drüsenaffection nimmt nun aus bisher noch nicht genügend aufgeklärten Ursachen in allerdings seltenen Fällen einen inflammatorischen Charakter an. Es entwickelt sich eine Lymphdrüsenentzündung, „Lymphadenitis“.

<sup>1)</sup> Siehe pag. 276.

<sup>2)</sup> Der Ausdruck „Bubo“ für geschwollene Leistendrüsen findet sich schon bei *Hippokrates*. Epidem. lib. VII, 586. *Ed. Kühn*. T. p. 684 u. 705.

<sup>3)</sup> *Galen* dehnte den Begriff „Bubo“ auch auf Drüsenschwellungen anderer Körpergegenden aus und gibt an, dass die Drüsen vermöge ihrer lockeren Structur mehr geeignet sind, Rheumata aufzunehmen.



Man hat die Steigerung der durch den Tripper in den Leistendrüsen hervorgerufenen nutritiven Reizung zur Entzündung mit dem Eitergehalte des Harnröhrensecretes, mit der Pyorrhoe, in Zusammenhang gebracht und wollte die Drüsenentzündung nur auf der Akme einer acuten Urethritis entstehen gesehen haben; aber es ist eine Thatsache, dass auch bei chronischen, ohne wesentliche Entzündungserscheinungen einhergehenden Tripperformen Adenitiden entstehen, welche dann allerdings auch einen langsamen Verlauf und eine für chronische Drüsenentzündungen charakteristische Form annehmen.

*Janowsky*<sup>1)</sup> hat durch Züchtungen von Mikroben aus Buboneneiter nachgewiesen, dass eine ganze Reihe von Bubonen bloß als Eitercoccen-infection aufzufassen ist. Vielleicht gehören die Tripperbubonen auch in diese Reihe, oder sind sie das Resultat einer Mischinfection?

Als die Entstehung von Leistendrüsenentzündungen begünstigende Momente werden angegeben: Mangel an Ruhe, Schonung und Pflege, Ausübung des Coitus, unzweckmässige Behandlung, Scrophulose, Tuberculose, Syphilis, Anämie und Chlorose.

Die anatomischen Veränderungen der entzündeten Lymphdrüse sind nun folgende: Die Drüse ist um das Doppelte, Dreifache und darüber an Umfang vermehrt. Auf dem Durchschnitte erscheint sie geröthet, feuchter, succulenter und weicher als im normalen Zustande, weil sie mit serösem Exsudate infiltrirt ist. Mitunter enthält sie auch hämorrhagische Herde. Die Röthung betrifft entweder nur die Rinde oder Rinde und Marksubstanz. Die Blutgefäße in den gerötheten Partien und in der Drüsenkapsel sind stark gefüllt und ausgedehnt. Dabei ist das Maschenwerk der Drüse sowohl ausserhalb als innerhalb der Follikel durch Vermehrung der Lymphflüssigkeit und Anhäufung junger Zellen ausgedehnt. Sehr oft liegen im Gewebe auch rothe Blutkörperchen.

Die Zellen erleiden nun mannigfache Veränderungen: sie degeneriren fettig, verfallen der Coagulationsnekrose, quellen hydropisch auf, verwandeln sich in Eiterkörperchen oder aber in organisationsfähige Bildungszellen. Während dieser Veränderungen der Zellen tritt die Röthung wieder zurück; der Durchschnitt der Drüse erscheint dann buntgefleckt oder durchgehends grauweiss oder gelblich-weiss.

In diesem Stadium kann die Entzündung wieder rückgängig werden und Resolution eintreten. Die mehr oder weniger veränderten Rundzellen werden wieder resorbirt, die Drüse wird dabei schlaff, erscheint wieder hyperämisch und kehrt nur sehr allmählig zum normalen Zustande zurück.

Schreitet die Krankheit jedoch weiter fort, dann treten gelblich-weiße

---

<sup>1)</sup> Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1887, Nr. 17.



Eiterherde auf, innerhalb welcher das Gewebe sich verflüssigt und Abscesse entstehen, welche entweder getrennt bleiben können oder zusammenfliessen, bis dahin, dass die ganze Lymphdrüse in einen umfangreichen Eitersack umgewandelt ist — *Adenitis suppurans*, vereiternder Bubo. Abscedirt das Drüsengewebe, dann greift die Entzündung auch auf die Drüsenkapsel, das periglanduläre Gewebe und endlich auch auf die allgemeine Decke über.

Die Drüsenkapsel, das periglanduläre Gewebe und die Haut werden durch plastischen Erguss mit einander verlöthet (*Periadenitis*) und verliert die Drüse ihre Beweglichkeit, die Haut ihre Faltbarkeit; letztere schwillt erysipelatös an, röthet sich, wird gespannt, dünn und glänzend, und bricht endlich durch, worauf sich ein gut aussehender, mit Blut und nekrotischen Gewebsresten gemengter Eiter entleert.

Die um die zurückgebliebene Abscesshöhle vorhandene plastische Entzündung führt zur Bindegewebsneubildung, in deren Gefolge der Eiterherd sich schliesst und allenfalls noch erhaltene Theile der Lymphdrüse sich verhärten.

In anderen, mehr subacut verlaufenden Fällen, bricht der Eiter nicht durch, sondern dickt sich ein und wandelt sich in eine käsige Masse um. Es entstehen Käseherde, für welche die begleitende plastische Entzündung die bindegewebige Kapsel liefert — verkäsende *Adenitis*.

In anderen Fällen wieder ist die Entzündung eine sehr mässige und überwiegen in dem Exsudate die organisationsfähigen Bildungszellen. Es stellen sich dann Wucherungsvorgänge ein, welche zur Vermehrung des Bindegewebes der Drüsen, einer fibrösen Hyperplasie des Drüsengewebes führen, wobei die Lymphdrüsen von derben Bindegewebskapseln umschlossen, und von eben solchen Strängen durchzogen werden, oder durch eine mehr gleichmässig ausgebreitete fibröse Hypertrophie des Stützgewebes sich verhärten — *Adenitis hyperplastica*.

Die Erfahrung lehrt, dass, wenn schon beim Tripperprocesse die Drüsenaffection den entzündlichen Charakter annimmt, die Erscheinungen derselben in der Regel sehr milde zu sein pflegen. Die Schwellung betrifft nur eine einzige, ausnahmsweise mehrere Drüsen. Sie ist nicht bedeutend, erbsen-, bohnen-, haselnuss- bis wallnussgross, so dass sie bei horizontaler Lage des Kranken das Hautniveau oft nur wenig alterirt und häufig gar keine sichtbare Prominenz bildet. Die Haut über den geschwollenen Drüsen bleibt unverändert, beweglich, die Drüsen selbst sind verschiebbar und bieten dem tastenden Finger nur eine mässige Resistenz. Sie schmerzen auch nur mässig bei Berührung, beim Gehen, Sitzen oder Aufstehen.

Dieses Stadium wird nur ausnahmsweise überschritten und tritt bei Fernhaltung aller Schädlichkeiten und bei Besserung der Gonorrhoe in



der Regel die Resolution ein. Die Spannung und Schmerzhaftigkeit nehmen allmählig ab und es bleibt blos eine mässige Vergrösserung der Drüse für eine unbestimmte Zeit zurück.

Kommt es jedoch zu keiner Resolution der Entzündung, dann nehmen die genannten Erscheinungen allmählig an Intensität zu und treten auch leichte Fieberbewegungen auf. Die Geschwulst wird schmerzhafter, grösser, aber weicher. Unter pulsirenden Schmerzen tritt Fluctuation ein, und endlich bricht der Abscess auf, worauf die Schmerzen nachlassen.

Nach der Berstung des Drüsenabscesses hängt der weitere Verlauf von der Grösse und Form der Abscesshöhle, von der Beschaffenheit der Hautränder und von den mannigfaltigen äusseren Einflüssen ab. Der Ausgang in Verkäsung und fibröse Hyperplasie des Lymphdrüsengewebes kommt zumeist unter dem Einfluss einer Dyskrasie: Scrophulose, Tuberculose oder Syphilis zu Stande. Die Symptome der Schmerzhaftigkeit, Hautröthung, Allgemeinerscheinungen, gleichwie Fieber etc. fehlen diesen Formen zumeist fast ganz. Der Verlauf ist ein mehr chronisch-atonischer; sie können Wochen und Monate hindurch ohne Tendenz zur Eiterung und Resorption bestehen. Diese indolenten sympathischen Bubonen erlangen in der Regel einen sehr grossen Umfang, indem ausser der ursprünglich ergriffenen Drüse sehr bald auch die benachbarten und tieferliegenden Drüsenconvolute und das dazwischen liegende Bindegewebe anschwellen, so dass schliesslich zuweilen monströse, von der Symphyse bis zur Spina anterior superior reichende Geschwülste mit höckeriger Oberfläche und von harter Consistenz entstehen — strumöse Bubonen. Nach längerem Bestande derselben erfolgt allmählig die Resorption oder es tritt unter dem Einflusse neuer Schädlichkeiten oder auch therapeutischer Eingriffe Vereiterung einer oder mehrerer Drüsenpackete, namentlich des periglandulären Gewebes ein, die dann unter mehr oder weniger heftigen Entzündungserscheinungen einhergeht. Es entstehen in der Geschwulst isolirte oder mit einander communicirende Eiterherde, deren Aufbruch Hohlgänge der verschiedensten Art zu Tage treten lässt oder mehr oder weniger ausgedehnte Wundflächen blosslegt, deren Ränder unterminirt sind, deren Basis von hypertrophischen, nicht vereiterten Drüsenmassen bedeckt und zur Erzeugung gesunder Granulationen ungeeignet ist. Doch bilden sich solche von der Haut aus, deren Ränder sich an die Wundfläche anlegen und sie allmählig bis auf einige kleine Oeffnungen, den Mündungen der subcutanen und interglandulären Hohlgänge, bedecken, aus denen geringe Mengen mit käsigen Massen gemischten Eiters zu Tage treten. Diese Verhältnisse können eine verschieden lange Zeit fortbestehen, durch Eitersenkungen und inflammatorische Recidive mannigfache Modificationen erleiden, bis endlich die spontane Involution der von Eiterherden umgebenen Drüsen oder deren kunstgerechte Entfernung die Eiterung



zum Versiegen, die Geschwulst zum Schwinden bringt und den krankhaften Process unter Zurücklassung vielgestaltiger Narbenbildungen zum definitiven Abschlusse bringt.

Die geschilderten Drüsenaffectionen sind bald mono-, bald bilateral und kommen bei Männern häufiger als bei Weibern vor, was wohl mehr im Berufe, als in anatomischen Verhältnissen liegen mag. Bei Weibern schliessen sie sich zumeist der Vulvitis an, namentlich wenn sie mit Vereiterung der *Bartholini'schen* Drüse complicirt ist. Ausserdem hat man sie noch bei der Balanoposthitis und bei den spitzen Warzen beobachtet. Unter sämtlichen venerischen Bubonen nehmen die Tripperbubonen am seltensten den Ausgang in Vereiterung.

Aus einer von *Grünfeld* im ärztlichen Berichte des Wiener allgemeinen Krankenhauses vom Jahre 1872 verfassten Zusammenstellung der in den Jahren 1865—1872 an Bubonen Behandelten geht hervor, dass unter 7133 venerisch (an Blennorrhoe, weichem Geschwür oder Syphilis) erkrankten Männern deren 1648 = 23·1%, unter 3726 Weibern 301 = 8·1% gezählt wurden. Bei den 1648 Männern waren Drüsenvereiterungen nach Tripperformen bloss in 221 = 3·1% Fällen aufgetreten, während die Syphilisformen deren bereits 468 = 6·6%, die weichen Geschwüre sogar 959 = 13·4% ausweisen. Nach den Aufzeichnungen der Antiquaille in Lyon kommt auf je 14—17 Tripperfälle erst ein Fall von Drüsenerkrankung.<sup>1)</sup>

Die Diagnose des geschlossenen Tripperbubo ergibt sich aus der Anwesenheit einer schmerzhaften, eventuell fluctuirenden Geschwulst in einer oder beiden Leistengegenden und aus dem Nachweise eines blennorrhagischen Processes in den Genitalien. So lange derselbe geschlossen bleibt, lässt er sich von dem virulenten Schankerbubo nicht unterscheiden. Ist man daher, wenn der Kranke mit Tripper und Schanker gleichzeitig behaftet ist, im Zweifel, ob die vorhandene Leistendrüsengeschwulst in Folge der Aufsaugung von Tripper- oder Schankereiter entstanden sei, dann muss man mit dem entweder nach der Berstung oder Eröffnung des Drüsenabscesses gewonnenen Eiter Impfversuche anstellen. Erzeugen dieselben weiche Geschwüre, so hat man es mit einem virulenten Schankerbubo zu thun; fallen dieselben negativ aus, so kann es sich doch noch immer um einen durch Aufnahme nicht virulenten Eiters, bloss auf sympathischem Wege entstandenen Schankerbubo handeln. Nach dem Aufbruche des Drüsenabscesses spricht das dem weichen Geschwüre gleichende Aussehen der Abscesshöhle für die Anwesenheit eines virulenten Schankerbubo.

Die Adenitis inguinalis e sclerosi s. Scleradenitis inguinalis in Folge von Syphilis unterscheidet sich von der Adenitis hyperplastica e blennorrhoea

<sup>1)</sup> Gaz. des hôp. 1861, Paris, Nr. 144.



durch die geringere Anschwellung und grössere Resistenz der einzelnen Drüsenkörper, welche nicht wie bei dieser zu einer gemeinschaftlichen, umfangreichen Geschwulst sich gruppieren, sondern isolirt bleibende, rosenkranzförmig aneinandergereihte, rundliche, harte und schmerzlose Knoten bilden.

Verwechslungen können ferner stattfinden mit Epididymitis oder Orchitis eines im Leistencanale retinirten Hodens (Cryptorchismus) mit Hernien, Aneurysmen und Varicositäten, mit Hydatidengeschwülsten, Congestionsabscessen der Leistengegend, mit Hydrocele funiculi spermatici und mit beginnender krebsiger Entartung der Leistendrüsen.

Die Prognose ist im Allgemeinen eine günstige, da, wenn auch die Krankheit sich in die Länge ziehen kann, dennoch nicht das Leben durch sie gefährdet wird. Die chronischen Formen sind in der Regel der Ausdruck einer bereits geschwächten, scrophulösen oder tuberculösen Constitution. Die langwierigen Vereiterungen ermüden oft die Geduld des Kranken und des Arztes und hinterlassen nicht selten unschöne Narbenbildungen.

Charakteristisch für den Tripperprocess, weil weitaus häufiger als die Lymphdrüsenaffection, ist die Erkrankung der Lymphgefässe der äusseren Genitalien. Bekanntlich liegen dieselben beim Manne am Rücken des Penis, in dessen Medianlinie neben den Blutgefässen, bei den Weibern in den grossen Schamlefzen und sind daselbst unter normalen Verhältnissen, aber selbst oft auch, wenn die Lymphdrüsen, in welche sie münden, bereits erkrankt sind, nicht zu fühlen. Wenn sie jedoch Entzündung erregende Lymphe führen, so können sie unter inflammatorischen Erscheinungen erkranken, anschwellen und dann den tastenden Fingern als schnurartige, in der Regel drehrunde Stränge fühlbar werden und vom Schamberge aus bis in die Gegend des Sulcus coronarius, des Frenulum und selbst bis zur Präputialmündung sich verfolgen lassen. Bei Weibern, bei denen sie viel seltener vorkommen, sind sie in die Substanz der Schamlippen eingebettet und daher weniger gut fühlbar. Der krankhafte Process erstreckt sich dann auch auf die Umgebung des Lymphgefässes und die dieselbe deckende Haut. Die Haut des Penis, des Präputium, der grossen Schamlefzen schwillt ödematös an, fühlt sich teigig weich an und zeigt längs des verdickten Lymphstranges, nach der Richtung der Lymphdrüsen hin sich erstreckende rothe Streifen. Untersucht man ein derartig erkranktes Lymphgefäss, so findet man es ausgedehnt, in seiner Wandung verdickt, an der inneren Oberfläche ungleich, zottig, von milchweissem Ansehen. An der äusseren Oberfläche sieht man mitunter feine Gefässverzweigungen, welche mit denen des umgebenden, verhärteten Zellgewebes anastomosiren. Die Lymphgefässe sind entweder noch durchgängig jedoch mit einer dicklichen, trüben Lymphe gefüllt, oder auch



undurchgängig und namentlich in der Gegend der Klappen und Kreuzungsstellen durch Lymphpfropfe thrombosirt.

Der diesen Erscheinungen zu Grunde liegende pathologisch-anatomische Vorgang besteht bei den leichtesten Formen in Schwellung und Wucherung der Endothelien, welche bei schweren Fällen abgestossen werden und zu Grunde gehen. Gleichzeitig werden die Lymphgefässwände und ihre Umgebung zellig infiltrirt, sind ihre Blutgefässe stark mit Blut gefüllt und sammelt sich in denselben ein an lymphatischen Elementen reicher, nicht selten auch zum Theil gerinnender fibrinöser Inhalt an.

Eine acute Entzündung der Lymphgefässe der äusseren Genitalien, schliesst sich zumeist nur an sehr profuse Blennorrhagien, an die phlegmonösen<sup>1)</sup> oder synochalen Formen des Trippers an, welche mit Periurethritis, Cavernitis, Penitis, mit periurethralen Eiterungen einhergehen; beim Weibe an die, den Vulvartripper complicirenden, phlegmonösen Entzündungen und Follicularvereiterungen der Schamlippen.

Die Lymphangioitis penis dorsalis verschlimmert den Zustand des Tripperkranken insoferne, als bei der Unnachgiebigkeit des verdickten Lymphstranges die Schmerzen bei den Erectionen gesteigert werden und die letzteren zuweilen nur unter Krümmung des Gliedes nach oben gegen den Schamberg zu erfolgen können.<sup>2)</sup>

Durch das entzündliche Oedem der Haut, welches die Lymphangioitis zu begleiten pflegt, kann ferner die Ausdehnbarkeit des Präputium leiden, womit die Veranlassung zur Entstehung einer Phimosis oder Paraphimosis gegeben ist.<sup>3)</sup>

Die in Rede stehende Lymphgefässerkrankung vergeht unter allen Formen venerischer Lymphangioitis am raschesten. Gewöhnlich endet die Krankheit mit Zertheilung. Die rothen Streifen erbleichen, die ödematöse Geschwulst nimmt ab, die Schmerzen hören auf und unter Abschuppung der Haut tritt binnen wenigen Tagen Heilung ein.

Der Uebergang in Eiterung kommt beim Tripper so äusserst selten vor, dass er von namhaften Syphilidologen (*Rollet, Zeissl*) gar nicht beobachtet worden ist. Häufiger ist der Ausgang in Bindegewebshyperplasie und Induration. Letzteres geschieht namentlich bei häufig wiederkehrenden Harnröhrentrippern, bei Balanoposthitis und Phimosis, bei spitzen Warzen und veralteten Stricturen und kann zur Obliteration der Lymphgefässe führen. Das hyperplastisch indurirte Lymphgefäss ist dann meist nur an der Wurzel des Penis als schmerzloser Strang zu fühlen. Die Haut des Penis selbst

---

<sup>1)</sup> Siehe pag. 81.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 83.

<sup>3)</sup> Siehe pag. 227.



erscheint dabei verdickt, lederartig, dunkel pigmentirt und hängt mit der Unterlage fest zusammen. Sind die Leistendrüsen und Lymphgefäße der Genitalien gleichzeitig erkrankt und vereitern die ersteren ausnahmsweise, dann muss die Lymphgefäßgeschwulst nicht dasselbe Schicksal erleiden, sondern kann dennoch resorbirt werden.

*Fournier* hat auch eine, ohne acute entzündliche Erscheinungen gleichsam auf kaltem Wege entstehende Lymphangioitis e blennorrhoea beobachtet, welche mit der syphilitischen Lymphangioitis penis sehr leicht verwechselt werden kann.

Die Erkrankung der Lymphgefäße der äusseren Genitalien in Folge von syphilitischen Sklerosen unterscheidet sich von der Lymphangioitis e blennorrhoea dadurch, dass sie ohne entzündliche Erscheinungen der Haut zu Stande kommt, dass der Lymphgefäßstrang dicker und härter, häufig bandartig erscheint, in der Regel knotige Anschwellungen zeigt (Lymphangioitis nodosa), sich sowohl gegen die Leistendrüsen, als auch gegen den Sulcus coronarius glandis und das Präputium deutlicher verfolgen lässt und dass er nicht immer in der Medianlinie des Rückens des Penis verläuft, sondern auch an dessen seitlicher Wand vorkommt.

Die Lymphangioitis dorsalis penis kann ferner mit einer Entzündung der Dorsalvenen des Penis, einer ausserordentlich seltenen, von *Ricord* beobachteten Affection verwechselt werden. Die Phlebitis unterscheidet sich von der Lymphangioitis durch das mächtigere Hautödem, durch die Unmöglichkeit, die erkrankte Vene zwischen den Fingern ebenso isoliren zu können, wie dieses bei dem erkrankten Lymphgefäße möglich ist und durch das stete Intactbleiben der Leistendrüsen. Uebrigens kommt sie nur bei tieferen Erkrankungen der Harnorgane vor. Die blennorrhagische Lymphangioitis ist keine schwere Complication und äussert keinen ungünstigen Einfluss auf den Verlauf des Tripperprocesses. Sie schwindet in der Regel binnen 8 bis 14 Tagen.

Die Therapie der den Tripperprocess complicirenden Erkrankungen des Lymphsystemes erfordert in der Regel keinerlei actives Eingreifen. Man empfiehlt Vermeidung von anstrengenden Bewegungen, allenfalls Bettruhe, und verordnet ein antiphlogistisches Regimen. Man enthalte sich jeder abortiven oder repellirenden Behandlung der Adenitiden und begnüge sich mit der Application kalter oder in Bleiwasser getauchter Ueberschläge. In den meisten Fällen wird man auf diese Weise die Drüsenaffection zum Schwunde bringen. Vereiternde Bubonen punctire man möglichst frühzeitig mit dem Spitzbistouri, einem schmalen Messerchen oder einem Explorativtroicar, entleere den angesammelten Eiter mittelst sanften Fingerdruckes, bedecke die Punctionsöffnung mit antiseptischer Watte und lege dann eine Spica inguinalis oder eine Bubobinde an, bestehend aus einem abgenähten,



viereckigen Pölsterchen, dessen oberer Rand an einem Beckengurt befestigt ist und von dessen unterem Rande zwei Schenkelriemen abgehen, von denen der eine, nachdem er den Schenkel umspannt hat, an dem Pölsterchen, der andere an dem Beckengürtel befestigt wird. Die Punctionen können nach Bedarf wiederholt werden. Ist die Anlegung der Adenitisdecke an die Basis der Abscesshöhle nicht mehr zu erwarten, so mache man mit dem Spitzbistouri eine ausgiebige Incision in der Richtung des *Poupart'schen* Bandes, trage die nicht mehr zu erhaltenden Wundränder mittelst der gebogenen Scheere ab, entferne die erkrankten Lymphdrüsen mittelst scharfen Löffels, und leite dann eine antiseptische Behandlung der Wundfläche ein.

Die chronischen Formen verlangen ausser einer localen, chirurgischen Behandlung auch eine entsprechende antiscrophulose, antituberculose und antisypilitische etc. Allgemeinbehandlung. Bei der localen Behandlung verhalte man sich möglichst conservativ, vermeide alle Reizmittel und sei vorsichtig im Gebrauche von die Resorption befördernden Compressionsverbänden. Am besten sind *Priessnitz'sche* Umschläge oder Umschläge mit essigsaurem Blei oder Thonerde. Umfangreiche Eiterherde überlasse man der spontanen Berstung; kleine, oberflächlich gelegene kann man punctiren. Die blossgelegten Drüsenconvolute suche man ebenfalls durch antiphlogistische Massnahmen zur Resorption zu bringen und leite nur in den äussersten Fällen, behufs deren Entfernung irgend ein operatives Verfahren (Exstirpation, Enucleation, Aetzung) ein, nachdem aber vorher der Gesamtorganismus durch eine roborirende und tonisirende Behandlung gekräftigt worden ist. Hohlgänge beseitigt man durch Spaltung derselben und durch Anlegung von Gegenöffnungen. Bei den acuten Formen der Lymphgefässerkrankung ist der Kranke zu Bett zu bringen, das Glied daselbst hoch zu legen und mit kalten Ueberschlägen zu bedecken. Bei den chronischen Formen kann man längs des afficirten Lymphstranges Quecksilbersalben einreiben lassen.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe:

*Sümmering*. De cognitionis subtilioris syst. lymph. in med. usu. Cassel 1779. De morb. vasor. absorbentium. Francf. 1795.

*Hewson*. Patholog. quaedam observationes, systema lymphaticum spectantes. Op. omn. 1783. De syst. lymph. Op. XV, p. 155.

*J. C. Tode*. Erleichterte Kenntniss und Heilung des Trippers, 3. Ausgabe. Kopenhagen und Leipzig 1790.

*Allard*. De l'inflammation des vaisseaux absorbants. Paris 1824.

*Andral*. Recherches pour servir à l'histoire des maladies du système lymphatique. Arch. gén. de méd. 1824. T. IV, p. 502.

*Velpeau*. Mém. sur les maladies du système lymphatique. Arch. gén. de méd. 1835. 2<sup>e</sup> sér., T. VIII, p. 129 u. 308. — 2<sup>e</sup> Mém. Inflammation aiguë des ganglions 1836. Ibid. T. X, p. 5.



## Allgemeinwirkungen des Trippercontagium.

### Der Tripperrheumatismus. Die Trippergicht. Die Tripper-Gelenksentzündung. Tripper-Kniegeschwulst.

Arthrocele, Gonocèle, Arthritis blennorrhagica, Rheumatismus blennorrhagicus. Tumeur blennorrhagique du genou, arthropathie, rhumatisme urethral (*Fournier*), blennorrhagisme des sereuses (*Jullien*). Arthritic rheumatism, white swelling, gonorrhoeal rheumatism.

Wir haben im Verlaufe der Schilderung des Tripperprocesses Erscheinungen erwähnt, welche auf ein Ergriffenwerden des Gesamtorganismus hinweisen, und als Allgemeinwirkungen des Tripperprocesses hingestellt werden könnten und auch hingestellt worden sind.<sup>1)</sup>

Wir haben erwähnt, dass Tripperkranke in ihrer Körperernährung herabkommen, anämisch werden, dass sie von Hauteruptionen befallen, von neuralgischen Schmerzen heimgesucht werden können, dass mannigfaltige hypochondrische und hysterische Zustände den Tripper begleiten oder demselben nachfolgen können.

Ausser diesen mehr oder weniger bedeutenden Störungen des Allgemeinbefindens gibt es aber noch eine grosse, an den Tripperprocess sich anschliessende Gruppe krankhafter Erscheinungen, welche wegen ihrer

*Ricord.* Einige Betrachtungen über den Bubo und dessen Behandlung. Bull. de Thérap. 1843.

*Lebert.* Chirurgische Abhandlungen. Berlin 1847. Traité des malad. scroful. et tubercul. Paris 1849. Traité des malad. cancreuses. Paris 1851.

*Salneuve.* De la valeur sémiologique des ganglions lymphatiques. Thèse de Paris, 1852.

*Hardy.* Des abcès blennorrhagiques. Paris 1861.

*Fournier.* Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. prat., art. „Blennorrhagie, Lymphangite“, p. 185. Paris 1866.

*v. Sigmund.* Ueber die diagnostische Bedeutung acuter Lymphdrüsenentzündungen bei syph. u. vener. Erkrankungen. Wiener med. Wochenschr. 1867.

*Rollet.* Dictionn. encyclop. des sc. méd., art. „Bubon“. Paris 1870.

*Lancereaux.* Traité d'anat. path. II. Paris 1881.

*Virchow.* Arch. f. path. Anat.

<sup>1)</sup> Siehe aus der Neuzeit: *Tachard*, Conditions pathogéniques de l'orchite blennorrhagique et de son traitement par la compression. Rec. de mém. de méd. milit. janv. et févr. 1874.



Eigenthümlichkeiten einer besonderen Besprechung bedürfen. Es sind dies jene Zustände, welche wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Rheumatismus mit dem Namen „Tripperrheumatismus“ oder „Trippergicht“ bezeichnet zu werden pflegen.

Bei Durchsicht der Literatur finden wir zwar bereits in dem 26. „de penis ac virgae vitiis“ handelnden Buche von *Forestus*, einem Arzte des 16. Jahrhunderts, eine Beobachtung<sup>1)</sup> veröffentlicht, betreffend einen an Gonorrhoe leidenden jungen Mann, welcher zuerst von einer Hoden- und dann von einer Kniegeschwulst befallen, und zu des Arztes Verwunderung von allen drei Uebeln ohne Guayakholz geheilt wurde.

Es vergingen jedoch seit dieser Notiz nahezu zwei Jahrhunderte, bis man über Gelenksaffectionen bei venerischen Krankheiten überhaupt zu schreiben begann.<sup>2)</sup> Erst im Verlaufe des 18. Jahrhunderts brach sich die Erkenntniss von einem zwischen Tripper, Rheumatismus und Arthropathien bestehenden Zusammenhange immer mehr Bahn. Mit Uebergang der von *P. Fabre*<sup>3)</sup>, *Antonius Störck*<sup>4)</sup>, *Plenk*<sup>5)</sup> und Anderen zu Ende des 18. Jahrhunderts wirkenden Aerzten gemachten Andeutungen wollen wir nur *Ch. Th. Selle*<sup>6)</sup> und *Swediaur*<sup>7)</sup> nennen, die sich über diesen Zusammenhang bereits deutlicher aussprachen, jedoch nur Affectionen des Kniegelenkes erwähnten. *Hunter* war der Erste, welcher von rheumatischen, bei jedem Tripperanfälle sich wiederholenden Schmerzen sprach und dazu bemerkte, dass das Blut während derartiger Rheumatismusanfälle nicht jene Gerinnbarkeit besitze, wie bei dem gewöhnlichen acuten Gelenksrheumatismus. Seit jener Zeit werden die Beobachtungen über den Tripperrheumatismus immer zahlreicher und wollen wir als Zeugen für dessen wirkliche Existenz

---

<sup>1)</sup> Die 16. — De gonorrhoea et testiculi instatione ac genu cum suspicione luis venereae.

<sup>2)</sup> Siehe: *De la Martinière*. Traité de la maladie vénér. Paris 1664, p. 49, 122. — *Blancard*. Traité de la vérole, de la gonorrhée etc., 1688. — *Ucay*. Traité de la malad. vénér. 1702, p. 254. — *Guillaume Musgrave*. „De arthritide symptomatica“ Enoniae 1703 u. A.

<sup>3)</sup> Traité des malad. vénér. Paris 1748, Éd. 1778, p. 23.

<sup>4)</sup> *Antonii Störck* libellus, quo demonstratur etc. Viennae 1769.

<sup>5)</sup> Doctrina de morbis vener. Viennae 1779.

<sup>6)</sup> Medicina clinica. Berlin 1781.

<sup>7)</sup> Practical observations on the more obstinate and inveterate venereal complaints, London 1784, und Traité complet sur les symptomes, les effets, la nature et le traitement des maladies syphilitiques. 7. Auflage 1817. Paris: De la tumeur du genou pendant ou à la suite d'une blennorrhagie; bereits 1781 in dem Londoner med. Journal veröffentlicht. Mémoire sur l'arthrite blennorrhagique 1809.



nur *Eisenmann*<sup>1)</sup>, *F. A. Simon*<sup>2)</sup>, *Lawrence*<sup>3)</sup>, *Astley Cooper*<sup>4)</sup>, *Graves*<sup>5)</sup>, *Holscher*<sup>6)</sup>, *Rayer*<sup>7)</sup>, *Rostan*<sup>8)</sup>, *Constantin Cumano*<sup>9)</sup>, *Foucart*<sup>9)</sup>, *Bonnet*<sup>10)</sup>, *Brandes*<sup>11)</sup>, *Ravel*<sup>12)</sup>, *Rollet*<sup>13)</sup>, *Sigmund*<sup>14)</sup>, *Ricord*<sup>15)</sup>, *Fournier*<sup>16)</sup> nennen.

*Eisenmann* und *Simon* sahen ausser dem Kniegelenke auch andere Gelenke ergriffen werden, Steifheit der Glieder und Ankylosen entstehen. *A. Cooper*, *Graves* und *Lawrence* erwähnen das Vorkommen von heftigen und hartnäckigen Augenentzündungen gleichzeitig mit Gelenks- und anderen rheumatischen Schmerzen. *Brandes* und *Rollet* wollen sie nur bei Männern beobachtet haben. *Holscher*, welcher drei Formen der Trippergicht unterscheidet: die metastatische, acute und chronische, lässt auch weibliche Individuen ergriffen werden, jedoch nur von der acuten Form. *Sigmund* hält die Weiber geradezu für prädisponirt. *Rayer* und *Rostan* lassen die Uebertragung der Krankheit auf die Gelenke mittelst des Gangliensystems vor sich gehen. *Constantin Cumano* hebt den monoarticulären Charakter der Krankheit hervor. *Foucart* und *Ravel* haben die nun bereits sehr umfangreich gewordene Bibliographie derselben zusammengestellt.

Trotz dieser zahlreichen und bedeutenden Stimmen ist die Frage über die Existenz und Nichtexistenz des Tripperrheumatismus bis heute nicht zur Ruhe gekommen und gibt es wohl wenige Krankheitsformen, über deren Wesen die Ansichten so wesentlich auseinander gehen, wie bei der in Rede stehenden. Die Unicisten alten Styls, welche den Tripper als ein Constitutionsleiden erklärten, sahen in dem Tripper-

<sup>1)</sup> Der Tripper in allen seinen Formen und allen seinen Folgen. Erlangen 1830.

<sup>2)</sup> Versuch einer kritischen Geschichte der verschiedenartigen besonders unreinen Behaftungen der Geschlechtstheile und ihrer Umgebung, oder der örtlichen Lustübel, seit der ältesten bis auf die neueste Zeit. Hamburg 1830, 1831, 1846, 3 Bde.

<sup>3)</sup> A treatise on the venereal diseases of the eye. London 1830.

<sup>4)</sup> Lectures on the principles and practice of surgery. London 1835, p. 482.

<sup>5)</sup> Clinical med. 1843.

<sup>6)</sup> Hannover. Annalen. März und April 1844.

<sup>7)</sup> Annales de Thérap. méd. juillet et septembre 1846.

<sup>8)</sup> Behrends. Syphilidologie, Th. 5, p. 461.

<sup>9)</sup> Foucart. Quelques considérations pour servir à l'histoire de l'arthrite blennorrhagique. Bordeaux 1846.

<sup>10)</sup> Traité des malad. articul. Paris 1853, T. 1, p. 376.

<sup>11)</sup> Arch. gén. de méd. septembre 1854. Du rhumatisme blennorrhagique.

<sup>12)</sup> Ravel Ch. Observations et matériaux pour servir à l'histoire de l'urétrite blennorrhagique. Paris 1857.

<sup>13)</sup> Annuaire de la syphilis, 1858 Lyon. Gaz. hebdomadaire, 10. Septbr. 1858.

<sup>14)</sup> Zeitschr. d. Wiener Aerzte 1858, Nr. 36.

<sup>15)</sup> Notes to Hunter. 2. éd. 1859, p. 275.

<sup>16)</sup> Union méd. und Gaz. hebdomad. 1866 u. 1867, ebenso Nouveau Dict. de méd. et de chir. prat. Paris, T. V, p. 224.



rheumatismus gleichfalls nur einen Ausdruck desselben, und hielten ihn entweder identisch mit den durch den Morbus gallicus hervorgerufenen rheumatischen Schmerzen und Gelenksaffectionen, oder für ein Symptom der Tripperseuche (Lues gonorrhoeica<sup>1)</sup>).

Noch *Cazenave*<sup>2)</sup>, ein in unser Jahrhundert hineinreichender Identist alten Styls, gab den im Verlaufe eines Trippers auftretenden rheumatismusartigen Schmerzen eine gleiche Bedeutung, wie die syphilitischen Knochenschmerzen. Man stellte sich vor, dass sich das Trippergift, wenn der Ausfluss aus der Harnröhre aus irgend einem Grunde unterdrückt, „gestopft“ sei, in dem nächsten Gelenke, dem Kniegelenke, ablagere, und hielt die im Verlaufe eines Trippers vorkommenden Gelenksleiden für eine Metastase (*Swediaur, Bonnet, Foucart*) oder man nahm die Existenz einer der syphilitischen analogen blennorrhagischen Diathese, einer constitutionellen Blennorrhagie an, welche durch die Infection mit einem specifischen Katarrh der Harn- und Geschlechtswege erworben werde, und im Stande sei, Gelenksaffectionen zu erzeugen (*Férel<sup>3)</sup>, Pidoux<sup>4)</sup>, Prichard<sup>5)</sup>*).

*Lorain*<sup>6)</sup> spricht die Fähigkeit, eine specifische Diathese hervorzurufen, nicht allein dem Trippergifte als solchem zu, sondern jedem pathologischen und auch physiologischen Vorgange in den Geschlechtsorganen beider Geschlechter, der Urethral-, Vaginal- und Uterinalblennorrhoe ebenso wie der Schwangerschaft, den puerperalen Veränderungen des Uterus, dem Lochialflusse etc. Er belegt den Tripperrheumatismus daher auch mit dem Namen „genitaler Rheumatismus“ und stellt sogar einen Schwangerschaftsrheumatismus (*Rhumatisme en couche*) auf.<sup>7)</sup> Ebenso wie die acuten Exantheme, das Puerperalfieber etc. eine Disposition zu eigenthümlichen Erkrankungen, einen diathetischen Charakter zeigen, ebenso besitze der Tripperprocess die Disposition zur Erzeugung gewisser, eigenthümlich verlaufender Krankheiten, die man mit dem Worte Complicationen zu bezeichnen pflege. Die Disposition zu diesen Erkrankungen dauere, dem transitorischen Charakter derartiger Zustände entsprechend, so lange als die vorübergehende Urethritis, mag man diese Disposition Metastase, Sympathie oder Reflex nennen. Er bezeichnet diese Art Diathese

<sup>1)</sup> Siehe pag. 6.

<sup>2)</sup> De la blennorrhagie syphilitique 1884.

<sup>3)</sup> L'Union méd. 1866, Nr. 152.

<sup>4)</sup> Gaz. des hôp. 1867, Nr. 30.

<sup>5)</sup> Brit. med. journ. 1867. April 6.

<sup>6)</sup> L'Union méd. 1867, Nr. 8.

<sup>7)</sup> *Patenostre J.* De l'identité de l'arthrite puerpérale et d'une certaine forme d'arthrite blennorrhagique. Paris 1884, 8.



auch als „transitorische“, und sieht den Hauptunterschied des Tripperrheumatismus vom gewöhnlichen Rheumatismus in dem transitorischen Charakter des ersten.

*Lasèque*<sup>1)</sup>, *Maisonnette*<sup>2)</sup>, *Hervieux*<sup>3)</sup>, suchen das die rheumatismusartigen Schmerzen, die Gelenkseiterung, erregende Moment in der Absorption von Eiter, Urin oder sonstiger giftiger Flüssigkeiten, also in einer Blutvergiftung, einer Art pyämischen oder urämischen Zustandes, eine Ansicht, die der über die Entstehung des Harnröhrenfiebers (fièvre uréthrale) herrschenden ähnlich ist. Diese Ansicht hat durch die bacteriologischen Forschungen der Neuzeit eine wesentliche Stütze erhalten. *Martin H.*<sup>4)</sup>, *Petrone L. M.*<sup>5)</sup>, *Kammerer*<sup>6)</sup>, *Horteloup*<sup>7)</sup>, *Hall*<sup>8)</sup>, *Sonnenburg*<sup>9)</sup> und *Smirnow*<sup>10)</sup> haben nämlich im Inhalte der an Tripperrheumatismus erkrankten Gelenke, *Petrone* auch im Blute charakteristisch gestaltete Mikroccoen gefunden, welche mit den von *Neisser* zuerst beschriebenen identisch sein sollen, und ist man demgemäss geneigt, den Tripperrheumatismus als einen metastatischen Process in der Weise aufzufassen, dass von der Schleimhaut der Harnröhre das Bacterium blennorrhoeicum durch die Lymph- und Blutbahn in jene Gewebe gelangen soll, welche zu rheumatischen Erkrankungen vorzugsweise geneigt sind (die Synovialmembranen der Gelenke und das Endocard.). Reinculturen aus den in den Gelenksexsudaten vorgefundenen Coccen zu züchten ist diesen Forschern jedoch nicht gelungen, und so fehlt denn der Beweis, dass sie es in der That mit dem *Neisser*'schen Gonococcus zu thun hatten. Dazu kommt, dass diese Befunde bisher noch keine sehr zahlreichen Bestätigungen gefunden haben, dass ihnen sogar eine Anzahl negativer Befunde von *Kraske*, *Ehrlich*, *Brieger*, *Löffler*, *Studsgaard* so

<sup>1)</sup> Gaz. des hôp. 1876, Nr. 9. Arthrite blennorrhag.

<sup>2)</sup> Gaz. des hôp. 1866, Nr. 143.

<sup>3)</sup> L'Union méd. 1867, Nr. 5 u. 6.

<sup>4)</sup> Étude sur les metastases suppuratives d'origine blennorrhagique. Rév. méd. de la suisse rom. 1882, Nr. 6 u. 7.

<sup>5)</sup> *Petrone L. M.* Sulla natura parasitaria dell' artrite blennorrhagica. Rivista clinica di Bologna 1883, 3, Ser. III, Nr. 2, p. 94—113.

<sup>6)</sup> *Kammerer.* Ueber gonorrhoeische Gelenkentzündung. Centralbl. f. Chirurgie 1884, Nr. 4.

<sup>7)</sup> *Horteloup.* Arthrite blennorrhagique. Gaz. des hôp. 1885, p. 1004. Bull. de la soc. de chir. 1885, p. 697—602.

<sup>8)</sup> *Hall R. J.* The Gonococcus in a case of gonorrheal Arthritis. New-York, med. journ. 20. März 1886.

<sup>9)</sup> Discussion zu *Fränkel's* Demonstration eines Falles von Rheumat. gonorrh. Ges. der Charité-Aerzte. Berlin. klin. Wochenschr. 1886.

<sup>10)</sup> Zur Aetiol. der gonorrh. Arthritis. Wratsch 1886.



ziemlich die Wage hält. *Haslund*<sup>1)</sup>, ein Anhänger der Auffassung des gonorrhoischen Rheumatismus als einer purulenten Infection durch Aufsaugung von Pus aus der entzündeten Schleimhaut (*Lasèque*) hat in den Gelenksexsudaten von elf Fällen zwar nicht den Coccus der Gonorrhoe finden können, hingegen Coccen in Klumpen oder Ketten, wie man sie in allerlei Eiter finden kann.

Aehnliche Befunde existiren von *Hoffa*<sup>2)</sup>, und hat *v. Holst*<sup>3)</sup> z. B. einen Fall von gonorrhoischer Kniegelenksaffection veröffentlicht, der, trotzdem das Gelenksexsudat resorbirt wurde, unter pyämischen Erscheinungen zu Grunde ging.<sup>4)</sup>

*Loeb*<sup>5)</sup> führt die Entstehung des gonorrhoischen Gelenksrheumatismus geradezu auf eine Einwanderung der Eitercoccen von den unter dem Namen der Trippergeschwüre bekannten Follicularverschwärungen der hinteren Harnröhre aus in die Gelenke zurück, und fasst den Tripperrheumatismus als reine Wundinfectionskrankheit auf. Der Tripperprocess spielt dabei nur insofern eine pathogenetische Rolle, als er den Eitercoccen günstige Bedingungen für ihre Entwicklung und durch Schaffung einer geschwürigen Stelle ein Atrium zum Eindringen in die Lymph- und Blutbahn herstellt — secundäre Infection. *A. Fränkel*<sup>6)</sup> dagegen will den directen Einfluss der Gonococcen bei der Entstehung des gonorrhoischen Rheumatismus nicht von der Hand weisen und meint, dass sehr wohl beide Möglichkeiten bestehen können, nämlich primäre Entzündung der Gelenke unter dem Einflusse der specifischen Mikroben und secundäre Einwanderung der gemeinen, Eiterung erregenden Coccen in einem späteren Stadium der Entwicklung. Das Auftreten der Iritis in einzelnen Fällen von Arthritis gonorrhoeica dürfte nämlich kaum anders als durch Metastase des echten Trippervirus zu erklären sein.

Einer ähnlichen Ansicht ist *Gerhardt*<sup>7)</sup>, der es von weiteren bacteriologischen Forschungen abhängig macht, ob die gonorrhoische Rheumatoid-

<sup>1)</sup> *Haslund*. Beitrag zur Pathog. des gonorrh. Rheumat. Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph. Wien 1884, XI, 3. u. 4. H., p. 359.

<sup>2)</sup> Fortschritte der Medicin 1886, Nr. 21, pag. 727.

<sup>3)</sup> Tilfælde af Gonorrhoe med. Pyæmi. Norsk Mag. f. læg. 1884, X, S. 389, 3. W.

<sup>4)</sup> Siehe ferner den von *Holscher* (Annalen 1844) und den *H. v. Zeissl* von *Eisenmann* (l. c. p. 200) mitgetheilten Fall von Kniegelenksvereiterung, die ebenfalls unter pyämischen Erscheinungen letal endeten.

<sup>5)</sup> Deutsches Archiv f. klin. Medicin. 33. Bd., 1. u. 2. Heft, p. 156—185.

<sup>6)</sup> Zur Lehre von der gonorrhoischen Rheumatismuserkrankung. Charité-Annalen 1886, XI, p. 182—190.

<sup>7)</sup> Ueber Rheumatoiderkrankungen. Deutsche med. Wochenschrift 1886, Nr. 33, pag. 567.



erkrankung als eine Mischinfection wird betrachtet werden müssen, bei der die Urethra nur die Eingangspforte bildet für andere Organismen, die mit eindringen oder als Larve einer Infectiouskrankheit.

*Bockhart*<sup>1)</sup> veröffentlichte zur Stütze der Theorie der secundären Infection (Mischinfection) zwei einschlägige Fälle von sogenannter Trippermetastase und meint auf Grund der dabei gewonnenen bacteriologischen Befunde, dass ausser den Eitercoccen vielleicht noch andere pathogene Bacterien Erreger der secundären Infectionen im Verlaufe des Trippers sein dürften. Dass trotzdem derartige secundäre Infectionen nicht so häufig vorkommen, erklärt er durch die Anwesenheit der zahlreichen weissen Blutzellen (Phagociten<sup>2)</sup> in der Schleimhaut, welche die Bacterien in sich aufzunehmen, zu fressen und zu zerstören suchen. Aber nicht allein die relative Seltenheit des Rheumatismus bei Gonorrhoe würde durch die Theorie der Mischinfection verständlicher, sondern auch warum bald nur ein, bald mehrere Gelenke erkrankt sind, warum in dem einen Falle ein seröses, in dem anderen ein eiteriges Exsudat im Gelenke vorhanden ist. Es würde aber ebenso auch klar werden, wieso Gelenkerkrankungen auch bei nicht virulenten Harnröhrenkatarrhen, ja selbst nur bei einer einfachen Reizung der Harnröhre, wie sie namentlich durch das Einführen des Katheters veranlasst werden, zur Entwicklung gelangen. Mit der Annahme, dass es sich beim Tripperrheumatismus bloß um eine infectiöse Erkrankung handle, würden endlich auch jene Fälle von Tripperrheumatismus ihre Erklärung finden, welche nach der in curativer Absicht vorgenommenen Inoculation der trachomatösen Conjunctiva mit Trippereiter (*Poncet, Galezowski*<sup>3)</sup>) gleichwie auch bei mit Ophthalmoblennorrhoe behafteten Neugeborenen (*Clement*<sup>4)</sup>) beobachtet worden sind, also in Fällen, in denen die Urethra überhaupt gar nicht erkrankt war.

*Rollet* und *Fournier* bekämpfen sowohl die Existenz einer Tripperdiathese, als auch die Absorption von Eiter. *Rollet*<sup>5)</sup> sagt: Wenn keine Absorption stattfindet, existirt auch keine Metastase im traditionellen Sinne des Wortes; es ist eher eine sympathische Wirkung vorhanden, d. h. ohne dass die blennorrhagische Flüssigkeit resorbirt wird, bloß durch den Contact der festen Theile, der organischen Zellen, ruft die blennorrhagische

<sup>1)</sup> Ueber secundäre Infection (Mischinfection) bei Harnröhrentripper. Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1887.

<sup>2)</sup> Siehe pag. 72—74.

<sup>3)</sup> Traité des maladies des yeux 1875.

<sup>4)</sup> *Clement Lucas R.* On gonorrhoeal rheumatism in infants, the result of purulent ophthalmia. The brit. med. journ. 11. Juni 1885, p. 57.

<sup>5)</sup> Traité des malad. vénér. Paris 1865, p. 345.



Entzündung „à distance“ andere Entzündungen hervor, welche bald den Testikel oder andere benachbarte Organe bald aber auch entferntere Organe, die Gelenke z. B., befallen (Theorie solidiste).

Nach *Fournier*<sup>1)</sup> lassen sich alle jene Zufälle, welche im Verlaufe eines Trippers vorkommen und als Zeichen einer blennorrhagischen Diathese angeführt werden, auch auf andere Weise erklären: die Epididymitis durch Einführen von Harnröhrensonden, die Ophthalmie durch örtliche Uebertragung, die Anämie, die Hauterkrankungen in Folge der durch den Tripper und die Tripperkur veränderten Lebensweise, herabgesetzte Körperernährung und psychische Depression, durch die Wirkung gewisser Medicamente etc. Ferner führt *Fournier* gegen die Annahme einer Diathese an, dass der Rheumatismus bei Tripper sehr selten, fast als Ausnahme vorkomme (auf 62 Tripperkranke komme nur ein Fall<sup>2)</sup>), dass er die localen Erscheinungen niemals überdauere, dass er hingegen bei einem einmal von demselben befallenen Individuum jedesmal und so oft wiederzukehren pflege, als dasselbe von Tripper befallen werde, endlich, dass er nur bei der blennorrhagischen Erkrankung der Urethra beider Geschlechter, nicht aber bei der des Präputium, der Vagina oder des Collum uteri entstehe. Man sei auch berechtigt anzunehmen, dass die rheumatismusartigen Zufälle nicht die directen Folgen der Blennorrhagie, sondern nur die Folgen der Harnröhrenentzündung seien und dass die Blennorrhagie nur dieselbe Rolle der Harnröhrenreizung spiele, wie z. B. der Katheterismus, der gleiche Erscheinungen, Arthropathien, Phlegmonen, Eiterungen und intermittensartige Fieber erzeugen könne. Er fasst daher den Tripperrheumatismus als eine einfache Reflexerscheinung auf, wie sie nach jeder Harnröhrenreizung entstehen könne, eine Ansicht, die bereits von *Eisenmann* und *Voigt* aufgestellt worden ist und mit der auch die Anschauungen von *Hebra*<sup>3)</sup>, *Senator*<sup>4)</sup>, *Gerhardt*<sup>5)</sup>, *Stiller*<sup>6)</sup>, *Lewin*<sup>7)</sup> und anderer Forscher im Einklange stehen, welche die Entstehung von Exanthemen und Gelenksleiden

<sup>1)</sup> l. c.

<sup>2)</sup> Nach *Besnier* (Étude sur le rhumatisme blennorrhagique. Annal. de dermat. et de syph. 1877, T. 8, p. 81 und 199) in zwei Percent der Fälle, nach *Rollet* (l. c. p. 340) in der Antiquaille in dem Verhältnisse von 1:35.

<sup>3)</sup> Ueber einzelne während der Schwangerschaft, dem Wochenbette und bei Uterinalkrankheiten der Frauen zu beobachtende Hautkrankheiten. Wiener med. Wochenschr. 1872, Nr. 48.

<sup>4)</sup> Krankheiten des Bewegungsapparates. *Ziemssen's* Handbuch der spec. Path. u. Ther., Bd. XIII, 1. Hälfte, 1875, p. 21.

<sup>5)</sup> Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. XV, Heft 1.

<sup>6)</sup> Ueber Menstrualexantheme. Berliner klin. Wochenschr. 1877, Nr. 50, p. 731.

<sup>7)</sup> l. c.



auf reflectorische, nervöse Einflüsse zurückführen, deren peripherer Angriffspunkt im Sexualsysteme ist, deren centripetale Bahnen in sensiblen Fasern verlaufen, deren Centrum im Rückenmarke oder Sympathicus liegt, deren centrifugale Bahnen vasomotorische oder trophische Fasern sind und deren peripheren Reactionspunkt endlich die Haut oder die Gelenke abgeben.

Dieser Anschauung entsprechend schlägt *Fournier* auch eine Umänderung des Namens in die Bezeichnung „urethraler Rheumatismus“ vor. Trotzdem der urethrale Rheumatismus nicht auf einer infectiösen Allgemeinerkrankung beruhe und durch jede auch nicht blennorrhagische Harnröhrenreizung hervorgerufen werden könne, will ihn jedoch *Fournier* von dem einfachen Rheumatismus streng geschieden und als eine spezifische Form angesehen wissen, da er nicht allein in Bezug auf die Entstehung, sondern auch in Bezug auf die Symptome, die Localisation, die möglichen Complicationen, die Folgen für die Zukunft, die Erblichkeit etc. wesentliche Unterschiede aufweise.

Dieser Anschauung widersprechen nun namhafte Forscher, indem sie entweder jeden ursächlichen Zusammenhang zwischen Tripper und Rheumatismus leugnen, da sie während der Dauer desselben keinerlei Wechselbeziehungen beider Krankheiten zu einander entdecken konnten, so dass deren Gleichzeitigkeit nur auf einen „Zufall“ zurückzuführen sei (*Thiry, Profeta, Tarnowsky* u. A.) oder indem sie in der Aetiologie des gewöhnlichen Rheumatismus auch dem Tripper insoferne einen Platz einräumen, als der Tripper bei zu Rheumatismen bereits disponirten Individuen den Ausbruch rheumatischer Erscheinungen bewirke (*Gueneau de Mussy, Peter*<sup>1)</sup>, *Panas*<sup>2)</sup>, *Edm. Güntz*<sup>3)</sup>, *Besnier, Nolen*<sup>4)</sup> u. A.) oder unter gewissen Umständen und bei gewissen Individuen bloß eine Disposition zur Erkrankung an Rheumatismus erzeuge. So weist *Langlebert* darauf hin, dass Affectionen des Blasenhalsses und Gelenksleiden mit einander combinirt zu sein pflegen und begründet *Aug. Mercier*<sup>5)</sup> die Entstehung des Tripperrheumatismus mit der durch die Nierenerkrankung behinderten Ausscheidung der Urate und anderer Harnstoffe, die dann im Blute sich ansammeln und in den Gelenken und anderen Körpertheilen sich wieder ablagern können. Man hat daher auch in diesem Sinne die Entstehung des Tripperrheumatismus dem unzeitigen Gebrauche von Copaiva-

<sup>1)</sup> *Peter*. Gaz. des hôp. 1866, Nr. 38. L'Union méd. 1867, Nr. 23, 28.

<sup>2)</sup> *Panas*. Leçons sur les kératites 1876.

<sup>3)</sup> *Edm. Güntz*. Beiträge zur Lehre von dem Tripperrheumatismus. *Schmidt's* Jahrb. 1867, Bd. 86, pag. 360.

<sup>4)</sup> *Nolen* W. Ueber den sogenannten Rheumatismus gonorrhoeicus. Kritisch-historische Studien. Deutsches Arch. f. klin. Medicin 1883, Bd. 32, p. 120—148.

<sup>5)</sup> L'Union méd. 1867, Nr. 25.



balsam zur Last gelegt (*Eagle, Maddok*<sup>1)</sup> und *Lilienwalch*<sup>2)</sup> und ihn Rheumatismus copaivalis genannt wissen wollen.

*Cumano*, der 22 Fälle von blennorrhöischem Rheumatismus beobachtet hat, bemerkt jedoch ausdrücklich, dass in 9 Fällen gar kein Balsam gebraucht worden war. Gleiches berichten *Laënnec* u. A.

Jene Autoren, welche einen directen Zusammenhang zwischen Tripper und Rheumatismus nicht anerkennen, leugnen auch das Vorhandensein eines Unterschiedes zwischen dem Tripperrheumatismus und dem gewöhnlichen Rheumatismus; sie behaupten, dass alle jene Eigenschaften, welche man als charakteristisch für Tripperrheumatismus anführt, auch dem gewöhnlichen Rheumatismus eigenthümlich sind; man sei gar nicht berechtigt, von einem Tripperrheumatismus zu sprechen, sondern bloß von einem Tripper bei einem Rheumatischen.

Man hat nun folgende Merkmale angegeben, welche die verschiedene Natur des gewöhnlichen und des blennorrhagischen Rheumatismus kennzeichnen sollen:

1. Der Tripperrheumatismus entsteht durch Tripper, der gewöhnliche durch Erkältung. Dieses trifft wohl in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu; jedoch gibt es einerseits gewöhnliche Rheumatismen, bei denen man vergebens nach einer vorausgegangenen Erkältung als Ursache forscht, andererseits Tripperkranke, die denselben Rheumatismus erzeugenden Schädlichkeiten unterliegen können, wie nicht tripperkranke Individuen.

2. Der Tripperrheumatismus kommt bei Männern häufiger als bei Frauen vor. Der gewöhnliche Rheumatismus vertheilt sich bei beiden Geschlechtern ziemlich gleich. Obgleich *Foucart*<sup>3)</sup>, *Brandes*<sup>4)</sup>, *Rollet*<sup>5)</sup>, *Diday* u. A. ihr Augenmerk auf diesen Punkt gerichtet hatten, so beobachteten sie doch Alle keinen Tripperrheumatismus bei der Frau und hielten dieselbe immun für die Krankheit. Bis zum Jahre 1866 waren nur vier Fälle von Tripperrheumatismus bei Frauen bekannt geworden (*Richet* und *Cullerier*). Seitdem hat sich jedoch die Zahl der beobachteten Fälle bedeutend vermehrt (*Ricord*<sup>6)</sup>, *Vidal, de Meric*<sup>7)</sup>, *Hardy*<sup>8)</sup>, *Lang-*

<sup>1)</sup> The Lancet 1836 (*Brandes* l. c. p. 26 u. 37).

<sup>2)</sup> *Behrend's Syphilidologie* 1844, Bd. VI, p. 471.

<sup>3)</sup> Quelques considérations pour servir à l'histoire de l'arthrite blennorrhagique. Bordeaux 1846.

<sup>4)</sup> De Rheumatismo gonorrhoeico. Hanniae 1848; Arch. gén. de méd. Sept. 1854.

<sup>5)</sup> Nouvelles Recherches sur le rhumatisme blennorrhag. Lyon 1859.

<sup>6)</sup> Gaz. des hôp. 1848, p. 396.

<sup>7)</sup> Brit. med. Journ. 1867, vol. 11, p. 335.

<sup>8)</sup> Dublin quart. Journ., vol. XLVI., p. 241.



lebert<sup>1)</sup>, Fournier, Scarenzio<sup>2)</sup> u. A.) Jedenfalls sind gonorrhoeische Gelenkerkrankungen bei Frauen ungemein selten.

Nach Nolen's Zusammenstellung fallen unter 118 Erkrankungen nur 7 auf das weibliche Geschlecht. Die Ursache für diese merkwürdige Erscheinung suchten die Einen in dem Umstande, dass Urethritis bei Frauen verhältnissmässig selten vorkommt, die Anderen in dem derberen Bau der Vulvar- und Vaginalschleimhaut, der sie zur Resorption eines Virus, respective von Mikroorganismen weniger geeignet mache, wieder Andere in der Vernachlässigung der Untersuchung der weiblichen Genitalien in den Fällen von Rheumathritis.

3. Der Tripperrheumatismus kommt zumeist im jugendlichen, der gewöhnliche Rheumatismus mehr im vorgerückteren Alter vor. Es ist selbstverständlich, dass jenes Alter, welches am meisten venerischen Erkrankungen ausgesetzt ist, auch die meisten Erkrankungen von Rheumatismus gonorrhoeicus aufweisen wird. Andererseits kommt aber auch beim gewöhnlichsten Rheumatismus die stärkste Frequenz auf die Zeit von der Pubertät bis zum dreissigsten Lebensjahr (*Lebert, Senator, Southey*<sup>3)</sup>).

Nach Duboc<sup>4)</sup> kommt die blennorrhagische Arthritis am häufigsten bei Individuen vor, welche das vierundzwanzigste Lebensjahr noch nicht erreicht haben, so dass man, ohne ein absolutes Princip aufzustellen, dahin geführt wird, diese Art der Arthritis als die Folgeerscheinung einer Osteoperiostitis des juxta-epiphysären Knorpels, dessen physiologische Thätigkeit in diesem Alter eine gesteigerte ist, anzusehen. Wenn dies Leiden bei älteren Leuten vorkommt, kann man das gleichzeitige Bestehen einer gichtischen Diathese, welche wieder geweckt wurde, als Ursache ansprechen. Daher sieht man auch in solchen Fällen zumeist mehrere Gelenke erkrankt.

4. Der Tripperrheumatismus ist entweder fieberlos, und ist Fieber vorhanden, so erreicht es nicht die hohe Zahl der Pulsschläge, die hohen Temperaturen und die lange Dauer wie beim gewöhnlichen Rheumatismus. Meist ist es längst schon verschwunden, während die Gelenksaffectionen hartnäckig fortbestehen. Man beobachtet ferner keine Schweisse, keine gastrischen Störungen, keine Uratsedimente, keine Hauteruptionen und der Faserstoff im Blute ist nicht in jenem hohen Grade vermehrt, wie bei dem gewöhnlichen Rheumatismus. Aus den Temperaturmessungen von *Edm. Güntz* (120 Fälle) bei Tripperkranken im Allgemeinen und bei solchen im

<sup>1)</sup> Gaz. méd. de Lyon 1865, p. 484.

<sup>2)</sup> Giorn. ital. Milano 1874, vol. 11, p. 129.

<sup>3)</sup> Observations on acute Rheumatism. St. Barth. Hosp. Rep. XIV, 1878, p. 1.

<sup>4)</sup> Considérations sur la nature du rhumatisme blennorrhagique et en particulier de celui du poignet. Thèse. Paris 1881.



Besonderen, welche gleichzeitig von Rheumatismus und rheumatismusähnlichen Erscheinungen befallen waren, geht jedoch hervor, dass bei Tripperkranken im Allgemeinen eine Neigung zu niedrigen Temperaturen vorhanden ist und dass sich der Fieberverlauf eines Rheumatismus bei gleichzeitigem Tripper nicht im Geringsten von dem bei gewöhnlichem Rheumatismus unterscheidet.

In den beiden von *Kammerer* beobachteten Fällen schwankte die Temperatur bei dem einen von  $38.5^{\circ}$ — $40^{\circ}$ , in dem anderen von  $37.4^{\circ}$ — $38.6^{\circ}$ . *Bücker* <sup>1)</sup> sah bei einem an Tripperrheumatismus erkrankten Menschen kein Fieber, jedoch solches auftreten, als die Krankheit mehrere Gelenke befiel. *Fournier*, *Leyden*, *Loeb* sind der Ansicht, dass der gonorrhoeische Rheumatismus zumeist fieberlos verlaufe. Was die Vermehrung des Faserstoffes im Blute (die Hyperinose) betrifft, so schwankt diese ebenso wie beim acuten Rheumatismus, je nach der Schwere des Falles (respective je nach der Menge der in die Blutbahn gerathenen Mikroorganismen <sup>2)</sup>) und kann auch hier bis über 1% betragen und was die profuse Schweisssecretion betrifft, so ist sie bei dem gonorrhoeischen Rheumatismus ebenso beobachtet, als beim vulgären vermisst worden.

5. Der Tripperrheumatismus ist indolent; die Schmerzen sind schleichend, schwinden zuweilen in der Kälte. Ist kein weiteres Krankheitszeichen da, als Schmerzen in den Gelenken und Muskeln, dann weiss man überhaupt nicht, ob man es im speciellen Falle mit einem Rheumatismus zu thun hat. Andererseits spricht die Intensität der Schmerzen weder für noch gegen die Anwesenheit eines Rheumatismus gonorrhoeicus, da sowohl beim gewöhnlichen Rheumatismus geringe (*Senator*), als auch beim Tripperrheumatismus heftige Schmerzen vorkommen können, wie unter anderem ein von *Tixier* <sup>3)</sup> veröffentlichter Fall beweist.

6. Es wurde die Beobachtung gemacht, dass wenn Schmerzen und Entzündungserscheinungen in den Gelenken eintreten, die vorher vorhandene Blennorrhoe verschwindet (nach *Rollet* bestand nur in einem Drittheil der Fälle der Ausfluss fort) und umgekehrt, wenn das Gelenkleiden abnimmt, die Blennorrhoe wieder zum Vorschein kommt, anfangs unbedeutend und indolent, nach und nach stärker und oft auch von Schmerzen begleitet (*Hervieux* <sup>4)</sup>). Wir haben aber dasselbe Vorkomm-

<sup>1)</sup> Ueber Polyarthrititis gonorrhoeica. Inaugural-Dissertation. 1880.

<sup>2)</sup> Siehe den von *Suquet* veröffentlichten Fall: De la blennorrhagie dans ses rapports avec les accidents rhumatismaux. Paris 1868.

<sup>3)</sup> Considérations sur les accidents à forme rhumatismale de la blennorrhagie. Paris 1866.

<sup>4)</sup> L'Union méd. 1867, Nr. 5 u. 6.



niss bei Entzündungserscheinungen in der Nähe der Genitalien, z. B. bei der Epididymitis, erwähnt und man hat ein gleiches Verhalten des Ausflusses auch bei anderen gleichzeitigen Erkrankungen mit continuirlich hohem Fieber, wie z. B. Typhus, Lungenaffectionen, Scharlach etc. beobachtet.

7. Die Dauer des Tripperrheumatismus beträgt nach *Nolen's* Zusammenstellung bei mehr als der Hälfte der Fälle zwei Monate und darüber, während nach *Lebert* bei gewöhnlicher Polyarthrits die mittlere Dauer 41 Tage betrug und nur bei einem Viertel aller Fälle Heilung erst nach zwei bis drei Monaten erfolgte. Nach *Riess* <sup>1)</sup> beträgt die Durchschnittsdauer des reinen, acuten Gelenksrheumatismus bloß zwei bis drei Wochen.

8. Der Tripperrheumatismus befällt in der Regel nur ein oder einige wenige Gelenke; er ist fixer Natur, d. h. er wandert nicht von einem Gelenke zum andern, sondern das einmal ergriffene Gelenk bleibt afficirt, wenn auch ein, zwei oder mehrere, was selten der Fall ist, mitergriffen werden (*Fournier, H. Zeissl*). Früher glaubte man, dass nur das Kniegelenk von dieser Affection betroffen wurde und zwar immer nur eines und man hat das einseitige Befallensein des Kniegelenkes für ein geradezu pathognomonisches Zeichen gehalten. Diese Meinung hat sich als irrthümlich erwiesen; es gibt gar kein Gelenk, das sich einer Immunität zu erfreuen hätte; sogar die Wirbel- (*Bradford* <sup>2)</sup>) und Kehlkopfgeelenke (*Liebermann* <sup>3)</sup>), die Articulatio sacro-iliaca (*Brugel* <sup>4)</sup>) sind von einzelnen Autoren als gonorrhöisch erkrankt angegeben worden.

Nach *Nolen's* Zusammenstellung war der Sitz der rheumatischen Erkrankung

im Kniegelenke . . . . .	86	Male
„ Fussgelenke . . . . .	52	„
„ Schultergelenke . . . . .	29	„
„ Handgelenke . . . . .	26	„
„ Hüftgelenke . . . . .	15	„
„ Ellbogengelenke . . . . .	13	„
in den Interphalangealgelenken der Hand .	12	„
„ „ Interphalangealgelenken des Fusses	5	„
„ „ Metacarpophalangealgelenken . .	4	„

<sup>1)</sup> *A. Eulenburg's* Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Wien und Leipzig 1881, 5. Bd., p. 691.

<sup>2)</sup> *Bradford E. H.* Anchylosis of the spine; three cases following rheumatism, two being of gonorrhoeal origin. Annal. anat. and surg. Brooklyn. New-York 1883, VII, p. 279–284.

<sup>3)</sup> *L'Union méd.* 1873, p. 151, 153.

<sup>4)</sup> *De l'arthrite sacro-iliaque blennorrhagique.* Thèse. Paris 1877.



in den Metatarso-phalangealgelenken . . .	16	Male
„ „ Tarso-metatarsalgelenken . . .	3	„
im Kiefergelenke . . . . .	7	„
„ Sterno-claviculargelenke . . . . .	6	„
in den Wirbelgelenken . . . . .	2	„
im Sterno-costalgelenk . . . . .	1	Mal
in der Articulatio sacro-iliaca . . . . .	1	„
„ vielen oder fast allen Gelenken . . .	9	Male
„ allen Gelenken . . . . .	6	„
Zahl der befallenen Gelenke unbekannt . .	5	„
ohne Erkrankung der Gelenke . . . . .	10	„

Die Zahl der in jedem Einzelfalle befallenen Gelenke betrug:

in 23 Fällen . . .	1	Gelenk
„ 21 „ . . .	2	Gelenke
„ 12 „ . . .	3	„
„ 11 „ . . .	4	„
„ 7 „ . . .	5	„
„ 6 „ . . .	6	„
„ 4 „ . . .	7	„
„ 2 „ . . .	8	„
„ 2 „ . . .	9	„
„ 9 „ . . .	viele oder fast alle	Gelenke
„ 6 „ . . .	alle	Gelenke
„ 5 „ . . .	Zahl unbekannt	
„ 10 „ . . .	keine Gelenkserkrankung.	

Eine Zusammenstellung der meiner Klinik während der Jahre 1881 bis 1886 entnommenen Fälle ergibt:

Linkes Kniegelenk allein . . . . .	5	Fälle
Beide Kniegelenke . . . . .	2	„
„ Fussgelenke . . . . .	2	„
„ Ellbogengelenke . . . . .	1	Fall
Linkes Knie- und Sprunggelenk . . . . .	1	„
Rechtes Knie- und Sprunggelenk . . . . .	1	„
Linkes Schultergelenk . . . . .	1	„

Diesen Fällen könnte ich noch mehrere aus der Privatpraxis anreihen, unter denen namentlich einen Fall, den ich mit meinem Assistenten Docenten Dr. *Ehrmann* beobachtete. Ein 27 Jahre alter Kaufmann acquirirte vor drei Jahren Blennorrhoe. Zur Zeit der Untersuchung war die erste Harnportion noch sehr gefärbt, enthielt eine grosse Menge von Tripperfäden und aus dem Orificium urethrae liess sich



Eiter ausdrücken. Patient fieberte, war sehr herabgekommen und litt überdies an *Urticaria porcellanea*. Das linke Ellbogengelenk war in Flexionsstellung gehalten, spontan und auf den leisesten Druck, sowie bei dem leichtesten Versuche, den Arm passiv zu bewegen, äusserst schmerzhaft. Die Vertiefungen der Gelenkconfiguration waren ausgefüllt, prallelastisch gespannt (Fluctuation war nicht nachzuweisen). Es waren aber auch die knöchernen Erhabenheiten, an welchen sich die Gelenksbänder inseriren, bei der leichtesten Berührung schmerzhaft und es konnte der beste Contentivverband deshalb nur höchstens 48 Stunden getragen werden. Innerliche Darreichung von Natrium salicylicum, von Atropin, von Jodeinpinselungen, gleichwie Einreibung von Alkohol mit Acid. salicylicum gegen die *Urticaria* konnten nur eine leichte Besserung des Leidens erzielen.

Wir sehen daher, dass auch beim Tripperrheumatismus gleich wie beim gewöhnlichen Rheumatismus sowohl viele, als auch wenige Gelenke erkranken können. Eine Erklärung für die Prädispositionsstelle des Knie's (nach *Gerhardt* in 73 Percent der Fälle) findet *Koenig*<sup>1)</sup> in der exponirten Lage desselben und der grossen Ausdehnung des in seinem Flächenraum durch die so häufig mit ihm zusammenfliessenden Schleimbeutel vergrösserten Synovialsackes, *Gerhardt* in dem Umstande, dass die Gelenke der unteren Extremitäten am meisten angestrengt und belastet sind.

9. Die Trippergelenkentzündung zertheilt sich viel schwerer, als die gewöhnliche; man beobachtet bei ihr eine consecutive Hydrarthrose, welche beim einfachen Rheumatismus sehr selten ist. Die Gonorrhoe ruft nur eine seröse Entzündung hervor. Pyarthrien gonorrhoeischen Ursprunges kommen nur selten vor.

Aber auch in jenen Fällen von Rheumatismus gonorrhoeicus, bei denen die rheumatische Erkrankung unter dem Bilde des gewöhnlichen acuten Gelenksrheumatismus verläuft, entwickelt sich ebensowenig eine Hydrarthrose. In leichteren Fällen handelt es sich allerdings um die gewöhnliche Form der Synovitis. Die Synovialmembran mit ihren Cysten und Falten und ebenso die Gelenkbänder, das benachbarte subcutane und inter-musculöse Gewebe sind mehr oder weniger injicirt und geschwellt. Das Exsudat in den Gelenkshöhlen unterscheidet sich in nichts von anderen entzündlichen Gelenksergüssen; es ist dünnflüssiger als die normale Synovia, nimmt einen mehr serösen oder serös-fibrösen Charakter an und coagulirt beim Kochen. *Mehu* hat in einem Falle Mucin gefunden, das in den Ergüssen der Rheumarthritis fehlen soll (*Senator*). Hat die Entzündung jedoch

<sup>1)</sup> Lehrbuch der speciellen Chirurgie.



längere Zeit bestanden, dann zeigt die Gelenkhöhle einen mehr trüben, gelblich-grünen, dicken, zähen, faserigen, leicht coagulirenden Inhalt von neutraler oder leicht alkalischer Reaction. Das Mikroskop zeigt, dass dieser Charakter der Gelenksexsudation durch eine Masse eingewanderter weisser Blutkörperchen bedingt ist. Aus diesem Exsudate entwickelt sich schliesslich purulentes und man hat nun ein wirkliches Empyem des Gelenkes, eine Pyarthrose vor sich.<sup>1)</sup>

Die Zwischenstufe zwischen seröser und eiteriger Synovitis, wo die in den Gelenken angesammelte Flüssigkeit an der Grenze steht Pus zu sein und die von *Volkman* als katarrhalische (schleimig-eiterig) Eiterung der Synovialis bezeichnet wird, wird als charakteristisch für den gonorrhoeischen Gelenksrheumatismus angesehen.

10. Die gonorrhoeische Arthritis ist reicher an extraarticulären und peripheren Manifestationen als jede Form des einfachen Rheumatismus. Sie ist häufiger mit Periarthritis, mit Entzündung des benachbarten Periost und der um die Gelenke liegenden Schleimbeutel, mit Tenalgien, Myalgien, mit Neuralgien des Ischiadicus, mit Entzündungen der Sehnenscheiden combinirt. Der häufigste Ausgang dieser Affectionen ist der in vollständige Genesung. Häufiger als beim gewöhnlichen Rheumatismus bleiben Muskelcontractionen (falsche Ankylosen) zurück. Selten vereitert ein Schleimbeutel, sind Knotenbildungen um die Gelenke und bleiben Paralysen der unteren Extremitäten zurück.<sup>2)</sup>

11. Einige Autoren haben ein grosses Gewicht darauf gelegt, dass

<sup>1)</sup> Siehe die Fälle von *Haslund* (Gonorrhoeisk Rheumatisme og Pyarthrus gonorrhoeicus Ugeskr. f. Laegev. 1880, 4. Bd. I, Nr. 1 p. 1—10, Nr. 2 p. 17—26), *Koenig* (Lehrb. d. spec. Chir.), *Bergmann* (Petersb. med. Wochenschr. 1885) u. A.

<sup>2)</sup> Siehe: *Ricord*, *Brandes*, *Cullerier*, *Rollet*, *Fournier* (Contribution à l'étude du rhumatisme blennorrhagique. Annal. de Dermat., T. 4, 1869). *Diday* neveu (Quelques considérations sur le rhumatisme blennorrhagique. Thèse de Paris 1873).

*Maymou*. De la synovite tendineuse blennorrhagique. Arch. gén. de méd. 1875, Décembre.

*Mauriac M*. Synovites tendineuses symptomat. de la syphilis et de la blennorrhagie. Gaz. des hôp., Nr. 37 und 38, 1875.

*Quinguaud*. Gaz. des hôp. 1875, Nr. 94—99. Quelques mots sur les manifestations rhumatoïdes de la blennorrhagie.

*Besnier E*. Étude sur le rhumatisme blennorrhagique. Annal. de Derm. et de Syph., T. 8, p. 81 u. 199, 1877.

*Becchini H*. Contributo allo studio della sciata blennorrhag. Lo sperimentale 1879, Giugno, p. 629.

*Huguenard*. Note sur un cas de rhumatisme blennorrhag. à forme noueuse. Rec. de mém. de méd. milit. 1879. Sept. et Oct. p. 525.



Complicationen von Seiten der visceralen Gebilde, des Herzens und der Gefäße, des Rippenfelles und der Nervencentren beim Rheumatismus gonorrhoeicus niemals sich entwickeln sollten. Die Localisation in diesen Gebilden ist allerdings selten, bedingt aber, wenn sie vorkommt, alle jene der Lebenswichtigkeit dieser Organe entsprechenden Gefahren, wie sie beim primären, acuten Gelenksrheumatismus befürchtet werden.<sup>1)</sup>

12. Der Tripperrheumatismus ist mit Augenaffectationen complicirt, welche nach Aussage aller Beobachter nicht gonorrhoeisch sind, welche beide Augen befallen, in der Regel einen guten Verlauf nehmen (rheumatische Ophthalmie) und mit jedem Recidiv oder jedem neuen Anfalle von Tripper wiederzukehren pflegen. Sie bestehen in Entzündungen der Iris (Iritis gonorrhoeica) und der *Descemet'schen* Membran (Descemetitis) mit entzündlichem, nur wenig plastischem Ergüsse in die vordere Augenkammer (Iritis serosa, Aguocapsulitis), zu dem sich secundär eine Entzündung der Cornea (Keratitis punctata) und in seltenen Fällen auch eine Chorioiditis zu gesellen pflegt. Zuweilen besteht die Augenaffectation nur in einem leichten Katarrh der Conjunctiva. *Fournier* hat dergleichen Augenentzündungen unter 45 Tripperfällen mit gleichzeitigen Gelenkerkrankungen 17 Male beobachtet. Unter den von *Nolen* gesammelten 116 Fällen finden sich jedoch nur 15 Ophthalmien verzeichnet.<sup>2)</sup>

---

*Roustan.* Lésions périarticulaires de nature blennorrhagique. Montpellier méd. Mars. 1880.

*Brisson A.* Étude sur la sciaticques blennorrhagique. Thèse. Le Mans. 4°, p. 69, 1883.

*Terrillon.* Le rhumatisme blennorrhagique. Gaz. des hôp., Nr. 91, 1884.

*Gamberini.* Rapporti patologici fra gli accidenti secondari della blennorragia e i terziari della sifilide. Trattato delle malattie ven. u. A.

<sup>1)</sup> Siehe:

*Bonnet E.* Des complications cérébrales du rhumatisme blennorrhagique. Thèse. Paris 1877.

*Desnos.* Endocardite blennorrhag. Gaz. des hôp. 1877, Nr. 134.

*Pfuhl.* Zur Casuistik der Herzaffectationen bei der acuten Blennorrhoe der Urethra. Deutsche Zeitschrift f. prakt. Med. 1878, Nr. 50—51.

*Morel E.* Des complications cardiaques de la blennorrhagie. Thèse. Paris 1878.

*Baudin.* Observation d'un cas d'endocardite blennorrhag. Rec. de mém. de méd. milit. 1879. Septbr. et Oct. p. 530. (Ohne Vermittelung eines Rheumatismus.)

*Schedler Paul.* Zur Casuistik der Herzaffectationen nach Tripper. Inaug.-Dissert. Berlin 1880.

*Derignac et Moussons.* Endocardite blennorrhag. Gaz. méd. de Paris 1884, 7. sér. I, p. 75—77.

*Railton T. C.* Notes of a case of gonorrhoea with acute rheumatism and endocarditis occurring on its course. Brit. med. Journ. I, p. 1142, 1884 u. A.

<sup>2)</sup> Siehe: *Vetch, Brodie, Graves, Mackenzie, Rollet, Galezowski, De Wecker* (Traité des maladies des yeux, 2me. éd. Paris 1867), *Panas* u. A.



13. Die Antirheumatica, Colchicin, salicylsaures Natron, Antipyrin sind entweder gänzlich unwirksam oder beeinflussen höchstens die Stärke des Fiebers, kürzen aber weder die Krankheitsdauer ab, noch wirken sie eben so wie das Jodkalium auf die Gelenksaffection selbst günstig. Hingegen beseitigt eine zweckmässige antiblennorrhagische Behandlung mit dem Tripper sehr oft auch den Rheumatismus.

Wenn wir die angegebenen Merkmale kritisch durchmustern, so gelangen wir zu dem Resultate, dass die Erscheinungen des Tripperrheumatismus den bei dem acuten Gelenksrheumatismus auftretenden Symptomen sehr ähnlich sind und dass sie so viele Verschiedenheiten und insbesondere Abstufungen des Grades und der Schwere bieten, dass sich ein allgemein zutreffendes Bild kaum geben lässt, so dass sich pathognomonische Zeichen für diese Erkrankung nur schwer aufstellen lassen. Nichtsdestoweniger sind wir, absehend von den noch nicht abgeschlossenen Ergebnissen der bacteriologischen Forschung, nur vom rein klinischen Standpunkte bemüssigt, eine nähere Beziehung des Rheumatismus zum Tripper anzunehmen und die Existenz einer gonorrhoeischen Rheumatoiderkrankung aufrecht zu erhalten. Wir stützen uns dabei auf die von den verschiedenen Beobachtern gemachte Erfahrung, dass Individuen, die einmal bei einer Gonorrhoe von rheumatischen Erkrankungen befallen worden sind, nach jeder neuen Tripperinfection und nach jedem Rückfall des Trippers, nicht nur jene Complication von Neuem, sondern auch häufig in einem schweren Grade unter Ergreifung einer grösseren Zahl von Gelenken als bei den früheren Erkrankungen zeigen.

So berichtet *H. Zeissl* über einen Mann, der, zum zehnten Male gonorrhoeisch erkrankt, seine Behandlung verlangte, nicht um den Tripper beseitigen zu lassen, sondern aus Furcht, er könne, wenn die Gonorrhoe noch einige Tage dauere, neuerdings rheumatisch erkranken. *Gerhardt* hat drei solche Fälle beobachtet. Eine Erfahrung *Volkmann's* reicht bis zum siebenten Male und war *Basset* (*Ann. de Derm. et de syph.* 1886, VII, 6. Juni), in der Lage, einen einunddreissigjährigen Patienten zu beobachten, der im Laufe eines Jahres fünf Mal an Tripper erkrankte, welcher jedesmal von Gelenksrheumatismus gefolgt war.

Wir stützen uns ferner auf die relative nach Orchitis, Cystitis, Bubo rangirende Häufigkeit dieser Complicationen, auf die charakteristische Beschaffenheit der Gelenksergüsse, auf die Besonderheit der complicirenden Augenaffectionen, auf den gleichartigen Verlauf beider Krankheitsprocesse und auf die geringe Wirksamkeit der antirheumatischen Medicamente. Es ist jedoch nicht eine floride Gonorrhoe, die unter stürmischen Erscheinungen einhergeht, an welche sich der Rheumatismus anzuschliessen pflegt. Meist tritt derselbe auf, wenn die Gonorrhoe schon einige Zeit bestanden, den hinteren Theil der Harnröhre bereits ergriffen hat, der Ausfluss schon geringe geworden ist oder er folgt einer überstandenen Gonorrhoe, die keine Symptome mehr



zeigt oder bereits die Erscheinungen einer Stricture darbietet. Sehr häufig entwickelt er sich nach einer an und für sich leichten Gonorrhoe. Nach *H. Zeissl*<sup>1)</sup> war bei einzelnen Kranken das Gelenkleiden sogar der Vorläufer des Trippers.

Die gonorrhoeische Gelenkaffection tritt zumeist ganz plötzlich auf, ergreift wie der acute Rheumatismus mehrere Gelenke, die schmerzhaft werden und localisirt sich dann in der Regel in einem einzigen, das Röthung, Schwellung, sogar Oedem und bei längerem Bestande auch Fluctuation zeigt. Die Schmerzen können mitunter eine solche Intensität erreichen, dass sie weder durch Fixation des Gelenkes, noch durch Narcotica gemildert werden können.

Wie bei jedem secundären Rheumatismus können bei der blennorrhagischen Arthritis die periarticulären Phänomene, welche zu lange andauernden Schmerzen, hartnäckigen Anschwellungen, Pseudo-Ankylose etc. Veranlassung geben, in den Vordergrund treten. Abgesehen von ihrer oft sehr langen Dauer, von den häufigen Recidiven und den zuweilen zurückbleibenden Functionsstörungen, gehören die Entzündungen der Sehnen-scheiden zu den gutartigsten Folgen des Tripperrheumatismus. Intensiver pflegt die Erkrankung der Schleimbeutel zu sein. Das die Entzündung begleitende periphere Oedem ist dabei oft so stark, dass eine Phlegmone vorgetäuscht wird. Nichtsdestoweniger endigt dieselbe stets mit Resolution. Die Erkrankungen des Periost geben zu Knotenbildungen und Deformationen Veranlassung, welche zwar sehr lange zu bestehen, aber schliesslich doch gänzlich zu verschwinden pflegen.

Der Verlauf ist in der Regel wie bei allen Rheumatoiderkrankungen, ein subacuter. In manchen Fällen erstreckt sich derselbe über Monate, ja selbst über Jahre, wobei Remissionen und Exacerbationen mit einander abwechseln. Nur ausnahmsweise ist der Verlauf ein acuter, wie beim gewöhnlichen Rheumatismus. Ebenso wie mit diesem combiniren sich mit dem Tripperrheumatismus Erkrankungen der Haut, wie Erytheme<sup>2)</sup>, Purpura rheumatica<sup>3)</sup> etc.

Der gewöhnliche Ausgang ist der in vollständige Genesung, selten tritt Ankylosenbildung, am seltensten Vereiterung des Gelenkes ein. Habituelle Leiden, wie z. B. Scrophulose und Tuberculose beeinträchtigen den glücklichen Ausgang.

Der Tripperrheumatismus kann im Anfange mit acutem Rheumatismus

<sup>1)</sup> Allgem. Wiener med. Zeitung 1864, Nr. 40.

<sup>2)</sup> *Lewin*. Ueber Erythema exsudativum. Charité-Annalen, III, p. 622 und Berliner klin. Wochenschrift 1878.

<sup>3)</sup> *Finger E.* Ueber Purpura rheumatica als Complication blennorrhag. Processe. Wiener med. Presse 1880.



und mit traumatischen Gelenksaffectionen, später mit Rothlauf, Bursitis, Lymphangioitis, Phlebitis, Gicht, Tumor albus verwechselt werden. Ferner muss man sich gegenwärtig halten, dass Scarlatina, Morbillen, Variola, Typhus, Recurrens, Anginen und Diphtheritis, Parotitis, Dysenterie und Bronchiektasien ebenfalls Rheumatoiderkrankungen hervorzurufen im Stande sind. Da man nach der Form der Erkrankung allein keine Diagnose machen kann, muss man aus den Concomitantibus, Adjuvantibus et Nocentibus seine Rückschlüsse machen. Jedenfalls wird man gut thun, bei jedem Gelenkrheumatismus nach dem Rathschlage *Gerhardt's* das Uringlas anzusehen und bei Weibern eine Untersuchung der Urethra, sowie der Genitalien vorzunehmen, doch darf dabei nicht vergessen werden, dass ein Tripperkranker ebenfalls von einem nicht gonorrhoeischen Rheumatismus befallen werden kann. Schliesslich leitet *Haslund* aus der Beschaffenheit des durch eine Probepunction gewonnenen Exsudates die Möglichkeit ab, auch ohne Nachweis der *Neisser'schen* Gonococcen die Differentialdiagnose zwischen traumatischen, einfach rheumatischen und gonorrhoeischen Gelenksaffectionen machen zu können.

Die Prognose richtet sich nach der Localisation der Krankheit, nach dem früheren Zustande des Kranken und nach der Art der Behandlung. Im Allgemeinen ist sie eine günstige. Das Leben des Kranken ist nur in jenen äusserst seltenen Fällen gefährdet, in denen die Gelenksvereiterung zur Pyämie führt und wo Complicationen von Seiten lebenswichtiger Organe auftreten. In specie ist sie ebenfalls eine überwiegend günstige, indem selten definitive locale Veränderungen und Functionsstörungen zurückbleiben. Am ungünstigsten ist die Prognose bei scrophulösen und tuberculösen Individuen.

Da wir kein Specificum gegen den Tripperrheumatismus besitzen, so ist die locale Behandlung die Hauptsache. Man beseitigt ihn am besten und raschesten, wenn man die Absonderung aus den Genitalien behandelt und das Gelenk vollkommen ruhig erhält. Den Tripper behandelt man gerade so, als ob kein Rheumatismus vorhanden wäre; nur empfiehlt es sich nicht, stark reizende Proceduren vorzunehmen. Individuen, welche erfahrungsgemäss zu rheumatischen Erkrankungen geneigt sind, haben sich selbstverständlich vor weiteren Tripperinfectionen zu schützen und bei doch geschehener Infection durch strengste Schonung und sorgfältigste Behandlung eine möglichst rasche Heilung des Trippers anzustreben.

Die Gelenksaffection verlangt absolute Ruhe des Gelenkes, welche durch Bettruhe, Hochlagerung und dem Einzelfalle angepasste Verbände (Flanell- und Gummibinden, Schienen, Gyps-, Tripolyth-, Kleister- und Wasserglasverbände) erreicht wird. Sind die Entzündungserscheinungen sehr heftig, so ist eine streng antiphlogistische Behandlung angezeigt; man legt eine Eisblase auf, setzt Blutegel, macht behufs Milderung der heftigen Schmerzen eine



subcutane Morphinum-injection. Bei Abwesenheit jeder entzündlichen Röthung der Haut kann man Jodtinctur einpinseln, Salmiakumschläge machen. Vermuthet man nach der excessiven Schmerzhaftigkeit und dem sehr hohen Fieber, dass der Gelenksinhalt bereits eiterig geworden, so ist unter antiseptischen Cautelen die Punction und selbst die Eröffnung des Gelenkes am Platze. In den subacuten und chronischen Fällen sind warme Bäder, eventuell Schwefel-Schlamm- und Moorbäder von guter Wirkung. Als Nachkur empfiehlt sich in einzelnen Fällen die Massage, in anderen die Elektrizität. Ist die Steifheit eines Gelenkes nicht zu verhüten, so hat man selbstverständlich den Verband so anzulegen, dass die betreffende Extremität brauchbar bleibt, also das Knie in gestreckter, den Ellbogen in gebeugter Lage. Auf das begleitende Fieber und das Allgemeinbefinden, Constitutionsanomalien, nimmt man insoferne Rücksicht, als man je nach Bedarf nebst allgemeinen hygienischen und diätetischen Massregeln, Fiebermittel, Roborantia und Tonica verabreicht.

---







## Autoren-Register.

- Abernethy 6.  
 Abrath A. 181.  
 Abulkasem 3, 491.  
 Adams John 251, 262.  
 Addison 7.  
 Adonis 387.  
 Aeby 397.  
 v. Aegina Paulus 377, 491.  
 Aëtius von Amida 377, 492, 552.  
 Africanus Constantinus 3.  
 Albers 304.  
 Albert 382.  
 Allard 573, 582.  
 Allingham 541.  
 Amatus Lusitanus 191.  
 de Amicis Tommaso 561.  
 Amussat 236, 392.  
 Andeer 180.  
 Andral 573, 582, 304.  
 Andree John 273, 554.  
 Andret L. 537.  
 Andrew 92, 168.  
 Anjel 397.  
 Aretaeus 2.  
 v. Arlt 547, 552.  
 Arnaud 526.  
 Arndt R. 397.  
 Arning E. 17, 18, 485, 491.  
 Aselli Kaspar 572.  
 Assadorian 298.  
 Astruc 56, 205, 271, 542, 553.  
 Atkinson J. E. 479.  
 Attenhofer 187, 534.  
 Aubert 19, 309.  
 Aubry 275, 277.  
 Auspitz 10, 358, 369, 555, 556, 558.  
 Authenrieth 6, 302.  
 Avenzoar 3.  
 Avery John 91.  
 Babes 333.  
 v. Baerensprung 490, 533, 568.  
 Baizeau 309, 339.  
 Balfour 4, 132.  
 Baltie 306.  
 Bandl 492, 494, 525.  
 Barbier 303.  
 Bardeleben 237, 390, 397, 404.  
 Bartholin F. 56.  
 Bartholinus Caspar 489.  
 Bartholow 181.  
 Basin 541.  
 Bassereau 9, 123.  
 Basset 600.  
 Baudeloque 449.  
 Baudin 599.  
 Baxter 498.  
 Bayfond 128.  
 Bazin 555.  
 Beach 145.  
 Beard 397.  
 Beaumès 8, 116, 276, 555.  
 Beaunis 302.  
 Beaupré 534.  
 Beauvais 208.  
 Becchini H. 598.  
 Beckmann O. 306.  
 Beer 542.  
 Bégin 250, 265.  
 Behrend J. F. 206, 395, 585.  
 Beigel 490, 525, 527.  
 Belezky 21.  
 Belfield 381.  
 Belhomme 9, 10, 14, 528, 569.  
 Bell Benjamin 5, 6, 74, 116, 183, 243, 271, 273, 310, 351, 528, 554, 573.  
 Bell Ch. 58.  
 Bence Jones 428.  
 Benedict 395, 397, 401, 433, 434, 543.  
 Bentley 185.  
 Benzi 386.  
 Béraud 265.  
 Berenger-Ferand 154.  
 Bergh 123, 274, 276, 277, 278, 396.  
 Bergmann 598.  
 Berkeley Hill 9, 13, 97, 98.  
 Bernard Cl. 436.  
 Bernatzik 135, 136, 137, 146, 148.  
 Bernutz 516, 525.  
 Bès 537.  
 Besnier E. 303, 590, 591, 598.  
 Biesiadecki 556, 558.  
 Billroth 252.  
 Binswanger 397, 433.  
 Birch-Hirschfeld 499, 549.  
 Birch John 162.  
 Bizarri 302.  
 Black C. 181.  
 Blackbee 495.  
 Blancard 143, 584.  
 Blandin 271, 273.  
 de Blegny Nicolas 553.  
 Bligh 155, 185.  
 Blumberg 68.  
 Böck C. 568.  
 Bockhart 17, 18, 20, 70, 71, 72, 471, 473, 589.  
 Boeck W. 278.  
 Boegehold 345.  
 Boerhave 535.  
 Bog 187.  
 Böhm C. 449.  
 Bois de Loury 489, 499, 508, 528, 533, 554.  
 Bonnafont 235, 298, 386.  
 Bonnet 56, 585, 586, 599.  
 Bonnière 136, 183, 191, 541.  
 Bono 185.  
 Bonorden 555.  
 Bontin 526.  
 Bonveau 526.  
 Borchheim 303.  
 Borges 379.  
 Borlase G. 175.  
 Borrini 91.  
 Böttcher A. 261, 429.  
 Boulomié 195, 251.  
 Bourdillat 381.  
 Bourgeois 182.  
 Boutonnière 393.  
 Boyer 276, 528.  
 Bozemann 495.  
 Bradbury 159.  
 Bradford E. H. 595.  
 Brandes 585, 592, 598.  
 Braun C. v. Fernwald 448, 492, 493, 498, 501, 508, 527.  
 Braun G. 497.  
 Breisky A. 508.  
 Brémond Fils 143.  
 Breschet 567.  
 Bresgen 182.  
 Breton 490.  
 Bretonneau 342.  
 Brieger 153, 587.  
 Brissaud 295, 396, 441.  
 Brisson A. 599.  
 Brochin 252.  
 Brodie 343, 367, 394, 599.  
 Bron F. 171.



- Broussais 7.  
 Brown H. 496.  
 Brown-Séguard 274.  
 le Bru 6, 7, 183.  
 Bruck 347.  
 Brücke 493.  
 Brugel 595.  
 Bruns B. 185.  
 Brunzlow 181.  
 Bryant 226.  
 Bucker 594.  
 Budge J. 394, 406.  
 Bumm 19, 471, 472, 473, 478, 491, 526, 543, 572.  
 Bumstead 9, 13, 75, 116, 123, 134, 145, 151, 171, 172, 174, 175, 176, 181, 183, 184, 185, 187, 278, 545, 568.  
 Bunworth 3.  
 Burchardt 168, 169, 187.  
 Burow 178.  
 Busch 295, 397, 440.  
 Byrne 498.  
 Byrom-Bramwell 397.  
  
 Campagnac 394.  
 Campana 187, 298.  
 Campbell Stewart F. 130, 174.  
 Carmichael 130.  
 Caron 6.  
 Casper 395, 541.  
 Cassau 23.  
 Casse 570.  
 de Castelneau 8, 251, 272, 274, 275, 281, 394.  
 Cazenave 8, 91, 136, 554, 586.  
 Celsus 2, 377, 393, 552, 553.  
 Chapman H. 395, 435.  
 Charrière 493.  
 Chassaignac 22, 572.  
 Chauvel 525.  
 Chelius 131, 379, 395, 542.  
 Cheron 303, 528.  
 Cheyne 193.  
 Chiari 499, 509.  
 Chiene 183.  
 Child 175.  
 Chopart 59, 250, 308, 310, 342.  
 Chrobak R. 498, 505, 525, 526.  
 Civiale 41, 58, 59, 195, 251, 270, 277, 304, 309, 358, 374, 381, 390, 394.  
 Clemens 394.  
 Clement 304, 589.  
 Cloquet 342.  
 Clossius 172.  
 Cockburne William 4, 57.  
  
 Coe 526.  
 Cohnheim 7, 64, 67.  
 Colles 251.  
 Collin 392.  
 de Concoregio I. 3.  
 Cooper Astley 5, 57, 271, 272, 273, 278, 296, 378, 394, 403, 441, 560, 585.  
 Cornil 333.  
 Costes 395.  
 Costilhes 499, 508, 528, 533, 554.  
 Courty 251, 508, 527.  
 Coutagne H. 396.  
 Cowper 242, 243, 245, 248.  
 Craig 265.  
 Crawford 131, 146.  
 Créde 536, 550.  
 Crote Holms 540.  
 Cruise 92.  
 Cruveilhier 304, 387.  
 Crouziard 92.  
 Cullerier 8, 57, 303, 525, 528, 533, 592, 598.  
 Culmont 397.  
 Cumano Constantin 585, 592.  
 Cunier 23.  
 Curchmann 122, 295, 394, 411, 424, 428, 435, 439, 441.  
 Curling 277, 278, 280, 282, 303, 394, 395, 440, 441.  
 Currier F. A. 526.  
 Curtis 176, 186, 187.  
 Cusco 495.  
  
 Daffner 528.  
 Dallas 137.  
 Dalmas 304.  
 Daran 248.  
 Davy 370, 394.  
 Dease William 554.  
 Debeney 130.  
 Debout 149.  
 Decoudé 23.  
 Decourtieux 528, 532, 533.  
 Deidier 15.  
 Delaporte 280, 281.  
 Delpach 131, 146, 542.  
 Demarquay 184, 302, 393, 395, 554, 566.  
 Denian O. F. 251.  
 Denys Jacobus 377.  
 Derignac et Moussons 599.  
 Desault 250, 308.  
 Desmarres 22, 543.  
 Desmartis 23.  
 Desnos 309, 311, 599.  
 Désormeaux 91, 97, 347, 349, 360.  
  
 Desruelles 7, 186, 205, 278, 535, 567.  
 Devergie 7, 342.  
 Deville Amédée 499, 508.  
 Dick 172.  
 Diday 9, 10, 14, 116, 129, 130, 151, 168, 169, 170, 171, 175, 204, 266, 297, 302, 395, 536, 554, 562, 592.  
 Dieu A. 395.  
 v. Dittel 92, 110, 193, 194, 197, 251, 268, 309, 321, 340, 342, 344, 347, 352, 353, 354, 356, 362, 364, 365, 369, 370, 372, 391, 392, 393, 395.  
 Dohrn 448.  
 Dolbeau 309.  
 Doléris 527.  
 Donné 15, 104, 394, 501.  
 Drysdale 14.  
 Dubé 172.  
 Dubigk 556.  
 Duboc 593.  
 Dubreuil 251.  
 Ducos Jules 526.  
 Dugas 250.  
 Dumreicher 353, 382.  
 Duncan 490, 534, 573.  
 Duplay 395.  
 Dupouy 150.  
 Dupuytren 182, 342, 542.  
 Durand-Fardel 533.  
 Durham E. A. 181.  
 Duverney 491.  
  
 Eagle 592.  
 Ebermann 64, 92, 95, 97, 100, 123.  
 Ebn Sina 560.  
 Ebstein 322.  
 Eckhard 397.  
 Edlefsen 344, 345.  
 Edwards 535.  
 Egon 155.  
 Eguisier 535.  
 Ehrlich 587.  
 Ehrmann S. 596.  
 Eichhorst 397.  
 Eisenmann 6, 205, 534, 585, 588, 590.  
 Eklund 18, 20, 179, 185, 472.  
 Ellis W. 4, 132.  
 Emmet 509.  
 Emmet-Foveaux 498.  
 Englisch 107, 208, 211, 245, 247, 305, 396.  
 Eppinger 491, 500, 501, 508.  
 Erb 397, 433.  
 Erichson 172.



- Eschbaum 17.  
 Esmarch 354.  
 Espezel 91.  
  
 Fabre 534, 548.  
 Fallopius 4, 128, 129, 308, 310, 553.  
 Fehleisen 19, 20.  
 Feldmann 542.  
 Fenger 97, 98.  
 Féreol 586.  
 Fergusson 493.  
 Fernellius 3, 553.  
 Ferri 191.  
 Finger E. 19, 31, 252, 261, 307, 309, 310, 471, 601.  
 Fiorani 303.  
 Fischel 526.  
 Fischer 91, 170, 300, 490.  
 Fleischhauer 506.  
 Florent 23.  
 Foot 542.  
 Forcade 534.  
 Fordyce 181.  
 Forestus 584.  
 Forget 91.  
 Förster 515.  
 le Fort 275.  
 Foucart 585, 586, 592.  
 Fourneaux 302.  
 Fournier A. 7, 9, 13, 151, 154, 243, 274, 275, 276, 277, 395, 528, 579, 583, 585, 589, 590, 591, 593, 594, 595, 598, 599.  
 Fox 303.  
 Frank F. Foster 526.  
 Frank Peter 5, 390, 397.  
 Fränkel A. 588.  
 Fränkel B. 536.  
 Frankenberg S. 58.  
 Freund 448.  
 Fricke 195, 299, 300, 524, 567.  
 Friedberg H. 127.  
 Friedreich 208.  
 Fritsch H. 470, 491, 509, 523, 526.  
 Frommel 527.  
 Fulci 534.  
 Fürbringer 10, 14, 18, 92, 98, 105, 107, 117, 121, 122, 175, 179, 183, 187, 255, 310, 241, 342, 345, 397, 423, 424, 428, 429, 435, 474.  
 Fürstenheim 91.  
  
 Gaddesden I. 3.  
 Gaillon 309.  
 Galen 2, 552, 572, 574.  
  
 Galezowski 589, 599.  
 Gallard 491, 495.  
 Gamberini 9, 180, 599.  
 Gardanne J. J. 191.  
 Gardiner 309, 554, 567.  
 Gärtner 448.  
 Gatacker Thomas 4.  
 Gaudriot 177, 192.  
 Gaudy 490.  
 Gaussail 274, 275, 278, 280, 281.  
 Gazeau 178.  
 Geigl 13, 560, 562, 572.  
 Genaudet 395.  
 Gent F. J. 252.  
 Gerhardt 588, 590, 597, 600, 602.  
 Gibert 56, 528, 534, 554.  
 Gilliland W. C. 252.  
 Gintrac 309, 313.  
 Giovannini Sebastian 471, 472.  
 Giraldès 49.  
 Girard 302.  
 Girtanner 5, 128, 162, 181, 185, 250, 542, 554.  
 Gislain 379.  
 Godard 280, 290, 295, 428.  
 Goltz 38, 396, 406.  
 Gordon 3, 176, 183, 186.  
 Gosselin 251, 276, 280, 282, 295, 305, 345, 394, 395, 441.  
 Gottstein 536.  
 Goupil 525.  
 Goussail 304.  
 Gouthrie 353, 367.  
 Gower 415.  
 Goyrand 387.  
 v. Gräfe 380, 547, 550, 552.  
 Graves 183, 585, 599.  
 v. Grohs 506.  
 Gross 251, 395.  
 Grube 380, 385.  
 Grünwaldt 525.  
 Grünfeld 64, 92, 97, 99, 100, 198, 269, 279, 347, 349, 392, 397, 434, 559, 571, 578.  
 Gschirhagl 92, 95, 96, 100, 101, 173, 200, 201.  
 Gubler A. 242, 243, 244, 246, 247, 248.  
 Guelliard 304.  
 Guelliot 397.  
 Gueneau de Mussy 591.  
 Guérard 251.  
 Guérin 490, 528, 531, 533.  
 Guerlain 122, 251, 395.  
 Guersant 554.  
  
 Guilelmus Placentinus de Saleceto 377.  
 Guillon 266.  
 Gultz 552.  
 Günther 228, 560, 561, 591, 593.  
 Gusserow 527.  
 Güterbock 395, 438, 439.  
 Guyomar 74.  
 Guyon 171, 309.  
  
 Haab 17, 543.  
 Haberkorn 186.  
 Hache 309, 311.  
 Hacker 92, 139, 187, 190, 205, 493, 542.  
 de Haën 152.  
 Hageninge 342.  
 Hairion 543.  
 Hales 392.  
 Hall 587.  
 Haller Albert 572.  
 Hallier 15.  
 Haly Abas 2.  
 Hamilton 185.  
 Handel G. Ch. 12.  
 Hardy 138, 245, 246, 274, 280, 281, 282, 555, 583, 592.  
 Harison 22.  
 Harvey William 572.  
 Haslund 17, 588, 598, 602.  
 Hassing 277, 524.  
 Hauck 556.  
 Hays Isaac 91.  
 Hebra 274, 561, 590.  
 Hecker 85, 534, 542, 562.  
 Hegar 526, 527.  
 Heine C. 568.  
 Heitzmann 26, 445, 468, 494, 499, 501, 509, 526.  
 Heller 327.  
 Hencock 98.  
 Henderson 141, 144, 303.  
 Henle 28, 35, 41, 44, 467.  
 Henneguy 471.  
 Hennig 458, 508, 525.  
 Henry 234, 305.  
 Hernandez 5, 6.  
 Herrmann L. 396.  
 Hervieux 587, 594.  
 Hewitt 527.  
 Hewson 183, 573, 582.  
 Heymann 198.  
 Hicquet 395, 440.  
 Hildebrandt 490, 505, 508, 527, 555.  
 Hill 187.  
 Himly 542.  
 Hippokrates 2, 351, 377, 552, 574.



- Hirschberg 543, 553.  
 Hirtz 395, 440, 442.  
 His 466.  
 Hochsinger 191.  
 Hoening 490.  
 Hoffer 588.  
 Hofmann E. 116, 155, 308,  
 328, 345, 396, 407, 468,  
 541.  
 Hofmann Fd. 396.  
 Hofmann K. B. 396.  
 Holder H. 524, 535.  
 Holscher 585, 588.  
 v. Holst 588.  
 Holt 370, 371.  
 Homé E. 250.  
 Horand 23, 266, 298.  
 Horner 545, 553.  
 Horovitz 179, 339.  
 Horteloup 235, 587.  
 Hourmann 528, 533.  
 Howard 527, 542.  
 Hufeland 6.  
 Hughes 265.  
 Huguenard 598.  
 Huguenin 491.  
 Huguier 485, 489.  
 Humphry 306, 396, 435.  
 Hunter John 5, 6, 7, 57,  
 58, 116, 129, 184, 205,  
 243, 271, 272, 276, 310,  
 351, 361, 395, 526, 554,  
 584.  
 Hunter William 57.  
 Huppert 395.  
 Hutchinson 277, 282.  
 Hyde 396.  
 Hyrtl 47, 394, 468.  
  
 Ihle 568.  
 Irwin 182.  
 v. Ivanchich 251, 374, 375.  
  
 v. Jacksch 394.  
 Jäger 22, 543.  
 Janowsky 575.  
 Jeannel 129.  
 Jeffrey H. 146.  
 Jesse Hawes 299.  
 Jobert 496.  
 Johnson W. A. 395.  
 Jones 252, 309, 385, 428.  
 Jourdan 7.  
 Jousseau 15.  
 Jullien 13, 129, 134, 206,  
 244, 248, 266, 528, 536,  
 573, 583.  
 Junge 68, 69.  
 Jüngken 542.  
 Jurdan 302.  
 Juvenal 553.  
  
 Kaltenbach 526.  
 Kammerer 17, 587, 594.  
 Kaposi 555, 556.  
 Kaulla 394.  
 Kawalier 152.  
 Kehrner 295, 396, 397, 441,  
 442.  
 Kelsey Ch. B. 541.  
 Kesteven 150.  
 Keyes 176, 303.  
 Kijanzyn 185.  
 Kisch 525, 526.  
 Kiwisch 489, 499, 508.  
 Klebs 316, 322, 441, 490,  
 508, 525.  
 Klein 122, 379, 380.  
 Klink 100.  
 Klob 490, 508, 515, 525.  
 Kluge C. A. T. 555.  
 Kobelt 394, 449.  
 Köbner 490.  
 Koch 19.  
 Kocher 305, 397.  
 Kocks 448.  
 Koenig 397, 597, 598.  
 Kohlrausch 395, 447.  
 Kohn E. 276, 569.  
 Kohn M. 556.  
 Kolliker 28, 397.  
 Kopp 135.  
 Körner 472.  
 Köster 556, 558.  
 Kraemer 556.  
 Krafft-Ebing R. v. 397, 404,  
 421, 424.  
 Kramer 555.  
 Kranz 556, 561.  
 Kraske 587.  
 Kraus 251.  
 Krause 19, 23, 543.  
 Kreis 20, 23, 131, 184, 186.  
 Kreitzer 462.  
 Kristeller 498.  
 Küchenmeister 130, 181.  
 Kühn 490.  
 Kussmaul 123.  
 Küstner 340.  
  
 Labarraque 182.  
 Laënnec 58, 592.  
 Laforest 309.  
 Lafoye 397.  
 Lagneau 8, 162, 397, 554.  
 Lallemand 59, 196, 251, 303,  
 304, 306, 357, 394, 424,  
 425, 428, 431, 432, 434,  
 440.  
 Lamarre 151.  
 Lancereaux 8, 583.  
 Landmann S. 58.  
 Lanfrancus 3.  
  
 Langer 27, 28, 29, 30.  
 Langerhans 43, 45, 397, 482.  
 Langlebert 9, 13, 81, 92,  
 129, 130, 137, 148, 182,  
 183, 298, 528, 591, 593.  
 Langner 527.  
 Laroyenne 396.  
 Larrey 303.  
 Lasèque 587, 588.  
 Latour Amédée 11.  
 Lawrence 543, 585.  
 Lawson 526.  
 Leahming 567.  
 Lebel A. 535.  
 Lebert 10, 489, 556, 561,  
 583, 593, 595, 596.  
 Lecchini 185.  
 Lecluyse 394.  
 Lecoq 137.  
 Ledwich 251.  
 Lee H. 251.  
 Léger 490.  
 Legrand 190.  
 Leistikow 17, 18, 19, 23.  
 Leiter J. 347, 493.  
 Lemaire 144.  
 Lepert 573.  
 Leprévost 309, 310.  
 Leriche 130.  
 Leroux 491.  
 Leroy 59, 251, 358, 392, 571.  
 Letzel 180.  
 Lewin 152, 344, 395, 397,  
 528, 531, 533, 590, 601.  
 Lewinstein 396, 407.  
 Leyden 286, 594.  
 Libermann 595.  
 Liégeois 295, 395, 441.  
 Lieutaud 308.  
 Lilienwalch 592.  
 Lindwurm 8.  
 Linhart 8, 246, 247, 373, 374.  
 Lipp 429.  
 Lisfranc 131, 342.  
 Littré 56, 243, 245, 248.  
 Lober 145, 154.  
 Loeb 588, 594.  
 Loeb 299.  
 Loewer M. 395.  
 Löffler 587.  
 Lomer 471, 476.  
 Lorain 586.  
 Lordly 177, 184, 187.  
 Lorey 192.  
 Lortorfer 556, 558.  
 Lott 463.  
 Lotze Konrad 490.  
 Louis 306, 377, 542.  
 Lovén 38, 405.  
 Löwy L. 252.  
 Loyseau 191.



- de Luca 526.  
 Lue 184.  
 Lugol 268.  
 Lundström 471.  
 Luschka 462, 468.  
 Lustgarten 472, 473.  
 Luxcey 310, 312.  
 da Luze 386.
- Mackenzie Morell 535, 542, 599.  
 Maddok 592.  
 Magaud 168, 175.  
 Maisonneuve 374, 375, 587.  
 Malherbe 91.  
 Mallasez 279, 282.  
 Mallez 92, 130, 195.  
 Malpighi Marcello 572.  
 Mandillon J. 190.  
 Mandl 193.  
 Mannaberg 472, 473.  
 Marc d'Espinés 275.  
 Marcé 280, 281.  
 Marchal 569.  
 Marchiafava 17.  
 Mareschal 490.  
 Margraf 135.  
 Marion Sims 496.  
 Martial 553.  
 Martin 9, 10, 14, 190, 192, 490, 501, 509, 526, 527, 528, 569, 587.  
 Martineau 526.  
 De la Martinière 584.  
 Massa Nicolaus 128.  
 Massari 495.  
 Mastin C. H. 360.  
 Mathieu 498.  
 Mauriac 243, 252, 534, 598.  
 Mauriceau 534.  
 Mayer C. 493.  
 Mayern T. 56.  
 Maymou 598.  
 Maynard Peter 553.  
 Mayor 195.  
 Mayrhofer C. 525, 527.  
 Mezade 241.  
 Meade R. H. 251.  
 Meadow 495.  
 Meckel H. 387.  
 Mederer 181.  
 Mehu 597.  
 Menche 153.  
 Méot 147.  
 Mercier 37, 168, 171, 195, 196, 304, 309, 334, 385, 387, 391, 395, 524, 527, 591.  
 de Meric 525, 592.  
 Méry 242.  
 Mesue 2.
- Michaelis 10, 61, 278, 310, 314, 343, 554.  
 Michel 302, 381.  
 Michelson 194, 470.  
 Michon 394.  
 Miescher 397, 430.  
 Mihalkovics 46, 47, 48, 396.  
 Miliano G. 299.  
 Milton 158, 161, 162, 195, 358, 395.  
 Mischel J. A. 542.  
 Mitchell-Playfair 433.  
 Miton 139.  
 Mitschill 304.  
 Moebius 397, 434.  
 Mohnicke 567.  
 Moitessier 395, 426.  
 Mondot L. 526.  
 Montegazza P. 395.  
 Moreau 273, 303.  
 Morel E. 599.  
 Morgagni 4, 57, 58, 87, 243, 245, 248, 272, 273, 306, 310, 313, 377, 387, 572.  
 Morgan 168, 183, 185.  
 Mosso 415.  
 Mourey 491.  
 Müller 13, 27, 28, 527.  
 Müller-Beninga 396.  
 Munnich 180.  
 Murchison 309, 313.  
 Musa Brassavolus Antonius 4, 128.  
 Musgrave Guillaume 584.
- Neisser 15, 16, 17, 18, 19, 23, 522, 574, 587.  
 Nélaton 231.  
 Nencky 306.  
 Nepveu 396, 428.  
 Neubauer 55.  
 Neucourt 395.  
 Neugebauer 496.  
 Newman 198, 353.  
 Nicolle 243.  
 Niemeyer 187.  
 Nikolsky 396.  
 Nisbeth 534, 542.  
 Nitze 347.  
 Nöggerath 469, 470, 474, 475, 476, 515, 516, 521, 525, 526.  
 Nolen 591, 593, 595, 599.  
 Nott 495, 496.  
 Notta 524.  
 Novatschek 433.  
 Nunn 343.  
 Nyström 208, 223.
- Oberdieck 448.  
 Oberländer 471, 500.
- Olshausen 470, 506, 525.  
 Oppenheimer 476, 505, 509.  
 Oppolzer 310.  
 O'Reilly 131, 184, 186.  
 Oribasius 2, 205.  
 Orthmann 527.  
 Osborn 278.  
 O'Shaughnessy 141.  
 Otis 13, 22, 89, 116, 268, 354, 358, 361, 366, 369.  
 Ott A. 251.  
 Ottani 535.
- Page 195.  
 Paillason 184.  
 Panas 145, 591, 599.  
 Paquelin 236.  
 Paquet 140.  
 Paracelsus 4.  
 Paré Ambrose 491, 553, 567.  
 Parona 185.  
 Pascal A. 57.  
 Paschkis H. 153.  
 Pasqua 185.  
 Pasteur 72.  
 Pastureau J. H. 251.  
 Patenostre 586.  
 Patterson 265.  
 Pauli 74, 394.  
 Paulitzky 385, 387.  
 Pavesi 394.  
 Pellicari 415.  
 Pellizzari 8.  
 Perevead 370.  
 Perrin 309.  
 Péter 280, 281, 282, 591.  
 Petit 58, 243, 250, 302, 309, 534.  
 Petrasie 535.  
 Petréquin 114.  
 Petrone 17, 587.  
 Petters 560, 561, 568, 572.  
 Peuch 23.  
 Pfuhl 599.  
 Phillips 168, 201.  
 Picard H. 252.  
 Pickford 394.  
 Picot 303.  
 Pidoux 537, 586.  
 Piffard 303.  
 Pincoff 190.  
 Pinel 308.  
 Pingat 309.  
 Piorri 496.  
 Piringer 14, 22, 543, 552.  
 Piso 135.  
 Pitha 35, 98, 122, 123, 252, 254, 258, 260, 261, 306, 307, 309, 314, 392, 395, 434.  
 Pitman 251, 261.



- Pitschaft 143.  
 de la Plagne 15.  
 v. Plazer 490.  
 Plenk 542, 554, 584.  
 Podres 18, 19, 72, 73, 175,  
 177, 182.  
 Poncet 589.  
 Pott R. 479, 481.  
 Pouillet 10, 176, 537.  
 Pouliot 309.  
 Prenschen v. 455.  
 Pressavin 542.  
 Préval Guilbert de 129.  
 Price M. 527.  
 Price T. 527.  
 Prichard 586.  
 Profeta 9, 591.  
 Proksch J. K. 57, 127, 273,  
 572.  
 Pulido 379.  
 Pusqua 185.  
  
 Quicket 385.  
 Quinquaud 598.  
  
 Rabitsch 360.  
 Railton T. C. 599.  
 Ranke 181.  
 Rapin 304, 306.  
 Raspail 157.  
 Ratier 91.  
 Ravel Ch. 585.  
 Rayer 310, 585.  
 Raymond 397.  
 Récamier 492, 495, 496.  
 Recklingshausen 7.  
 Reder 9, 10, 23, 58, 92, 131,  
 560.  
 Relicke 170.  
 Reliquet 306, 397.  
 Remak 556.  
 Renaud 154.  
 Renzi Salvatore di 127.  
 Retzius 41.  
 Reveillé-Parise 397.  
 Reybard 374.  
 Reynal 192.  
 Reynaud 562.  
 Rhazès 2.  
 Rheinstädter 396, 525.  
 Ribes 131.  
 Rich John G. 182.  
 Richelot 361.  
 Richeron 116.  
 Richet 592.  
 Richon de Brus 554.  
 Richter A. G. 156, 378, 386,  
 392, 397, 542.  
 Ricord Ph. 6, 7, 8, 11, 12,  
 13, 22, 24, 25, 58, 61,  
 116, 123, 130, 131, 136,  
 137, 139, 175, 178, 182,  
 183, 234, 241, 242, 243,  
 244, 245, 271, 275, 278,  
 288, 361, 470, 492, 499,  
 528, 536, 543, 554, 561,  
 573, 574, 579, 583, 585,  
 592, 598.  
 Ricordi 243, 249.  
 Rieder 448.  
 Riess 595.  
 Rigault-Michelen 370, 371.  
 Rignoli 562.  
 Rindfleisch 22.  
 Riolan 428.  
 Ritter 6, 542.  
 Rivo-Landreau 22.  
 Robert Melchior 9, 278, 554,  
 561.  
 Roberts 333, 345.  
 Robin 122, 345, 385, 396,  
 428.  
 Roche A. 146.  
 Rochoux 271.  
 Rodet 11, 129.  
 Rokitsansky 59, 64, 83, 256,  
 378, 499, 508, 525.  
 Rollet 9, 10, 14, 23, 58, 116,  
 130, 175, 245, 276, 528,  
 536, 538, 541, 554, 578,  
 583, 585, 589, 590, 592,  
 594, 598, 599.  
 Romberg 395, 400.  
 Ronclair 537.  
 Rondelet G. 56.  
 Rongon 290.  
 van Roosbroeck 12, 14, 21, 543.  
 Roquette 138.  
 Rosenbaum 556.  
 Rosenstein 310, 312, 315, 316.  
 Rosenthal 159, 271, 396, 433.  
 Roser 233.  
 Rostan 585.  
 Roth M. 50.  
 Rougon 280, 281, 282.  
 Rouse 303.  
 Roustan 599.  
 Roux 471.  
 Royet E. 286.  
 Ruge 491, 500, 508, 512,  
 514, 525, 526.  
 Runeberg 396.  
  
 Sabatier 378.  
 Saenger 470, 476, 509, 514,  
 526, 527.  
 Salisbury 15.  
 Salleron 291, 302.  
 Salmon 490.  
 Salneuve 573, 583.  
 Sämisch 68.  
 Samuel 396.  
  
 Sanchez 182.  
 Sauvages 308.  
 Saviard 377, 389.  
 Säxinger 490.  
 Scanzoni 508, 525, 527, 528.  
 Scarenzio 396, 593.  
 Scarpa 542.  
 Schedler Paul 599.  
 Schepelern 280, 281, 282.  
 Scheuthauer 490.  
 Schlegel 181.  
 Schlemmer 396.  
 Schmucker 542.  
 Schneemann 303.  
 Schön 542.  
 Schönlein 6.  
 Schreger 379.  
 Schröder 491, 509, 527.  
 Schüller Max 342, 448.  
 Schulz 395, 396, 408, 433,  
 439.  
 Schuster 191, 192.  
 Schwarz 470, 474, 475, 476,  
 506, 507, 509, 526, 527.  
 Schweiger-Seidel 397.  
 Schweninger 381.  
 Seultetus 491.  
 Sée 182.  
 Seegen 397.  
 Ségalas 91, 392.  
 Seidel 309.  
 Seiffer 386.  
 Selle Ch. Th. 584.  
 Senator 590, 593, 594, 597.  
 Serapion 560.  
 Severin 162.  
 Severinus M. A. 56.  
 Seymour Wm. P. 154.  
 Shipley 134.  
 v. Sigmund 10, 165, 178,  
 206, 274, 275, 524, 528,  
 533, 536, 583, 585.  
 Simmons 130.  
 Simon 8, 15, 116, 179, 308,  
 496, 497, 535, 542, 554,  
 556, 585.  
 Simonet 537.  
 Sims 497, 527.  
 Sinéty 397, 442, 471, 491.  
 Singer 533.  
 Skene 448.  
 Skoda 396.  
 Smirnoff 587.  
 Smith 251, 302, 305.  
 Socin 252, 260, 396.  
 Soloweitschik 100, 123.  
 Sömmering 58, 306, 309,  
 573, 582.  
 Sonnenburg 587.  
 Souchier 342.  
 Southey 593.



- Spangenberg 542.  
 Spencer Wells 498.  
 Spire 354.  
 Squibb 177.  
 Squire B. 165.  
 Städel J. F. 135.  
 Stadler 434.  
 Stein S. 92.  
 Steinbach J. 527.  
 Steinschneider 527.  
 Stellwag v. Carion 553.  
 Steurer J. H. 92.  
 Stiller 590.  
 Stilling 28, 352, 368.  
 Stockton J. 542.  
 Stoll 57, 304.  
 Störk Antonius 584.  
 Stromeyer 68.  
 Struppi 340.  
 Studsgaard 587.  
 Sturgis F. R. 303.  
 Suchanek 528.  
 Sucquet 594.  
 Sugrta 2.  
 Swediaur 5, 11, 57, 143,  
 184, 205, 243, 273, 528,  
 542, 567, 584, 586.  
 van Swieten 542.  
 Sydenham 205.  
  
 Tachard 299, 583.  
 Tagand J. 251.  
 Tait 527.  
 Tamarel-Mauriac 286.  
 Tanchon 535.  
 Tanturri 561.  
 Tardieu 541.  
 Tarnowsky 7, 8, 9, 11, 13,  
 92, 97, 98, 99, 117, 123,  
 139, 178, 190, 206, 243,  
 245, 247, 254, 274, 300,  
 307, 310, 325, 357, 397,  
 411, 477, 591.  
 Tartenson 182.  
 Taylor 75, 123, 172, 174,  
 181, 184, 278, 545, 568.  
 Teichmann 327.  
 Tenderini 435.  
 Terraneus 4, 57, 245, 248.  
 Terrillon 252, 279, 280, 282,  
 532, 599.  
 Thiry 10, 21, 138, 149, 192,  
 195, 300, 591.  
 Thomas 494, 498, 499, 527.  
 Thompson 192, 251, 268,  
 324, 370, 371, 385.  
 Thorn S. 135.  
 Thure-Brandt 524.  
 Tiedemann 482, 489.  
 Tissot 396.  
 Tixier 594.  
  
 Tode 4, 66, 132, 138, 150,  
 162, 573, 582.  
 Toldt C. 41, 44, 48, 596,  
 468.  
 Tolet 386.  
 Tomitanus 4, 553, 555.  
 Tongue 5.  
 Toulmouche 342.  
 Trallianus Alexander 2.  
 Trew 231.  
 Trommsdorf 152.  
 Troussseau 226, 395, 424,  
 428, 434.  
 Tuffier 243.  
 Turati 9, 244, 528.  
 Turner D. 135.  
  
 Ulrich 496.  
 Ultzmann 35, 77, 80, 103,  
 104, 121, 122, 123, 168,  
 170, 171, 172, 179, 187,  
 192, 194, 204, 295, 309,  
 322, 323, 328, 337, 339,  
 340, 396, 397, 402, 408,  
 413, 424, 428, 429, 430,  
 433, 434, 436, 439.  
 Unkovsky 561.  
 Unterberger 275, 278.  
  
 Vacca Berlinghieri 162.  
 Vajda 69, 107, 170.  
 Valenta 490.  
 Valentin 28, 397.  
 Vedeler 525.  
 Védrenes 243, 245.  
 Veit 512, 525, 527.  
 Velpeau 135, 251, 271, 275,  
 291, 301, 305, 560, 573,  
 582.  
 Venot 130, 176.  
 Vercellonus 205.  
 Verdier 250.  
 Verneuil 227, 304, 354.  
 Vetch 74, 599.  
 Vidal 8, 141, 224, 228, 223,  
 251, 272, 275, 278, 279,  
 302, 310, 312, 379, 392,  
 394, 542, 555, 560, 592.  
 Villeroy 343.  
 Vincent 418.  
 Vinci 190.  
 Virchow 123, 316, 555, 573,  
 583.  
 Virsungus J. G. 56.  
 Vogl 135, 310.  
 Voigt 590.  
 Voillemier 21, 58, 123, 243,  
 245, 246, 248, 252, 370,  
 372.  
 Voit 342.  
 Volkmann 570, 598, 600.  
  
 de Vos A. 183.  
  
 Wake 228.  
 Walch 143, 181.  
 Waldeyer 466.  
 Wales 92.  
 Waller 7, 8.  
 v. Walther 22, 379, 542.  
 Warlomont 22, 74, 543.  
 Warren 181.  
 Warwick 92.  
 Weber F. 560, 561.  
 de Wecker 599.  
 Wedl C. 385.  
 Weeden Cook 176.  
 Weiber 528.  
 Weigert 63.  
 Weikert 136.  
 Weinberg 92.  
 Weinstein N. 344.  
 Weiss 231, 397.  
 Welander 17, 19.  
 Wendt 156, 205.  
 Werlhoff 342.  
 Werth 490.  
 Wertheim 555.  
 West 534.  
 Westermarck 527.  
 Whately 116.  
 Whitehead 169.  
 Widmark 471, 479.  
 Willenbrandt 181.  
 William 525.  
 Winckel 499, 501, 508, 525,  
 534.  
 Winslow R. 541.  
 Winternitz 198, 434.  
 Wittelshöfer R. 231.  
 Wolff 448, 491, 528, 533.  
 Wollaston 387.  
 Wylie 526.  
  
 St. Yves 542.  
 Young 187.  
  
 v. Zeissl H. 10, 14, 60, 85,  
 98, 99, 122, 123, 137, 143,  
 144, 148, 150, 153, 154,  
 178, 182, 187, 193, 248,  
 255, 256, 259, 262, 264,  
 274, 277, 296, 310, 338,  
 490, 528, 536, 537, 560,  
 578, 588, 595, 600, 601.  
 v. Zeissl M. 85, 248, 377, 392,  
 471, 472, 537, 555, 568.  
 Zeitlin 155.  
 Zenker-Charcot 429.  
 Ziegler E. 509, 572.  
 de Zuhr - Muehlen Herm.  
 Alfredus 571.  
 Zweifel 490, 501, 508.



# Sach-Register.

- Abscess, folliculärer 64.  
 — pericystöser 314.  
 Acne varioliformis 555.  
 Adenitis hyperplastica 576.  
 — inguinalis 571.  
 — suppurans 576.  
 — verkäsende 576.  
 Albuminurie, nervöse 443.  
 Anaphrodisie 422.  
 Anurie 437.  
 Arthritis gonorrhoeica 72, 598.  
 Aspergillus 208.  
 Aspermie 422, 437.  
 Atonie 418.  
 Atresia praeputii congenita 225.  
 Ausschläge, lymphatisch-herpetische 537.  
 — scharlachähnliche 537.  
 Azoospermatorrhoe 437.  
 Azoospermie 430, 442.  
 Bacterurie 333.  
 Balanitis 204, 216, 226.  
 — blennorrhoeica 205.  
 — discrasica 208.  
 — follicularis 209.  
 — interstitialis profunda 209.  
 Balanocoele 213, 564.  
 Balanoposthitis 118, 204, 209, 216, 220, 226.  
 — discrasica 208.  
 — gangraenosa 209.  
 — herpetica 213.  
 — phlyctaenoides 213.  
 — superficialis catarrhalis 209.  
 — ulcerosa 209.  
 Balanorrhoea 205.  
 Bartholinitis 482.  
 Bläschenausschlag 63.  
 Blasenhämmorrhoiden 313.  
 Blasenkatarrh 308.  
 — eiteriger 312, 320.  
 — jauchiger 312, 320.  
 — mucöser 312, 319.  
 Blasenkrampf 417.  
 Blasenlähmung 419.  
 Blasentripper 308, 324.  
 Blennorrhagie 1, 5, 63.  
 Blennorrhoea 1.  
 — des Ausführungsganges der Bartholini'schen Drüse 482.  
 — chronische 74.  
 — extragenitale Formen 534.  
 — des Mastdarms 538.  
 — neonatorum 542, 548.  
 — prostatica 123.  
 — vaginae 490.  
 — vesicae et ureterum 308.  
 Blepharoblennorrhoe 542, 548.  
 Blutharnen 325.  
 Bradyspermie 422.  
 Bubonen 574, 577.  
 Carunculae hymenales 448.  
 Cavernitis 83, 120.  
 Chorioiditis 599.  
 Coagulationsnekrose 64.  
 Colpohyperplasia cystica 501.  
 Condyloma 215.  
 — subcutaneum 555.  
 Condylomata acuminata 552, 555.  
 Condylomata lata 555.  
 Constipatio seminalis 81.  
 Cowper'sche Drüsen-Entzündung 242.  
 Crypta gonorrhoeica 15.  
 Cystitis 105.  
 — acute 312, 337.  
 — blennorrhagica 73, 308.  
 — chronische 312, 318, 340.  
 — interstitialis 314, 334.  
 — mucosa 312.  
 — parenchymatosa 314, 319.  
 — phlegmonosa 314.  
 — subacuta 312, 317.  
 — totale 327.  
 Cystoblennorrhoea 308.  
 Cystoplegie 418.  
 Cystorrhoea 308.  
 Deferenitis 271.  
 — gonorrhoeische 289.  
 Descemetitis 599.  
 Diabetes mellitus 217.  
 Dysmenorrhoea 518.  
 Dysuria 119, 156, 417.  
 — venerea 308.  
 Eicheltripper 118, 204.  
 Eichelkatarrh 204.  
 Eiterfäden 86.  
 Eiterharnen 102.  
 Ejaculation, abnorme 421.  
 Elythritus blennorrhoeica 490.  
 Emphysem d. Vagina 501.  
 Endometritis 509, 514.  
 — atrophisirende 513.  
 — glanduläre 513.  
 — gonorrhoeica 509.  
 — interstitielle 513.  
 Endoskopie 90.  
 Endoskopische Behandlungsmethode 198.  
 Enmetritis gonorrhoeica 509.  
 Enuresis activa 417.  
 — paralytica 418.  
 — passiva 419.  
 Epididymitis 271.  
 — doppelseitige 278.  
 — gonorrhoeische 283.  
 Erosion, folliculäre 511.  
 — herpetiforme 510, 512.  
 — papillöse 511.  
 Erythema glabrum 287.  
 — knotiges und papulöses 537.  
 Feigwarzen 552.  
 Glykosurie, symptomatische 442.  
 Gonorrhoea 1, 63.  
 — chronische 476.  
 — praeputialis 205.  
 — spuria 205.  
 Hämatometra 512.  
 Hämatosalpinx 515.  
 Harnabscesse 363.  
 Harnblasenlähmung 418.  
 Harnincontinenz 415.  
 Harnretention 415.



- Harnröhrenentzündung.  
   croupöse 64.  
 Harnröhrenkatarrh, viru-  
   lenter 63.  
 Harnröhrenkrampf 352.  
 Harnröhrenschnitt 373.  
 Harnröhrensteine 376.  
 Harnröhrenstricturen 350.  
 Harnröhrentripper, croupöse  
   Formen 85.  
 Herpes neuropathicus 248.  
   — praeputialis 213.  
   — progenitalis 213.  
 Hodenkolik 403.  
 Hydrocele acuta 290.  
   — chronica 295.  
 Hydrometra 512.  
 Hydrosalpinx 515.  
 Hysterie 502, 518, 521.  
  
 Imperforatio praeputii con-  
   genita 225.  
 Impotentia gestandi 522.  
   — psychica 408.  
 Impotenz 401.  
   — organische 410.  
   — paralytische 407, 408,  
     411.  
   — psychische 410.  
 Incontinentia urinae 418.  
 Indurationen, primär-syphi-  
   litische 120.  
 Infection, epitheliale 22.  
 Introitus vaginae 447.  
 Iritis gonorrhoeica 599.  
   — serosa 509.  
 Ischuria inflammatoria 317.  
   — paradoxa 419.  
   — paralytica 418.  
   — spastica 417.  
  
 Katarrh 62.  
   — chronischer 66.  
   — des Blasenhalses 80.  
   — epithelialer 65.  
   — muco-purulenter 63.  
   — serös-mucöser 65.  
   — venerischer, der Scheide  
     490.  
 Keratitis punctata 599.  
 Kolpitis blennorrhoeica 490.  
   — granulosa 498, 500.  
   — herpetiformis 501.  
   — miliaris 501.  
   — papillaris 499.  
   — vesiculosa 501.  
  
 Lähmungszustände 407.  
 Leukorrhoea 1.  
 Luës gonorrhoeica 6, 534,  
   586.  
  
 Lymphadenitis 73, 574.  
 Lymphangioitis 73, 571.  
 Lymphgefäß-Erkrankung  
   571.  
  
 Mastdarmtripper 538.  
 Metritis chronica 511.  
 Molluscum contagiosum 555.  
   — sebaceum 555.  
  
 Nachtripper 60, 74, 79.  
 Narbenstrictur 357.  
 Nebenhodenentzündung 271.  
 Nephritis, acute 114, 312.  
   — canaliculäre, parasitäre  
     316.  
   — chronische 312.  
   — interstitielle 316.  
   — katarrhalische 312, 315.  
   — parenchymatöse 312,  
     316.  
   — suppurative 312, 316.  
 Neuralgia testis 403.  
   — urethralis 401.  
 Neurasthenia spinalis 85.  
 Neurosen 393.  
   — des Penis 403.  
   — motorische 424.  
   — secretorische 435.  
   — sexuelle 404.  
  
 Oedem, entzündliches 62.  
   — des Präputium 77.  
 Oedema durum 219.  
   — glandis 73.  
   — indurativum praeputii  
     239.  
   — praeputii 73.  
 Oligospermie 437.  
 Oligozoospermie 430, 440.  
 Oligurie 437.  
 Oophoritis 515, 519.  
 Ophthalmia aegyptiaca 544.  
   — gonorrhoeica 542.  
 Ophthalmie, rheumatische  
   599.  
 Ophthalmoblennorrhoea 542,  
   546.  
 Orchidomeningitis 287, 290.  
 Ovarien, entzündliche Affec-  
   tion 515.  
  
 Papillarcondylome 552.  
 Papillargeschwülste 67.  
 Papillargranulationen 68.  
 Papillarwucherungen 88.  
 Papillome, venerische 552.  
 Paraphimosis 212, 236.  
   — indolente 238.  
   — traumatische 237.  
 Paraplegia urinaria 416.  
  
 Pelveo-Peritonitis 515.  
 Penitis 84, 213.  
 Periadentitis 576.  
 Perimetritis 515.  
   — acute 524.  
 Perioophoritis 515, 519.  
 Periorchitis 289.  
   — acuta 290.  
 Periprostatitis phlegmonosa  
   254.  
 Perisalpingitis 514.  
 Periurethrale Geschwülste  
   82.  
 Periurethritis 82.  
 Phimosis 82, 223.  
   — acquisita 224, 225.  
   — completa 224.  
   — congenita 224.  
   — incompleta 224.  
   — inflammatoria 212, 226.  
 Phosphaturie 333.  
 Physometra 512.  
 Plethora seminalis 423.  
 Plicae vaginae 454.  
 Pollutionen 422, 431.  
 Polypöse Geschwülste 88.  
 Polyspermie 436.  
 Polyurie 436.  
 Priapismus 2, 306, 401, 407.  
 Proctitis gonorrhoeica 538.  
 Prospermie 409, 421.  
 Prostataerkrankung 250.  
 Prostatasteine 378.  
 Prostatitis, chronische 254,  
   260.  
   — follicularis 253.  
   — interstitialis 254.  
   — parenchymatosa 253.  
 Prostatorrhoe 121, 123, 260.  
 Psorelytie 499.  
 Pustula foeda ani 553.  
 Pyelitis 105, 334.  
   — acute 312.  
   — blennorrhagica 308, 315.  
   — chronische 312.  
   — croupöse 312.  
   — diphtheritische 312.  
   — katarrhalische 312.  
 Pyelo-Cystitis 312.  
 Pyelonephritis 334.  
   — blennorrhagica 308, 315.  
   — parasitica 316.  
 Pyometra 512.  
 Pyonephrose 316.  
 Pyorrhoea 57.  
 Pyosalpinx 514.  
 Pyurie 102.  
  
 Retentionseysten 483.  
 Retentio urinae 157.  
   — — inflammatoria 80.



- Rheumatismus, urethraler 591.
- Salpingitis, katarrhalische 514.
- Samenbläschen-Entzündung 303.
- Samenhügelkrankung 269.
- Samenstrang - Entzündung 271.
- Samenverluste, krankhafte 432.
- Schanker der Harnröhre 119.
- Scheidentripper 490.
- acuter 498.
- chronischer 499.
- Schwundstrictur 357.
- Scrotalneuralgie 403.
- Seborrhoea oleosa praeputii 207.
- Semiphimosis 210, 224.
- Sensibilitäts-Neurosen 403.
- Sklerosen 120.
- Spanischer Kragen 212, 238.
- Spasmus detrusorum vesicae 324.
- Specula 491.
- Spermatitis 271.
- Spermatocystitis gonorrhoea 303.
- Spermatorrhoe 122, 423.
- Spitze Warzen 552.
- Stenosen der Harnröhre 350.
- Sterilität, idiopathische 442.
- Stomatitis 535.
- Stranguria spastica 417.
- Strictura callos. 357.
- Stricturen 59, 67.
- der Harnröhre 350.
- entzündliche 355.
- marastische 357.
- organische 356.
- spasmodische 80, 352.
- weiten Calibers 89, 358.
- Testitis 271.
- Tripper 1.
- acuter 60.
- Aetiologie 10.
- Tripper, atonischer 79.
- beim Weibe 443, 468.
- -Bubonen 571.
- chronischer 60, 66, 85.
- -Contagium 14.
- der Harnblase 308.
- der Harnleiter 308.
- der Vulva 478.
- des Auges 542.
- des Nierenbeckens und der Nieren 308.
- desquamativer 76.
- epithelialer 60, 63.
- erethischer 60.
- erysipelatöser 60.
- -Faden 86, 102.
- -Flecken 534.
- granulöser 21.
- hämorrhagischer 61, 84.
- indolenter 60.
- intermittirender 61.
- mucös-epithelialer 76.
- mucöser 60, 63.
- phlegmonöser 60, 81.
- purulenter 60, 76.
- russischer 61, 64, 84.
- schwarzer 61, 64.
- -Scropheln 6, 534.
- seröser 60, 63, 76.
- subacuter 60.
- synochaler 60, 81.
- torpider 60.
- trockener 61.
- -Warzen 552.
- Tysonitis 216.
- Ureterenkatarrh 334.
- Urethralfaden 102, 106.
- Urethralgie 401.
- Urethrimus 352.
- Urethritis 1.
- anterior acuta 77.
- blennorrhagica 63, 74, 97.
- catarrhalis 97.
- chronica 203.
- contagiosa 63, 115.
- externa 531.
- granulosa 69, 74, 99, 360.
- Urethritis herpetica 63, 97, 99.
- isolirte 528.
- katarrhalische 97.
- membranacea 64, 97.
- mit Schankergeschwüren 99.
- nicht contagiöse 115.
- phlyctaenulosa 63, 89, 99, 115.
- posterior acuta 80.
- postica 104.
- purulenta 63.
- sero-sanguinolenta 84.
- sicca 84.
- simplex 97.
- trachomatosa 69, 100.
- traumatische 97.
- virulente 525.
- Urethrorrhoea ex libidine 122, 244, 437.
- Urethroskopie 59, 108.
- Urethrospasmus 352.
- Urethrotomie 373.
- Urina nervosa 325.
- spastica 325, 437.
- Uterinkolik 517.
- Uterusblennorrhoe 513.
- Uterus-Erkrankung 508.
- Vaginalblennorrhoe 490, 501.
- Vaginalitis 290.
- Vaginismus 503.
- Vaginitis blennorrhoeica 490.
- emphysematosa 501.
- follicularis 499.
- granulosa 500.
- papillaris 499.
- Valvula vaginae 447.
- Verengerungen der Harnröhre 350.
- Vesiculitis blennorrhoeica 303.
- Vorhautkatarrh 204.
- Vorhauttripper 118.
- Vulvitis gonorrhoeica 478.
- Xerosis 69.



