

✓  
WÜRZBURGER

# MEDICINISCHE ZEITSCHRIFT.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

PHYSIKALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT.

REDIGIRT

WÜRZBURG  
VON

H. BAMBERGER, A. FÜRSTER, F. v. SCANZONI.



VIERTER BAND.

Mit sieben lithographirten Tafeln.



WÜRZBURG.

Druck und Verlag der Stahel'schen Buch- und Kunsthandlung.

1863.

Hbl. XIV  
314  
WÜRZBURGER

MEDICINISCHE ZEITSCHRIFT.

HERAUSGEBEN

VON

PHYSIKALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT

Univ. Bibl.  
Würzburg

H. BAMBERGER, A. FERSTER, F. v. SCANZONI



VIERTER BAND.

Mit sieben lithographirten Tafeln.

WÜRZBURG

Druck und Verlag der Buchhandlung des Verlegers

1883

94.295



## Beiträge

zur

# pathologischen Anatomie der congenitalen Syphilis.

Von

Prof. Dr. A. FOERSTER.

Bei Gelegenheit eines Falles von sehr merkwürdigen, bisher nicht beobachteten Veränderungen an den Peyerschen Drüsen eines mit congenitaler Syphilis behafteten Kindes, wurde ich darauf geführt, meine Notizen über die anatomischen Veränderungen bei congenitaler Syphilis durchzusehen und die Resultate zusammenzustellen und da, meiner Ansicht nach bei dem jetzigen Zustande unserer Kenntnisse in diesem Gebiete alle derartige Mittheilungen von allgemeinem Interesse sein müssen, so gebe ich hier diese Resultate kurz wieder. Meine eignen Beobachtungen erstrecken sich auf 21 Sectionen, welche ich selbst gemacht habe; zu deren Ergänzung habe ich dann noch 15 Fälle herbeigezogen, welche ich in den Sectionsprotokollen des pathologisch-anatomischen Institutes aus den Jahren 1852—56 gefunden habe, so dass ich also im Folgenden die Analyse von 36 Fällen geben kann.

In den 36 Fällen trat der Tod meist sehr früh ein: 3 Kinder wurden zwar ziemlich reif ausgetragen, starben aber noch vor der Geburt; 2 Kinder starben im Verlaufe des ersten Tages nach der Geburt, 2 andere 5—6 Tage alt, 1 eine Woche, 2 sechs Wochen, 1 anderthalb Monate, 4 zwei Monate, 9 drei Monate, 3 vier Monate, 3 fünf Monate, 1 sechs Monate, 2 sieben, 1 zehn, 1 zwölf und 1 drei Jahre.

Als Todesarten fanden sich folgende Veränderungen:

Pneumonia	15	Nephritis parenchymatosa	1
Atrophia general.	11	Abscess. cutan.	1
Diphtheritis laryng.	2	Stenos. valv. tricuspidalis et mitralis	1
Atelectasis pulm.	2	Catarrh. intestinal.	1
Hydrocephal. int.	1	Keine nachweisb. Veränderung	1

Die anatomischen Veränderungen, welche in den 36 Fällen bei der Section gefunden wurden, sind folgende:

#### 1. Nervensystem.

Hydrocephalus intern.	2
"          extern.	1
Oedema cerebri	1
Encephalitis	1
	<hr/> 5

#### 2. Respirationsorgane.

Broncho-Pneumonia (Pn.lobularis)	13	Coryza crouposa	4
Pneumonia lobaris	3	Diphtheritis laryng.	3
Bronchitis	2	Ulcus laryngis	1
Atelectasis	6	Gummata pulmon.	1

---

33

#### 3. Circulationsorgane.

Vegetationes valv. cord.	3	Thrombos. venar.	1
Haemorrhg. valv.	1	Hypertroph. Gld. lymph.	3
Degenerat. adipos. cord.	1		

---

9

#### 4. Digestionsorgane.

Catarrhus intestinal.	7	Proctitis	1
Rhagad. labior.	5	Degener. Gld. Peyer.	1
Degener. adipos. hepat.	3	Ulc. labior.	1
Hepatitis fibrosa (Caps. Glisson.)	3	Diphtherit. fauc.	1
Tumor, gummos. hepat.	2	Ulc. linguae	1
Hypertrophia hepat.	1	Hypertrophia lien.	1
Abscess. retropharyng.	1	Indurata. lienis	1

---

29



## 5. Harn- und Geschlechtsorgane.

Nephrit. catarrhalis	7	Haemorrhagia gland. supraren.	1
Nephrit. parenchymat.	1	Abscess. mammae	1
Infarct. renum	1		
	<hr/>		
	11		

## 6. Knochen.

Rhachitis	2
Ostitis purulent.	1
Craniotabes	1
	<hr/>
	4

## 7. Haut.

Ulcera, Papulae et Maculae circa anum et os	10
Abscess. tel. subcut.	9
Papulae et Macul. trunci	3
Pemphigus	3
Icterus	2
	<hr/>
	27

Von den Veränderungen des *Nervensystems* kam ein Fall von *Hydrocephalus* als Todesursache vor der Geburt vor, während der andere neben Bronchopneumonie gefunden wurde. Der Fall von *Encephalitis* kam bei einem 13 Wochen alten Mädchen vor, welches an syphilitischen Geschwüren der Unterlippe litt und in Folge von Bronchopneumonie zu Grunde ging; es fand sich in der Mitte des Klappendeckels der linken grossen Hemisphäre ein wallnussgrosser, scharf umschriebener Herd, derselbe besteht grösstentheils aus einer hell bräunlichen, zottig-bröcklichen, breiigen Masse, umgeben von einer harten, weissen schmalen Lage. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die harte und weiche Masse aus feinkörnigem, eiweissartigen und fettigen Detritus, Körnchenzellen und zahlreichen kugligen Entzündungszellen oder deren Kernen zusammengesetzt ist; ausserdem zeigten sich Fragmente von Nervenfasern und mit braunen Pigmentkörnchen gefüllte Capillaren.

Bei Veränderungen der *Respirationsorgane* waren nicht allein am zahlreichsten, sondern wurden auch am häufigsten zur Todesursache; unter denselben kam vorzugsweise häufig *Bronchopneumonie* vor. Dieselbe war stets beidseitig und in den meisten Fällen durch zahlreiche, grosse und

harte lobuläre Hepatisationsherde ausgezeichnet. Obgleich sich in keinem Falle eine so spezifische Veränderung fand, dass man aus derselben sofort zweifellos die syphilitische Natur der Entzündung hätte erschliessen können, so zeigten doch diese Herde auffällig häufig Eigenthümlichkeiten, welche ich bei nicht syphilitischen Kindern nur höchst selten fand. Diese Herde waren ungewöhnlich hart, ihre Schnittfläche glatt, speckig glänzend, grau oder grauroth, nur wenig feucht, ohne allen blutigen, zelligen oder serösen Saft. In der Mitte der Herde fand sich nicht selten eine gelbe Entfärbung mit folgendem Zerfall in eine käsige bröcklige Masse, welche sich allmählig fast auf den ganzen Herd erstreckte. Die mikroskopische Untersuchung dieser Herde erklärt die Eigenthümlichkeit dieser Herde sehr gut, indem sie zeigt, dass dieselbe durch eine starke Betheiligung des interstitiellen Bindegewebes an der Entzündung bedingt ist; in demselben geht nämlich stets eine sehr reichliche Bildung spindelförmiger und ovaler Zellen vor sich, welche in der Längsrichtung der Faserbalken dicht an einander gedrängt liegen, gemischt mit einer grösseren oder geringeren Menge ovaler und länglicher Kerne und getragen von der verdickten Grundsubstanz des interstitiellen Bindegewebes. In den Lungenbläschen selbst findet man die gewöhnlichen Elemente: abgestossene Plattenepithelien, Entzündungszellen und deren Detritus. In denjenigen lobulären Hepatisationen, welche nicht die erwähnte speckige Beschaffenheit haben, findet sich auch die starke Zellenwucherung im interstitiellen Bindegewebe nicht und das Verhalten derselben gleicht überhaupt vollständig dem der Hepatisationen nicht syphilitischer Kinder. Jene vom Bindegewebe ausgehende Proliferation spindelförmiger und ovaler Zellen oder Kerne aber ist deshalb von grossem Interesse, theils weil ein solcher Process überhaupt für alle syphilitischen Entzündungen und Wucherungen charakteristisch ist, theils weil dieser Vorgang in der Lunge den Uebergang der Hepatisationsherde in die Gummiknoten der Lunge vermittelt.

*Gummiknoten* der Lunge habe ich nur in einem Falle beobachtet und zwar bei einem fast ausgetragenen, todtgeborenen Kinde einer Syphilitischen. In jedem Flügel der atelectasischen derben, blaurothen Lungen sassen zwei Knoten von Erbsen- bis Kirschkerndgrösse (2—4<sup>'''</sup>), welche ziemlich dasselbe Ansehen hatten, wie die von *Lebert* (*Traité d'Anat. path.* II. Pl. 92 Fig. 3) abgebildeten. Dieselben waren ziemlich scharf umschrieben, jedoch durch keine Bindegewebeschart von dem umgebenden Lungengewebe abgegrenzt; sie fühlten sich derb an, ihre Schnittfläche war glatt, grauroth oder mehr graugelb gefärbt, der grösste war hell grau und in der Mitte gelb. Die mikroskopische Untersuchung zeigte in den äusseren Lagen der Knoten das interstitielle Lungengewebe mit rundlichen, ovalen, eckigen,



vorzugsweise aber spindelförmigen Zellen durchsetzt und stark verdickt; weiter nach innen zu verlor sich die Anordnung der normalen Lungenge-webe immer mehr, die Masse zeigte nur noch compacte Faserlagen dicht mit kleinen spindelförmigen Zellen und länglichen Kernen durchsetzt, welche nach der Mitte zu immer mehr an Menge zunahmen und hier in eine feinkörnige Masse zerfielen.

Bei demselben Kinde fand sich auch eine harte Stelle in der übrigen grossen und saftigen *Thymus* und als dieselbe durchschnitten wurde traf man auf eine kleine abscessartige, mit rahmiger Flüssigkeit gefüllte Höhle. Die mikroskopische Untersuchung zeigte aber, dass man nur reichlichen Drüsensaft und keinen Eiter vor sich hatte; die Verhärtung aber beruhte auf Verdickung der Drüsenkapsel und Trabekeln mit geringer Wucherung spindelförmiger Zellen und ovaler Kerne. Es ist dies der einzige Fall, in welchem mir eine Affection der *Thymus* vorgekommen ist, was wenigstens zeigt, dass die vielbesprochenen Abscesse der *Thymus* bei *Syphilis congenita* nicht so häufig sind, als manche Beobachter annehmen und dass die Angaben über Abscesse der *Thymus*, welche nicht durch mikroskopische Untersuchung der sogenannten Abscessflüssigkeit unterstützt werden, nicht ganz zweifellos hinzunehmen sind.

Nur in wenigen Fällen kam mir die zuerst von *Lorain* und *Robin* als Lungenepitheliom des Fötus in zwei Fällen von angeborener *Syphilis* beobachtete und beschriebene (*Gaz. méd. de Paris*, 12. 1855) Veränderung vor, für welche vielleicht der Name *Epithelialinduration* passend wäre. Dieser Process kam stets neben Bronchitis vor und die Lungen hatten im Wesentlichen das Aussehen wie es für lobuläre Bronchopneumonie charakteristisch ist. Es fanden sich also neben lufthaltigen Stellen verhärtete von blauröthlicher Farbe und glatter, saftloser Schnittfläche; in allen Fällen erfolgte der Tod wenige Tage nach der Geburt und die Respiration war von der Geburt an schwach, so dass man wohl annehmen konnte, dass die Veränderung schon während des fötalen Lebens begonnen hatte. Die mikroskopische Untersuchung zeigte constant die Lungenbläschen angefüllt mit kleinzelligem Plattenepithel, dasselbe lag aber nicht in ungeordneten Haufen in den Bläschen, wie man es auch sonst bei Bronchitis capillaris häufig findet, sondern regelmässig angeordnet in derselben Weise wie die Zellen in Drüsenbläschen. Die äusserste Lage der Zellen bildet ein an der Innenwand der Bläschen anliegendes Stratum, die dicht aneinander gepressten Zellen bildeten eine Reihe, an welche sich nach innen zu eine zweite und dritte schlossen, in denen aber je näher die Zellen dem Centrum der Bläschen lagen die reihenweise Anordnung mehr und mehr undeutlich wurde. Auch in die kleinsten Bronchien setzten sich diese dichten

Epithelienlagen fort, so dass, wenn man solche Präparate zerpupfte, unter dem Mikroskop cylindrische, aus Zellenreihen bestehende, Körper, welche in einen oder mehrere Kolben ausgingen zu Gesicht kamen und die Objecte allerdings einige Aehnlichkeit mit den kleinzelligen acinösen Körpern, welche man in Epithelialgeschwulsten sieht, hatten, aber noch mehr dem Zellengewebe einer einfachen acinösen Drüse glichen. Das Lumen der Lungenbläschen und der kleinsten Bronchien war durch diese Plattenepithelienlager vollständig ausgefüllt, woraus sich die Luftleere und Verhärtung der so veränderten Stellen erklärte. Dass diese Zellen an Ort und Stelle entstanden sein mussten und sich nicht etwa in den Bronchien abgestossen und hier angehäuft haben konnten, wurde theils durch ihre Plattenepithelienform, theils durch ihre regelmässige, typische Lagerung bewiesen und es liegt daher die Annahme sehr nahe, dass diese Zellen durch Proliferation (Vermehrung durch Theilung) der normalen, die Lungenbläschen und kleinsten Bronchien auskleidenden Plattenepithelialzellen gebildet wurden. Dieses normale Plattenepithel ist nun allerdings wie schon früher, so insbesondere in der letzten Zeit gelegnet worden, ich gehöre aber zur Zahl derjenigen, welche zur Zeit an der Existenz dieses Epithels festhalten, indem die negativen Resultate der Untersuchungen anderer Beobachter für mich nicht so überzeugend sind, wie die positiven Resultate meiner im Verlauf so vieler Jahre gemachten eignen Untersuchungen. Und gerade diese Fälle von Epithelialinfarct, welche ich im Verlauf der letzten Jahre beobachtete, sind sehr geeignet, die Existenz eines physiologischen Epithels zu beweisen, mag dies nun in continuirlicher Lage das ganze Lungenbläschen auskleiden oder nur in den Interstitien der Capillarnetze liegen; denn es lässt sich die Bildung dieser typisch geordneten Epithelienlager bei dem Infarct gar nicht anders erklären, als durch eine Proliferation an derselben Stelle präexistirender Epithelien. Weitere Stadien des Infarctes kamen mir nicht zur Beobachtung, doch will ich bemerken, dass hie und da in den Epithelien beginnende Fettmetamorphose zu bemerken war und es daher nicht unwahrscheinlich ist, dass wenn die Kinder länger leben bleiben Rückbildung, gelbe Verödung oder käsiger Zerfall eintreten können. Ich habe bisher diesen Epithelialinfarct nur in den Lungen syphilitischer Neugeborener gefunden und ebenso betreffen die beiden Fälle *Lorain's* und *Robin's* Syphilitische, ob aber diese Veränderung nur bei Syphilis hereditaria vorkommt oder auch bei nicht syphilitischen Kindern müssen weitere mikroskopische Untersuchungen zeigen.

Was die übrigen Veränderungen der Respirationsorgane betrifft, so zeichnete sich die *Atelectase* in nichts von der bei Nichtsyphilitischen vor-



kommenden aus; die *Coryza crouposa* erstreckte sich gewöhnlich auch auf die hintere Pharynxwand und den Eingang des Larynx; ich habe dieselbe bisher nur bei syphilitischen Kindern beobachtet und ob sie gleich auch bei anderen vorkommt, so bildet sie doch bei der Diagnose am Sectionstische einen sehr wichtigen Anhaltspunkt; man wird sich selten täuschen, wenn man aus Anwesenheit einer croupösen und diphtheritischen Coryza in der Leiche eines Säuglings auf Syphilis congenita schliesst, und wird bei weiterer sorgfältiger Untersuchung der Leiche meist auch noch andere Anhaltspunkte für diese Diagnose finden. Das *Larynxgeschwür*, welches in einem Falle gefunden wurde, hatte seinen Sitz an der hinteren Commissur und verdankte seinen Ursprung wahrscheinlich dem Zerfall eines diphtheritischen Schorfes; an den Stimmbändern fand sich gleichzeitig ein leichter Anflug von croupösem Exsudat. Das Geschwür war flach — die Ränder waren nicht scharf abgesetzt, die Basis rau, flockig. Die Fälle von *Diphtheritis laryngis* gehören meist solchen an, in welchen gleichzeitig Coryza diphtheritica vorhanden ist, doch fand sie sich auch einmal unabhängig von letzterer. Geschwüre im Pharynx, welche bei Erwachsenen so häufig vorkommen, habe ich bei Syphilis congenita nicht gesehen.

Veränderungen der *Circulationsorgane* wurden nur selten gefunden und bewirkten nur in einem Falle den Tod; dieser ist aber auch von grossem Interesse, da er eine syphilitische *Endocarditis* an der Tricuspidalis und Mitralis bei einem sechs Wochen alten Knaben betrifft. Das Herz war durch excentrische Hypertrophie des rechten Ventrikels vergrössert, die Tricuspidalis verkürzt und verdickt und am freien Rande mit maubbeerförmigen Vegetationen so dicht besetzt, dass dadurch Stenose und Insufficienz der Klappe bewirkt wurde; in ähnlicher Weise war auch die Mitralis verändert, aber in geringerem Grade. Ausserdem fanden sich zahlreiche Abscesse im subcutanen Zellgewebe, Hyperaemie des Gehirns und bedeutender Hydrocephalus internus. In zwei anderen Fällen wurden an der Mitralis und Tricuspidalis zarte Vegetationen gefunden, welche die Functionen der Klappe nicht behinderten. Die von anderen Beobachtern so häufig gefundenen *Schwellungen der Lymphdrüsen* wurden in den von mir zusammengestellten Fällen ziemlich selten gesehen, auch andere Veränderungen derselben nicht beobachtet.

Veränderungen der *Verdauungsorgane* kamen nach denen der Respirationsorgane am häufigsten vor. Unter den Veränderungen der *Mundhöhle* fanden sich am häufigsten Rhagaden der Lippen, aber nur einmal ein wirkliches Geschwür derselben, welches die Haut ziemlich zerstört, einen speckigen Grund und rothe, aufgewulstete Ränder hatte. Nur einmal

fand sich ein *Zungengeschwür*, welches aber sehr charakterisirt war; es wurde bei einem neun Wochen alten Mädchen beobachtet, bei welchem sich ausserdem zahlreiche Pusteln und Ulcerationen im Gesicht und das oben erwähnte Ulcus im Larynx fanden. Das Geschwür im vorderen Drittheil der Zunge, war unregelmässig buchtig, flach, die Basis und die scharf abgeschnittenen Ränder derb und glänzend. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die eigentliche Schleimhaut mit den Papillen hier völlig zerstört war, die Basis des Geschwüres wurde gebildet durch eine Lage festen neugebildeten Bindegewebes mit grossen sternförmigen, den Knochenkörperchen ähnlichen Zellen und einer homogenen, sehr stark glänzenden Grundsubstanz; feine Schnittchen hatten mehr Aehnlichkeit mit jungem in der Bildung begriffenen Knochengewebe als mit Bindegewebe; dieses eigenthümliche Bindegewebe habe ich auch auf der glatten und harten Basis syphilitischer Geschwüre Erwachsener gefunden, doch sind dies im Ganzen zu sparsame Beobachtungen, als dass man denselben einen spezifischen Bezug zur Syphilis zuschreiben könnte. Im *Pharynx* fanden sich, wie schon oben erwähnt, niemals Geschwüre, nur zuweilen bei Croup und Diphtheritis der Nasenhöhle, auch Exsudate an der hinteren Pharynxwand. In einem Falle kam neben *Coryza crouposa* ein wallnussgrosser, abgekapselter Abscess der rechten Seite zwischen Pharynx und Wirbelsäule vor, durch welchen der Pharynx etwas nach links gedrängt wurde. Ausserdem kam in diesem Falle eine ausgedehnte lobäre Pneumonie mit purulenter Bronchitis zur Beobachtung. Unter den Veränderungen des *Darmkanales* kam am häufigsten katarrhalische Entzündung vor, stets neben äusserster Abmagerung des Körpers, wie dieser Befund auch bei nicht syphilitischen Kindern häufig genug zur Beobachtung kommt. Einmal fand sich eine auf das Rectum beschränkte hochgradige katarrhalische Entzündung, aber ohne Ulcerationen und sonstige spezifische Veränderungen. Höchst eigenthümlich aber und vielleicht specifisch syphilitisch war eine *fibroide Degeneration der Peyerschen Drüsen*, wie ich sie bisher nur in diesem einen Falle beobachtet habe. Die Veränderung stammt aus der Leiche eines sechs Tage alt gewordenen Knaben, in welcher sich ausserdem lobuläre Pneumonie, purulente Bronchitis, diphtheritische Laryngitis, Hirnoedem, fibröse Entzündung der Glissonschen Kapsel, Thrombose der Nierenvenen mit secundärem Niereninfarkt fanden. Im Ileum waren die Peyerschen Haufen sämmtlich in folgender Weise verändert: auf ihrer Oberfläche fehlten zunächst die Zotten, die zottige Schleimhaut hörte an ihrem Rand scharf abgeschnitten auf, dieser Rand war aber weder erhaben, entzündlich gewulstet, noch unterminirt, sondern eben nur scharf abgeschnitten. Der Peyersche Haufen selbst war über das Niveau der



Schleimhaut vorgewölbt, und zwar nahm die Wölbung von den Rändern aus nach der Mitte zu; seine Oberfläche war derb und glänzend, bei den meisten aber in der Mitte mit einem dünnen gelblichen Schorf bedeckt und etwas rauh und rissig; die Farbe der Haufen war grauröthlich, auf der Schnittfläche erschien der verdickte Haufen derb, glänzend und grau gefärbt; er liess sich nicht von der Muscularis abziehen, sondern war mit derselben fest verwachsen, die Muscularis selbst aber unverändert. Nach dem oberen Ende des Ileum zu wurden die Geschwüre, um die Degeneration mit einem Worte zu bezeichnen, kleiner, erstreckten sich nicht auf den ganzen Haufen; noch höher oben fanden sich Gruppen von 2—3 ovalen und rundlichen Geschwüren von kaum 2—3<sup>'''</sup> Länge, während die im Ileum meist 4—6<sup>'''</sup> Länge hatten. Die Form der Geschwüre im Ileum war oval oder rundlich, ihr Längsdurchmesser meist dem des Darmes entsprechend, doch verhielt sich dies bei einigen auch umgekehrt, so dass sie zur Gürtelform neigten. Von normalen Peyerschen Haufen war keine Spur vorhanden. Im Colon zeigte sich einfache entzündliche Schwellung der Solitär-follikel, von denen einzelne injicirt, andere grau pigmentirt und wieder andere mit zarten diphtheritischen Schorfen bedeckt waren, Ulcera fanden sich aber hier nicht. Die Mesenterialdrüsen verhielten sich so wie die kleine, derbe Milz normal. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwüre im Dünndarm zeigte Folgendes: Am Rande hörten, wie man schon mit blossem Auge sah, die Zotten auf, es fehlten aber im Bereiche der Degeneration auch die cylindrischen und linsenförmigen Drüsen gänzlich und der verdickte und vorgewölbte Haufen bestand nur aus einem dichten Flechtwerk von Bindegewebe, welches sich als gleichmässige Schicht von der Oberfläche bis zur Muscularis erstreckte. Die Bündel der Bindegewebe waren dick, fasrig oder homogen, zum Theil aussergewöhnlich stark glänzend, so dass ich speckige Degeneration vor mir zu haben glaubte; was jedoch durch den Mangel jeder Reaction auf Jod und Jod-Schwefelsäure sehr zweifelhaft gemacht wurde. Uebrigens bildeten diese glänzenden Bündel durchaus nicht die Hauptmasse, sondern zogen sich nur vereinzelt durch die übrigen hindurch; sie für Gefässe zu halten, hatte ich keine Veranlassung, da ich nirgends ein Lumen in ihnen entdecken und keine vasculäre Verzweigung nachweisen konnte. An Körperchen war das Bindegewebe ziemlich arm und nur an der Oberfläche fanden sich reichlichere Zellen und auch nackte Kerne. In der Mitte der Plaques, da wo sie rauh und rissig erschienen, zerfiel das Bindegewebe in einen feinkörnigen, grösstentheils fettigen Detritus. Wir haben es also hier mit einer Wucherung des Bindegewebes zu thun, welche sich von den sonst für syphilitische Degenerationen charakteristischen fibrösen Neubil-

dungen nur dadurch auszeichnet, dass das Bindegewebe arm an zelligen Elementen war. Uebrigens aber ist man wohl berechtigt, diese Veränderung zu den syphilitischen Entzündungen zu rechnen, welche sämtlich durch fibröse Wucherung charakterisirt sind.

Was die Veränderungen der *Leber* betrifft, so kam am häufigsten *fibröse Entzündung der Glissonschen Kapsel* vor; dieselbe fand sich entweder am Hilus der Leber und erstreckte sich von da auf grössere oder geringere Entfernung mit den grossen Gefässen in das Innere der Leber, oder fand sich an einer oder verschiedenen Stellen des Inneren der Leber in der Umgebung der Gefässe; im letzteren Falle sah man bald umschriebene, derbe, weisse Bindegewebsmassen um einen Gefässstamm herum oder diffuses Bindegewebe als Scheide die Gefässe auf grössere oder kleinere Entfernung umgebend. Das Bindegewebe war stets fest, aber reich an zelligen Elementen und Kernen; die an dieser Stelle liegenden Gefässe zeigten in ihrem Lumen keine Veränderung, ihre Wand war mit dem neugebildeten Bindegewebe verschmolzen und hatte offenbar mit als Ausgangspunkt der Wucherung gedient, wie überhaupt das die Gefässwandungen bildende Bindegewebe ausserordentlich zur Proliferation geneigt ist. Die an diesen Stellen befindlichen Gallengänge waren meist mit dünnflüssiger dunkelgelber Galle gefüllt, ihre Wandungen verhielten sich wie die der Gefässe. Eine *Gummigeschwulst* fand ich im frischen Zustande nur einmal in der Leber eines nicht völlig ausgetragenen, fünf Tage alt gewordenen Knaben einer syphilitischen Mutter, in dessen Leiche übrigens keine syphilitischen Veränderungen zu sehen waren. Die Geschwulst war haselnussgross, scharf umschrieben, ohne abgekapselt zu sein und bestand aus Bindegewebe, kleinen spindelförmigen und ovalen Zellen und freien Kernen; an der Peripherie sah man deutlich diese Elemente aus dem interstitiellen Bindegewebe (mit Einschluss der Gefässwände) hervorgehen und die Leberzellen allmählig verdrängen; im Innern sah man gar keine Leber-elemente mehr und in der Mitte beginnenden feinkörnigen Zerfall. In einem zweiten Falle beobachte ich eine schon fast ganz käsig zerfallene Gummigeschwulst. Eine solche in der Leber eines Säuglings gefundene Geschwulst wird man wohl stets als specifisch syphilitische Entartung ansehen können, auch wenn man sonst keine Anhaltspunkte für Syphilis hatte; aber auch die fibröse Entzündung der Glissonschen Kapsel möchte wohl in der grossen Mehrzahl der Fälle, bei einem Säugling gefunden, für Syphilis sprechen. Uebrigens wurde an der Leber nur noch Hypertrophie beobachtet; an der *Mils* ebenfalls Hypertrophie und Verhärtung.

In den *Harnorganen* kamen keine specifisch syphilitischen Veränderungen vor; am häufigsten wurde als Veränderung von wenig Belang die



catarrhalische Nephritis notirt, wachsend parenchymatöse Nephritis nur einmal vorkam, wie überhaupt bei Säuglingen diese Krankheit sehr selten vorkommt. Auch an den *Geschlechtsorganen* kamen keine specifischen Veränderungen vor, denn die einzige überhaupt notirte Veränderung an denselben, betrifft die bei Neugeborenen jeder Art nicht selten vorkommende purulente Entzündung der Mamma.

Was die an den *Knochen* vorkommenden Veränderungen betrifft, so verdient keine die Bezeichnung einer specifischen, denn die einmal beobachtete purulente Ostitis hatte keinen specifischen Charakter; die 3mal beobachtete Rhachitis ist nur in so fern von Belang, als sie zeigt, dass dieser Process durch die angeborene Syphilis nicht ausgeschlossen wird.

Sehr häufig fanden sich Veränderungen der *Haut*. Unter diesen stehen oben an Maculae, Papulae, Vesiculae, Pustulae und Ulcera um den After oder um den Mund; diese Formen zeigten meist an der Leiche nur wenig specifische Charaktere und deuteten nur durch ihren Sitz auf syphilitischen Ursprung hin. Jedoch war zuweilen an ihnen die charakteristische dunkle Farbe noch zu bemerken und man wird immerhin, wenn man an der Leiche eines Säuglings gerade in der Umgebung des Afters oder des Mundes dunkle Flecken, Papeln u. s. w. bemerkt, in den meisten Fällen mit Sicherheit auf Syphilis schliessen können, wenn auch nie mit absoluter Gewissheit. Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser exanthematischen Formen und der aus ihnen hervorgehenden Geschwüre konnte ich nichts Besonderes und Charakteristisches finden. Viel seltner als an den angegebenen Stellen kamen Maculae, Papulae u. s. w. am Rumpf und den Extremitäten vor, in diesen Fällen aber stets ausgezeichnet durch eine dunkle Kupferfarbe und dadurch unverkennbar als syphilitische Veränderungen bezeichnet. Auch Pemphigus kam ziemlich selten vor; da stets nur wenige oder gar keine frische Blasen an der Leiche erhalten waren und die eingetrockneten Blasen oder die nässenden oder mit Krusten bedeckten Stellen gar nichts Specifisches an sich hatten, so konnte diese Exanthemform nicht zur Aufstellung der anatomischen Diagnose der Syphilis benutzt werden. Wohl aber konnte dies mit den so häufig vorkommenden kleinen, scharf umschriebenen Abscessen des Unterhautzellgewebes (*Syphilis nodosa Rinecker's*) geschehen, welche sehr häufig vorkommen und in dieser Weise bei nichtsyphilitischen Kindern nicht gefunden werden. Diese Abscesse treten stets in Form erbsengrosser Knoten auf, haben niemals die konische Form und die dunkle Röthe eines Furunkels, sondern sind stets rund und nicht sehr intensiv roth gefärbt, ja es gibt einzelne Fälle, in denen die Cutis an diesen Stellen blass ist. Auf der Schnittfläche sieht man eine scharf umschriebene Eitermasse im sub-

cutanen Zellgewebe, welche niemals wie beim Furunkel nekrotisches Zellgewebe einschliesst, auch nicht derb, pfpfortartig ist, sondern aus reinem, flüssigem Eiter besteht. Ein Fortschreiten der Eiterung auf der Haut selbst und eine Perforation derselben habe ich nie beobachtet.

Werfen wir uns schliesslich die Frage auf, ob es spezifische Veränderungen gibt, an welchen man an der Leiche eines Neugeborenen oder Säuglings zweifellos die Anwesenheit von Syphilis congenita erkennen kann, so lässt sich als Recapitulation aus dem Vorigen das Urtheil in folgende Sätze zusammenfassen:

1) Der Befund von einem über den ganzen Körper verbreiteten oder auf die Umgebung des Mundes oder After beschränkten dunkelfarbigem Exanthems (Papeln, Flecken u. s. w.) spricht, wenn die Veränderung angeboren ist, zweifellos wenn sie in den ersten Wochen der Geburt auftritt, mit grösster Wahrscheinlichkeit für Syphilis congenita, wenn sie später auftritt aber nur im Allgemeinen für Syphilis, da die Möglichkeit besteht, dass hier das Kind bis zur Geburt frei von Syphilis war und erst bei oder nach der Geburt von der Mutter oder Amme angesteckt wurde; wesshalb in solchen Fällen sorgfältig nach etwaigen primären Infektionsstellen gesucht werden muss.

2) Der Befund von croupösen, diphtheritischen und ulcerösen Veränderungen in der Nasenhöhle Neugeborener und Säuglinge sprechen mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit für Syphilis congenita je eher nach der Geburt sie auftreten, geben aber keine absolut sichere Merkmale für Syphilis congenita ab.

3) Angeborene oder kurze Zeit nach der Geburt auftretende lobuläre Indurationen und Entzündungsherde der Lungen, welche sich durch eine glatte, harte, grau- oder gelbrothe Schnittfläche, eine trockne Beschaffenheit und frühzeitig von der Mitte aus beginnenden käsigen Zerfall oder gelbe Entfärbung auszeichnen sind mit grosser Sicherheit für Merkmale der Syphilis congenita zu betrachten, wofern nicht etwa Masern vorhanden waren oder die Anwesenheit von Miliartuberkeln in den Lungen und anderen Organen den Process als tuberculösen erscheinen lässt.

4) Gummiknoten in den Lungen des Fötus, Neugeborener und Säuglinge sprechen wie in allen anderen Organen unzweifelhaft für Syphilis congenita.

5) Rhagaden in den Mundwinkeln, tiefe oder flache Geschwüre der Lippen und Zunge mit scharf abgeschnittenen speckigen Rändern und speckigem Grunde oder mit der oben (Zungengeschwür) beschriebenen Beschaffenheit sprechen mit grösster Wahrscheinlichkeit für Syphilis congenita, wenn sie bei der Geburt vorhanden sind oder in den ersten Tagen



nach derselben entstehen; später können sie auch durch Ansteckung nach der Geburt entstanden sein.

6) Gummiknoten in der Leber sprechen mit absoluter Sicherheit, fibröse Entzündung der Glissonschen Kapsel mit grösster Wahrscheinlichkeit für Syphilis congenita.

7) Die fibroide Degeneration der Peyerschen Drüsen (s. o.) spricht, sofern nicht weitere Untersuchungen das Gegentheil beweisen mit Sicherheit für Syphilis congenita.

8) Subcutane Eiterkrusten in der Haut von Neugeborenen sind vorläufig als unzweifelhafte Zeichen angeborener Syphilis zu betrachten.

Zur Erläuterung gebe ich noch eine kurze Uebersicht der von mir beobachteten und benutzten Fälle:

1) Todtgeborenes Mädchen einer syphilitischen Mutter; Tod bewirkt durch hochgradigen Hydrocephalus internus; übrigens ausser starker Abmagerung keine Veränderungen. (1845. Jena.)

2) Dreizehn Wochen altes Mädchen, von einer syphilitischen Mutter stammend. In Vernarbung begriffene Ulcera der Unterlippe, Encephalitis (s. o.), Bronchopneumonie. (27. April 1849. Jena.)

3) Vierzehn Wochen alter Knabe; Mutter syphilitisch. Sehr starke Abmagerung, subcutane Abscesse am Rücken und Bauch, allgemeine Anaemie, exquisite Fettleber. (5. August 1852. Göttingen.)

4) Acht Wochen alter Knabe. Mutter syphilitisch. Papulae an dem After. Rhagaden in den Mundwinkeln. Diphtheritische Exsudate in der Nasenhöhle, Pharynx, Gaumen und Larynx. (16. Januar 1854. Göttingen.)

5) Acht Tage alter Knabe. Mutter syphilitisch. Papulae am After, Rücken und Oberschenkel; Abmagerung. Hepatisation der Lungen. Nephritis parenchymatosa. (2. März 1855. Göttingen.)

6) Sieben Wochen alter Knabe. Mutter syphilitisch. Allgemeine Atrophie und Anaemie. Catarrhus intestinalis. (1. Juli 1855. Göttingen.)

7) Vier Monate altes Mädchen. Mutter syphilitisch. Wohlgenährt. Papulae und Ulcera im Gesicht, Rumpf, Extremitäten um den After. Coryza und Angina diphtheritica. Lobuläre Pneumonie. (4. Januar 1858. Göttingen.)

8) Vierundzwanzig Stunden alter Knabe. Mutter syphilitisch. Wohlgenährt. Atelectase und lobuläre Pneumonie. (23. September 1857. Göttingen.)

9) Neun Wochen alter Knabe. Mutter syphilitisch. Sehr fettreich und wohlgenährt. Hydrocephalus externus. Laryngitis crouposa, Ulcus laryngis. Ulcus linguae. Fettleber. (25. Januar 1858. Göttingen.)

10) Fünf Tage alter Knabe. Mutter syphilitisch. Atelectase und Emphysem der Lungen. Gummiknoten der Leber. (13. Decbr. 1858. Würzb.)

11) Drei Monate alter Knabe. Mutter syphilitisch. Abmagerung. Geringe rhachitische Veränderungen. Bronchopneumonie. Coryza crouposa. Retropharyngealabscess. (14. Dec. 1858. Würzb.)

12) Zwanzig Wochen alter Knabe. Mutter syphilitisch. Starke Abmagerung. Eingetrocknete Pemphygusblasen. Eiterknoten des subcutanen Zellgewebes. Geringe rhachitische Veränderungen. Catarrhus intestinalis. (25. Juni 1859. Würzb.)

13) Fünf Monate altes Mädchen. Mutter syphilitisch. Aeusserste Abmagerung. Subcutane Eiterknoten. Gummigeschwulst der Leber. Catarrhus intestinalis. (8. Octob. 1859. Würzb.)

14) Halbjähriges Mädchen. Mutter syphilitisch. Abmagerung. Geringe rhachitische Veränderungen. Zahlreiche subcutane Eiterknoten. Bronchopneumonie. (3. Aug. 1859. Würzb.)

15) Dreijähriges Mädchen. Mutter syphilitisch. An den Mundwinkeln Rhagaden. Croup des Pharynx, Larynx und der Bronchien, linkseitige lobäre Pneumonie. Verschrumpfung der Epiglottis. Schwellung der Peyerschen Haufen, Solitärdrüsen, Mesenterialdrüsen. (3. Juli 1859. Würzb.)

16) Todtgeborener Knabe. Eltern? Abmagerung. Haut dicht mit dunkelfarbigem Flecken und Papeln bedeckt. Hydrocephalus externus und internus. Bronchopneumonie. Epithelialinfarct. Ausgedehnte fibröse Entzündung der Glissonschen Kapsel. Hypertrophie der Milz. Molecularinfiltration der Epithelien der Harnkanälchen der Rindensubstanz der Nieren. (1. Febr. 1860. Würzb.)

17) Vier Stunden altes Mädchen. Mutter syphilitisch. Abmagerung. Icterus. Eingetrocknete Pemphygusblasen. Lobuläre Pneumonie. Hypertrophie der Milz. Punktförmige Erchymosen in grosser Menge in der Schleimhaut des Magens und Darmes und im subcutanen Zellgewebe. Leber sehr gross, blutarm, icterisch. Gallenwege normal. (7. April 1860. Würzb.)

18) Sechs Tage alter Knabe. Mutter syphilitisch. Hoher Grad von Abmagerung. Epithelialinfarct der Lungen. Purulente Bronchitis. Laryngitis diphtheritica. Hirnoedem. Eitrige Infiltration des Zellgewebes längs des Urachus bis zum Nabel. Haemorrhagischer Infarct der Nieren durch



Thrombose der Venen. Fibröse Entzündung der Glissonschen Kapsel. Fibroide Degeneration der Peyerschen Haufen. (4. Nov. 1860. Würzb.)

19) Todtgeborener Knabe. Mutter syphilitisch. Gummiknoten in der Lunge. Harte Stellen in der Thymus. (12. Mai 1862. Würzb.)

20) Acht Wochen altes Mädchen. Abmagerung. Subcutane Eiterknoten. Bronchopneumonie. Catarrhus intestinalis. Anaemie. (24. Dec. 1860. Würzb.)

21) Vier Monate altes Mädchen. Abmagerung. Subcutane Eiterknoten. Bronchitis. Catarrh. Dickdarmes. (14. Febr. 1861. Würzb.)

22) Sechs Wochen altes Mädchen. Mutter syphilitisch. Am ganzen Körper Eiterknoten im subcutanen Zellgewebe; Geschwüre um Lippen und After. Bronchopneumonie. (Sectionsprot. 1852. Nr. 9.)

23) Sieben Monate altes Mädchen. Starke Abmagerung. Geringe rhachitische Veränderungen. Am ganzen Körper Pusteln und subcutane Eiterknoten. Bronchopneumonie. Starke Schwellung der Gekrösdrüsen. Gries in den Nierenbecken. Intestinalcatarrh. (Sectionsprot. 1852. Nr. 58.)

24) Ein Jahr altes Mädchen. Um den Mund und Nase Exanthem. Schwellung der Halsdrüsen. Bronchialcatarrh. Colonitis und Proctitis. (Sectionsprot. 1852. Nr. 68.)

25) Elf Wochen alter Knabe. Bronchitis. Atelectase mit Engouement. Harnsäureinfarct der Nieren. Syphilitische Eruptionen am Anus. Catarrh des Darms. Soor. (Sectionsprot. 1853. Nr. 170.)

26) Vier Monate altes Mädchen. Syphilitische Excoriationen und Abscesse, fettige Degeneration der Leber. Partielle Verdichtungen der Milz, leichter Catarrh des Colons. Leichte rhachitische Veränderungen. (Sectionsprot. 1854. Nr. 69.)

27) Drei Monate altes Mädchen. Abmagerung. Atelectase. Atrophie und fettige Entartung des Herzens. Nierencatarrh. Gastromalacie. (Sectionsprot. 1854. Nr. 77.)

28) Dreizehn Wochen alter Knabe. Allgemeine Atrophie. Pustulöses Exanthem. Schlaaffe Pneumonie. Nephritis catarrhalis. (Sectionsprot. 1854. Nr. 82.)

29) Drei Monate alter Knabe. Sehr wohlgenährt. Eiterknoten. Geringe Rhachitis. Harnsäureinfarct. Nierencatarrh. Darmcatarrh. (Sectionsprot. 1854. Nr. 91.)

30) Drei Monate altes Mädchen. Starke Abmagerung. Exanthem. Bronchopneumonie. Darmcatarrh. (Sectionsprot. 1855. Nr. 44.)

31) Fünf und einen halben Monat altes Mädchen. Allgemeine Atrophie und Anaemie. Ulcerationen um den After. Atelectase. Nephritis catarrh. (Sectionsprot. 1855. Nr. 177.)

32) Zehn Monate alter Knabe. Allgemeine Atrophie, Erosionen um den After. Ausgedehnte Atelectase. Bronchitis. Nierencatarrh. (Sectionsprot. 1855. Nr. 216.)

33) Drei Monate altes Mädchen. Starke Abmagerung. Geschwüre um den After. Atelectase. Fibröse Verdickung der Caps. Glisson. (Sectionsprot. 1856. Nr. 45.)

34) Acht Wochen alter Knabe. Starke Abmagerung. Eiterherde in den Stirn- und Scheitelbeinen. Subcutane Eiterknoten. Verhärtung der Leber. Fibröse Verdickung der Glissonschen Kapsel. Darmcatarrh. Nierencatarrh. Harnsäureinfarct. (Sectionsprot. 1856. Nr. 56.)

35) Sechs Wochen alter Knabe. Abmagerung. Grosse subcutane Abscesse. Stenose und Insufficienz der Valv. tricuspidalis und im geringeren Grade auch der Mitralis durch condylomatöse Excrescenzen. Hyperaemie des Gehirns. Hydrocephalus. (Sectionsprot. 1856. Nr. 106.)

36) Sieben Monate altes Mädchen. Aeusserste Abmagerung. Hautabscesse. Rhachitis. (Sectionsprot. 1856. Nr. 98.)



## Kleinere Mittheilungen

H. BAMBERGER.

### Diabetes mellitus mit Typhus.

Im 4. Hefte des Jahrgangs 1862 des Archiv's der Heilkunde hat Prof. Griesinger den Fall eines Diabetes veröffentlicht, bei welchem unter fortdauernder Zuckerproduktion der Tod an Ileotyphus erfolgte, ohne dass der letztere wegen zu grosser Dunkelheit der Symptome, zum Theil vielleicht auch wegen der Seltenheit der Complication im Leben erkannt werden konnte. Da ich kürzlich einen ganz ähnlichen Fall beobachtet habe, so will ich denselben hier kurz beschreiben, vielleicht wird man künftig mit Berücksichtigung dieser 2 Fälle eher im Stande sein diese seltene Complication zu erkennen oder doch mindestens die Möglichkeit derselben im Auge behalten.

Der Kranke, ein 37jähriger Maurer, trat am 7. Februar 1861 in's Juliusspital ein. Die Lebensverhältnisse sind seinem Stande entsprechend, besondere Schädlichkeiten nicht nachweisbar. Vor 15 Jahren soll er einen Typhus überstanden haben. Vor 2 Jahren erhielt er einen Schlag auf den Kopf der ihn betäubte, er verlor viel Blut und musste 6 Tage das Bett hüten; es blieb eine Narbe zurück, welche indess nur die Haut betrifft, Knochen und Periost lassen an dieser Stelle keine Veränderung erkennen. Im September des vergangenen Jahres überstand der Kranke eine Lungenentzündung, nach welcher sich gastrische Störungen (verringertes Appetit, Druck in der Magengegend nach dem Essen und Ueblichkeiten) so wie unbestimmte Schmerzen in den Extremitäten und starker Durst einstellten, und zwar letzteres Symptom schon ungefähr 14 Tage nach der

Genesung. Zugleich bemerkte er, dass der Urin Flecken in der Wäsche hinterliess und dieselbe steif machte. Bald fiel ihm die starke Vermehrung der Harnsecretion auf, besonders des Nachts, er empfand Jucken in der Harnröhre, so wie dumpfe Schmerzen im Kreuze. Im weiteren Verlaufe trat bedeutende Vermehrung des Appetits ein, häufiger Stirnkopfschmerz, Abnahme des Sehvermögens, der Ernährung und der Kräfte. Die Haut war trocken, der Geschmack im Munde säuerlich, die Stuhlentleerungen regelmässig. Erectionen und Pollutionen traten seit dem Beginn der Krankheit nicht mehr ein. Diesen anamnestischen Momenten entsprechend dürfte wohl der Zusammenhang der Krankheit mit der überstandenen Pneumonie ziemlich klar sein, dagegen der traumatischen Einwirkung auf den Kopf kaum ein Einfluss beizumessen sein.

Die am 19. Febr. vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes: Kräftig gebautes aber stark abgemagertes Individuum mit blonden Haaren, blaugrauer Iris. Haut trocken schilfrig, schmutzig blass, Temperatur normal. Conjunctiva blass, Sehvermögen verringert ohne wahrnehmbare Veränderung. Stimmung traurig, gestern wieder ein Anfall von Stirnkopfschmerz. Mundschleimhaut trocken, viele Zähne cariös und schwärzlich, sie sollen vor der Krankheit besser gewesen sein, Zunge schmutzig belegt. Der Speichel reagirt sauer.

Der Thorax gut gebaut, die Brustorgane lassen keine Anomalie erkennen. Der Puls gross, resistent, 92 in der Minute, die Arterienwände bereits etwas rigid. Leberdämpfung normal gross, Milzdämpfung scheint in der Längsrichtung etwas weniger grösser, sonst an den Unterleibsorganen nichts Abnormes. Der Appetit ist gegenwärtig nicht sehr stark, der Durst bedeutend, der Stuhl fest, in der Sacralgegend empfindet der Kranke zuweilen Schmerz.

In den letzten Tagen schwankte die Harnmenge zwischen 6000—8000 Cc. des Tags, das spec. Gewicht zwischen 1,037—1,040; derselbe war immer vollkommen klar, von hellgelber Farbe ohne Eiweis, aber mit bedeutendem Zuckergehalt.

Der Harn vom 18. Febr., bezüglich seiner Zusammensetzung genauer untersucht, zeigte folgende Verhältnisse <sup>1)</sup>:

**Menge:** 6100 Cc.

**Reaction:** sauer, **spec. Gewicht:** 1,0355.

**Zuckergehalt:** 5,9 pC. daher in der Tagesmenge: 359,9 Gramm.

1) Harnstoff und Zucker wurden titirt, die übrigen Körper direct bestimmt.



Harnstoff	in 1000 Cc.:	7,600 Grm.	in 6100 Cc.:	46,36 Grm.
Chlor	" " "	2,713	" " "	16,55 "
(Chlornatrium)	" " "	4,472	" " "	27,28 "
Phosphors. Erden	" " "	0,282	" " "	1,72 "
Phosphorsäure	" " "	0,083	" " "	0,50 "
Schwefelsäure	" " "	0,414	" " "	2,51 "
Harnsäure	" " "	Spur.		

Demnach zeigten sich, vom Zuckergehalt abgesehen, Harnstoff und Chlor in der täglichen Ausscheidung beträchtlich vermehrt, die Menge der phosphorsauren Erden und der Schwefelsäure das normale Mittel etwas übersteigend, Phosphorsäure und Harnsäure dagegen bedeutend vermindert. Am auffallendsten war die Abnahme der Harnsäure: 200 Cc. frischer Harn mit viel Salzsäure versetzt und mehre Tage stehen gelassen zeigten keine Spur von Harnsäure-Ausscheidung. Um die Gegenwart derselben oder ihre etwaige Substitution durch Hippursäure nachzuweisen, füllte ich 1000 Cc. frisch entleerten Harns mit neutr. essigsaurem Bleioxyd. Der ausgewaschene Niederschlag wurde in Wasser suspendirt mit HS. zersetzt und kochend filtrirt. Das mit Salzsäure versetzte Filtrat zeigte nach 24 Stunden eine schwache Trübung, aber keine Krystallbildung. Erst als dasselbe langsam bis nahe zur Syrupconsistenz eingedampft wurde, zeigten sich einerseits Harnsäure-Krystalle, jedoch von kaum wägbarer Gesamtmenge — andererseits zahlreiche und schöne Krystalle von dem Habitus der Hippursäure, die genauere Untersuchung liess sie aber als anorganische Salze erkennen.

In den nächsten Tagen zeigte die Harnsecretion bei gemischter doch vorwiegend animalischer Kost und indifferenter Behandlung folgende Verhältnisse:

	spec. Gew.:	Zucker:	per Tag:
21. Febr.: 7115 Cc.	1,035	schwach sauer 5,90 pC.	419,78 Grm.
22. " 6070 "	1,035	6,66 "	404,26 "
23. " 6070 "	1,033	6,20 "	394,94 "
24. " 6820 "	1,034	7,14 "	486,95 "

Ferner wurde noch an 2 Tagen der Versuch gemacht die zu verschiedenen Tageszeiten entleerten Harn- und Zuckermengen zu bestimmen. Die Mahlzeiten (7 Uhr Frühstück, 11 Uhr Hauptmahlzeit, 5 Uhr Nachtmahl) dienten hiebei als Anhaltspunkte. Der nächtliche Harn von 12 Uhr bis zum Frühstück bildete die 4. Periode.

## Von 12 Uhr Nachts bis 7 Uhr früh.

	Harnmenge:	spec. Gew.:	pC. Zucker:	Zuckermenge		per Stunde	
				in Grm.:	Harn:	Zucker:	
I.	2290 Cc.	1,036	8,06	184,57	327,1	26,37	
II.	1565 "	1,043	7,50	117,37	223,6	16,77	

## Von 7 Uhr früh bis 11 Uhr Vormittags.

I.	765 "	1,040	7,80	59,67	191,2	14,92	
II.	920 "	1,035	8,30	76,36	230,0	19,09	

## Von 11 Uhr Vormittags bis 5 Uhr Abends.

I.	2240 "	1,031	7,70	187,88	406,6	31,31	
II.	3015 "	1,032	6,66	200,79	505,5	33,46	

## Von 5 Uhr Abends bis 12 Uhr Nachts.

I.	1745 "	1,033	7,80	136,11	249,3	19,44	
II.	1815 "	1,033	6,66	120,87	259,3	17,27	

Leider habe ich die Untersuchungen nicht weiter fortgesetzt, und es lässt sich daher aus denselben wohl nur der eine Schluss mit Sicherheit ziehen, dass in den nächsten Stunden nach der Hauptmahlzeit die Quantität des innerhalb einer Stunde entleerten Harns und des Zuckers bei weitem am bedeutendsten ist. Auch in der Zeit von Mitternacht bis zum Frühessen war die Zuckerproduktion bedeutend (Traubes 2. Stadium des Diabetes).

Mit Bezug auf die Behandlung wollte ich in diesem Falle einen von dem gewöhnlichen abweichenden Weg einschlagen, der vorzugsweise auf die so interessanten Untersuchungen *Schiff's* über die Zuckerbildung in der Leber sich basirte. Es ist nämlich bekannt, dass *Schiff* neben dem, bis dahin künstlich durch den Stich bei Thieren erzeugten, rasch vorübergehenden Diabetes, der nach seiner Ansicht auf Erweiterung der Lebergefäße durch Reizung der Gefässnerven beruht, noch eine vom Rückenmark aus künstlich zu erzeugende paralytische Form des Diabetes annimmt, die im Gegensatz zu jener mehr andauernder Natur ist und auf einer durch Lähmung der Gefässnerven bedingten Hyperaemie der Leber beruht. Ohne auf diese Theorie näher eingehen zu wollen bemerke ich nur, dass ein Cardinalpunkt derselben, nämlich die Annahme einer dauernden Hyperaemie der Leber und der Unterleibsgefäße als Ausgangspunkt der vermehrten Zuckerbildung, für mich in so ferne einiges Anziehende hatte, als ich mich wiederholt bei Sectionen von solchen Diabetes-Kranken, die nicht bereits zu sehr durch Marasmus oder Tuberculose herabgekommen waren, von der Gegenwart einer solchen oft in der That höchst auffallenden Hyperaemie im Gebiete der Pfortader überzeugt hatte. Allerdings liegt der Einwurf nahe, dass die hier so häufig vorkommenden



mechanischen Hyperaemien mit diabetischen Erscheinungen durchaus nichts zu thun haben, indess könnte man sich ja denken, dass die Strömungs- und Diffusionsverhältnisse bei einer durch Gefässlähmung bedingten Hyperaemie sich anders verhalten als bei einer durch mechanische Verhältnisse bedingten. Sei dem indess wie immer, so konnte man um so mehr auf diese Theorie hin einen therapeutischen Versuch wagen, als die anderen gebräuchlichen Mittel weit davon entfernt sind unsere Erwartungen zu befriedigen. Der Kranke sollte daher andauernd Abführmittel, und zwar besonders salinische, erhalten, von 8 zu 8 Tagen sollte eine örtliche Blutentleerung ad orif. ani vorgenommen und der *Duchenne'sche* Apparat wiederholt so angewendet werden, dass die feuchten Electroden auf die Gegend der med. oblongata und die Lebergegend applicirt wurden. Die Kost sollte dabei eine gemischte doch vorwiegend animalische sein.

Indess konnte diese Behandlung nur kurze Zeit fortgesetzt werden, indem das sich rasch verschlimmernde Allgemeinbefinden zu einer roborenden Behandlungsweise überzugehen drängte und die durch die Abführmittel eingeleiteten Diarrhoen bald durch adstringirende und narkotische Mittel gestillt werden mussten. Der Kranke klagte besonders über häufiges Kopfweh, Schweisse, besonders am Kopf, und rasche Abmagerung. Anfangs April entwickelte sich ein rasch die ganze Mund- und Rachenhöhle überziehender Soor mit lebhaften Schlingbeschwerden, der indess unter der Anwendung schleimiger und adstringirender Gurgelwasser bald wieder verschwand. (Ich bemerke hiebei, dass ich den Soor wiederholt bei Diabetes-Kranken gesehen, es dürfte kaum einem Zweifel unterliegen, dass hier die Pilzbildung durch einen Gährungsprozess der zuckerhaltigen Mundsecrete veranlasst wird. In einem solchen Falle sah ich gleichzeitig reichliche Soorbildung im Munde und am Introitus vaginae. Von dieser Kranken wurde eine nebenliegende erwachsene Patientin, Reconvalescentin von Pneumonie, ebenfalls mit Soor der Mundhöhle inficirt, es kann somit die Uebertragbarkeit desselben auch bei Erwachsenen nicht bezweifelt werden.) Die Diarrhoen liessen allmählig nach, der Stuhl wurde regelmässig, bisweilen sogar verstopft, allein der Kranke magerte immer mehr ab, fieberte allabendlich, der Appetit wurde immer schlechter, der früher heftige Durst verlor sich fast ganz, der Kranke war dabei auffallend gleichgültig, fast apathisch. Die früher so reichliche Harnsecretion sank nun auf 500—700 Cc. im Tag. Am 6. April untersuchte ich den Harn wieder, er betrug 650 Cc., sein spec. Gew. 1,031, der Zuckergehalt 5,5 pC., die Zuckermenge im Tag daher 35,75 Grm. Die Zuckerausscheidung hatte sich mithin gegen früher um mehr als das 10fache verringert. Im weiteren Verlaufe stellten sich sehr profuse Schweisse ein mit äusserst

reichlicher Sudamina-Bildung von denen fast der ganze Körper besät war. Der Kranke hustete ziemlich viel, entleerte aber nur sehr wenig schleimige Sputa, auch ergab die öfters wiederholte Untersuchung der Brust, die nur in den letzten 8—10 Tagen nicht mehr vorgenommen wurde, nie ein bestimmtes Resultat. Endlich bildete sich noch in der linken Inguinalgegend längs des Verlaufes des Samenstranges ein sehr schmerzhafter Abscess, der viel jauchigen Eiter entleerte. Unter Zunahme der Fieberscheinungen, gänzlichem Aufhören des Appetits und rascher Abmagerung erfolgte der Tod am 20. April. Den Harn hatte ich noch 4 Tage vor dem Tode untersucht, er war noch immer zuckerhaltig, doch habe ich den Gehalt nicht näher bestimmt.

Mit Bezug auf die Diagnose des Terminal-Stadiums neigte ich mich trotz der negativen Resultate der Brustuntersuchung zur Annahme einer verbreiteten Miliartuberculose.

Die Section ergab im wesentlichen Folgendes: In der linken Brusthöhle mehrere Pfund gelbes, seröses, mit trüben Flocken gemischtes Exsudat, die linke Pleura mit ziemlich dicken fibrinösen Exsudatlagen bedeckt, die linke Lunge im unteren Lappen comprimirt. In diesem sowohl als in dem sonst lufthaltigen oberen Lappen fanden sich zerstreut theils ganz oberflächlich, theils in der Tiefe 5—6 haselnussgrosse Herde in den Zuständen theils eitriger Infiltration theils bereits ausgebildeter Abscessbildung. (Ursache der übrigens latent verlaufenen Pleuritis.) Rechte Lunge bis auf etwas Hyperaemie und Oedem der hinteren unteren Theile normal. Die Bronchialschleimbaut blass, in den Bronchien wenig heller Schleim. Herz normal, höchstens die Wand des linken Ventrikels etwas dicker, mit flüssigem dunklem Blute und spärlichen Fibringerinseln. Leber normal, das Parenchym ziemlich blütreich mit scharfer Zeichnung der Acini. Gallenblase strotzend mit Galle gefüllt. Magen- und Duodenalschleimbaut etwas verdickt und gleichmässig grau pigmentirt. Milz normal gross, mässig blütreich, das Parenchym schlaff, dunkelblauroth. Pancreas sehr schlaff, etwas kleiner als gewöhnlich. Die Nieren normal gross, blutarm, das Parenchym von gewöhnlicher Consistenz. An der Oberfläche der rechten Niere einzelne sehr kleine, zerstreute, gelbliche Infarcte. Die Mesenterialdrüsen auffallend dunkel gefärbt, die in der Ileocoecalgegend gleichzeitig vergrössert. Im unteren Ende des Ileum dicht an der Klappe grosse und tiefe, den Peyer'schen Drüsenhaufen entsprechende, Geschwüre, auf deren ganz reiner Basis die Muskelfasern vorliegen, deren Rand schwarz pigmentirt und nur wenig gewulstet ist. Weiter nach aufwärts findet sich noch eine geringe Zahl kleinerer und grösserer Geschwüre, welche in der Vernarbung begriffen sind und sämmtlich den Charakter älterer typhöser



Geschwüre an sich tragen. Im Jejunum und Dickdarm Verdickung der Schleimhaut mit dunkler Pigmentirung.

Im Subarachnoidealraum eine grössere Menge Flüssigkeit, die Venen der pia mater erweitert und stark geschlängelt, die Hirnsubstanz mässig fest, wenig blutreich.

Von der Leiche nahm ich noch den Harn aus der Blase, dann Blut aus dem rechten Vorhof und aus der Pfortader zur Untersuchung. Auffallenderweise konnte ich aber in keinem derselben mehr Zucker auffinden, so dass wohl in den letzten Lebenstagen der noch vorhandene Zucker vollends zerstört und kein neuer gebildet worden sein mag. Hierin unterscheidet sich dieser Fall etwas von dem *Griesinger'schen*, indess hatte doch in beiden die Zuckerproduktion durch die ganze Dauer des Typhus angehalten.

aus der medizinischen Klinik und Poliklinik zu Erlangen

Prof. Dr. A. REISSMANN.

## I. Ueber die Diagnose der Phthisis tuberculosa der Harnwege.

Ueber diesen Titel ist von Dr. Adolf Schwämmlein, s. N. Assistenzarzt an der Tübinger, medizinischen Klinik, eine Inauguraldissertation in Erlangen erschienen, welcher ein in der medizinischen Klinik zu Erlangen längere Zeit genau verfolgt und lehrreicher Fall von primärer Tuberculose der Harnwege beim Weibe zu Grunde liegt. Ich will zunächst Krankengeschichte und sectionsbericht der Dissertations abgefaßt erwähnen, und hieran dann die Ergebnisse des Falles reihen, welche sich fast ausschließlich die Diagnose der Phthisis tuberculosa der Harnwege zur Aufgabe gestellt hat.

### Krankengeschichte.

Wir lassen nur die wesentlichen Züge des Krankheitsbildes wie folgt in's Auge fallen. Eine 33 Jahre alte, deren Vater wahrscheinlich an Phthisis tuberculosa verstarb, deren mütterlicherseits aber keine Anlage zur Tuberculose vorliegt, als Patientin in's Krankenhaus aufgenommen, welche auf Tuberculosa deuten lassen. In dem ersten Jahre nach ihrer Aufnahme zum Hospital, im Jahr vor ihrem Tode, zeigte sich eine starke Durchfallkrankheit, die im Jahr vor ihrem Tode unter dem Namen einer Phthisis tuberculosa der Harnwege diagnostiziert wurde.

Schleimhaut mit dunstiger Pigmentirung.  
 Im Subarachnoidalraum eine grössere Menge Flüssigkeit, die Venen  
 der Pia mater erweitert und stark geschwollen, die Hirnschichten mässig  
 fest wenig durchsichtig.

Von der Leiche nahm ich noch den Harn aus der Blase, kann Blut  
 aus dem rechten Vorhof und aus der Prostata zur Untersuchung. Auf  
 beiderseits konnte ich aber in beiden Nieren keine Zucker auffinden.

zur  
 vollständige zerstört und kein Urin mehr zu finden. Hierauf unter-  
 scheidet sich dieser Fall etwas von dem gewöhnlichen, indem keine  
 vollständige Zerstörung der Nieren vorliegt, sondern nur eine mässige  
 Zerstörung der Nieren, welche durch die Zucker im Urin angedeutet  
 wird.

## Beiträge Anatomie und Pathologie des Harnapparats

aus der medizinischen Klinik und Poliklinik zu Erlangen,

von

Prof. Dr. A. KUSSMAUL.

### I. Ueber die Diagnose der Phthisis tuberculosa der Harnwege.

Unter diesem Titel ist von Dr. *Adolf Schmidlein*, z. Z. Assistenzarzt an der Tübinger medicinischen Klinik, eine Inauguraldissertation in Erlangen erschienen, welcher ein in der medicinischen Klinik zu Erlangen längere Zeit genau verfolgter und lehrreicher Fall von primärer Tuberculose der Harnwege beim Weibe zu Grunde liegt. Ich will zunächst Krankengeschichte und Sectionsbericht der Dissertation abgekürzt entnehmen, und hieran dann die Epicrise des Falles reihen, welche sich fast ausschliesslich die Diagnose der Phthisis tuberculosa der Harnwege zur Aufgabe gesetzt hat.

#### Krankengeschichte.

Wir fassen nur die wesentlichen Züge des Krankheitsbildes wie folgt in's Auge.

Eine grosse, 33 Jahre alte Näherin, deren Vater wahrscheinlich an Phthisis tuberculosa verstarb, deren kräftiger Körperbau aber keine Anlage zur Tuberculose verrieth, nie früher an Scrofulosis oder irgend welchen auf Tuberculosis deutenden Erscheinungen leidend, in den letzten Jahren nur wiederholt von Intermittens und Chlorosis befallen, erkrankte bald nach einer starken Durchnässung zur Herbstzeit, ein Jahr vor ihrem Tode, unter den *Symptomen einer mit mässigem Fieber verlaufenden Cystitis*. Zwar schwand



das Fieber, aber die zur linken Lendengegend hinaufstrahlenden Schmerzen in der Blase, der Harndrang und der brennende Schmerz beim Uriniren, sowie ein trübes Aussehen des Urins blieben zurück, und hielten den Winter hindurch an, ohne dass die Kranke ärztliche Hilfe dagegen nachgesucht hätte. Auch die Verdauung litt Noth und eine Abmagerung wurde bemerklich.

Etwa ein halbes Jahr nach dem Beginne der Krankheit trat neuerdings Fieber ein, Schmerzen und Harndrang nahmen zu, der Urin wurde blutig roth. Von jetzt an erst (Februar 1860) wurde die Kranke Gegenstand genauerer Beobachtung. Schon war sie merklich abgemagert, blass, die Wangen unbeschrieben geröthet; sie litt viel an Kopfschmerz und manchmal an Herzklopfen, Appetit und Verdauung waren schlecht, der Stuhl angehalten, das Fieber mässig, der Harndrang und die Schmerzen in der Blase und von da zur linken Lende hin gross, im blutrothen verminderten Urin dicke Sedimente von Blutgerinnseln nebst Eiter, die Urethra etwas angeschwollen und empfindlich, der Blasengrund ausgedehnt und nach dem Uriniren mehrere Unzen Urin zurückbehaltend, der Scheidenthail des Uterus deshalb nach hinten, sein Körper nach vorn gerichtet. Noch traten die Menses regelmässig, aber schwach ein.

Die Grundzüge, welche das Krankheitsbild in dieser Zeit erkennen liess, behielt es durch die ganze Dauer der nächsten 6 Monate bis zu dem am 4. September erfolgten Tode bei.

Die Abmagerung schritt unaufhaltsam fort und erreichte schliesslich einen seltenen Grad. Hektisches Fieber war zugegen, mit abendlichen Exacerbationen von 38,5—39,50 C., selten 40° C., und von Ende März an traten in unregelmässigen Intervallen stärkere, bis zum Schüttelfrost sich steigende, Frostanfälle mit nachfolgender Hitze und Schweiss auf. Schon Ende Juli stellten sich Nachtschweisse und Decubitus ein.

Die gastrischen Beschwerden spielten eine hervorragende Rolle. Sie nahmen ab und zu, ohne dass sich ein Parallelismus mit dem Gange des Fiebers nachweisen liess. Tage lang litt die Kranke an starkem Magendrücken, Uebelkeit, Brechneigung mit Aufstossen, und verschmähte jede Nahrung. Vom Ende Mai an kehrte zeitweilig ein Stunden lang anhaltender Singultus wieder. In den letzten Lebensmonaten wurde sie sehr viel von schleimigem, sauerem, zuletzt auch von galligem Erbrechen befallen. Gewöhnlich war sie verstopft, nur selten, namentlich gegen ihr Ende hin, litt sie an Durchfall. Ueber Leibesmerzen klagte sie erst zeitweilig in den letzten Monaten.

Die Urinmenge war stets vermindert, obgleich die Kranke zuweilen viel trank. Obwohl der Blutgehalt sich anfangs März allmählig minderte, und die Blutklumpen Tage lang ganz schwanden und niemals mehr in solcher Grösse und Menge wiederkehrten, wie im Februar, während das Sediment vorwiegend eitrig wurde, so verlor sich doch das Blut niemals ganz aus dem Urin. Vom Mai an wurden zuweilen nekrotische Fetzen Bindegewebs, elastische Fasern und Fasernetze, gequollenes Blasenepithel in einzelnen Zellen und kleinen Lamellen, und kleine gelbe Detritusbröckel im Urin aufgefunden. So wurden z. B. bei einer besonders ergiebigen Untersuchung des Urinsediments am 6. Juni unter dem Mikroskope folgende Dinge gefunden:

- 1) Blutkörperchen.
- 2) Eiterkörperchen.
- 3) Zahlreiche, kugelige Zellen mit 1—3 Kernen, etwas grösser bis doppelt so gross, als Eiterkörperchen.
- 4) Einzelne kegelförmige, geschwänzt auslaufende, grössere einkernige Zellen.
- 5) Eine ganze Lamelle, bestehend aus dicht an und theilweise über einander ge-

lagerten grösseren Zellen von ründlichen und ründlicheckigen Umrissen mit meist sehr grossen einfachen Kernen, mitunter auch Kernkörperchen, und hellem Inhalt.

6) Einzelne eirunde, pralle, sehr grosse helle Zellen mit grossem Kern und Kernkörperchen, von der Grösse mittelgrosser Mundepithelzellen.

7) Eine sehr grosse, runde, mit Fetttropfen dicht erfüllte Zelle.

8) Ein cylindrischer Balken necrosirten Bindegewebs.

9) Elastische Fasern und körniger Detritus.

Obwohl der Urin oft untersucht wurde, konnten doch erst am 18. Juli einzelne Nieren-Epithelcylinder darin aufgefunden werden.

Die Schmerzen in der linken Lendengegend wurden schon von Ende März an häufig grösser, als die in der Blase, der Harndrang mitunter unerträglich. Eine kleine, derbe Geschwulst am Blasengrunde links oben im Scheidengewölbe wurde zuerst Ende April entdeckt, wie die Section lehrte, die verdickte Eintrittsstelle des linken Ureters. Die anfangs constatirte Erschlaffung und Ausbuchtung des Blasengrundes nahm, wohl mit zunehmender Hypertrophie der Muscularis, vielleicht auch in Folge der fleissigen Anlegung des Catheters, im späteren Verlauf der Krankheit ab und schwand.

Zwar begann die Kranke bald nach ihrer Aufnahme im Hospital über Schmerzen auf der Brust zu klagen und sie bekam etwas trocknen Husten, später wurde eine geringe Dämpfung des Percussionsschalls der Regio infraclavicularis sinistra erkannt, in der letzten Zeit litt sie auch an Brustbeklemmung, aber nie an Auswurf, und niemals waren deutlichere Symptome einer Lungentuberculose nachzuweisen.

Räthselhaft bleibt es, dass noch kurze Zeit vor dem Tode eine mehrere Tage lang anhaltende Besserung der Kranken eintrat, alle Schmerzen und das Fieber schwanden, Appetit und gute Verdauung wiederkehrten und das Kraftgefühl bis zu dem Grade neu erwachte, dass sie, die vorher kaum vermögend war, im Bette sich zu bewegen, es allein zu verlassen wagen durfte.

Es handelte sich also, um das klinische Krankheitsbild in wenige Worte zusammen zu fassen, um eine binnen Jahresfrist tödtlich ablaufende Phthisis mit Erscheinungen von Seiten der Harnwege, die eine chronische Entzündung und Verschwärung der Blase und linken Niere mit ihrem Harnleiter unverkennbar machten, mit Eiterungsieber und allen gastrischen Symptomen, welche entzündliche Leiden der Harnwege zu begleiten pflegen, ohne gleichzeitig klinisch nachweisbare Lungentuberculose.

Jetzt, da der Fall in seinem ganzen Verlaufe und seiner successiven Entwicklung vor uns liegt, stellt er uns ein richtiges Schulbild der primären Tuberculose der Harnwege vor Augen, aber, es sei gerne eingestanden, in den drei ersten Monaten unserer Behandlung kamen wir mit der Diagnose nicht in's Reine, sondern irrten auf falscher Fährte und erkannten erst hernach die tuberculöse Grundlage des Leidens. Die bedeutende Haematurie, die Geschwulst, die wir Ende April am Blasengrunde entdeckten, und die mit dem Harn in Lamellen und einzeln abgehenden (offenbar hydropisch aufgequollenen) grossen Epithelzellen mit ihren grossen Kernen,



sowie endlich die kleinen nekrotischen Gewebsetzen führten uns irre, und schienen uns auf eine Krebsgeschwulst der Blase hinzudeuten.

### Wesentlichster Leichenbefund.

Die Leiche im allerhöchsten Grade abgemagert; das Fett selbst in der Orbita so geschwunden, dass die Bulbi tief liegen und die Augenlider nicht geschlossen zu werden vermögen. Der Bauch bis zur Wirbelsäule eingezogen. Sehr geringe Todtenstarre. Keine Spur von Oedem an den Knöcheln oder sonst wo.

*Schädel, Gehirn und seine Hüllen* blass, blutarm.

Die *Rippenknorpel* weiss, die ersten im ganzen Umfange scheidenförmig verknöchert.

*Herzbeutel* durch Verwachsung mit der retrahirten linken Lunge ausgedehnt, enthält 6 Unzen helles Wasser. An der Vorderfläche des rechten Ventrikels ein bohnergrosser Sehnenfleck. An der Basis des rechten Vorhofes zahlreiche, zerstreute, weisse, punktförmige, mohnsamen-grosse Knötchen.

*Herz* sehr klein, Herzfleisch blassgelblich. Die zipfigen Klappen etwas verdickt.

*Rechte Lunge* im grössten Umfange frei. *Rippen- und Lungenpleura* zeigen zahlreiche, theils abgeplattete, selbst nabelförmig vertiefte, theils rundliche, mohnsamen- bis erbsengrosse Knötchen, von grauweisser, die grösseren im Centrum von gelber Farbe, meist von eingespritzten Gefässkränzen umgeben. Die *Lunge* selbst bleich, mässig retrahirt, von zahllosen rundlichen, erbsen- bis kirschengrossen, derben, auf der Schnittfläche theils grauröthlichen, theils gelblich käsigen Knoten durchsetzt. *Schleimhaut der Bronchien* bleich, von äusserst spärlichem, dünnem Secrete bedeckt. In der Umgebung des Hauptastes eine grössere Partie zum Theil in pigmentirtem Gewebe gelblich grau infiltrirt, zum Theil verkalkter *Bronchialdrüsen*.

*Linke Lunge* allenthalben verwachsen, an der Spitze von einigen derberen, haselnussgrossen, grauen Knoten durchsetzt, wie die der rechten Seite blutarm. Der untere Lappen im oberen Drittheil blutreich, auf der Schnittfläche viel grauröthliche, schaumige Flüssigkeit ergiessend; die zwei unteren Drittheile gleichmässig blass rothbraun, luftleer, schwach körnig, brüchig. Dieser Lappen, so wie die rechte Pleura zeigen keine Tuberkeln. In den *Bronchien* dieser Seite schaumige Flüssigkeit, die Schleimhaut der nach unten führenden Aeste geröthet. Die *Bronchialdrüsen* links pigmentirt, nicht vergrössert.

*Schleimhaut des Larynx, der Trachea und des Oesophagus* bleich.

*Leber* rothbraun, an der Convexität durch einzelne zarte, gefässreiche, von zahllosen, hirsekorngrossen, graulichen Knötchen durchsetzte Bindegewebs-Stränge mit der Bauchwand verwachsen, ebenso die Serosa von zahllosen, hirsekorngrossen, grauen Knötchen durchsetzt. Der linke Lappen zeigt neben sparsamen kleineren einige grössere, derbe, rundliche, in der Serosa sitzende Knötchen.

In der *Leberpforte* ein Paquet bis zum Umfang eines Taubeneies vergrösserter, auf der Schnittfläche käsiger, zum Theil verkreideter *Drüsen*.

*Milz* mit der linken Niere durch Bindegewebs-Stränge verwachsen, 4'' lang, 3'' breit, 1'' dick; die Ränder etwas abgerundet; das Parenchym ziemlich derb, von mässigem Wachsglanz, blassbraunroth, von sparsamen, weissen Bindegewebszügen durchsetzt.

Das *Netz* von zahlreichen, sehr gefässhaltigen Bindegewebswucherungen besetzt, welche gleichwie das Netz selbst zahllose, kleine, punktförmige, hirsekorngrosse, durchscheinende, graugelbe Knötchen eingelagert enthalten. Eben solche, zum Theil grössere, gelb-

liche, käsige Knötchen finden sich allenthalben auf der *Serosa des Darms und dem Mesenterium* aufgelagert.

Die Schleimhaut des *Magens* bleich, die des ganzen *Tractus intestinalis* frei von Tuberkeln, die des *Dickdarms* etwas injicirt und geschwellt.

*Nebennieren* frei von Tuberkeln, die linke in dichtes, schwartiges Bindegewebe eingebettet.

*Rechte Niere* ziemlich gross, in der verdickten Kapsel zahlreiche grauliche miliare Knötchen, ihre Oberfläche nicht granulirt, ihre Substanz gelblichbraun, Mark und Rinde lassen für das unbewaffnete Auge keine Structurveränderung erkennen. Nierenbecken, Kelche, Ureter dieser Seite blass, normal.

*Linke Niere* in einen  $4\frac{1}{2}$  Zoll langen, 2 Zoll breiten, von schwartig verdicktem, derbem Bindegewebe umgebenen Sack verwandelt, welcher die äusseren Urisse des Organs und ungefähr seinen gewöhnlichen Umfang hat.

Die schwartige Bindegewebshülle umschliesst in der oberen Hälfte eine grosse und zwei kleinere, durch unvollkommene Scheidewände übrig gebliebenen Nierengewebes von einander getrennte, buchtige Höhlen, welche mit grünlich gelber, schleimig-eiteriger, zäher Flüssigkeit gefüllt sind, und höckerige, theils grauröthliche, theils gelbe, käsige Wandungen zeigen; die grauröthliche und die gelbe Substanz ist in Form zahlreicher, kleinerer und grösserer Knötchen neben einander abgelagert. Diese Höhlen hängen sämmtlich unmittelbar mit der in gleicher Weise degenerirten *Schleimhaut des Nierenbeckens* zusammen, dessen äussere Umhüllungen ebenfalls von einer mehrere Linien dicken Bindegewebsschwarte gebildet werden.

In der unteren Hälfte des Organs findet sich gleichfalls eine grössere, mit dem Nierenbecken zusammenhängende Höhle von derselben Beschaffenheit der Wandung, wie die der oberen Höhlen.

Das noch übrig gebliebene Nierengewebe ist blassroth, blutarm, und enthält im untersten Theile mehrere kleine rundliche, erbsengrosse, theils grauröthliche, theils gelbe, käsige Knötchen.

Die Wände des *linken Ureters* sind mehrere Linien dick, derb, das umhüllende Bindegewebe schwartig, die Schleimhaut wulstig, rissig, gelblich, der Sitz zahlloser miliarer Knötchen, an vielen Stellen oberflächliche, runde, hirsekorn- bis linsen-grosse Substanzverluste, von derben wallartigen Rändern umgeben.

Auch die Wände der *Harnblase* sind bis zu 3 Linien verdickt. Die Blase wenig geräumig; an der Innenfläche lebhaft geröthet; nur an einzelnen sehr spärlichen Stellen am Fundus noch ziemlich normales, von stark injicirten venösen Gefässen durchzogenes Schleimhautgewebe; sonst allenthalben von zahllosen, theils rundlichen, theils unregelmässig buchtigen, von netzförmig anastomosirenden, rothen Leisten umgrenzten, flachen, in den Wänden mit zerstreuten, kleinen, graugelblichen Knötchen besetzten Geschwüren durchsetzt, deren Grund von theils blasser, theils mehr gerötheter Muskelwand gebildet wird. Die Musculatur dick, aber blass. Die Peritonäalhüllen von zahllosen, hirsekorn-grossen, grauen Knötchen besetzt.

Auch der *Peritonäalüberzug der Genitalien und des Mastdarms* zeigt in gleicher Weise jene zahllosen Knötchen.

In der Tiefe der *Excavatio recto-uterina* sitzt ein bohngrosser, mit gelbem, flüssigem Eiter erfüllter Eiterheerd, umgeben von einer derben, bindegewebigen Hülle.

*Uterus* klein, derb, die Schleimhaut blass.



Beide *Tuben* mit der Seitenwand des Uterus, wie mit dem entsprechenden Ovarium durch straffes Bindegewebe fest verwachsen, in ihrem Verlaufe vielfach geknickt, das Abdominalende erweitert, mit dünner schleimiger Flüssigkeit gefüllt, die Schleimhaut blass.

Beide *Ovarien* geschrumpft, auf der Schnittfläche ausser einigen, peripherisch sitzenden, gelben Körnern in der Mitte mehrere, theils solitäre, theils gruppirte, graue, hirsekorngrosse Knötchen zeigend.

Die *Retroperitonäaldrüsen* der Lumbargegend ein Paquet Bohnen- bis Taubeneigrössi, auf der Schnittfläche gelber, käsiger Geschwülste darstellend; einzelne nur geschwollen, roth, saftig, kleine gelbe Knötchen enthaltend.

Die *mikroskopische Untersuchung* ergab nichts, was sich der Mühe verlohnte hier aufzuführen, und es ist in dieser Beziehung auf die Dissertation zu verweisen.

Fassen wir die Sectionsergebnisse kurz zusammen, so finden wir eine über viele Organe verbreitete Tuberculose, welche vorzugsweise den harnbereitenden und harnleitenden Apparat, die *Glandulae lumbares und coeliacae*, das Bauchfell, das rechte Brustfell und die Lungen ergriffen hat. Die grössten Zerstörungen erfuhr der Harnapparat, indem hier die linke Niere und ihr Becken mit den Kelchen, der linke Ureter und die Harnblase bis zum Orificium internum urethrae in ausgedehnter Weise verschwärten und verwüstet wurden, während die rechte Niere (mit Ausschluss ihrer bindegewebigen Kapsel) und das rechte Nierenbecken sammt Kelchen und Ureter frei von jeder Tuberkelablagerung geblieben sind. In den Lungen ist es nicht zur Cavernen-Bildung, am Bauchfell nur zu Bindegewebswucherungen, aber nicht zu freier Exsudation gekommen. Die Darmschleimhaut blieb ganz verschont.

### **Epirose.**

Die anatomische Untersuchung und der ganze Krankheitsverlauf machen es in hohem Grade wahrscheinlich, dass es sich in unserem Falle um eine primäre Tuberculose der Harnwege gehandelt hat, zu welcher erst später die der Lymphdrüsen, des Bauchfells, Brustfells und der Lungen hinzutrat. Bis zum Ende des qualvollen Lebens überwogen auch die Symptome der Tuberculose der Harnwege die der Tuberculose aller anderen Organe und von Seite der Lungen traten niemals recht ausgeprägte Erscheinungen einer solchen hervor.

Die Tuberculose des Harnapparates tritt bekanntlich in zweifacher Gestalt auf.

1. Sie ist Theilerscheinung einer allgemeinen Tuberculose, sei es, dass diese als acute miliare verlief, oder den gewöhnlichen chronischen Verlauf zur Phthisis nahm und von den Lungen, wie gewöhnlich, oder von Lymphdrüsen, dem Darmkanal u. s. w. ausging. In der Regel beschränkt sich

die Ablagerung der Knötchen auf die Nieren ohne Betheiligung der Harnwege, namentlich auf die Rindensubstanz, dazwischen findet sich ein functionsfähiges, nur bei reichlicher, rasch erfolgender Ablagerung hyperämisches, ecchymosirtes Gewebe mit Catarrh der Harnkanäle. Sehr selten bilden sich durch Confluiren zahlreicher Knötchen und deren Erweichung kleine Cavernen in der Nierensubstanz, noch seltner greift der Process auf die Harnwege über und kommt es zu mässigen Graden der Verschwärung und Verdickung derselben.

Diese Form ist häufig, aber, wenn wir von den äusserst seltenen Fällen absehen, wo sie zu einer Verschwärung der Harnwege führt, von geringer klinischer Wichtigkeit und verräth sich höchstens durch die Symptome der Congestion und des Catarrhs der Nieren. — Von grosser klinischer Bedeutung dagegen ist die folgende, viel seltenere, zweite Form welcher die Ausnahmefälle, wo die erste Form zur Verschwärung der Harnwege führt, zugesellt werden können.

*Es handelt sich um eine Tuberculose der Schleimhaut der Harnwege, welche entweder ganz primär auftrat, oder von den Geschlechtstheilen des Mannes, fast immer den Samenwegen, ausnahmsweise der Prostata aus, sich auf die Harnblase und Urethra fortgesetzt hat.*

Die Tuberculose der männlichen Genitalien ist gewöhnlich eine primäre, die hinzu sich gesellende Tuberculose der Harnwege bleibt entweder auf die Blase oder Blase und Urethra beschränkt, oder sie steigt zu einem oder beiden Harnleitern, Nierenbecken und Kelchen auf, und kann schliesslich die Nieren selbst ergreifen. Bei der primären Tuberculose der Harnwege dagegen pflegt die Entartung vom Nierenbecken aus den umgekehrten Weg abwärts zur Blase zu nehmen, doch können auch Nierenbecken und Blase unabhängig von einander erkranken, endlich auch die Blase den Ausgangspunkt der Entartung darstellen. In unserem Falle scheinen linkes Nierenbecken und Harnblase ungefähr gleichzeitig und ursprünglich, der zwischenliegende Harnleiter erst später ergriffen worden zu sein.

Die primäre Tuberculose der männlichen Genitalien mit consecutiver Tuberculose der Harnwege wird gewöhnlich kurzweg als primäre des männlichen Urogenital-Apparates bezeichnet. Bei Weibern besteht diese Neigung der Tuberculose der Genitalien, auf die Harnwege überzugreifen, nicht. *So häufig die Combination von Tuberculose der Genitalien und Harnorgane bei Männern, so selten ist sie bei Weibern. Dittrich*<sup>1)</sup> hat z. B. unter 45 Beobachtungen von Tuberculose der weiblichen Genitalien nur einmal die Com-

<sup>1)</sup> Geil, Ueber die Tuberculose der weibl. Genitalien. Erlangen 1851.



bination mit Tuberculose des Harnapparates gesehen. In diesem seltenen Falle war zugleich *ausgedehnte tuberculöse Verschwärung der Urethra* vorhanden, vielleicht die einzige Beobachtung von Tuberculose der weiblichen Urethra, welche aufgezeichnet ist. Die männliche Urethra dagegen wird öfter tuberculös entartet angetroffen. In der Regel ist die Tuberculose der Harnwege des Weibes eine rein primäre, während sie beim Manne meist erst zu einer Tuberculose der Genitalien hinzutritt.

Die *Phthisis der Harnwege* ergreift selten den ganzen Harnapparat, die *Verschwärung bleibt in der Regel auf einzelne Bezirke beschränkt*.

So ist namentlich das Verhalten unseres Falles ganz gewöhnlich. Wie *Rayer* gezeigt und *J. F. Meckel*<sup>1)</sup> schon früher behauptet hat, ist meist nur eine Niere bedeutend entartet, während die andere ganz oder grösstentheils sammt dem Harnleiter von den Tuberkeln frei und in Function bleibt. Dies erklärt die Seltenheit der Urämie bei der Phthisis der Harnwege.

Die Zerstörung der Niere durch die confluirenden, erweichenden Tuberkelknoten und die Tuberculisirung der Producte einer diffusen Nephritis kann so weit gehen, dass von der Drüse fast nur die verdickte Kapsel übrig bleibt.

Nicht immer, obwohl meistens, wird die Niere grösser gefunden, zuweilen bewahrt sie den gewöhnlichen Umfang oder erscheint kleiner, mitunter wird sie kolossal, wie z. B. unsre Sammlung die linke, bis zum Umfang eines Kindskopfes vergrösserte tuberculöse Niere einer Dienstinagd bewahrt. Eine so bedeutende Vergrösserung ist immer die Folge der Erweiterung des Nierenbeckens und der von Cavernen zerklüfteten Niere sammt der sie umhüllenden fibrösen Kapsel durch angestauten Harn und Eiter, wenn der Ureter eng oder oft und längere Zeit verstopft wird. Mässige Vergrösserungen können auch durch eine begleitende parenchymatöse Entzündung, die in der Regel zur Tuberculisirung führen wird, veranlasst werden.

Von seltneren Folgen der Phthisis des Harnapparats wollen wir folgende in Kürze anführen. *Basham*<sup>2)</sup> sah bei Tuberculose der Harnwege eine fistulöse Communication der verschwärten Blase mit dem Rectum zu Stande kommen, *Lundberg*<sup>3)</sup> den Eitersack der Niere in die Bauchhöhle

1) *J. F. Meckel*, Handb. der pathol. Anatomie, Bd. II, 2. S. 383.

2) *Basham*, *Lancet*, 1855, Dez. — *Canstatt's Jahresber.* 1856. Bd. III, S. 365.

3) *Lundberg*, *Schmidl's Jahrb.* Bd. 91, S. 74.

durchbrechen, *Passavant*<sup>1)</sup> beschreibt die theilweise Ablösung des Trigonum Lieutaudii durch tuberculöse Verschwärung der Blasenwand.

Die *Phthise der Harnwege* ist ein sehr seltenes Leiden, wie sich aus folgender Betrachtung ergibt, welche sich auf die zuverlässigste *Statistik der Tuberculose des Harnapparats*, welche wir besitzen und die wir *Willigk*<sup>2)</sup> verdanken, stützt.

Nach den mehr als 6000 Leichen umfassenden Zusammenstellungen von *Dittrich*, *Engel* und *Willigk* findet sich bei 28,5 bis 29,90/0 der in der Prager pathologisch-anatomischen Anstalt zur Obduction kommenden Leichen Tuberculose, worunter sowohl eigentliche Tuberkeln als Entzündungen mit tuberculisirenden Entzündungsprodukten begriffen sind. Die Männer liefern 35,60/0, die Weiber 23,20/0 oder nach Abzug der Wöchnerinnen aus dem Gebärhause 27,20/0.

*Willigk* hat die Organe, welche von Tuberculose befallen werden, nach ihrer Anlage dazu wie folgt geordnet: Lungen, Darm, Mesenterialdrüsen, Kehlkopf, Lymphdrüsen, Bauchfell, Milz, Nieren, Brustfell, Leber, Luftröhre, Knochen, Genitalien, Gehirn, Hirnhäute, *Harnwege*, Herzbeutel, Magen, Tonsillen, Haut, Musculatur, Zunge, Pharynx, Oesophagus, Pankreas, Herz. Die Nieren nehmen somit den achten, die Harnwege den sechzehnten Rang ein. Unter 1317 Fällen von Tuberculose fanden sich 74mal (5,60/0) die Nieren ergriffen, bei 44 Männern (5,80/0) und 30 Weibern (5,30/0); dagegen die Harnwege nur 12mal (0,90/0), bei 7 Männern und 5 Weibern. *Es würde somit nicht einmal Einer von 100 an Tuberculose, oder von 1000 überhaupt Verstorbenen an Tuberculose der Harnwege leiden.* Ist somit schon die Gegenwart von Tuberkeln in den Harnwegen sehr selten, so muss die bis zur ausgebreiteten Verschwärung fortgeschrittene Tuberculose, die *Phthisis tuberculosa* der Harnwege, noch *bedeutend seltener* sein.

Die tuberculöse *Phthise* der Harnwege wurde *in jedem Lebensalter* beobachtet, selten vor dem 10. und nach dem 60. Lebensjahre. *Ammon* sah sie bei einem Mädchen von 3 $\frac{1}{2}$  Jahren (die linke Niere war enorm vergrössert), *Dittrich* bei einem 71 J. alten Manne mit Tuberculose der

1) *Passavant*, *Virchow's Arch.* Bd. VIII. S. 53.

2) *Prager Vierteljahrschr.* Bd. 50. J. 1856. S. 1 u. ff. — Eine grössere statistische Zusammenstellung gab auch *King Chambers* (*Canstatt's Jahresber.* f. 1852. Bd. IV. S. 334), sie ist uns aber in wesentlichen Dingen unklar geblieben, und deshalb hier nicht benützt worden.



Genitalien, welche durch die Harnblase und den Harnleiter in beide Nierenbecken sich erstreckte.

Unser verdienter Ammon<sup>1)</sup> hat zuerst versucht, die Diagnostik der tuberculösen Phthise der Harnwege anzubahnen. Nach dem Stand unserer heutigen Kenntnisse beruht die Möglichkeit einer Diagnose dieser Krankheit auf dem Zusammentreffen folgender Erscheinungen und Umstände.

I. Die Kranken leiden an fortschreitender Abmagerung. — Die Ursachen der Abmagerung bei der uns beschäftigenden Phthise sind:

- 1) das hectische Fieber, welches, wie unser Fall lehrt, durch zahlreiche, erratische, oft stundenlange Schüttelfrostfälle sich auszeichnen kann;
- 2) die Verluste an Eiter und häufig auch Blut durch den Urin;
- 3) die Nachtschweisse;
- 4) die gastrischen Störungen, Appetitmangel und schwache Verdauung, Brechneigung und Erbrechen, Symptome, welche bei der Entzündung der Harnwege überhaupt, und so auch bei der durch Tuberculosis bedingten eine so grosse Rolle spielen, obwohl anatomische Veränderungen am Magen häufig nicht nachzuweisen sind.
- 5) Zuweilen terminale Durchfälle, welche, wie auch unser Fall zeigt, nicht nothwendig von einer Darmtuberculose herrühren müssen.

II. Es sind die Symptome einer chronischen Entzündung und Verschwärung der Harnwege zugegen. Hieher gehören:

- a) als nächste Folge der Entzündung und Verschwärung:
- 1) Brennende, drückende, ziehende, wahrscheinlich nie ganz fehlende Schmerzen von meist beträchtlicher, aber wechselnder Intensität in der Blasengegend, längs eines oder des anderen Ureters, in einer oder der anderen Lende, entsprechend der Ausdehnung der tuberculösen Entzündung sich über eine oder mehrere dieser Gegenden verbreitend, Druck auf die Blasengegend, Druck unterhalb der falschen Rippen (Christensen)<sup>2)</sup> kann

<sup>1)</sup> Ammon in *Rust's Magaz.* Bd. 40. H. 3. S. 500—538. — Schätzenswerthe Beobachtungen theilte mit König, *Prakt. Abhandlung über die Krankheiten der Niere*, 1826, S. 204—209, doch verwechselt er die Tuberculose mehrfach mit der einfachen Nierenvereiterung. — Wichtig sind ferner die Fälle, welche Rayer (die Krankheiten der Nieren, übers. von Landmann, (Erlang. 1844, S. 571—591) sammelte, in den wenigsten aber ist der Urin untersucht worden und genauere Untersuchungen fehlen ganz. — Einzelne Beobachtungen finden sich zerstreut in den Monographien über Tuberculose, z. B. von Louis (2. Ed. p. 135), in den Beiträgen zur path. Anatomie von Mohr, 1840, S. 256, und verschiedenen Zeitschriften.

<sup>2)</sup> Christensen, *Schmidt's Jahrb.* Bd. 74. S. 433.

die Schmerzen steigern. Die Schmerzen in der entzündeten Blase nehmen besonders beim Uriniren zu, bis zur Strangurie, sind mit Harndrang verbunden, auch Incontinentia urinae wurde beobachtet (*Mohr*). Schmerzen in dem Bein der leidenden Seite hat *Ammon* bei einem 19 J. alten Jüngling notirt, Taubheit im Schenkel *König*.

2) *Blut- und namentlich Eiterharnen*. In unserem, wie es scheint, auch den Fällen 9 und 10 von *Rayer*, so wie dem von *Lundberg* überwog anfangs das Blut, später der Eiter. Oft scheint nur ein eitriges Sediment beobachtet worden zu sein, ein Kranker mit Tuberculose des Urogenital-Apparats von *Rayer* (Nr. 11) wollte nie Blut geharnt haben. Einmal erschien der Urin im Beginn der Krankheit noch klar, aber eiweiss-haltig (*Christensen*)<sup>1)</sup>. Auch bei reichem Blut- und Eitergehalt blieb die Reaction des Urins in unserem Falle sauer, doch wurde er von *Rayer* in einem Fall (Nr. 11) alkalisch gefunden. — Hell wird der Urin trotz der Verschwärung einer Niere erscheinen, wenn ihr Ureter verstopft, comprimirt, oder irgendwie sonst unwegsam geworden, und die Schleimhaut unterhalb der Stenose noch normal ist.

3) *Abgang von Epithel der Harnwege*. — Das Blasenepithel kann kolossal aufgequollen, und, wie unser Fall lehrt, einzeln und in Lamellen zusammenhängend abgestossen werden. — Neben dem Eiter können auch einzelne Nierenepithelcylinder gelegentlich vorkommen.

4) *Abgang von elastischen Fasern, körnigem Detritus und Fetzen abgestorbenen Bindegewebes mit dem Harn*. Er beweist, dass tiefergreifende Substanzverluste der Schleimhaut der Harnwege erfolgt sind, kommt aber der tuberculösen Verschwärung nicht ausschliesslich zu, sondern jeder Verschwärung<sup>2)</sup>. Die lange Dauer einer mit solchen Abgängen verbundenen Entzündung der Harnwege spricht für ihre tuberculöse Natur.

5) Der makroskopische Nachweis kleiner oder gar grösserer käsiger Bröckel, die mikroskopisch aus eingetrockneten, zelligen Elementen, (s. g. Tuberkelkörperchen, welche in Essigsäure unlöslich sind), körnigem Detritus und elastischen Fasern bestehen, wird mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf Tuberculose zu beziehen sein, da im Gefolge anderer, als gerade der

<sup>1)</sup> Merkwürdig ist die Angabe von *J. F. Meckel* (Handb. der pathol. Anat. Bd. II. S. 383), dass auch bei fast totaler scrophulöser Degeneration beider Nieren die Harnabsonderung regelmässig, nur der Harn viel heller als gewöhnlich sei.

<sup>2)</sup> Elastische Fasern im Urin fand *Lambl* auch bei der den Krebs begleitenden Cystitis (Prager Vierteljahrscr. Bd. 49. 1856, S. 6.).



tuberculösen Verschwärungen, nur äusserst selten solche käsige Producte gebildet werden dürften <sup>1)</sup>).

b) als entferntere Folgen der chronischen Entzündung und Verschwärung!

1) Verminderung der Urinmenge beim Untergang secretorischer Substanz oder bei Verschluss der Harnwege. — Wir glauben uns nicht zu irren, wenn wir annehmen, dass jede Retentio urinae im Nierenbecken durch vorübergehende Sperrung einer Ureter-Strecke in Folge eingekeilter käsigeitriger Massen oder Gewebsetzen eine Steigerung der Lumbarschmerzen verursacht, die mit dem Flottwerden der eingetriebenen Massen weicht, so dass also der Lendenschmerz mit der Abnahme des Urins zunimmt und umgekehrt.

Auf den Verlust secretorischer Substanz wird auch die Abnahme des Harnstoffs und der harnsauren Salze zurückzuführen sein, welche Rieger <sup>2)</sup> in einem Falle constatirte.

2) Nachweis einer Nierengeschwulst. Sie wurde von Ammon, Rayer, König u. A. bald links, bald rechts am Lebenden beobachtet, fehlte aber in der Mehrzahl der Fälle.

Einmal erfolgte Perforation des Niereneitersacks in die Bauchhöhle mit Abkapselung des peritonäalen Eiterheerdes, welcher punktirt wurde, wornach die Kranke noch ein halbes Jahr lebte. (Lundberg.)

III. Andere Ursachen, welche der chronischen Entzündung und Verschwärung der Harnwege zu Grunde zu liegen pflegen, sind auszuschliessen. In dieser Beziehung sind besonders folgende Umstände von Wichtigkeit.

1) Abwesenheit von Gries, Steinen und Echinococcen im Harn oder den Harnwegen, sowie der Mangel eigentlicher Nierenkolikanfälle, wie sie bei der Pyelitis calculosa und zuweilen der Echinococcenkrankheit der Harnwege beobachtet wurden; in keinem der von uns verglichenen Beobachtungen von Tuberculose der Harnwege wird solcher Anfälle gedacht.

2) Abwesenheit von verästelten Zotten und Zellen mit endogener Brut im Urin, wie sie sowohl den Zottenkrebs als die einfache Zottengeschwulst

<sup>1)</sup> Lebert (Handb. der spec. Path. Bd. II. S. 645) scheint solche käsige Bröckel bei Tuberculose der Harnwege gleichfalls im Urin gesehen zu haben, doch sind dieselben nach ihm nur aus körnigem Detritus und Tuberkelkörperchen zusammengesetzt.

<sup>2)</sup> Trost, Spitalzeitung, 1859, Nr. 16.

der Harnblase kennzeichnen<sup>1)</sup>, sowie Abwesenheit von Geschwülsten, die aus der Blasenwand in die Höhle hineinwachsen. In letzter Beziehung mahnt unser Fall, stets der Anschwellung eingedenk zu sein, welche der tuberculöse Ureter an seiner Einsenkungsstelle erleiden kann, was um so wichtiger erscheint, als gerade von dem Trigonum cervicale aus auch die Zottengeschwülste der Blase mit Vorliebe sich entwickeln. Je grösser die Geschwulst, destoweniger ist eine Verwechslung des Krebses möglich. Ausnahmsweise kann die Zottengeschwulst beim Drängen zum Stuhl durch die weibliche Urethra hervortreten (*Langenbeck* in *Berlin*)<sup>2)</sup>; nicht selten werden Stücke derselben im Oehr eines Catheters oder den Armen einer geeigneten Zange sich fangen lassen, was die Diagnose ausser Zweifel setzt.

3) Abwesenheit einer Stricture der Urethra oder Vergrösserung des sog. dritten Prostatalappens, woraus die chronische Entzündung der Harnwege sich genügend erklärte.

IV. Erbliche Anlage zu Tuberculose oder klinisch nachweisbare Tuberculose anderer Organe, namentlich des Nebenhodens oder der Lunge, ist vorhanden.

Die Degeneration des Nebenhodens, von welchem bei Männern die Tuberculose des Urogenital-Apparats gewöhnlich ausgeht, ist leicht zu ermitteln. Eine Exploratio per anum wird in solchen Fällen, wo die Untersuchung des Nebenhodens zu keinen positiven Ergebnissen geführt hat, unerlässlich, um auch über den Zustand der Prostata und Samenbläschen sich zu unterrichten, da die Tuberculose des Urogenital-Apparates in seltenen Fällen von hier aus sich entwickeln kann.

Tuberculose der Lungen ist in mehreren Fällen von tuberculöser Phthise der Harnwege sehr frühzeitig oder doch im weiteren Verlaufe derselben constatirt worden, in anderen freilich zu Lebzeiten überhaupt, ja selbst an der Leiche nicht, z. B. im Falle 12 von *Rayer*<sup>3)</sup>.

Es sei noch erwähnt, dass *Rayer* und *Lundberg* in je einem Falle gleichzeitig Caries der Wirbelsäule beobachteten. —

<sup>1)</sup> Vgl. hierüber: *Lambl*, Prager Vierteljahrsh. Bd. 49. 1856. S. 1—32. — *Wagner*, *Schmidt's* Jahrb. Bd. 92. S. 40. — *Lambl*, *Virchow's* Arch. Bd. XV. 1859. S. 177—192. — *Burkhardt*, *Virchow's* Arch. Bd. XVII. 1859. S. 94—134.

<sup>2)</sup> *Ohm*, Deutsche Klinik 1854, Nr. 24.

<sup>3)</sup> Diese Beobachtung betraf einen 12 J. alten Knaben, welcher mehrere Monate lang an einer mit heftigen Leibscherzen verbundenen Diarrhoe, den Folgen einer ausgebreiteten Bauchfell- und Darmtuberculose, litt. Der Kranke schien leicht zu harnen, der Harn wurde nicht untersucht.



Je mehr solche Anhaltspunkte für die Diagnose gewonnen sind, desto wahrscheinlicher wird sie. Wir sind der Ansicht, dass die Diagnose des fraglichen Leidens in manchen Fällen, wenigstens in späteren Perioden mit Bestimmtheit, in manchen nur mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann, dass ein anderer Theil nur die Diagnose der chronischen Pyelitis und Cystitis, aber nicht ihrer Ursache, zulässt, endlich, dass wieder ausgebildete Fälle und solche, bei welchen eine genauere und längere Beobachtung des Verlaufs unmöglich ist, der Diagnose sich leicht entziehen können. Ungewöhnliche Combinationen, z. B. von Tuberculose des Harnapparats und Zottengeschwulst der Harnblase (Wiener Wochenschr. 1858, Nr. 37) müssen die Diagnose ungemein erschweren.

Die Tuberculose der Harnwege scheint 1—2 Jahre selten zu überdauern<sup>1)</sup>. Der Tod wird hauptsächlich durch Marasmus mit terminaler Diarrhoe, Pneumonie u. s. w., seltner durch Urämie (mehrtägiges Coma und Keratomalacie, Rigler), vielleicht auch Pyämie herbeigeführt, oder die begleitende Tuberculose eines anderen Organes führt ihn herbei.

Ueber die Therapie dieses zur Zeit hoffnungslosen Leidens ist wenig zu sagen; sie ist rein symptomatisch und palliativ. Ueber die bei unserer Patientin in letzter Beziehung gewonnenen Erfahrungen genüge folgende Bemerkung: Die Kranke fand längere Zeit Minderung ihrer Blasenschmerzen durch täglich einmal gemachte Einspritzungen von warmem Wasser (von der Körpertemperatur) in die Harnblase nach vorausgegangener Entleerung des Urins durch den Catheter. Dagegen wurden Einspritzungen mit Lösungen von Argentum nitricum (6 Gran auf das Pfund Wasser) nicht ertragen, ebensowenig kalte Einspritzungen. — Warme Bäder schienen anfangs wohlthätig, schmerzlindernd und schlafbringend zu wirken, später wurde davon abgestanden, als die Kranke einmal (am 6. April) nach  $\frac{1}{4}$  stündigem Aufenthalt im Bade ohnmächtig geworden war. — Gegen das sehr quälende Erbrechen erwiesen sich verschiedene Narcotica, Magisterium Bismuthi, Eis und Jod erfolglos.

<sup>1)</sup> In dem wiederholt citirten Falle von Lundberg litt ein 34 J. altes Frauenzimmer schon im Jahre 1851 an Dysurie und Hämaturie; die Beschwerden verloren sich jedoch und erst im Febr. 1854 bemerkte sie Eiter im Urin; sie starb am 3. December desselben Jahres.

## II. Markschwamm der linken Niere bei einem 3 $\frac{1}{2}$ Jahre alten Knaben. Diagnose zu Lebzeiten des Kindes.

Der 3 $\frac{1}{2}$  Jahre alte Knabe Maussner, Sohn einer ledigen, kräftigen, jungen Tagelöhnerin von Kalchreuth, wurde wegen einer grossen Geschwulst im Unterleibe in der ambulatorischen Klinik Mitte März 1861 vorgestellt.

Nach Angabe der Mutter war das Kind bis vor etwa einem Jahre kräftig und gesund gewesen. Ungefähr um diese Zeit bemerkte sie eine grössere Auftreibung des Bauches, welche sie als ein Zeichen von Bauchwassersucht ansah. Sie rief einen Landwundarzt, um das Wasser zu entleeren, aber dieser erkannte eine grössere Geschwulst im Bauche links zwischen Rippenbogen und Crista ilei. Da er dem Kinde keine Hilfe versprechen konnte, wurde er nicht mehr gerufen, bis etwa 6 Wochen vor dem Tode des Kindes, wo er dasselbe beträchtlich abgemagert, die Geschwulst aber viel grösser fand, und die Mutter bewog, den Knaben in der Klinik zu Erlangen vorzustellen. Das Kind hatte bis heute und auch fernerhin bis zu seinem Lebensende einen auffallend starken Appetit, geregelten Stuhlgang, der Urin wurde ohne Beschwerde entleert, und die Mutter behauptete jetzt und später mit Bestimmtheit, derselbe habe niemals eine blutige oder überhaupt eine ungewöhnliche Farbe und Beschaffenheit gehabt. Die einzigen Klagen des Kindes bildeten Schmerzen im Unterleibe.

Der Knabe war bleich, ziemlich abgemagert, sein Bauch enorm aufgetrieben, besonders vom linken Hypochondrium über den Nabel hin, die Hautvenen am Unterleibe beträchtlich erweitert, links mehr als rechts. Man fühlte eine derbe, elastische, ziemlich glatte Geschwulst hinter den Bauchdecken, die unter dem linken Rippenbogen hervortrat und schräg nach rechts herab über die Linea alba hinüber zur Fossa iliaca dextra hin sich erstreckte, nach unten und aussen aber bis zur Crista ilei sinistra reichte. *Ueber die vordere Fläche dieser Geschwulst verlief tastbar oben in Gestalt eines dicken Stranges von rechts quer nach links herüber das Colon transversum, um dann als Colon descendens, die linea alba nicht überschreitend, von der Geschwulst sich herabzubeben.*

Ich stellte die Diagnose auf eine *Geschwulst der linken Niere*, wegen ihrer Lage, Gestalt und Ueberlagerung durch das Colon descendens, und entschied mich aus folgenden Gründen für eine *Krebsgeschwulst*.



*Kolossale Nierengeschwülste bei jüngeren Kindern*, wie hier eine vorhanden war, werden kaum anders, als durch *Cystendegeneration*, *ächte Hydronephrose* und namentlich *primäre Medullar-Entartung* veranlasst. Ob je schon bei Kindern die eben nicht seltenen Concremente im Nierenbecken und Harnleiter zu einer Pyonephrose von solchem Umfange geführt haben, ist mir unbekannt, jedenfalls spricht in unserem Falle der fieberlose Verlauf, die angeblich Gries-Blut- und Eiter-freie Beschaffenheit des Urins, und der Mangel an Kolikanfällen gegen eine solche Annahme. Die Cystendegeneration und die ächte Hydronephrose scheinen bei jüngeren Kindern fast immer congenitale Zustände zu sein, von welchen die Cystendegeneration fast nur auf beiden Seiten, die Hydronephrose auf einer Seite vorkommt, während die medullare Entartung fast immer nach der Geburt erworben und auf einer Seite zugegen ist. Da unser Kind in den zwei ersten Lebensjahren vollkommen gesund und blühend gewesen sein soll, so ist es unwahrscheinlich, dass sich die Nierenentartung schon im Mutterleibe ausgebildet hat, dass also eine Cystendegeneration oder Hydronephrose vorhanden ist; gegen Cystenentartung spricht noch das Vorkommen von nur Einer Geschwulst, gegen Hydronephrose der Mangel der Fluctuation ungeachtet der Grösse der Geschwulst. Nichts steht der Diagnose einer krebigen Entartung der Niere im Wege; für dieselbe stimmen der ganze Verlauf des Leidens, insbesondere die allmälige Entwicklung der Geschwulst mit fortschreitender Abmagerung und Blässe der Haut ohne Fiebererscheinungen.

Die Mutter liess sich nicht bewegen, mit ihrem Kinde einige Zeit zum Zwecke genauerer Beobachtung im Hospitale zu verbleiben.

Am 6. April 1861 morgens 6 Uhr starb der Knabe. Wir erhielten rechtzeitig davon Nachricht und die HH. Dr. *Bäumler* und Dr. *Döderlein* verfügten sich am 7. April nach Kalchreuth, wo sie die Erlaubniss erhielten, Brust und Bauchhöhle zu eröffnen, früh 11 Uhr. Sie erhoben folgenden

### Sectionsbefund.

Der Körper war noch viel stärker abgemagert, als vor 6 Wochen, die Gesichtshaut faltig, der Bauch enorm aufgetrieben, die Beine an den Knöcheln ödematös.

Beide *Lungen* nirgendwo verwachsen. Im oberen Lappen der rechten Lunge ein wallnussgrosser *hirnmark-ähnlicher Knoten*, ausserdem in beiden Lappen dieser Lunge zahlreiche hirse Korn- bis erbsengrosse *medulläre Knötchen*. Die rechte Lunge zeigt nur im unteren Lappen einige solche Knoten. In Folge des hohen Zwerchfellstandes ist die linke Lunge stark comprimirt, fast luftleer. In beiden Pleurasäcken keine Flüssigkeit.

Im *Herzbeutel* wenig gelbliches Serum. *Herz* klein; Muskelfleisch braun. Die grossen Venen enthalten sehr wenig Blut.

Die *Leber* ist stark nach oben, um ihre Längsaxe gewölzt, braunroth, die *Gallenblase* mit hellbrauner dünner Galle erfüllt.

Die *linke Niere* ist zu einer *kolossalen Geschwulst* von ungefähr der doppelten Grösse eines Kindskopfes angewachsen, welche in geringem Maasse verschiebbar nicht nur den grössten Theil der linken Hälfte der Bauchhöhle erfüllt, sondern mit ihrem rechtshin gekehrten gewölbten Ende noch weit in die rechte Hälfte derselben *bis in die fossa iliaca dextra* hineinragt. Ihren glatten Ueberzug bildet das von ihr vorgedrängte gespannt anliegende Bauchfell, sie fühlt sich bis auf einige auffallend weiche Stellen sehr derb an. Die *Dünndärme* sind nach rechts und oben verdrängt, das *Coeum* liegt an seiner gewöhnlichen Stelle, das *Colon ascendens* ist von den Dünndarmschlingen überlagert, das *Colon transversum* ist mit dem obern Theil der Geschwulst verwachsen, an der *Flexura linealis* erleidet der *Dickdarm* eine spitzwinklige Knickung, so dass nun das *Colon descendens* diagonal von links und oben nach rechts und unten über die Geschwulst herabläuft, leicht mit ihr verwachsen. Eine *Dünndarmschlinge* ist gleichfalls mit dem rechtshin gekehrten Ende der Geschwulst verwachsen, die grossen Gefässe sind rechtshin verdrängt. Der *Magen* wird von der Geschwulst verdeckt und nach rechts und oben verdrängt. Die *Milz* von gewöhnlicher Beschaffenheit liegt versteckt hoch in der *Zwerchfellkuppe*.

Die *Nierenkapsel* ist als solche nur am linken oberen Theil der Niere, wo diese noch mehr normale Verhältnisse zeigt, erhalten, und verliert sich weiter nach vorn und unten in eine gemeinsame Membran mit dem Bauchfell. Die *linke Nebenniere* liegt anscheinend ganz gesund, aber sehr plattgedrückt, hinten aussen und oben an der Niere.

Auf der Rückseite der Nierengeschwulst verläuft der Federkiel-dicke *Ureter*, etwa in ihrer Mittellinie gerade abwärts steigend; von seinem dicksten centralen Ende aus gelangt man ohne Hinderniss in das *Nierenbecken*, dessen kleiner Raum von einem gelben klaren Wasser erfüllt ist. Mit dem Wasser lässt sich eine dünne Schicht Schleim von der Schleimhaut abstreifen. Die *Krebsmassen* wuchern nirgends in die Kelche frei herein.

Am oberen linken Ende der Geschwulst ist noch anscheinend wohlerhaltenes Nierengewebe, und Rinden- und Marksubstanz sind ziemlich deutlich geschieden, aber sehr bleich, zunächst der Krebsmasse gelb. Die *Papillen* sind abgeflacht.

Die Geschwulstmasse ist eine anscheinend homogene, *hirnmarkähnliche* Substanz, in welcher zwei faustgrosse, mit Blutgerinnseln erfüllte, unregelmässig geformte Höhlen sich befinden. Die Wände der Höhlen sind mit leicht zerreisslichen, fibrinartigen Lamellen bekleidet, die Blutgerinnsel theils frisch, theils entfärbt und bröcklig.

Ausser einigen *Lymphdrüsen* zur Seite der Wirbelsäule, von welchen eine Faustgrösse erreicht, zeigen alle übrigen keine krebssige Entartung.

Die *rechte Niere*, anscheinend gesund, kaum etwas vergrössert.

Im kleinen Becken, am Bauchfell, im Hodensack nirgends Krebsmassen.

Der *Dickdarm* enthält breiige gallig gefärbte Kothmassen.

In der contrahirten *Harnblase* etwas klarer, hellgelber Urin.

Ein Stückchen von dem anscheinend noch gut erhaltenen Theil der Niere mit einer kleinen Portion anstossender Krebsmasse wurde mitgenommen und in Alkohol erhärtet.

Die *mikroskopische Untersuchung* feiner Schnitte ergab vollkommen gut erhaltene Mark- und Rinden-Substanz mit *Tubulis rectis, contortis* und *Glomerulis*. Gegen die Krebsmasse hin nahm das interstitielle Gewebe



der Rinde an Umfang zu. Die Krebsmasse selbst bestand aus derberen und weicheren Schichten. Erstere zeigten ein verworren zartfaseriges Gefüge mit kleinen länglichen Kernen, wie sie dem interstitiellen Bindegewebe der Niere zukommen, und bald nur spärlich, bald reichlich eingesprengten kleinen, runden zelligen Elementen, welche die Grösse der Nierenepithelien nicht erreichten. Die weicheren Schichten liessen nur Spuren einer fibrillären Stroma erkennen, und bestanden fast nur aus unzähligen dichtgedrängten kleinen rundlichen Zellen und Zellkernen.

Kein Organ der Brust- und Bauchhöhle wird im kindlichen Alter so häufig von primärem Krebs ergriffen, als die Niere. Ich finde bei *Hewinger* (*Willis*, die Krankheiten des Harnsystems, übers. mit Zusätzen, Eisenach 1841, S. 435), drei Beobachtungen von *Gorham*, *Gairdner* und *Abele*, bei *Köhler* (die Krebs- und Scheinkrebs-Krankheiten des Menschen, Stuttg. 1853, S. 422) noch sechs andere von Nierenkrebsen bei Kindern vom 1. bis 7. Jahre notirt. *West* (*Pathol. u. Therap. d. Kinderkrankh.* Deutsch von *Wegner*, Berl. 1853, S. 400) beschreibt zwei eigene Beobachtungen, *Förster* (*Handb. d. path. Anat.* Bd. II., 1854, S. 359), *Wehr* (*Schmidt's Jahrb.* 1840, Bd. 25, S. 90), *Balfour* (*Ebendas.* Bd. 90, S. 206), *Manzolini* (*Ebendas.* Bd. 94, S. 74), *Mauthner* (*Journ. f. Kinderkrankh.* 1853), *Barthes* (*Ebendas.* Bd. 29, 1857, S. 396), *Steffen* (*Ebendas.* Bd. 38, 1862, S. 292) je eine. Das sind unseren Fall eingerechnet 19, welche sich bei einer fleissigeren Umschau in der Literatur zweifelsohne leicht noch durch andere vermehren liessen.

Ausser dem hie und da beobachteten Blutharnen ist in diagnostischer Beziehung besonders wichtig bei grossen linksseitigen Nierengeschwülsten das Herablaufen des Colon descendens vor der Geschwulst, zum Unterschied von Milzgeschwülsten, wie schon *Walshé* erkannt und neuerdings wieder *Rigler* (*Urag*, Wien, Wochenschr. 1856, Nr. 31.) hervorgehoben hat. Dieses Zeichen hat in unserem Falle die Diagnose wesentlich gesichert.

Bemerkenswerth ist das öfter beobachtete Auftreten secundärer Lungenkrebsse im Gefolge des Nierenkrebses, wobei der Transport von Krebs-elementen durch den venösen Blutstrom zu den Lungen die vermittelnde Rolle zu spielen scheint. Leider ist bei den ungünstigen äusseren Verhältnissen, unter welchen die Section vorgenommen wurde, vergessen worden, die Nierenvenen zu untersuchen.

### III. Hydronephrosis durch Kreuzung des rechten Ureter mit einer überzähligen Nierenarterie.

Bei einer älteren Frau, welche nie an Harnbeschwerden gelitten hatte und im Winter 1859/60 an einer Pneumonie in poliklinischer Behandlung verstarb, fand ich folgende seltene Anomalie der rechten Niere.

Diese Drüse war gross,  $4\frac{1}{2}$  Zoll p. M. lang, in der Mitte und unten gleich breit, nämlich 2 Zoll, oben aber beträchtlich breiter, nämlich 2 Zoll 6 Lin., dagegen hier viel dünner, 9 Lin., als mitten und unten, wo die Dicke 16 Linien betrug. Es ragte demnach ihr dünnes oberes Ende viel weiter nach links gegen die Wirbelsäule herüber als das dickere untere. Ihr Nierenbecken stellte einen geräumigen mit Urin gefüllten Sack dar, der vom Hilus renalis bis zur Vena cava descendens sich ausdehnte. Entleert mass dieser Sack in der Breite vom Hilus bis zu seinem äussersten linkshin gekehrten Ende 28 Linien, seine Höhe im Hilus betrug 26 Lin. Der Ureter entsprang vom tiefsten Theile desselben etwa 15 Lin. vom Hilus entfernt, und erschien an seiner Ursprungstelle, da wo er mit der tieferen Nierenarterie sich kreuzte, am schmalsten, eine halbe Linie schmaler, als in seinem übrigen Verlaufe, wo er etwas mehr als 2 Linien weit war, und nirgends eine Anomalie zeigte. Die Wände des Nierenbeckens waren sehr derb, seine innere Fläche sehnig faserig, ähnlich der dura mater, die Kelche sehr weit, die Nieren-Papillen etwas abgeflacht, die Nierensubstanz in Mark und Rinde normal.

Von der Aorta abdominalis gingen 2 Nierenarterien rechtwinklig gerade herüber zum Hilus der rechten Niere. Die obere, weitere, stark Gänsefederkiel-dicke Arterie senkte sich, in zwei abermals dichotom sich spaltende Aeste kurz vorher sich theilend, in das obere Ende des Hilus, die untere, etwas schmalere, erst in der Niere sich weiter theilende Arterie dagegen, in das untere Ende des Hilus, aber nicht vorn, sondern ziemlich weit nach hinten, so dass der Ureter, der gerade an seiner Abgangsstelle vom Nierenbecken sich mit ihr kreuzte, von ihr umschlungen und mässig comprimirt werden musste.

Die linke Niere bot keine Anomalie.

Das Präparat wird in unserer Sammlung aufbewahrt. —

Ich kenne nur eine ähnliche Beobachtung, deren *Rokitansky* (Lehrb. der pathol. Anat. 3. Aufl. Bd. 3, 1861, S. 350) mit den Worten Er-



wähnung thut: „In einem Falle verursachte der Druck, den ein normaler, 1<sup>te</sup> weiter, vom oberen Ende des Hilus in das untere bogenförmig herabsteigender Ast der Nierenarterie auf die durchschlungene Uebergangsstelle des Nierenbeckens in den rechten Ureter ausübte, eine Erweiterung des ersteren.“

#### IV. Pyonephrosis mit ungewöhnlicher Ausdehnung der Niere.

Johann Förster, 32 J. alt, Drechsler-Geselle von Erlangen, von seinem 22. Jahr an Soldat, zuerst in Schleswig-Holsteinischen, später in Neapolitanischen Diensten, seit einem Jahre hier als Knopffabrikarbeiter beschäftigt, war in seiner Jugend stets gesund, will aber 1852 in Palermo 1<sup>4</sup> Jahr lang an einem „hitzigen Fieber“ mit Kopfschmerz, Delirien und Durchfällen gelitten und 1856 einen Schanker sich zugezogen haben, welcher secundäre Affectionen zur Folge hatte und mit Quecksilber behandelt wurde. Seif vielen Jahren leidet er an einem *exulcerirenden serpiginösen Knotensyphilid* mit centralen, stark pigmentirten Narben, welches zur Zeit am Nacken die Grösse einer flachen Hand erreicht hat, und ausserdem noch unter dem rechten Schlüsselbeine und am linken Vorderarme gefunden wird. Die *Glans penis* ist durch zahlreiche tiefe Narben bis zum Umfang einer Haselnuss geschwunden, neben dem *Frenulum* sitzen noch zwei flache, hanfkorn-grosse *Geschwürchen*. Am *Gaumen* und der *hinteren Pharynxwand* sieht man grosse flache, strahlige *Narben*, deren Ränder am Pharynx mit *grossen warzigen Wucherungen* besetzt sind. Die Stimme ist heiser und näselnd, Patient, von mittlerer Statur, ist schlecht genährt, seine Wangen eingefallen, die Backenknochen vorstehend.

Förster behauptet, im letzten Jahre sich wohl befunden zu haben, bis er am 15. November 1861 plötzlich von einem heftigen Froste befallen worden sei, welchem Hitze und Schweiss folgten. Auch habe er Schmerzen in der rechten Lendengegend empfunden. Der Frost wiederholte sich in den nächsten Tagen nicht, aber leichtes Fieber mit Kopfschmerz, Appetitlosigkeit und Durst bestand fort, *Diarrhoe* gesellte sich dazu, so dass täglich fünf dünne Stühle erfolgten, und die Schmerzen in der rechten regio lumbaris und hypochondriaca wurden so heftig, dass Patient nicht mehr aufrecht zu stehen vermochte. Er suchte deshalb am 21. November 1861 um Aufnahme im Hospital nach.

Die Haut und *Conjunctiva bulbi* des Kranken zeigten einen leicht gelblichen Anflug, die Hautwärme war erhöht und stieg Abends bis auf 40,50 C., der volle Puls auf 116 Schläge. Zunge rein, feucht. Die Athmung etwas beschleunigt.

Das rechte Hypochondrium, das ganze Epigastrium und die obere Nabelgegend sind stark hervorgewölbt, die fossa epigastrica verstrichen. Die ganz hervorgewölbte Gegend ist beim Zufühlen sehr resistent und schmerzhaft. Man kann durch die Bauchwand die unteren Grenzen der in grossem Umfang der Bauchwand fest angepressten Leber verfolgen. Der tiefste Punkt der Leber befindet sich in der regio ileoocaecalis. Von hier steigt rechtshin der rechte Rand (Nierenrand) der Leber steil aufwärts unter den Rippenbogen, linkshin läuft minder steil, den Nabel schneidend, der untere dick und stumpf abgerundet sich anführende Lebertrand zum linken Rippenbogen. Auch nach oben ist die Lebergränze verrückt. Zwischen der 5. und 6. Rippe ist in der rechten Mammillarlinie der Schall bereits vollkommen leer. Nach linkshin geht die Leberdämpfung in die etwas nach oben

verschobene Herzdämpfung und die beträchtlich vergrösserte Milzdämpfung über. Die Bauchhaut über der Leber ist nur schwer in kleine Falten zu erheben, die Intercostalräume über derselben sind schwach ausgehöhlt. Bei tiefer Inspiration werden obere und untere Lebergränze deutlich abwärts verschoben.

Hinter dem Nierenrande der Leber ist der obere Theil der Lendengegend merklich gewölbt, resistent, undeutlich fluctuirend, schmerzhaft, der Percussionsschall leer, gegenüber der linken Lumbalgegend die Grube zwischen Crista ilei und Rippenbogen verstrichen.

Patient klagte über Mattigkeit, eingenommenen Kopf, Schwindel, Appetitmangel, grossen Durst und stechende Schmerzen in der Leber- und Lendengegend. Er hatte heute und in den folgenden Tagen täglich 5—6 dünne, faculente, reichlich gallige Stühle, welche ohne Zwang entleert wurden. Die mikroskopische Untersuchung derselben ergab: Residuen der Nahrung, Fett, Trippelphosphatkrystalle, Schleim, Helminthen-Eier. Der dunkelbraunrothe Harn war trotz des Durchfalls ziemlich reichlich, e. 1000 CCM, täglich sein spec. Gewicht betrug am 22., 24. und 25. November 1,013, er enthielt Gallenfarbstoff und Eucicis, reagirte sauer, am 23. November fanden sich 16.5 Grammes Harnstoff in 1000 CCM. Harn. Eiter oder Epithelcylinder konnten nicht in demselben aufgefunden werden. Der Puls morgens 88—100, die Temperatur 38,7—38,8°, der Puls Abends 104—116, die Temperatur 39,4—40,5° C.

Anfangs wurde eine mit Eis gefüllte Blase auf die schmerzhaftige Gegend gelegt, und Patient glaubte an den ersten Tagen davon wohlthätige Wirkungen zu verspüren, innerlich bekam er Mandelmilch und schleimige Mittel. Am 25. Nov. meinte Patient die Kälte nicht mehr zu ertragen, und am 25. Nov. wurden feuchtwarme Umschläge gemacht und Opium verabreicht.

In der Nacht vom 29. auf 30. November trat ein heftiger Schüttelfrost ein, welcher über 2 Stunden währte, worauf Hitze und starker Schweiß folgte; auch waren nicht weniger als 11 dünne Entleerungen erfolgt. Morgens grosse Erschöpfung, Collapsus, Temperatur 39,5° C., Puls klein, 112. Im Laufe des Tags trotz grosser Opiumdosen noch 3 dünne Stühle. Abends Puls 104, Temp. 36,7° C.

Die Durchfälle dauerten trotz reichlicher Gaben von Opium und Tannin auch an den folgenden Tagen fort, und nahmen zuletzt einen aashaften Geruch an. Die Stühle zeigten dabei eine graugelbliche Farbe und in dem flockigen Sediment fanden sich zahllose im Zerfall begriffene Eiterkörperchen, Epithelien, einzelne Blutkörperchen und braungelbliche schollige Massen, an welchen Fettsäurekrystalle anschossen. — Die Temperatur stieg vom 1. Dezember an nicht mehr über 37,2° C. Die Schwäche nahm täglich zu, die Athmung wurde erschwert und tief, die Sprache unverständlich leis, das Bewusstsein blieb bis zu dem am 6. December früh 3 Uhr erfolgenden Tode erhalten.

Die Diagnose wurde auf constitutionelle Syphilis, Vergrösserung von Milz und Leber (Amyloidegeneration in Folge von Syphilis?), Verdrängung der Leber mit Umwälzung um ihre Längensaxe von hinten nach vorn durch eine Geschwulst der rechten Nebenniere, Niere oder Leberconcauität gestellt. Die Natur dieser Geschwulst blieb zweifelhaft, auf Eiterung hinter dem rechten Leberlappen wiesen die Fluctuation der rechten Lumbalgegend und die wiederholten (pyämischen) Schüttelfröste hin. Die Enteritis mucosa, die durch Erschöpfung zum Tode führte, konnte Folge der



Pyämie sein, vielleicht auch im Gefolge einer amyloiden Degeneration der Darmschleimhaut mit secundärer Verschwärung einhergehen.

Vom Leichenbefunde sei nur das Wesentliche hervorgehoben, der Haut- und Rachengeschwüre wird nicht mehr gedacht werden.

Am linken Gieskannenkorpel und am linken unteren Stimmbande fand sich je ein hirsekorngrosses seichtes Geschwürchen.

Der rechte untere Lungenlappen war Sitz einer bis zur rothen Hepatisation vorgeschrittenen terminalen Pneumonie, der linke untere Lungenlappen Sitz eines acuten Oedems.

Die rechte Niere war zu einem Kindskopfgrossen, prallen, fluctuirenden, dickhäutigen durch fibröse unvollständige Septa in mehrere Abtheilungen getheilt, und mit einem 1000 CCM. dickem grünlichem geruchlosem Eiter gefüllt, umgewandelt, die Drüsensubstanz gänzlich untergegangen. Die Innenwand des Sackes theils ganz glatt, injeirt, theils von präcipitirtem Eiter rauh. Concremente waren in demselben nicht aufzufinden. Aussen erschien der Sack mit der Leber, Nebenniere, dem Duodenum, Colon ascendens, der seitlichen und hinteren Bauchwand, der Lumbalportion des Zwerchfells, dem Psoas, der Vena cava ascendens und Aorta abdominalis verwachsen, aber doch überall leicht abzuschälen. Eine Communication desselben mit dem Darmkanal bestand nicht. Der rechte Ureter verlief an der Innenfläche der Geschwulst, innig mit ihr verwachsen, dadurch beträchtlich verengt und noch ausserdem durch die starke Spannung des Sackes comprimirt. So musste der Abfluss des Eiters unmöglich geworden sein, obwohl man mit der Sonde von unten herauf durch den Ureter noch bis in den Eitersack einen Weg sich bahnen konnte. — Die Arteria renalis dextra verengt.

Durch die grosse Nierengeschwulst war die enorm vergrösserte, 3,8 Kitogr. schwere Leber nach vorn und links hin verdrängt, fest an die Bauchwand gepresst, und zugleich um ihre Längsaxe nach vorn gewälzt. Die Leber nahm nicht nur das rechte Hypochondrium, sondern auch die mittlere Bauchgegend und den grössten Theil des linken Hypochondrium ein und überschritt nach oben und unten weit ihre gewöhnlichen Grenzen. Das Zwerchfell war entsprechend höher gestellt.

Die Serosa der Leber war an ihrer der Bauchwand zugekehrten Fläche getrübt, stellenweis verdickt und derb, an anderen Orten durch zahlreiche frische, weiche, saftige, injeirte, bindegewebige Bänder mit der Bauchwand verwachsen; die dem Zwerchfell zugekehrte Fläche durch zartes, leicht trennbares Bindegewebe grossentheils mit diesem verwachsen.

Die Vergrösserung der Leber war eine gleichmässige und dieses Organ sehr fest anzufühlen, auf der Durchschnittsfläche fast gleichmässig grau von Farbe mit wenigen hervorstechenden rothen Gefässen und von einem ausgezeichneten Speckglanze, die Ränder abgerundet und stumpf. Die Leberzellen enthielten unter dem Mikroskope nur wenig Fett, erschienen aber trüb, mit einer feinpunkirten Masse erfüllt, und hielten beim Zusatz von Essigsäure sich auf, die Kerne waren noch sichtbar, öfter gross und glänzend. Schollig entartete Zellen waren nur sehr spärlich vorhanden. In vielen Zellen lagerte körniges und krystallinisches Gallenpigment. Mit Jodlösung angefeuchtet, farbte sich die Lebersubstanz hochroth, ohne bei weiterem Zusatz von Schwefelsäure sich zu bläuen.

In der Gallenblase mehrere bis Haselnussgrosse Gallensteine und eine sehr dickflüssige, fadenziehende, schwarzgrüne Galle. Die abführenden Wege durchgängig.

**Milz** 450 Grammes schwer,  $5\frac{1}{8}$  Zoll p. M. lang,  $3\frac{3}{4}$  Zoll breit, 2 Zoll dick; Kapsel trüb, da und dort sehnig bis zu  $\frac{1}{2}$  Linien verdickt; die Substanz derb, von rüthlich grauer Farbe und Speckganz, Gerüste und Pulpa hypertrophisch, die Milzkörnchen nicht wahrnehmbar.

Das *grosse Netz* in Folge einer vor Jahren abgelaufenen Peritonitis theils unten mit der Beckenwand verwachsen, theils rechtshin nach oben verzogen und mit dem unteren Leberrande verwachsen.

**Linke Niere** bedeutend vergrößert, 6 Zoll p. M. lang,  $3\frac{1}{4}$  Zoll breit. Kapsel nur mit Stücken der Nierensubstanz abziehbar; Rindenoberfläche gelb, von ziemlich reichlichen injicirten Gefässen durchzogen; Rindensubstanz bedeutend geschwellt, auch die Columnae Bertini; die Pyramiden sehen dazwischen klein und wie comprimirt aus, die Farbe der Rinde ist gelbröthlich, ihre Consistenz mürbe, die Pyramiden sind braunroth, derb, an den Papillen weiss. Unter dem Mikroskop erscheinen die Harnkanälchen der Rinde zum grossen Theil bedeutend erweitert, mit trüben, fein punktirten, durch Essigsäure sich aufhellenden, oder auch schon fettig degenerirten grossen Epithelien erfüllt, in den tubulis uriniferis rectis finden sich spärliche hyaline, durch Gallenfarbstoff schön gelb gefärbte Exsudatcylinder und einzelne trübe oder fettig degenerirte Epithelzellen. Reactionsversuche auf amyloide Degeneration waren erfolglos.

Der *Magen* contrahirt, die Schleimhaut Sitz eines mässigen acuten Catarrhs. *Vom Duodenum an bis zum Mastdarm die Schleimhaut* stark geschwellt, gleichmässig stark dunkelbraunroth gefärbt, und mit einem kleienförmigen Beleg, in dem Dickdarm auch mit Eiter bedeckt. *Gekrösdrüsen* nicht vergrößert, wohl aber *Glandulae lumbales und coeliacae* gross, weisslich, saftig.

**Nebennieren** derb, linke gross.

**Vena portarum** sehr ausgedehnt, und, wie die *Vena cava ascendens*, mit dickflüssigem Blut und lockeren Gerinnseln erfüllt. In den Nebennieren keine Thrombi.

**Knochen, Gehirn und Hirnhäute** boten nichts Besonderes.

Unzweifelhaft war die Pyonephrose von altem Datum; die Section und die Lebensgeschichte, soweit sie erhoben werden konnte, geben keinen Aufschluss über den Grund ihrer Entstehung. Ihr Zusammentreffen mit constitutioneller Syphilis ist wohl ein zufälliges. Diese hatte zur Speckentartung von Leber und Milz geführt. Die linke Niere war von einer parenchymatösen Entzündung befallen, deren Ursache gleichfalls dunkel ist. Die nach einem heftigen Schüttelfrost eingetretene Gastroenteritis mucosa mag durch Pyämie bedingt worden sein, freilich konnten keine Metastasen oder Entzündungen seröser Häute aufgefunden werden, wie sie bei Pyämie vorzukommen pflegen und es fehlte das typhöse Fieber; bedenklicher möchte es sein, sie mit Urämie oder gar der Syphilis in Verbindung zu bringen.



## V. Morbus Brightii von ungewöhnlich langer, wahrscheinlich mehr als zehnjähriger Dauer.

Es ist bei chronischen Krankheiten eine der wichtigsten Aufgaben unserer Wissenschaft, die inneren und äusseren Bedingungen kennen zu lernen, unter welchen das Leben hiebei am längsten und in der erträglichsten Weise erhalten wird.

In dieser Hinsicht verdient die nachfolgende Beobachtung unsere Aufmerksamkeit, weil sie einen Kranken mit Morbus Brightii betrifft, von dem wir sehr weit zurück reichende klinische Notizen haben, aus welchen mit Sicherheit hervorgeht, dass er lange, *wahrscheinlich fast 11 Jahre lang*, an Morbus Brightii gelitten hat, aber nur zeitweilig, episodisch, dadurch in einen Leidenszustand versetzt und arbeitsunfähig geworden ist. Es lohnt sich wohl der Mühe den Ursachen nachzugehen, welche diese lange Dauer der Krankheit bedingten.

Andreas Weber, Tagelöhner von Rahtsberg, von untergesetzter Statur, kräftig und starkknochig gebaut, war der Sohn eines Steinbrechers, welcher 35 J. a. in der Erlanger Klinik (unter *Canstatt's* Leitung) an Morbus Brightii starb, nachdem er viel von Lungencatarrhen gequält worden war.

A. W. ist zuerst im April und Mai 1851 mit *Febris intermittens quotidiana* im poliklinischen Tagebuch eingetragen, er war damals 22 J. a.

Vom 13—21. September 1851 lag er mit *acutem Lungencatarrh, Dyspnoe und „Hydrops rheumaticus“* auf der Klinik.

Vom 20. Februar bis 23. März 1854 machte er eine *Pneumonie, Pleuritis und Pericarditis* auf der Klinik durch und schwoll in der Reconvalensenz *hydropisch* an.

Vom J. 1854—1857 blieb W. *leichtere Catarrhe der Luftwege* abgerechnet, gesund, im J. 1857 aber lag er vom 17. August bis 2. Oktober mit *Hydrops* auf der Klinik, der nach einem Bronchial-Catarrh aufgetreten war; jetzt wurde zuerst der Urin auf Eiweiss untersucht und die Diagnose auf *Morbus Brightii* gestellt.

Von dieser Zeit an kam W. fast jedes Jahr ein oder mehrere Male wegen *Hydrops* oder anderer Zufälle, die von seinem Morbus Brightii herrührten, zur klinischen Behandlung, bis er am 13. März 1862, 33 J. a., nicht dem Morbus Brightii, sondern den Folgen einer *blutigen Operation am Mastdarm* erlag.

Das ist eine kurze Uebersicht der Krankheits-Geschichte des A. W. Die Diagnose des *„Hydrops rheumaticus“* vom September 1851 macht es wahrscheinlich, dass der Beginn des Morbus Brightii in das J. 1851 fällt, vielleicht war das Nierenleiden Folge der Intermittens; leider besitzen wir von diesem Jahre nur kurze Notizen. Dagegen ist eine genauere Geschichte der Krankheit aufbewahrt, welche W. 1854 durchmachte, woraus ich folgenden Auszug gebe.

Es wird in dieser Geschichte bemerkt, dass W. häufig an Brustcatarrhen litt und nach mehrtägigem Husten am 18. Febr. 1854 Morgens und Abends von Schüttelfrost befallen wurde, worauf Stechen auf beiden Seiten der Brust, Dyspnoe und rostbraune Sputa sich einstellten. Bei der Aufnahme am 20. Febr. konnte man *eine beginnende Pneumonie des linken oberen Lappens und einen pleuritischen Erguss in den unteren Theil des*

linken Pleurasacks diagnostiziren. In der Nacht vom 21/22. Febr. heftige Delirien, Puls 130, sehr gross und weich, rothes Gesicht, am Morgen des 22. Febr. unter dem linken Schlüsselbein bis zur 3. Rippe herab ein fast leerer, etwas tympanitischer Schall, und consonirendes Athmen, ebenso links hinten über der Spina scapulae. Harn dunkel, spärlich. Abends Puls 120, doppelt. Nachts Delirien. — Am 23. Nachlass der Hitze und Dyspnoe. Sputa mehr weisslich. Der leere Schall links vorn geht bis zur Brustwarze herab, und in die Herzdämpfung über. Man diagnostizirte heute auch eine *Pericarditis*. Der Herzstoss, gestern schon undeutlich, ist heute verschwunden, an der Stelle, wo der Spitzenstoss sein sollte, werden zwei sehr dumpfe Töne gehört, in der Gegend des rechten Ventrikels keine Töne, sondern schabende Geräusche, die sich nicht deutlich an die Herzmomente halten. Die Herzdämpfung überschreitet das Sternum nach rechts einen halben Zoll weit und geht nach links in eine Dämpfung seitlich und hinten unten am Thorax über. Nachts keine Delirien, mässiger Schweiß. — Am 24. Febr. Dyspnoe ganz verschwunden, Gesicht blass, Hautwärme sehr wenig erhöht, Puls 88, nicht auffallend voll mehr, zuweilen noch doppelt. Die Pnevmonie im Rückschreiten begriffen. Harn reichlich hell. Dagegen am Herzen und links hinten der gestrige Befund. — Während von jetzt an Pnevmonie und Pleuritis rasch sich zurückbildeten, konnte in der Herzgegend noch am 7. März eine fast Handteller-grosse Dämpfung constatirt werden, blieb der Herzstoss undeutlich, die Töne waren rein, aber dumpf, und schabende pericardiale Geräusche an der Herzbasis dauerten fort. Am 3. März stellte sich *leichtes Oedem der Haut* ein, und Patient, welcher Ende Februar schon begonnen hatte, das Bett zu verlassen, schwoll allmählig so stark an, dass er auf's Neue das Bett hüten musste. Man constatirte *Anasarca universale und Ascites*. Der Harn aber war dabei hell und reichlich, der Puls normal, die Jugularvenen wurden nie sichtbar. — Vom 9. März an nahm die Urinsecretion zu, so dass er jetzt täglich 2400—2800 CCM. entleerte und vom 12. März an nahm der Hydrops langsam ab. Am 20. März war er verschwunden, aber noch immer war die Herzdämpfung Handteller-gross, der Herzstoss undeutlich und das pericardiale Reiben hörbar. Am 23. März wurde W. entlassen.

Leider wurde eine Untersuchung des Urins auf Eiweiss nicht vorgenommen. Der helle reichliche Urin schien eine Albuminurie auszuschliessen und da auch der volle Puls und die Abwesenheit einer Venen-Anschwellung am Halse gegen die Ableitung des Hydrops aus der Pericarditis zu sprechen schienen, so begnügte man sich mit der vagen Diagnose eines *Hydrops durch Hydrämie in der Reconvalescenz von schwerer Erkrankung*.

Jener helle reichliche Urin bestand aber auch noch später, als die Diagnose der Morbus Brightii durch die Harnanalyse endlich festgestellt wurde, in gleich auffallender Weise fort, und da, wie wir hörten, W. schon 2 Jahre früher an einem „rheumatischen“ Hydrops im Gefolge eines acuten Lungencatarrhs litt<sup>1)</sup>, so kann kaum ein Zweifel darüber bestehen,

1) Trichinen fanden sich bei der Section keine im Muskelfleisch vor. Der Verdacht eines Oedems durch Trichinen fällt somit weg.



dass dem „Hydrops rheumaticus“ i. J. 1851 sowohl als dem „Hydrops ex reconvalescentia“ i. J. 1854 eine beginnende, vielleicht durch die Intermissionen im Sommer 1851 eingeleitete, Nierendegeneration in Gestalt eines Morbus Brightii zu Grunde gelegen habe. Zugleich wird es gewiss, dass die Obliteration des Herzbeutels, welche später die Section nachwies, auf die 1854 bestandene Pericarditis zurückzuführen ist. Auch der Anfang der Hypertrophia ventriculi sinistri, welche die Section gleichfalls erkennen liess, dürfen wir vielleicht in das Jahr 1854, wenn nicht noch früher zurückverlegen. Zweifelhaft bleibt es, ob die entzündlichen Vorgänge an Lungen und Herz 1854 schon urämischer Natur waren, oder einen andern Grund hatten.

Obwohl W. in den allernüchternsten Verhältnissen lebte, blieb er doch jetzt, wenn wir von leichteren Catarrhen der Luftwege absehen, drei Jahre lang gesund. Er hatte weder Zimmer noch Bett, sondern musste auch im härtesten Winter dem Luftzuge preisgegeben unter dem Dach auf Stroh schlafen; bei rauher Kost verrichtete er schwere Feldarbeit oder hütete das Vieh im Freien und kam nur selten in ein warmes Zimmer.

Erst im März 1857 suchte W. zum ersten Male wieder das Hospital auf, wo er 10 Tage lang wegen eines fieberhaften Bronchial-Catarrhs Aufnahme fand; eine hydropische Anschwellung wurde nicht beobachtet.

Am 18. Juli 1857 kam er von Neuem auf die medicinische Klinik, klagte über Stechen auf der rechten Seite, das seit 8 Tagen bestehe und mit Fieber aufgetreten sei, hatte Herpes labialis und Husten mit catarrhalischem Auswurf ohne Fieber. Die mehrmalige genaue Untersuchung der Brust konnte keine Erkrankung der Lungen nachweisen, weshalb er am 27. Juli entlassen wurde. In den nächsten Tagen schwoll er nun draussen an, Gesicht, Beine, Arme, Rumpf, Hodensack wurden ödematös. Dennoch und ungeachtet ihn dabei ein trockner Husten und Engathmigkeit quälte, arbeitete er bis zum 8. Juli fort, wo er endlich das Hospital wieder aufsuchte, in hohem Grade hydropisch. An den hinteren unteren Parteeen des Thorax gedämpfter Percussionsschall und einzelne Rasselgeräusche. Herzdämpfung etwas verbreitert, Herzstoss nirgends deutlich fühlbar, Herztöne rein, schwach. Unterleib stark ausgedehnt, Fluctuation undeutlich. Puls gross, voll, regelmässig, 80. Guter Appetit. Stuhl regelmässig. Harn hellgelb, vollkommen klar, ohne Bodensatz, eiweisshaltig, täglich etwa 1200 CCM., spec. Gewicht 1,013. — Schon am 20. Juli wird bemerkt, dass die Dyspnoe gemindert, die Menge des Urins verdoppelt, seine Beschaffenheit aber und der Hydrops unverändert seien. Auswurf fast Null. — Am 25. Juli war der Hydrops beträchtlich zurückgegangen. Urin wie bisher. — Am 28. Juli hat die Besserung keine weiteren Fortschritte gemacht. Patient muss den grössten Theil des Tags zu Bette zubringen, weil ihm, wenn er auf ist, nach einigen Stunden die Beine beträchtlich anschwellen. Die Menge des Urins bleibt sich bis jetzt gleich, spez. Gewicht vermindert, 1,007—1,009. — Am 4. Septbr. der Hydrops nicht mehr nachweisbar, auch wenn W. den ganzen Tag umhergeht. — 8. Septbr. Entlassung.

Schon am 20. Oktober 1857 kehrt Patient mit leichtem Anasarca und Hydrothorax zurück. Er klagt seit letzterer Zeit über Kopfschmerzen, besonders Nachts, Schlaflosigkeit

und wirre Träume. Die Beschaffenheit des Harns, wie früher; er ist reichlich, hell und klar, von beträchtlichem Eiweissgehalt. — Ein 14tägiger Gebrauch von Decoct. Colocynthidum bringt täglich 3—4 Stühle, aber durchaus keine Besserung oder auch nur Aenderung des Harns. — Vom 5—25. *December* wird täglich ein Krug Kissinger Bitterwasser verabreicht. Dies bewirkt eine, höchstens 2 breiige, nie wässrige Stuhlausleerungen täglich. Die Kopfschmerzen währen fort, der Hydrops mindert sich allmählig. — Am 10. *Jan.* 1858 besteht mässiges Anasarca noch fort, im Thorax einzelne Rasselgeräusche; Schlaf und Appetit gut. Harnmenge in 24 Stunden 1200 CCM. von 1,020 spec. Gewicht, in 1000 CCM. 2,7 Grammes Eiweiss. — Am 18. *Jan.* 1858 auf Wunsch mit leichtem Anasarca des Gesichts, Rumpfs und der Beine entlassen.

Am 11. *Febr.* 1858 kehrte *W.* wegen *reissender Schmerzen in den Beinen* zurück, und entwischte am 17. *Febr.* Die Harnmenge betrug in 24 Stunden 1400—1600 CCM., das spec. Gewicht des Harns schwankte zwischen 1,018 — 1,021, die Farbe war hellgelb, in 1000 Theilen 1,280—2,07 Eiweiss, und bei 1,021 spec. Gewicht 14,5 Harnstoff, 3,6 Kochsalz.

Bis zum 19. *Januar* 1860 hielt sich *W.* draussen auf und arbeitete als Tagelöhner. Das Oedem des Gesichtes verschwand in dieser Zeit nicht mehr völlig. Am genannten Tage wurde er wieder *stark hydropisch* im Hospital aufgenommen, nachdem er vor 14 Tagen angeblich in Folge einer starken Durchnässung mit Frost, Seitenstechen links, Athembeschwerden, Husten mit gelbrüthlichem Auswurf und grossem Durst erkrankt war. Man hatte ihm Jeshalb einen Aderlass gemacht und ein Blasenpflaster gesetzt. Im Verlaufe von 8 Tagen waren diese Erscheinungen verschwunden und Patient fühlte sich zunächst wohl, aber er begann jetzt rasch anzuschwellen, wurde engathmig, bekam täglich 3—4 dünne Stühle, und sah sich genöthigt, das Hospital aufzusuchen. Appetit gut. Viel Durst. Sputa theils wässerig, theils gelblich catarrhalisch. Diuresis reichlich, Harn blassgelb, ziemlich reichlich, spec. Gewicht 1,014, viel Eiweiss und spärliche mikroskopische hyaline und verfettete Epitheleylinder enthaltend. Puls 56. Temperatur nicht erhöht. Allgemeines Anasarca, Ascites, Dämpfung und Rasselgeräusche hinten unten am Thorax. Man stillt die Durchfälle mit Pillen aus Extr. Ratanhiae und Opium. — In den nächsten Tagen bei reichlicher Harnausscheidung (2000—2500 CCM.) Abnahme des Hydrops und der Dyspnoe, aber Kopfschmerzen; vom 10. *Febr.* an nahm ohne nachweisbare Veranlassung bei abnehmend reichlicher Absonderung eines hellen Harns, angehaltenem Stuhl, gutem Appetit und kräftiger reichlicher Kost der Hydrops wieder bedeutend zu. — Am 11. *Febr.* 2200 CCM. Harn, spec. Gewicht 1,010, Reaction schwach sauer, 1000 CCM. enthalten 16 Grammes Harnstoff. — Am 12. *Febr.* 1800 CCM., spec. Gewicht 1,009, in 1000 CCM. 16 Grammes Harnstoff. — Am 13. *Febr.* 1750 CCM. — Am 14. *Febr.* 1600 CCM. — Vom 15. *Febr.* an nimmt der Hydrops wieder ab und die Urinmenge zu, diese erhebt sich am 15. auf 2100 CCM., am 16. auf 2250 CCM., am 18. auf 2400 CCM., am 20. auf 2450 CCM. Am 28. *Febr.* ist der Hydrops nur noch mässig, die Harnmenge in 24 Stunden 2000 CCM., das spec. Gewicht 1,009, in 1000 Ct. 14 Grammes Harnstoff. Die ganze Zeit angehaltner Stuhl, Husten mit catarrhalischem Auswurf, zuweilen Kopfweh und Uebelkeit. Innerlich Pulv. Liquir. compositus. — Im *März* ist der Hydrops bis auf etwas Oedem des Gesichtes verschwunden, die Harnmenge auf 1600—2000 CCM. heruntergegangen. Entlassen am 12. *März*.

Man machte die Beobachtung, dass in dem frisch gelassenen hellen Harn sich nach kurzem Stehen eine schwache wolkige Trübung bildete, welche gegen den Boden hin zu einem feinflockigen Sediment sich verdichtete, und von zahllosen *Vibrionen* herrührte. Bis zum Tode des Kranken behielt der Urin diese Eigenthümlichkeit bei.



Schon am 14 März 1860 musste W. wegen *hydropischer Anschwellung* wieder aufgenommen werden. Harn fortwährend reichlich und hell, 1800—2100 CCM. Beim längeren Gebrauch von Tinct. ferri sesquichlorati schwindet der Hydrops allmählig. Entlassung am 23. Mai. Patient bleibt arbeitsfähig bis zum Januar 1861, leidet aber anhaltend an leichtem Oedem der Haut.

Wegen *starken Hustens und Athemnoth mit mässigem allgemeinem Hydrops* fand W. abermals Aufnahme vom 18. Januar bis 25. Februar 1861. Die Urinmenge bewegte sich in 24 Stunden zwischen 1800 und 3300 CCM. bei einem spec. Gewicht von 1,010—1,015. Erst im Sommer nach der Entlassung verlor sich der Hydrops bis auf etwas Oedem des Gesichts.

Am 9. Oktober 1861 wurde W. wegen eines *drückenden Stirnschmerzes* aufgenommen, er hatte keinen Appetit und *erbrach* fast alles Genossene. Pupillen eng. Harn blass, reichlich, spec. Gewicht 1,012. Entlassen am 13. Okt.

Wieder aufgenommen am 22. Oktober 1861 wegen *Bronchialcatarrh* mit ausgebreiteten Rasselgeräuschen, ziemlich reichlichem Auswurf und grosser Athemnoth, *bei mässigem Anasarca*. Urinmenge in 24 Stunden 2100 CCM., spec. Gewicht 1,009. Pulvis Ipecacuanhae in refracta dosi, 1 Gran 2stündlich. Erbrechen. Besserung. In den nächsten Tagen tägliche Urinmenge 2000—2500 CCM. von 1,007—1,011 spec. Gewicht. — Am 28. Oktober Diarrhoe ohne nachweisbare Veranlassung. Tinct. Opii croc. gtt. XV. — Am 10. November beginnt eine stärkere Anschwellung. Heftiges Kopfweh. — Am 19. November wird bemerkt: „trotz der sehr reichlichen Diuresis besteht das allgemeine Anasarca fort; die Harnmenge beträgt täglich 3000—3400 CCM., er ist blassgelb, sehr eiweissreich, spec. Gewicht 1,010.“ Erst in den letzten Tagen des November nahm das Anasarca beträchtlich ab, doch hatte W. am 26. November nochmals einen Anfall von starker Diarrhoe mit Kopfschmerz und Erbrechen, der mit Opium bekämpft wurde. Schon am 28. November war die Verdauung wieder in Ordnung. — Am 1. December fühlte sich W. so wohl, dass er entlassen werden konnte. Er hatte diesmal vom 10. November an wieder Tinct. ferri sesquichlor., 3mal täglich 15 Tropfen, genommen.

In seine schlechten Nahrungs- und Wohnungsverhältnisse zurückgekehrt, bekam W. bald wieder *Husten, Dyspnoe und starken Kopfschmerz*. Schon am 16. December 1861 kehrte er in das Hospital zurück, mit sehr geringem Anasarca, aber reichlichem, feinschaumigem Auswurf und ausgebreiteten klein- und grossblasigen feuchten, sowie trocknen Rasselgeräuschen. Digestion nicht gestört. Kleine Dosen Ipecacuanha machen Erbrechen und bringen Erleichterung. Am 24. December war der Catarrh grösstentheils beseitigt. W. wurde zu Wärterdiensten verwendet. Anfang Januar heftige Kopfschmerzen, welche den Schlaf stören. Am 27. Januar 1862 Entlassung. Patient hatte wieder 4 Wochen lang die Tinct. ferr. muriat. genommen.

Das letzte Mal wurde W. am 14. Febr. 1862 mit *ausgebreitetem Bronchial-Catarrh, starkem Durchfall* (8—10 Stühle täglich) und *mässiger allgemeiner Wassersucht* aufgenommen. Harn spärlicher, dunkler, sehr eiweissreich. Patient litt in Folge der Durchfälle zugleich an einem *Prolapsus ani*, der nach jeder Reposition wiederkehrte. Als sich sein übriger Gesundheitszustand bald gebessert hatte, der Mastdarmvorfall aber wegen heftiger Schmerzen beim Stehen und Gehen ihn hinderte, das Bett zu verlassen, wurde am 6. März 1862 die vorgefallene Darmschleimhaut mit dem galvanokaustischen Draht abgetragen. Alles schickte sich die ersten Tage gut an, als er am 11. März von einem heftigen Durchfall heimgesucht wurde. Trotz der ungesäuerten Darreichung von 15 Tropfen Laudanum, welche Gabe noch zweimal repetirt wurde, hatte Patient mehr als 20 Stühle in 24 Stunden; er fröstelte, klagte über starke Leibscherzen, die Haut, welche zuvor

nur Spuren von Oedem gezeigt, wurde stärker hydropisch, der Unterleib wurde allmählig aufgetrieben, gespannt, in den untern Gegenden schmerzhaft und am 12. liess sich ein flüssiger Erguss im Bauchfellsack nachweisen. An diesem Tage klagte Patient über starken Frost, Unvermögen, den Urin zu entleeren, den man mit dem Catheter holen musste, grossen Durst, Uebelkeit. Im trüben, spärlichen Urin fanden sich viele Faserstoff- und Epithelcylinder. Abends Erbrechen, starker Tenesmus recti et colli vesicae urinariae. Tunica Dartos stark contrahirt. Sensorium frei; kein Kopfschmerz. Puls klein, 128. Temp. 38,7<sup>o</sup>. — Am 13. März früh 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr Tod bei vollem Bewusstsein.

Ehe ich den wesentlichen Sectionsbefund mittheile, sei noch bemerkt, dass die Herztöne bei Weber immer rein gefunden wurden, die Herzdämpfung aber, zumal in die Breite, vergrössert, der Herzstoss undeutlich: eine systolische Einziehung war nie zu constatiren. Der Urin wurde sehr oft mikroskopisch auf Cylinder untersucht, aber häufig ohne positives Ergebniss, sie wurden, wenn überhaupt, immer nur spärlich angetroffen.

### Sectionsbefund.

Ausgezeichneter *Dolichocephalus* mit leistenförmig vorragender und gänzlich ver wachsener Längsnaht. (Der Schädel wird in unsrer Sammlung aufbewahrt.) Arachnoidea und Pia mater kaum getrübt, letztere etwas wasserreich, blutarm. Die Seitenventrikel mässig erweitert, das Ependyma derb, der Inhalt ein trübes Serum. Grosshirn, Kleinhirn, Brücke und Medulla oblongata blass, derb, ziemlich von Wasser durchfeuchtet.

*Unterhautzellgewebe* allenthalben sehr fettreich. *Muskelfleisch* braunroth.

Beide *Lungen* in ihrem ganzen Umfang verwachsen, ödematös. *Bronchialdrüsen* sehr gross, saftig, theils stark pigmentirt, theils käsig entartet, eine derselben eitrig zerfliessend.

Das *Herz* mit dem Parietalblatt des Herzbeutels allenthalben innig durch Bindege webe verlöthet, der Herzbeutel in grösserem Umfang mit der Brustwand verwachsen. Der linke Ventrikel bedeutend vergrössert und hypertrophisch, der linke Vorhof und das rechte Herz nicht vergrössert. Die Höhe der linken Ventrikelhöhle, vom Ostium arteriosum bis zur Spitze gemessen, beträgt 4 Zoll, die der rechten Ventrikelhöhle nur 3 Zoll. Die Herzspitze wird nur vom linken Ventrikel gebildet, das Septum ist nach rechts ausgebaucht. Grösste Dicke der Ventrikelwand am linken Conus sammt dem Fett unter der Serosa 1 Zoll, ohne dieses 10 Lin., auch noch in der Nähe der Herzspitze beträgt sie 8 Lin. Die grösste Dicke der Herzwand des rechten Conus arteriosus beträgt nur etwa 2 Lin. Das Herzfleisch dunkelbraunroth, derb, unter dem Mikroskop ziemlich reich an einem körnigen gelblichen Pigment, nicht verfettet. Das Endocardium und die sehr zarten Klappen bieten nichts Abweichendes.

Die Innenwand der *Aorta* zeigt nur am Bogen und dem absteigenden Brusttheil spärliche, mässig verdickte, sclerosirte Stellen, der aufsteigende Brusttheil und der Bauchtheil, sowie die Carotiden und ihre Verzweigungen, die Subclaviae, die Coeliaca und die Iliacae mit ihren Hauptästen haben eine glatte Intima. — In den Herzhöhlen und grossen Gefässen sehr derbe Faserstoffgerinnsel.

Im *Bauchfellsack* einige Schoppen eines dünnen, milchähnlichen, schwach gelblichen Eiters. Das Bauchfell bis auf den fleckig zart injicirten serösen Ueberzug der *Flexura sigmoidea* blass. Diese und das *Rectum* von einer dünnen fäcalen Flüssigkeit bedeutend ausgedehnt, die Häute beträchtlich verdickt und von Wasser und Eiter infiltrirt. Die eitrige Infiltration nimmt im absteigenden Dickdarm nach oben hin allmählig ab, während das Oedem über den ganzen Darmkanal ausgebreitet erscheint. Die Schleimhaut der ent-



zündeten Darmtheile verdickt, graublass, stellenweise fein injicirt, mit einem zähen Schleim bedeckt, erweicht und leicht abzustreifen. Die Wunde am Anus betrifft nur die Schleimhaut des Mastdarms und ist mit einem gelblichen Eiter bedeckt, die angrenzende Schleimhaut, das Zellgewebe und die Musculatur des Anus sind nur mässig ödematös, aber nicht eitrig infiltrirt, erst einige Linien oberhalb der Wunden beginnt die eitrige Infiltration des Mastdarms. Die allermeisten Mastdarmvenen sind nur mit locker geronnenem Blut erfüllt, nur zwei ungefähr rabenkieldicke enthalten ein graugrünes zerfallendes Gerinnsel und ihre Wände und nächste Umgebung sind mit einem verjauchenden Eiter getränkt. — Auch das Zellgewebe rings um die Samenblasen ist eitrig infiltrirt. Harnblase zusammengezogen, ihre Wände ödematös. — Schleimhaut des Blinddarms und unteren Ileums mässig, im Jejunum stark punktförmig pigmentirt. Magenschleimhaut etwas grau.

Milz mehr als doppelt so gross. Die verdickte Kapsel mit der Nachbarschaft allenthalben fest verwachsen und das Organ weit nach oben und hinten gerückt. Die Drüsen-substanz derb, bis auf einzelne weisse Gefässtreifen hochroth, glänzend, homogen, keine Milzbläschen erkennen lassend.

Leber nicht vergrössert, blutreich, auf dem Durchschnitt braungelb und graulichgelb marmorirt. In der Gallenblase viel zähe braungelbe Galle.

Nebennieren derb.

Beide Nieren von vielem Fett eingehüllt, verkleinert, rechte 3 Zoll 10 Lin. lang, 2 Zoll 10 Lin. breit und 1 Zoll 4 Lin. dick, linke etwas länger aber dünner, beide innigst mit der Kapsel verwachsen. Ihre Oberfläche ungleich grobhöckerig, zugleich feingranulirt, graulichgelb mit injicirten Venensternen. Die Rinde bedeutend atrophirt, stellenweise bis zu den Pyramiden völlig geschwunden, die Columnae Bertini am besten erhalten, die grau und gelb gefleckten Rinden-Reste umgeben die weiss und roth gestreiften, derben, mässig atrophirten Pyramiden. — In der Rinde finden sich neben zahlreichen wohl erhaltenen Harnkanälchen andre mit trübem oder schon fettig entartetem Epithel, mitunter auch mit wachsartig glänzenden homogenen Cylindern erfüllte Tubuli. Da und dort hat das interstitielle Gewebe an Masse zugenommen und es finden sich grössere Flächen, welche nur aus einem kernreichen Bindegewebe bestehen, welches vereinzelte comprimirt Harnkanälchen einschliesst. Die Malpighi'schen Knäuel sind stellenweise durch Schwund der Harnkanälchen dicht gedrängt, ihre Gefässschlingen zeigen durchaus einen starken wachsartigen Glanz und nehmen mit Jod eine rothe Farbe, mit Schwefelsäure und Jod allmählig eine violette Farbe an. Auch in zahlreichen Tubulis rectis der Pyramiden finden sich wachsartig glänzende homogene Cylinder.

### Epileptische.

Ungeachtet der ungünstigsten äusseren Verhältnisse führte der Morbus Brightii unseres Kranken nach länger, wahrscheinlich nahezu 11jähriger Dauer noch nicht zum Tode; es ist die Annahme erlaubt, der Kranke hätte sich, wäre er nicht den Folgen der Operation erlegen, mit Beginn der warmen Jahreszeit, wie schon so oft, wieder erholt und vielleicht noch ein oder zwei Jahre länger gelebt. Es entsteht nun die Frage, in welchen inneren Bedingungen die ungewöhnlich lange Krankheitsdauer ihren Grund hatte? Ehe wir sie zu beantworten versuchen, sei nur noch kurz

auf die gleichfalls beachtenswerthe Thatsache hingewiesen, dass Vater und Sohn im besten Mannesalter beide derselben Krankheit, dem Morbus Brightii, erlagen.

Der Grund der ungewöhnlich langen Krankheitsdauer war, wie ich glaube, kein einfacher, diese vielmehr durch das Zusammentreffen mehrerer Umstände bedingt.

1) Zwischen den entarteten Gewebstheilen der vorzugsweise atrophirten Nierenrinde fanden sich mikroskopisch noch wohl erhaltene secretorische Reste; nach so langer Dauer der Krankheit waren somit auch in der Rinde noch funktionsfähige Theile erhalten geblieben. Dieser Befund war zu erwarten, denn ohne eine gewisse, wenn auch minimale, Summe secretorischer Nierensubstanz hätte das Leben überhaupt nicht bestehen können. Die erste Bedingung so langer Krankheitsdauer war offenbar ein überaus langsames Fortschreiten der Nierendegeneration und Atrophie; der Grund hiervon ist nicht zu ermitteln. Mit anderen Worten: es ist der Grund nicht aufzufinden, warum nach so vieljähriger Dauer der Nierenkrankung immer noch eine, wenn auch nur individuell suffiziente, Summe secretorischer Nierenelemente vorhanden war. Gestehen wir aber auch in dieser Beziehung unsre Unwissenheit ungescheut ein, so dürfen wir doch behaupten, dass damit nur ein Theil unserer Aufgabe ungelöst bleibt. Ein anderer Theil, scheint mir, kann mit besserem Erfolg in Angriff genommen werden. Können wir auch nicht einsehen, warum die Nieren so langsam atrophirten, so sind doch die individuellen Bedingungen nachweisbar, wesshalb der Organismus mit so stark atrophirten Nieren, mit einer so bedeutend verringerten secretorischen Fläche, so lange Zeit bestehen konnte.

2) Appetit und Verdauung unseres Kranken waren nur selten und nie lange gestört, an zeitweiligen Diarrhöen litt er erst in seiner letzten Lebenszeit. Es ist aber eine feststehende Erfahrung, dass bei Kranken mit Bright'scher Nierenentartung um so weniger leicht urämische Anfälle und gefährliche hydropische Ergiessungen eintreten und das Leben um so länger gefristet zu werden pflegt, je ungestörter die Verdauung vor sich geht. — Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass Weber bis zu seinem Lebensende gut genährt blieb, und für einen an Morbus Brightii Leidenden sehr ansehnliche Mengen Harnstoff (25 — 32 Grammes täglich) entleerte.

3) Die bedeutende excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels wirkte compensirend. Wie anders sollten wir uns die reichlichen Wasserausscheidungen erklären, welche trotz der beträchtlichen Atrophie der Nieren viele Jahre lang und bis zu den letzten Lebenstagen, bis zum Eintritt des pyämischen Fiebers, durch diese Drüsen geschehen sind? Nur äusserst



selten, wenn *W.* gelegentlich einer Pneumonie oder Bronchitis fieberte, minderte sich die Harnmenge, welche in der Regel sich täglich zwischen 1800 — 3000 CCM. bewegte. Ich glaube auf dieses, zuerst von *Traube* (über den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten, Berlin 1856) gewürdigte compensatorische Moment mit Recht ein grosses Gewicht legen zu dürfen.

In dem glücklichen Zusammentreffen dieser beiden Umstände, der compensirenden excentrischen Hypertrophie des linken Ventrikels und der ungestörten Verdauung liegt meines Erachtens der Grund des ungewöhnlich langen und lange Zeit latenten Bestehens vorgeschrittener Nierentrophie.

Die *excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels* ist weder aus einer Klappenstörung, noch aus der geringfügigen und viel zu jungen partiellen Verdickung und Sklerose der Intima aortae thoracicae descendens zu erklären. Es liegt nahe, sie auf die Pericarditis zurückzuführen, welche *W.* im J. 1854 überstand und die zu einer Obliteration des Herzbeutels führte. Man könnte mit *Buhl* und *Stein* (*H. Stein*, Untersuchungen über die Myocarditis, München 1861) annehmen, die Pericarditis sei damals mit einer *diffusen Myocarditis* combinirt gewesen, welche nach den Angaben dieser Forscher das linke Herz zuweilen früher und intensiver zu ergreifen pflegt. Da in unserem Falle nur der linke Ventrikel, nicht aber der rechte, erweitert und hypertrophisch wurde, so könnte freilich nur das Fleisch des linken Ventrikels krank gewesen sein, oder dürfte doch das Fleisch des rechten Ventrikels nur so wenig gelitten haben, dass die Störung leicht wieder völlig ausgeglichen werden konnte. Auf der linken Seite dagegen litt die Widerstandskraft des Herzfleisches so bedeutend, dass es zur Erweiterung und secundären Hypertrophie kam. Diese Veränderungen mussten bei *W.* um so leichter zu Stande kommen, als der Seitendruck des Bluts im linken Herzen, wie *Traube* hervorhob, durch die Compression oder den Untergang zahlreicher arterieller Haargefässe der Nieren und die Verödung *Bellini'scher* Röhren ansehnlich wächst, und es sich hier um einen Menschen mit Morbus Brightii handelte, der sich fast immer eines guten Appetits und einer guten Verdauung erfreute, und dessen gute Ernährung und Muskelkraft auf den Besitz einer grossen Blutmasse hinwies. — Ist unsere Annahme richtig, verlief die Pericarditis i. J. 1854 wirklich mit einer Myocarditis, so bleibt es sehr auffallend, dass der Puls damals nie klein und unregelmässig, sondern voll oder doch normal gross und regelmässig, anfangs sogar doppelschlägig war, die Halsvenen nicht geschwollen erschienen, der Puls schon nach den ersten Tagen, sobald das Fieber schwand, auffallend reichlich und hell wurde. Sollte

vielleicht die Hypertrophie des linken Ventrikels schon damals bestanden und ihren Anfang bereits im J. 1851 aus einer Myocarditis diffusa mit Nephritis parenchymatosa genommen haben?

## VI. Zur Lehre von der Paraplegia urinaria. 1)

*Paraplegie im Gefolge chronischer Entzündung der Harnwege. Partielle Verfestung der Nervenröhren beider Ischiadici. Bedeutende atheromatöse Entartung der Arteriae hypogastricae. Chronische Peritonitis. Alte grosse vernachlässigte Scrotalhernien.*

Die Lähmung der unteren Extremitäten im Gefolge von Blasen- und Nierenkrankheiten ist in den letzten Jahren wiederholt Gegenstand wissenschaftlicher Besprechung geworden.

Wir finden in einem fleissigen Werke von *Raoul Leroy d'Etiolles* 2), dem Sohne des berühmten Chirurgen und Spezialisten auf dem Gebiete der Blasenkrankheiten, eine Menge von Beobachtungen über Paraplegie im Gefolge verschiedener Krankheiten der Harnapparate zusammengestellt, aber keine Aufschlüsse über die Natur dieser Lähmungen.

*H. Friedberg* in seiner gekrönten Schrift: „Pathologie und Therapie der Muskellähmung“, Weimar 1858“, welche kürzlich eine neue Auflage erlebte, ist der Ansicht, dass die Entzündung der Nieren sich den Lumbalmuskeln mittheilen und deren Lähmung zur Folge haben könne. Von da könne sich die Entzündung auf andere Muskeln verbreiten, aber auch an sich die Bewegungen so schmerzhaft machen, dass diese von dem Kranken vermieden würden. Auf diese Weise könne die Paralyse leicht eine grössere Ausdehnung gewinnen. Es fehle nicht an Beobachtungen, welche die *Myositis propagata* bei der Nephritis erkennen liessen. So hebe z. B. für die Veterinärkunde *Youatt* die Cöexistenz der Nephritis und Entzündung der Lumbalmuskeln hervor.

In einem der letzten Hefte der *Schmidt'schen* Jahrbücher (Bd. 114. Nr. 6. S. 303) ist eine Abhandlung von *Will. Gull* über die Lähmung der untern Extremitäten in Folge von Blasen- und Nierenkrankheiten ausgezogen, der ich Folgendes entnehme.

1) Vgl. *J. Pommer*, Zur Lehre von der Paraplegia urinaria. Diss. inaug. Erl. 1862.

2) *R. Leroy d'Etiolles*, Des paralysies des membres inférieurs ou paraplégies. Recherches sur leur nature, leur forme et leur traitement. Paris, Masson, 1856. T. I.



Zuerst warnt *Gull*, eine Lähmung der Beine nicht schon deshalb als „*urinary paraplegia*“ anzusehen, weil eine Prostata-, Blasen- oder Nierenkrankheit vorausgegangen sei. Die Lähmung und die Krankheit dieser Organe könnten die Symptome einer primären Myelitis darstellen, welche nicht selten mit den Erscheinungen eines Blasenkatarrhs (und Lendenschmerzen beginne, und nach *Gull's* Erfahrung von cerebro-spinaler Erschöpfung nach übermässiger geistiger Anstrengung abhängig sei. — Ein anderer Fehler in der Diagnose beruhe darin, dass man eine reine Muskelschwäche als Paraplegie auffasse.

Die Urinparaplegie findet sich nach *Gull* fast nur bei Männern als Folge chronischer, 10- und mehrjähriger Harnröhren- oder Blasenhaltsleiden (gewöhnlich Stricturen, welche Katheterismus verlangen); bei Weibern kommt sie sehr selten, bei Kindern fast gar nicht vor. Die Lähmung ist gewöhnlich auf die unteren Extremitäten beschränkt, doch kann sie auch aufwärts fortschreiten.

*Stanley* und *Graves* betrachteten sie als Reflexlähmung, dagegen spricht das Fehlen bei Kindern, welche am leichtesten zu nervösen Reflexen geneigt sind, und die Seltenheit bei Frauen, welche doch auch nicht selten an schmerzhaften Steinbeschwerden, Cystitis und Pyelitis leiden.

*Brown-Séquard* stellte 1856 eine „*Vasoreflex-Theorie*“ auf. Ein chronischer Reiz in Blase und Nieren soll eine Contraction der Blutgefäße des Rückenmarks, der Nerven und Muskeln veranlassen, und die chronische Anämie zur Atrophie der Theile führen. Diese Theorie wird von *Gull* mit mehreren triftigen Einwüfen bekämpft, unter welchen ich nur folgenden hervorhebe. Die Paraplegie wird fast nur in chronischen Fällen beobachtet, wo die Schleimhautnerven bereits abgestumpft sind, in den seltenen Fällen acuter Lähmung bei *Tripper* ist nicht Anämie sondern Myelitis die Ursache.

*Gull* selbst ist der Ansicht, dass bei diesen Lähmungen die Entzündung der Harnwerkzeuge sich continuirlich bis zum Rückenmark ausbreite, was wegen der complicirten anatomischen Verhältnisse der Beckenorgane beim Manne besonders leicht eintrete. Den Einwurf, dass man das Rückenmark oft normal gefunden habe, hält er nicht für stichhaltig, weil man das Rückenmark selten mikroskopisch untersucht habe. Auch das Vorkommen von Besserungen und Genesungen spreche nicht gegen seine Theorie. —

Man ersieht hieraus, wie weit die Ansichten über die Natur der „*Paraplegia urinaria*“ heutzutage noch auseinander gehen und wie wenig positive Grundlagen zu einer Theorie dieser Lähmungen wir besitzen.

Wahrscheinlich ist der Zusammenhang zwischen den Lähmungen und den Krankheiten des Harnapparats, in deren Gefolge sie auftreten, in verschiedenen Fällen verschiedener Art, und aus einer Beobachtung ist es nicht erlaubt, für alle eine gemeinsame Erklärung abzuleiten. Die Beobachtung, welche ich im Begriff bin mitzuthellen, beweist, welche verwickelte Verhältnisse sich hier vorfinden können, und dass man ausser dem Rückenmark und den Muskeln auch noch anderen Organen seine Aufmerksamkeit zuzuwenden hat.

Johann Galster, ein Hausknecht von 58 J., wurde am 17. Dezember 1861 von der chirurgischen Klinik auf die medicinische verbracht. Vielen Strapazen ausgesetzt will er doch früher stets gesund gewesen sein; nur zwei *grosse Scrotalhernien* machten ihm mancherlei Beschwerden, die er jedoch nicht hoch anschlug. In der letzten Zeit litt er an *Harnträufeln* und sein Aussehen verschlechterte sich so, dass es seinem Dienstherrn auffiel.

Als G. vor 8 Tagen Morgens aus dem Bett aufstehen wollte, fand er, dass er nicht mehr gut gehen konnte. Weil er mehrere Tage vorher den linken Fuss sich verstaucht hatte, dieser auch etwas angeschwollen und geröthet war, so glaubte er diese Verletzung als die Ursache des erschwerten Gehens ansehen zu dürfen, und liess sich deshalb auf die chirurgische Abtheilung aufnehmen. Er konnte damals mit Hilfe eines Stockes noch mehrere Schritte gehen. Auf der chirurgischen Klinik stellte sich heraus, dass G. an *Incontinentia urinae et alvi* litt, und als man nach Heilung der *Distorsio pedis* Gehversuche anstellte, fand sich, dass man eine *Parese der Beine* vor sich habe, wesshalb er auf die medicinische Klinik gebracht wurde.

Patient war mittelgross, von starkem Knochenbau, die Muskulatur für das Alter noch sehr gut entwickelt, die Haut schmutzig blassgrau, das Unterhautzellgewebe fettlos.

Die Untersuchung der cerebralen Functionen, der Athmungswerkzeuge und des Herzens ergab (ein schwaches systolisches Geräusch an der Herzspitze etwa abgerechnet) nichts hier Erwähnenswerthes. Bauch etwas ausgedehnt. Beide Leistenkanäle zu weiten Bauchpforten umgewandelt. Der Harn träufelte fortwährend ab, war trüb, braunröthlich, stark ammoniakalisch riechend, alkalisch reagirend, ein reichliches weissgelbliches eitriges Sediment absetzend. Mit dem Catheter waren nur 2 — 3 Unzen Harn aus der nicht ausgedehnten Blase zu entleeren.

Patient konnte nicht mehr auf den Beinen stehen noch gehen, wohl aber die Beine noch im Bette bewegen, in den Hüft-, Knie- und Fussgelenken strecken und biegen; diese Bewegungen geschahen mühsam und langsam. Die Ergebnisse der elektrischen Prüfung sind leider in die Krankengeschichte aufzuzeichnen vergessen worden. Nach meiner Erinnerung reagirten die Muskeln jetzt und bei einer späteren Untersuchung sämmtlich noch ziemlich kräftig gegen den elektrischen Strom. — Die subjectiven Empfindungen waren ein Gefühl von Schwere und sehr grosser Kälte in den Füßen, welche sich auch kalt anfühlten, bis sie vom 20. Dezember an beständig künstlich erwärmt wurden. Das Vermögen, Berührungen der Haut zu empfinden, war an den Füßen geschwächt, höher oben, schon an den Unterschenkeln, erhalten. Nadelstiche wurden auch an den Füßen empfunden und richtig auf den Ort zurückgeführt. — An den Armen war die Motilität und Sensibilität gut erhalten. Längs der Wirbelsäule kein Schmerz.



Abends etwas Fieber, Puls 88, Temp. 38,9<sup>0</sup> C. Appetit etwas vermindert, Durst etwas vermehrt.

Ordnation: Thee von Fol. Uvae ursi, und Secale cornutum, gr. V, täglich 4mal.

Im Laufe des Monats änderte sich der Zustand des Kranken wenig, er fieberte mässig, magerte ab und litt an hartnäckiger Stuhlverstopfung, wogegen Klystiere nur zuweilen Erfolg hatten. Am 4. Januar 1862 hatte er auf den Gebrauch von Electuarium lenitivum 3 breiige Stühle, welche ohne sein Wissen in's Bett gingen. Am Kreuzbein bildete sich ein schmerzloser brandiger Decubitus aus, der Anfang Januar die Grösse eines Handtellers erreichte. Patient wurde auf ein Wasserkissen gelegt, das Secal<sub>3</sub> cornutum mit Tinct. ferri acetici vertauscht.

Bei wiederholtem Catheterisiren wurde die Blase nie ausgedehnt gefunden. Das Fieber und die Abmagerung nahmen im Januar zu. Am 16. Jan. fand man an der Innenseite der linken Ferse eine Brandblase von Guldengrösse, die sich wahrscheinlich durch den Druck des darauf liegenden anderen Fusses gebildet hatte. Die Eitermenge und der brandige Decubitus nahmen zu, der Appetit verlor sich mehr und mehr, der Schlaf wurde immer schlechter. Abmagerung und Schwäche trotz Wein, Chinin u. dgl. grösser. Bei ungetrübtem Bewusstsein starb er am 22. Jan. Mittags 12 Uhr.

### Section.

*Körper* sehr abgemagert.

*Dura mater* in grossem Umfang mit dem dicken, compacten *Schädelgewölbe* innigst verwachsen. Das *subarachnoideale Zellgewebe* reich an Wasser, die Sulci des *Grosshirns* breit und tief, die Gyri entsprechend verkleinert. *Gehirnsubstanz* blass. *Ventrikel* weit, *Ependyma* verdickt, *Seitengeflechte* blasig entartet. *Arterien des Gehirns* normal.

An der *Wirbelsäule* keine bemerkenswerthe Veränderung. Im *Arachnoidealsack des Rückenmarks* viel helles Wasser, an der *Arachnoidea* selbst einige kleine Knochenplättchen und am Rücken- und Halstheil zwei umschriebene ältere Trübungen und Verdickungen. Das *Rückenmark* allenthalben fest, ohne makroskopische Veränderung. Auch unter dem Mikroskop zeigen sich keine ungewöhnlichen Elemente in seiner Substanz, Körnchenkugeln, Eiterzellen u. dgl.

*Rippenknorpel* sämmtlich leicht zu durchschneiden, die oberen etwas gelb. *Schildknorpel* verknöchert. *Lungen* stark pigmentirt, ziemlich atrophisch, ohne Spur von Oedem.

Leichte Stenose des *Ostium mitrale* und mässige excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels; die Basis des einen Mitralzipfels verkalkt, die freien Ränder beider Zipfel und der Tricuspidalis verdickt. Die *Intima aortae* stellenweise mässig verdickt und gelb entfärbt, aber nirgends eigentliches Atheroma, am Anfangstheil der *Aorta thoracica descendens* zwei 1 und 1½ Lin. lange warzige Excrescenzen mit stumpfen rosig gefärbten Enden. Das Blut in den grossen Gefässen nur wenig und locker geronnen, grösstentheils flüssig.

Die *Lage der Baueingeweide* in Folge des langen Bestands der beiden grossen Scrotalhernien sehr anormal. Man kann durch den rechten Leistenkanal mit drei, durch den linken mit zwei Fingern in die grossen *Scrotalbruchsäcke* gelangen, deren Wände zehrig verdichtet sind. Im Bruchsack links liegt noch ein handgrosses verdicktes Stück *Nets*, welches sich verschmälernd und rechts wendend und hinter der Symphyse mit der Harnblase verwachsend in einen fingerdicken Strang übergeht, der sich in der rechten

Hüftgend aufwärts begibt und mit dem rechten Endstück des rechtshin und abwärts verzogenen Colon transversum verwächst, ohne aber mit der zwischen Colon transversum und Magen hinaufgeschlagenen und zusammengefalteten linksseitigen Portion des Omentum noch in deutlichem Zusammenhange zu stehen. Im Uebrigen sind die Bruchsäcke frei von Eingeweiden.

Das *Caecum* mit seinem fest mit ihm verwachsenen wurmförmigen Fortsatz liegt auf der linken Darmbeinplatte, durch Verdichtung seiner Serosa an mehreren Stellen beträchtlich verengt. Das *Colon ascendens* liegt zur grösseren Hälfte im kleinen Becken, zur kleineren auf der linken Darmbeinplatte und ist da, wo beide Hälften zusammenstossen, mit dem Scheitel der rechtshinverzogenen Blase verwachsen. Das *Colon transversum* verläuft schräg von rechts und unten nach links und oben, das *Colon descendens* hat seinen normalen Verlauf, die *Flexura sigmoidea*, in ihrem oberen Theil stark von Gas ausgedehnt, ist zum grösseren Theil in's kleine Becken gesunken. Die *Dünndärme* liegen bis auf eine kleine Schlinge oberhalb des kleinen Beckens. Ihr *Gekröse* ist ausserordentlich verdickt, milchweiss und schmig, ebenso das *Mesocolon ascendens*, welches durch dicke sehnige Streifen mit dem Mesenterium zusammenhängt. Rechts am Eingang in's kleine Becken bilden das Bauchfell und das hinter ihm liegende Zellgewebe eine straffe, scharfe, etwa 1 Zoll weit über den Rand des Eingangs hervorspringende, häutige Leiste, die eine Art unvollkommener Scheidewand zwischen kleinem und grossem Becken darstellt. Sie wird entstanden sein, indem das links herübergezerrte Mesocolon ascendens das Bauchfell von der rechten Darmbeinplatte nach sich zog. Vom *Rectum* und der *Flexura sigmoidea* geht je ein strangförmiges, Gänsekiel dickes, einen halben Zoll langes Band zur hinteren Wand der Harnblase.

Die *Harnblase*, etwa Gänsei-gröss und, wie bereits bemerkt, rechtshin verzogen und vielfach mit den Därmen durch derbe Stränge verwachsen, hat in Folge einer durch chronische Pericystitis bedingten ungleichmässigen Verdickung und Verdichtung ihrer Serosa und des subserösen Bindegewebes ihre Gestalt verändert. Die hintere Wand ist in Gestalt einer starken Klappe in die Höhle einwärts und aufwärts gezogen, wodurch oberhalb der Klappe ein Theil der Blasenöhle taschenförmig abgeschnürt ist. Am Scheitel ist die verdickte Serosa von der Muscularis abgelöst und zwischen beiden Häuten dicker gelbgrüner Eiter abscessartig angesammelt. Schleimhaut und Muskelhaut beträchtlich verdickt, letztere z. B. in der Mitte des Körpers 5 Lin. dick. Auch befindet sich in der Muskelhaut am Blasenkörper ein bohnengrosser Abscess. Die Schleimhaut in Runzeln gelegt, schwarz pigmentirt, mit etwas eingedicktem Eiter belegt, derb und nirgends erweicht.

Die Schleimhaut beider *Ureteren* gewulstet, roth, fein injicirt und sugillirt, rechts mit einer graulichen, geronnenem Eiweiss ähnlichen, Materie belegt; gegen das Nierenbecken zu nimmt die Schleimhaut beider Ureteren die bald näher zu beschreibende Beschaffenheit der Beckenschleimhaut an; in der Adventitia des rechten Ureter findet sich ein erbsengrosser Abscess.

Die *Kapsel* beider Nieren zeigt keine Spuren von entzündlicher Verdichtung und ist leicht abziehbar.

Die *rechte Niere* vergrössert, an ihrer Oberfläche durch sehr zahlreiche, eine dicke, colloide, braungelbe Flüssigkeit enthaltende, die Grösse von Erbsen und kleinen Kirschen erreichende Cysten höckrig; solche Cysten durchsetzen in grosser Zahl die roth- und gelblich marmorirte Rinde, während sie in den Pyramiden nur spärlich und ganz klein vorkommen. Die Pyramiden gelb und roth gestreift, gleich der Rinde keine Abscesse enthaltend. Die Papillen der Pyramiden abgeplattet, rauh, auf einigen lagert ein sehr fest



anhängender gelber käsiger Beschlag, der nicht ohne Zerreiſſung der Papillen entfernt werden kann, die Tubuli recti der Papillen schwarz und gelb gestreift. (Dieser schwarze und gelbe Inhalt der Tubuli recti erwies sich als aus Kalksalzen, Uraten und Fett zusammengesetzt.) Die Schleimhaut des Nierenbeckens ist in grösstem Umfang von einem dicken käsigen Beleg bedeckt, der fest anhängt; wird er abgeschabt, so kommt die verdickte, derbe, schwarz gefärbte, an einzelnen Punkten injicirte und sugillirte Schleimhaut zu Tage.

Die linke Niere enthält weniger Cysten, die Rinde bloss, die Pyramiden besser erhalten als rechts, wo sie etwas atrophirt sind; die Beckenschleimhaut ähnlich, doch nicht so bedeutend, verändert, wie links.

Magenrund ausgedehnt, der übrige Theil des Magens zum Umfang eines Dünndarms contrahirt. Schleimhaut dunkel, grossentheils blauschwarz gefärbt, dick, derb, in der Mitte der kleinen Curvatur erheben sich zwei bohnergrosse polypöse Verdickungen.

Schleimhaut des Dünndarms und Dickdarms stark pigmentirt, im Dünndarm dünnbreiiger Inhalt, im Dickdarm fester Koth, nirgends Geschwüre oder Narben.

Nebennieren, Milz, Pancreas und Leber bieten nichts Besonderes, doch sind die Gallenblase und die grösseren Gallenwege ziemlich erweitert, erstere mit der Nachbarschaft durch Bänder verwachsen.

Aorta abdominalis, arteriae iliacaes communes und externae, femorales und popliteae zeigen an der Intima nur mässig zahlreiche verdickte und sclerosirte Stellen, dagegen sind beide Arteriae hypogastricae und ihre Aeste in hohem Grade entartet, rigid, atheromatös, stellenweis in starre Kalkröhren umgewandelt. In der Vena cava inferior und ihren grösseren Aesten lockere Gerinnsel.

Eine mikroskopische Untersuchung des einen Nervus ischiadicus ergab, dass der weitaus grösste Theil seiner Nervenröhren wohl erhalten war, die Markmasse einiger Röhren aber erschien würfelförmig zerfallen, und die einiger anderen gänzlich fettig entartet, zu Fettkörnchen und Körnchen-Aggregaten umgewandelt.

Die Muskulatur der unteren Extremitäten, Wadenmuskeln und Peronaei, zeigte einen mässigen Grad fettiger Entartung.

### Epicrise.

Die Parese der Beine hatte in unserem Fall zweifelsohne ihren Grund in der Entartung eines Theils der Nervenröhren, welche die Hüftnerven zusammensetzen. Wahrscheinlich waren auch die motorischen Nerven der Blasenmuskeln und Afterschliessmuskeln in gleicher Weise entartet. Es handelte sich um eine peripherische, nicht um eine centrale Lähmung.

Wodurch aber wurde die Entartung der Nervenröhren herbeigeführt? Die anatomische Untersuchung weist auf zwei krankhafte Zustände hin, welche die Ursache davon sein konnten: Die chronische Entzündung des Beckenzellgewebes und die bedeutende Entartung der Beckenarterien.

Was die chronische Entzündung des Beckenzellgewebes betrifft, so ist nicht wohl anzunehmen, dass die Parese der Beine aus einer Compression einzelner Zweige des Plexus ischiadicus durch sehnige Verdichtungen hervorgegangen sei. Die Parese kam erst einige Wochen vor dem Tode zu

Stande, während die sehnigen Verdichtungen im Laufe langer Jahre sich gebildet hatten. Wohl aber ist die Annahme gestattet, zu der chronischen Cystitis und Pericystitis habe sich in der letzten Zeit, als die Entzündung der Blase allmählig einen sehr hohen Grad erreichte, auch in weiterer Umgebung ein *entzündliches Oedem des Bindegewebes* gesellt, welches zwischen unnachgiebigen sehnigen Strängen und Häuten um so leichter durch Druck schädlich wirken konnte, oder durch Uebergreifen der Entzündung auf Nervenscheide und Nervenröhren zur Lähmung führte.

Was die *Entartung der Beckenarterien* betrifft, so bestand sie gleichfalls schon sehr lange, da es zu ausgedehnter Verkalkung der Gefässwände gekommen war. Wir wissen aber aus der Geschichte der Gehirnschlagflüsse, dass die Arterien lange krank sein können, ohne Lähmungen zu veranlassen, bis diese endlich rasch eintreten. Die Beckenarterien mochten lange Zeit ohne merklichen Nachtheil für die Plexus ischiadici entarten, bis zuletzt wichtige Vasa nutritia derselben ausser Function gesetzt wurden.

Ob nun durch ein entzündliches Oedem des Beckenzellgewebes oder durch die atheromatöse Entartung der Beckenarterien in unserem Fall die Verfettung der Hüftnervenröhren und die Lähmung der Beine herbeigeführt wurde, wage ich nicht zu entscheiden. Beide Annahmen scheinen mir erlaubt.

Die *chronische Entzündung der Harnwege hatte ihren Grund in den übeln Folgen der chronischen Entzündung des Bauchfells für die Functionen der Harnblase*. Durch die langdauernden und starken Zerrungen, welche die dislocirten Eingeweide in den beiden grossen Bruchsäcken veranlassten, kam es zu ausgebreiteten Verdichtungen des Bauchfells, zu Verwachsungen und Ortsveränderungen der Baueingeweide. Die Blase wurde mit dem Scheitel nach rechtshin verzogen, durch zahlreiche Verwachsungen und die Verdichtung ihrer Serosa ihre Erweiterung und Contraction behindert, ein Theil ihrer Höhle allmählig taschenförmig abgeschnürt, und dadurch die völlige Entleerung ihres Inhalts mehr und mehr unmöglich gemacht. Die compensirende Hypertrophie des Detrusor erwies sich nach und nach unzureichend, der Harn stagnirte, zersetzte sich und rief eine Entzündung der Schleimhaut hervor, welche sich mit der Zeit auf die Ureteren und das Nierenbecken fortsetzte und auf die Muscularis und das subseröse Bindegewebe übergriff.

Auch die gegenüber allen anderen Körperarterien ausserordentlich weit gediehene atheromatöse Entartung der Beckenarterien mag ihren Grund in der chronischen Peritonitis und somit den vernachlässigten grossen Scrotalhernien haben. Die Verziehungen der Beckeneingeweide, die Stränge und



sehnigen Verdichtungen des Bauchfells im kleinen Becken mussten zu Knickungen und Zerrungen der Beckenarterien führen, einem der wirksamsten ursächlichen Momente der Arteritis deformans.

Zum Schlusse mag es mir vergönnt sein, die anatomischen Zustände aufzuführen, auf welche nach dem heutigen Stand unsrer Kenntnisse in vorkommenden Fällen der „Paraplegia urinaria“ die Aufmerksamkeit vorzugsweise zu richten sein dürfte.

- 1) Meningitis und Myelitis im untersten Theil des Wirbelkanals;
- 2) Myositis propagata durch Uebergreifen der Entzündung von den Nieren auf die Nierenkapsel und den Iliopsoas;
- 3) Neuritis propagata durch Uebergreifen der Entzündung von den Nieren oder der Blase auf das Lenden- oder Beckenzellgewebe und den Plexus lumbosacralis;
- 4) Endarteritis deformans der Beckenarterien und ihre Folgen für die Ernährung des Plexus sacralis.

## VII. Zellen mit Haufen von kernähnlichen und Schleimkörperähnlichen Gebilden in ihrem Inneren bei Blasencatarrh einer Icterischen. Gallefarbstoff-Krystalle in diesen Zellen und den Schleimkörperchen des Sediments.

Eine 40 J. a., fast blödsinnige und ganz taube Tagelöhnerin vom Lande wurde wegen einer schon mehrere Wochen bestehenden, sehr bedeutenden Gelbsucht am 2. Januar 1861 in die Klinik gebracht. In Bezug auf diese Gelbsucht genüge die Bemerkung, dass sie wahrscheinlich von Gallenstauung durch Gallensteine in den Gallenwegen herrührte, und dass die Kranke nach einem Aufenthalt von 6 Wochen geheilt entlassen wurde. — Einige Zeit nach ihrer Aufnahme entdeckte man gelegentlich noch flache Condylome an Schenkelbeuge und After, sowie ein kleines Geschwür an der hintern Commissur der Schaamlefen, welche einer örtlichen Behandlung wichen.

Besonderes Interesse erweckte dieser Fall durch das mikroskopische Verhalten der Harnsedimente im Beginn eines Catarrhs der Harnblase, von welchem die Frau aus unbekanntem Gründen am 10. oder 11. Tage nach ihrer Aufnahme befallen wurde, und welcher, ohne eine grössere Intensität zu erreichen, im Laufe von 5 Wochen allmähig sich verlor. Catarrh der Harnröhre war nicht zugegen.

In der ersten Zeit ihres Aufenthaltes war der Harn dunkelbraun und sehr reich an Gallenfarbstoff gewesen.

Am 9. Januar wurde der sauer reagirende Harn vergeblich auf Eiweiss geprüft. Ein spärliches Sediment bestand unter dem Mikroskop aus harnsauren Salzen und einzelnen schön gelb gefärbten Blasenepithelzellen. Spec. Gewicht 1,020.

Am 10. Januar war der Harn noch immer sehr dunkel, tiefbraun, spec. Gewicht 1,016.

Am 12. Januar Harn heller, spec. Gewicht 1,010. — Der Icterus hatte etwas abgenommen.

Am 13. Januar. Der sauer reagirende Harn bedeutend heller, hellbraun, wolkig getrübt, von geringem Eiweissgehalt, Gallenfarbstoff chemisch nachweisbar. Spec. Gewicht 1,012. — Bei der mikroskopischen Betrachtung des wolkigen Sediments des frischgelassenen Harnes fanden sich:

1. Sehr spärliche *Blutkörperchen*.

2. Sehr zahlreiche *Schleimkörperchen* mit trübem, sehr fein punktirtem, seltner spärlich granulirtem Inhalt. Diese Zellen hatten theils die normale, graugelbliche Farbe, theils waren sie durch Gallenfarbstoff, aber sehr ungleich, gefärbt, so dass manche Zellen intensiv gelb, andere blässer gelb erschienen. Mitunter sah man inmitten einer blassgelben Zelle einen viel stärker gelbgefärbten einfachen Kern. *In vielen Zellen war der Farbstoff krystallinisch ausgeschieden*, theils ähnlich wie in icterischen Leberzellen in Gestalt einzelner gelber oder rothgelber feiner Stäbchen und nadelförmiger Säulchen mit schief angesetzten Endflächen, theils auch in Gestalt zahlreicher sternförmig gruppirter Nadeln, die in der Mitte der Zelle zusammentraten und mit den anderen Enden die Zellwand erreichten oder sie anscheinend durchspiessten.

3. *Runde grössere Zellen bis zu 0,03 MM.* Dieselben hatten theils einen grossen (aber in verschiedenen Zellen verschieden grossen) runden Kern nebst einer homogenen, nur sehr feinpunktirten Masse zum Inhalt, theils *zahlreiche dichtgedrängte kernartige Gebilde*, welche jedoch viel kleiner waren, als die Kerne in den einkernigen Zellen.

4. *Noch grössere Zellen bis zu 0,05 MM.*, gleichfalls von kugliger Gestalt. Einige waren nur mit einer homogenen, der Zellwand innig anliegenden, Masse gefüllt, liessen auch wohl einen grösseren Kern erkennen; andere enthielten inmitten der homogenen Substanz dieselben *zahlreichen* (ich zählte bis zu 20 und 30) *kleineren kernartigen Gebilde*, wie die Zellen bis zu 0,03 MM.; andere endlich enthielten viele *grössere Körperchen* (ich zählte bis zu 9), *welche durchaus den freischwimmenden Schleimkör-*



chen gleichen. Diese grossen, Schleimkörperchen haltenden Zellen glichen auffallend den Samenzellen, wie sie zur Zeit der Geschlechtsreife in den Samenkanälen des Hodens gefunden werden, während die hautenweise auftretenden kernähnlichen Gebilde an die kernartigen Körper erinnerten, wie sie Kölliker's Handbuch der Gewebelehre in den Epithelzellen des Nierenbeckens vom Menschen abbildet. In manche der grossen Zellen war Wasser eingedrungen und hatte die Zellwand vom homogenen Inhalt eine Strecke weit abgehoben und selbst blasig ausgedehnt. Eine und die andere waren zuletzt geplatzt, und man konnte noch ganz oder grossentheils bis auf ein oder zwei im Inneren zurückgebliebene Schleimkörperchen entleerte Zellhüllen mit grosser Rissöffnung wahrnehmen.

Auch die sub 3 und 4 beschriebenen grossen Zellen waren durch gelben Farbstoff verschieden stark gefärbt oder enthielten Farbstoff-Krystalle.

#### 5) Einzelne *spindelförmige und geschwänzte Pflasterepithelzellen.*

Leider unterliess ich genauere Untersuchungen in Bezug auf das Verhalten des Kerns der grossen Mutterzellen sub 3 und 4; in den Bildern, welche ich mir von denselben gemacht und aufbewahrt habe, finde ich denselben nicht gezeichnet, aber ich habe ihn nicht mit der nöthigen grossen Aufmerksamkeit gesucht, die mich berechtigte, seine Abwesenheit in Abrede zu stellen. Ich betrachtete diese Untersuchung des merkwürdigen Urnsediments nur als eine erste, einleitende, und wollte am Urin des folgenden Tages sie nochmals genauer aufnehmen. Aber ich fand weder an diesem, noch an dem nächstfolgenden dazu Zeit, und als ich dann unverdrossen einige Tage lang hintereinander und auch später noch wiederholt nach den grossen Zellen mit den Kern- und Zellenhaufen im Inneren suchte, waren und blieben sie verschwunden.

Bei diesen späteren Untersuchungen fand sich wenig Bemerkenswerthes mehr vor. Zahllose Eiterzellen, gelb und röthlich gelb gefärbt, aber ohne Farbstoffkrystalle (welche ebenso wie die grossen Zellen nicht mehr gefunden werden konnten), mit körnigem (Fettkörnchen-) Inhalt und 2, meist 3 Kernen, sowie spindelförmige und geschwänzte Epithelzellen waren die einzelnen zelligen Elemente im Sediment. Von anderen Bestandtheilen sei nur noch *schwefelgelber, homogener klarer Schollen* von einer Länge bis zu 0,04 MM. Erwähnung gethan, welche zuweilen beobachtet wurden.

Ich weiss nicht, ob *krystallinische Ausscheidungen von Gallenfarbstoff im Urin oder, genauer gesagt, in den zelligen Elementen catarrhatischen Urnsediments* bereits beschrieben wurden; in *Frerich's Monographie der Leberkrankheiten*, wo die Veränderungen der Nieren und ihres Secrets beim Icterus so eingehend geschildert sind, finde ich hierüber nichts.

Der interessanteste Befund in dem Urin unserer Kranken waren unzweifelhaft die grossen runden Zellen mit den Haufen kernartiger Gebilde und Schleimkörperchen. Als ich meine Beobachtung machte, war ich zwar sogleich überzeugt, dass ich ähnliche Objecte vor Augen habe, wie sie *Buhl* zuerst in der hepatisirten Lunge (*Virchow's Arch.* Bd. XVI. S. 168) und später in einem Fall von ulcerativer Pylephlebitis in den Gallenwegen (Ebendas., Bd. XXI. S. 480) sah, aber leider hatte ich die Mittheilung *Remak's* (Ebendas., Bd. XX. S. 198) übersehen, der gerade im Harnsediment auch schon zweimal die Schleimzellen-haltigen grossen Zellen beobachtet hatte. Hätte ich *Remak's* Aufsatz gekannt, so würde ich den dort gegebenen Winken folgend mittelst des Catheters mehrmals kurz hintereinander Urin aus der Blase geholt und sogleich untersucht haben; vielleicht wäre es mir dadurch geglückt, auch später noch die grossen Zellen mit ihrer Zellenbrut zur Anschauung zu bringen. *Remak* vermuthet nämlich, dass die grossen Zellen meist schon innerhalb der Blase platzen und ihren Inhalt entleeren.

Indem ich diese Beobachtung trotz der mannigfachen Lücken in der Untersuchung veröffentliche, entschuldige ich es mit ihrer Seltenheit. Sie darf wenigstens so lange einen gewissen Werth beanspruchen, bis genauere an ihre Stelle getreten sind. *Remak*, der bei einer namhaften Zahl von Kranken mit Blasenschleimfluss jene Elemente suchte, konnte sie nur bei zweien, und wie es scheint bei diesen nur wenige Male auffinden. Im einen Fall erkannte er neben der Zellenhaut noch den in eine verdickte Stelle der Wand der Mutterzelle eingebetteten Kern, im andern zeigten sich an einer oder zwei Stellen Verdickungen der Wand, ein Kern liess sich jedoch nicht unterscheiden.

## Anhang.

### Morbus Addisonii.

Im Laufe dieses Jahres wurde mir durch die Güte des Hrn. Prof. *Wintrich* Gelegenheit, einen Menschen mit den ausgesprochensten Symptomen des „*Morbus Addisonii*“ zu sehen und später zu obduciren. In der Leiche dieses Individuums, welches von Marasmus befallen und zugleich dunkel wie ein Mulatte geworden war, fanden sich in der That grosse Nebennierengeschwülste tuberculöser Natur. Es war ein Fall so ausge-



zeichnet, wie ihn *Addison* zur Begründung seiner Entdeckung sich nicht besser hätte auswählen können. Die Diagnose des „*Morbus Addisonii*“ musste zu Lebzeiten des Kranken gestellt und die Degeneration der Nebennieren konnte an der Leiche wirklich constatirt werden. Da der Fall auch zur klinischen Demonstration benutzt werden durfte, so mag es wohl erlaubt sein, ihn hier im Anhang mitzutheilen.

### Krankengeschichte.

**Johann Gr.**, 19 Jahre alt, von H., einem Dorf in der Nähe von Erlangen, Sohn eines wohlhabenden, dem Trunk ergebenen Wirths, und einer kräftigen gesunden Mutter, war von Kind an *schwächlich*; in seinen ersten Lebensjahren scheint er rchitisch gewesen zu sein. Mit 14 Jahren sei er indess kräftiger geworden und habe ein frischeres Aussehen, als früher gewonnen, was sich aber später wieder verlor. Er war schwächlich, litt zuweilen an etwas Husten, der in den letzten Lebensjahren öfter wiederkehrte, und an Nasenbluten. Seine Geisteskräfte waren schwach. Er hatte dunkelbraune Haare und eine bräunliche Hautfarbe.

Im August 1861 wurde er leidend. *Die Krankheit begann mit grossen Schmerzen, die vom Epigastrium gegen die Milz hin sich erstreckten, Heiss hunger, Gefühl von Mattigkeit, Schmerzen in den Gliedmassen, häufigem Frösteln und einer auffallenden Verfärbung der Haut.* Anfangs war die Haut, wie der ihn behandelnde Arzt, Dr. Sack von Neunkirchen, der damals beigezogen wurde, uns versicherte, mehr *gelb*, wie bei Icterus, erst allmählig wurde sie *dunkelbraun*. Bald erreichte die Pigmentirung einen solchen Grad, dass der Kranke überall, wo er hinkam, Aufsehen erregte, die Kinder sich vor ihm fürchteten, und seine Kameraden einfältiger Weise ihn mieden und ihm auswichen. Nach und nach magerte er ab und da die bisher angewendeten Heilmittel ohne Erfolg geblieben waren, consultirten die Eltern im März 1862 Hrn. Prof. *Wintrich*, der sofort die Güte hatte, auch mir den merkwürdigen Kranken vorzustellen.

Man konnte, wenn man nur die dunkle Gesichtsfarbe ins Auge fasste, glauben, einen *Mulatten* vor sich zu haben, so dunkelbraun war die Haut pigmentirt, *am dunkelsten im Gesicht, am Hals und am Rücken beider Hände.* Die Schleimhaut der Lippen, Zunge und Wangen war durch *zahlreiche grauschwarze Flecken gesprenkelt.* Sonst bot die objective Untersuchung des Kranken nichts Auffallendes. Zu einem Aufenthalt im Hospital war der sehr beschränkte und furchtsame Mensch nicht zu bewegen.

Hr. Prof. *Wintrich* verordnete Chinin und Eisen, worauf das subjective Befinden des Kranken nach der Aussage der Mutter sich auffallend gebessert haben soll. Namentlich habe sich das Schwächegefühl gemindert und seien die Leibscherzen verschwunden, doch währte diese Besserung nicht lange.

Bald machte sich eine zunehmende *Abmagerung* bemerklich, der *Appetit wurde immer schlechter, der Stuhl wurde unordentlich, war bald 1—2 Tage angehalten, bald dünn 2—3mal täglich, das Schwächegefühl nahm zu.* Dagegen wurde über Schmerzen nicht mehr geklagt, nie traten Anfälle von Frost und Hitze auf, weder jetzt noch früher hatten die Aerzte Fieber constatiren können, der Schlaf war immer gut, nie wurden Nachtschweisse bemerkt, nie fiel den Angehörigen ein vermehrter Durst auf. *Husten und Auswurf nur wenig.*

Der Kranke blieb, ohne das Zimmer zu hüten, bis zuletzt den Tag über auf. Am 7. Mai 1862 klagte er über Brustbeklemmung, was er noch nie gethan, wurde hernach mehrere Stunden bewusstlos, bekam Zuckungen und starb Abends 6 Uhr, 9 Monate nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen und insbesondere auch der starken Hautpigmentirung.

### Leichenbefund

Am 8. Mai Nachmittags 4 Uhr machte ich auf die Einladung des Hrn. Collegen Wintrich die Section im elterlichen Hause des Verstorbenen in H.

Körper etwa  $5\frac{1}{2}$  Fuss gross, ziemlich mager, die Todtenstarre sehr ausgeprägt. Kopf- und Schaamhaare dunkelbraun. Die weich wie Sammt sich anfühlende Haut allenthalben ungemein dunkel gefärbt, braunschwarz wie bei einem Mulatten, nur die plantae pedis und volae manus sind blass. Die Pigmentirung ist theils eine gleichmässige, theils eine ungleichmässige. Auf der braunschwarzen Haut des Gesichts, Halses und Handrückens bemerkt man hunderte von noch dunkleren, mitunter schwarzen punktförmigen bis linsengrossen Flecken. Solche Flecken finden sich an den übrigen Körpertheilen nur sehr spärlich. Diese genannten Gegenden sind zugleich die dunkelsten, nach ihnen zeichnen sich durch ihre dunkle Farbe aus die Haut des Penis, Scrotum, Perinaeum, der anstossenden Theile der Oberschenkel, der Knie und der Brustwarzen. Am schwächsten gefärbt erscheinen die Handteller und Fusssohlen.

Zähne wohl erhalten, glänzend weiss. Auf der Schleimhaut beider Lippen, der Wangen, am Rücken und zu beiden Seiten der Zunge zahlreiche unregelmässige bis zu einer oder mehreren Linien im Durchmesser betragende schwärzlich-graue Flecken. Am Zungenrücken einzelne Papillae fungiformes und circumvallatae schwärzlich grau gefärbt, Gaumen ungefleckt. Am Pharynx beiderseits eine grössere scharfbegrenzte graue Färbung.

Das Unterhautzellgewebe am Bauch enthält noch immer eine 3—4<sup>mm</sup> dicke Fettschichte. Das Muskelfleisch ist hellroth, mässig feucht.

Schilddrüse hühnereigross, colloid entartet.

Kehlkopf-Schleimhaut leicht rosig, Schleimhaut der Luftröhre blauroth injicirt. Beide Lungen blass, gedunsen, die linke bis auf ihre Spitze frei. Die rechte nur hinten und unten frei, im übrigen Umfang durch lockeres Bindegewebe verwachsen. In beiden Lungen sitzen zerstreut, am reichlichsten in den oberen Lappen, miliare, theils isolirte, theils agminirte grauröthliche und grauweisse, selten gelbe Knötchen. In den Lungenspitzen haben die Knötchen meist einen schwarzen Hof. Das Gewebe zwischen den Knötchen ist sehr blutreich, und aus der Durchschnittsfläche ergiesst sich allenthalben ein feinblasiger rother Schaum. Die Bronchialschleimhaut ist mit einem weissgelblichen schaumigen Schleime bedeckt. Bronchialdrüsen mässig gross. Pleura frei von Tuberkeln.

Herzbeutel glatt. Herz so gross wie die Faust der Leiche. Herzfleisch braunroth. Endocardium der Ventrikel trüb und etwas verdickt. Saum der Bicusspidalis und Tricuspidalis mässig verdickt, verkürzt, viele Sehnenfäden verdickt und einzelne mit einander verwachsen, die Spitzen der Papillarmuskeln sehnig, die halbmondförmigen Klappen der Aorta und Arteria pulmonalis etwas trüb, verdickt. In den Höhlen des Herzens und den grossen Gefässen nur dunkles flüssiges Blut. Intima aortae glatt.

Bauchfell allenthalben glatt, feucht, nur an der convexen Fläche der Leber mit einzelnen derben, sehnigen, bis bohngrossen Flecken und zarten, zottigen, etwas injicirten Auswüchsen von Bindegewebe besetzt.



Milz 4'' lang, ebenso breit, 1½'' dick, sehr weich, die Milzbläschen so gross wie Mohnsamen und grösser weiss, zerfliessend weich.

Unter der Serosa der braunrothen Leber bemerkt man zahlreiche feine bis Stecknadelkopf-grosse bläuliche und gelbliche Knötchen, einzelne solche Knötchen auch im Innern auf dem Durchschnitt. Im linken Lappen nahe der Milz liegen zwei erbsengrosse, weisse, unregelmässig eckig geformte Knötchen, die aus zahlreichen, dichtgedrängten, miliaren Knötchen zusammengesetzt sind.

Gallenwege vollkommen durchgängig. Gallenblase mit dünner Galle angefüllt.

Speiseröhre blass.

Schleimhaut des Magens an der Portio pylorica, längs der kleinen Curvatur und im Fundus, aber nicht an der grossen Curvatur von warzigem Ansehen durch zahllose dichtgedrängte, weisse, runde, ziemlich derbe, bis hanfkorngrosse Drüsen. Auch auf der Schleimhaut des Duodenum springen zahllose, mohnsamengrosse, graue, runde Drüsen stark hervor, welche gegen das Jejunum hin spärlicher werden. Die solitären Follikel und die Peyer'schen Drüsenhaufen des Ileum mässig geschwollen und graulich weiss, auch im Dickdarm haben zahlreiche Follikel die Grösse von Hanfkörnern erreicht und sind grau mit einem schwarzen Punkt in der Mitte. Im Jejunum findet sich ein hellgraugelblicher Schleim nebst etlichen Spulwürmern, im oberen Theil des Ileum ein dünner gelber galliger, im unteren Theil ein dicker zäher grauer Schleim, der Dickdarm enthält einen grasgrünen faecalen Brei.

Beide Nebennieren sind zu ansehnlichen, etwa hühnereigrossen, derben, in viel gelbes Fett eingebetteten und mit den angrenzenden Organen innig verwachsenen Geschwülsten umgewandelt, ohne aber ihre charakteristische Gestalt eingebüsst zu haben. Die rechte ist etwas grösser, als die linke, etwa 4 Zoll lang, 1¼ Zoll breit und ebenso dick, mit der rechten Niere, der Milz, dem Zwerchfell und der Flexura coli linealis fest verwachsen; sie reicht bis zur Ursprungsstelle der Art. mesenterica superior an die Aorta herüber und das hier liegende retroperitonäale Bindegewebe ist beträchtlich verdichtet. Die linke ist mit der linken Niere, der Leber und dem Zwerchfell verwachsen. Durchschneidet man die Nebennieren-Geschwülste ihrer Länge nach von oben nach unten, so zeigen sich dieselben aus einer 1½ bis 3 Lin. dicken, derben, weissen, knorpelartig glänzenden, durch ein festes Bindegewebe mit den Nachbartheilen verwachsenen Kapsel und einem weicheren Inhalt bestehend. Dieser letztere erscheint, soweit er noch nicht verkäst, gelb und mörtelartig geworden oder zu einem eiterartigen weissgelblichen Rahme zerflossen ist, grauweisslich, sehr weich, und quillt elastisch über die Schnittfläche hervor. Der grösste Theil ist schon verkäst oder eiterartig erweicht, im vorderen Ende der rechten Nebenniere ist ein bohnergrosses Stück sogar verkalkt, nur der kleinere Theil erscheint frisch.

Nieren 3¾ Zoll lang, 2½ Zoll breit und etwa 1¼ Zoll dick, blutreich; nur der zunächst an die Geschwülste angrenzende oberste Theil, besonders der rechten Niere, grau-blass, blutarm. Die blassen Papillen lassen etwas Rahm auspressen.

Pancreas ziemlich weich.

Glandulae coeliacae und mesaraicae mässig vergrössert, weissröthlich oder grau-weiss, saftig; eine Glandula coeliaca zunächst der linken Nebenniere enthält eine erbsengrosse, schwarz pigmentirte Stelle, Tuberkeln oder verkäste Partien sind nirgends vorhanden. — Glandulae lumbales und inguinales zeigen nichts Abweichendes.

Die Harnblase enthält etwa zwei Schoppen hellgelben Urin.

Der Schädel durfte nicht geöffnet werden.

Bei der *mikroskopischen Untersuchung* zeigte sich die derbe Kapsel der Nebennieren-Geschwülste aus einem sehr festen Bindegewebe gebildet, welches sowohl nach aussen als nach innen gegen die weichen Theile der Geschwulst hin grosse Fettzellen maschenförmig einschloss. Da wo das Bindegewebe an die frischen Theile der weichen Geschwulstmassen angrenzte, erschienen in seinen Faserzügen zahllose runde, dunkel und scharf contourirte Kerne von 0,003 bis 0,006 MM. nesterweise eingelagert, stellenweise bildeten solche Kerne und kleine rundliche Zellen auch über grössere Strecken hin eine Infiltration bis zur Verdeckung des Grundgewebes. — Die weichen frischen Theile der Geschwulst liessen sich leicht mit der Nadel in beliebig feine Stückchen zerzupfen. Diese Stückchen bestanden zum guten Theil einzig und allein aus unzähligen dicht gedrängten Kernen von der oben angegebenen Beschaffenheit, oder aus solchen Kernen und kleinen Zellen mit einem, äusserst selten 2 bis 3 Kernen, ohne eine nachweisbare fibrilläre Zwischensubstanz; mitunter sah man vereinzelt zwischen den freien Kernen und kleinen Zellen grössere einkernige rundliche Zellen mit mehr homogenem feinpunktirtem, seltner körnig schwarz-pigmentirtem Inhalt, welche die Grösse von Eiterkörperchen überstiegen, sowie mehr polygonale grössere einkernige Zellen und langausgezogene spindelförmige Zellen. Die in fettigem Zerfall begriffenen Theile der Geschwulst wurden nicht genauer untersucht.

Auch die *Leberknötchen* fanden sich sehr reich an freien, rundlichen glänzenden Kernen neben rundlichen und in Eintrocknung begriffenen mehr eckigen kleinen Zellen und spärlichen langgezogenen spindelförmigen Faserzellen.

Das Pigment der *Haut* war in den kleinen Zellen des Rete Malpighii theils diffus, theils in Gestalt brauner Farbkörnchen abgelagert. An der *Zunge* war das Pigment gleichfalls in den tiefsten, weichsten Zellenlagen des Epithels zunächst den Papillen abgelagert.

*Blut*, dem Herzen der Leiche entnommen, zeigte keine Pigmentkörner.

### **Epicrise.**

Betrachten wir unseren Fall rein vom *pathologisch-anatomischen* Standpunkt, so ist er uns ein Beispiel von höchst wahrscheinlich primärer Nebennieren Tuberculose mit später hinzugetretener Lungen- und Leber-Tuberculose, begleitet von Schwellung der solitären und agminirten Follikel des Darmkanals und Catarrh seiner Schleimhaut, Schwellung der Glandulae mesaraicae und coeliacae, Broncefärbung der Haut und fleckiger Pigmentirung der Mundschleimhaut. Der Tod ertolgte durch ein ausgebreitetes acutes Lungenödem, bevor die Lungentuberculose zur Ulceration geführt, ehe überhaupt die Abmagerung höhere Grade erreicht hatte.

*Klinisch* handelte es sich um eine langsam fortschreitende fieberlose oder doch nur von sehr geringem Fieber begleitete Abzehrung, ausgezeichnet durch einen eigenthümlichen Symptomencomplex, der seit Addison's Entdeckung (1855) in einer schon ziemlich ansehnlichen Zahl von Fällen zur Diagnose einer, meist tuberculösen Entartung der Nebennieren erfolgreich benützt wurde. Ausser dem zunehmenden Schwächegefühl, welches bei jedem Marasmus, gleichgiltig von welcher Ursache er herrühre, con-



stant gefunden werden dürfte (wenigstens so lange das Sensorium ungetrübt bleibt), und ausser den rheumatoiden Schmerzen, die bei den verschiedensten Formen des Marasmus häufig sind, waren es hauptsächlich folgende Symptome, welche den Marasmus als mit einer Degeneration der Nebennieren verbunden aufzufassen, mit anderen Worten einen Morbus Addisonii zu diagnosticiren gestatteten.

1. *Broncefärbung der Haut.* Sie erreichte die grösste *Extensität* und *Intensität*, welche bisher in anderen ähnlichen Fällen erreicht wurde, da die Haut des *ganzen* Körpers dunkel wurde und *Mulattenfarbe* annahm. Wie in der grossen Mehrzahl der bisher beobachteten ächten Fälle Addison'scher Krankheit war die Pigmentirung *an den dem Lichte ausgesetzten Körpergegenden* am bedeutendsten, und wie in vielen bemerkt wurde, so erschien auch in unserem Falle die Färbung *anfangs mehr gelb*, als wenn der Kranke an Icterus litte. Bemerkenswerth ist noch das ungewöhnlich *frühzeitige* Auftreten der Pigmentirung unter den ersten Symptomen der Krankheit und die *ungleichmässige* Vertheilung des Pigments an den dunkelsten Körpergegenden in Gestalt von schwarzen Flecken auf dunkelbraunem Grunde. Letzteres Verhalten beobachtete auch *Cazenave* (*Féréol Gaz. méd. de Paris, 1856, Nr. 36*), dessen Kranker eine Menge dunkelbrauner und schwarzer Flecken bis zu Stecknadelkopf-Grösse, wie Pigmentmaler, auf der homogenen blassbraunen Grundfarbe erkennen liess.

2. *Schwärzlichgraue Flecken auf der Mundschleimhaut*, und zwar an Lippen, Wangen, Zunge und Schlund. Wir dürfen nach Analogie anderer Fälle mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass auch hier, wie in der Haut, das Pigment erst in Folge der Krankheit abgelagert wurde, obwohl der Zeitpunkt der Entstehung der Flecken nicht genauer zu erheben war, und dass es sich nicht etwa um eine angeborene Pigmentirung der Mundschleimhaut handelte. Als wahrscheinlich angeborene Anomalie sah ich solche graue, grosse Flecken auf der Mundschleimhaut vor 2 Jahren bei einem erwachsenen, gesunden, blühenden Mädchen; sie glichen ganz den Pigmentflecken auf der Mundschleimhaut mancher Jagdhunde.

3. *Schmerzen im Epigastrium, gegen die Milz hin sich erstreckend.* Sie leiteten die Krankheit ein, waren sehr heftig und verloren sich später. Der Umstand, dass sie linkshin heftig ausstrahlten, spricht dafür, dass sie weniger von den Nebennieren selbst ausgingen, welche beiderseits stark geschwollen und entartet waren, als von den im Bindegewebe zwischen linken Nebennieren und Aorta eingebetteten Nerven, da vorzüglich linkerseits das die Nieren umgebende Bindegewebe bis zur Aorta herüber beträchtlich verdickt und verdichtet war. Schmerzen im Epigastrium und

den Lenden, bald dumpf, bald heftig, sind beim Morbus Addisonii eine gewöhnliche Erscheinung.

4. *Heisshunger* anfangs, *Appetitmangel* später, *bald angehaltener Stuhl*, *bald Durchfall*. Störungen in der gastrischen Sphäre gehören zu den constanten Symptomen der Addison'schen Krankheit, Durchfälle wurden wenigstens mitunter beobachtet. Erbrechen, ein sehr häufiges Symptom, scheint bei unserem Kranken sich nie eingestellt zu haben.

Ausser diesen wesentlichsten Symptomen wird noch von manchen Schriftstellern einer grossen gemüthlichen Depression, welche sie bei ihren Kranken beobachteten, ein Gewicht beigelegt. Bei unserem Kranken war sie, vielleicht wegen der grossen angeborenen geistigen Schwäche desselben, nicht nachzuweisen.

Bemerkenswerth ist *der Tod unter Zuckungen und zu einer Zeit, wo die Abmagerung noch keinen hohen Grad erreicht hatte und von Seiten der Luftwege nur unbedeutliche Symptome zugegen waren, durch Lungenödem*. Das Allgemeinbefinden des Kranken, die physicalische Exploration der Kreislaufs- und Athmungs-Werkzeuge schien ein so nahes tödtliches Ende nicht in Aussicht zu stellen.



## Blutungen aus den Schweissdrüsen.

Von

Dr. A. von FRANQUE in München.

In der jüngsten Zeit hatte ich Gelegenheit, einen Fall von Blutungen aus den Schweissdrüsen zu beobachten, dessen Erwähnung ich für gerechtfertigt halte, da dergleichen Fälle nur sehr selten vorzukommen scheinen.

Die Kranke, bei welcher die Erscheinung zur Beobachtung kam, ist 45 Jahre alt, kräftig gebaut und wohl genährt. Sie stammt aus einer Familie, in welcher erbliche Krankheiten nicht vorzukommen scheinen. Dieselbe überstand die gewöhnlichen Kinderkrankheiten und ist seit ihrem 15. Jahre regelmässig menstruiert; sie war gesund bis zu ihrer Verheirathung in ihrem zwanzigsten Jahre. Im dritten Monate der ersten Schwangerschaft trat, in Folge eines Stosses auf den Unterleib, Abortus ein, der von einer heftigen Blutung begleitet war, welche sich mehrere Monate lang in unbestimmten Zwischenräumen wiederholte. Die Kranke kam durch diese grossen Blutverluste sehr von Kräften und fing seit dieser Zeit an fortwährend zu kränkeln. Sie hatte verschiedene schwere Leiden durchzumachen und es entwickelte sich unter anderem eine grosse nervöse Reizbarkeit, es kam zu allerlei nervösen Zufällen und wurde sie namentlich von den verschiedensten neuralgischen Affectionen geplagt.

Eine Schwangerschaft, die glücklich ihr normales Ende erreichte, verschlimmerte den Zustand noch mehr; es kam bald nach der Niederkunft zu allgemeinen Convulsionen, die anfänglich selten auftraten, sich dann aber öfter einstellten und an Heftigkeit zunahmen. Aus diesen Anfällen

entwickelte sich im Jahre 1847 eine Chorea magna und nachdem die Chorea-Anfälle nach 8 Monaten aufgehört hatten, erfreute sich die Kranke kurze Zeit lang einer leidlichen Gesundheit.

Eine zweite Schwangerschaft im Jahre 1849 rief neuerdings die Krampfanfälle hervor, die von nun an die Kranke so zu sagen nicht mehr verliessen; sie kehrten in ganz unregelmässigen Zwischenräumen und in verschiedener Heftigkeit wieder und wurden dieselben von den verschiedenen Aerzten, denen sich die Kranke anvertraute, bald als hysterische, bald als epileptische Krämpfe, bald als choreartige Zustände bezeichnet. Alle Behandlungsweisen, die die verschiedensten medicinischen Richtungen gegen Krämpfe an die Hand gaben, blieben bei unserer Kranken erfolglos; die geringste gemüthliche Verstimmung — sowohl freudiger als trauriger Art — das leiseste körperliche Uebelbefinden reichte hin, eine monatelange Kur, während welcher die Kranke ihrer Genesung entgegen zu gehen schien, nutzlos zu machen. Die Krämpfe kehrten immer und immer wieder.

Nachdem sie nun im Jahre 1851 mehrere Wochen lang täglich in ziemlicher Heftigkeit und Dauer aufgetreten waren, soll plötzlich blutiger Schweiss auf der Stirne, den beiden Händen und am Rücken sich gezeigt haben. Diese Erscheinung wiederholte sich bis zum Jahre 1856 dreimal, und zwar immer, wenn die Kranke nach heftigen Gemüthsbewegungen mehrere Tage hintereinander von Krampfanfällen befallen worden war.

Als ich im Jahre 1857 die Behandlung der Kranken übernahm, hatte sich im Wesentlichen in dem beschriebenen Zustande nichts verändert; neben andern Affectionen kamen die Krämpfe hauptsächlich zur Beobachtung, die ich trotz ihrer mannigfachen Unregelmässigkeiten aus verschiedenen Gründen, die ich hier nicht näher erörtern will, als hysterische annehmen zu müssen glaube.

Ogleich ich nun von 1857 an bis jetzt die verschiedensten und heftigsten Krampfanfälle beobachtete, die einmal sogar in ihrer intensivsten Form 38 Tage nach einander auftraten, und bei denen es zu wiederholten Malen zu weitverbreiteten, spontanen Sugillationen kam, konnte ich nie dazu gelangen, den sogenannten Blutschweiss zu beobachten, bis ich mich endlich vor 3 Wochen auch von seinem Vorkommen überzeugen konnte.

Die Kranke klagte vier Tage lang die heftigsten stechenden Schmerzen längs der Wirbelsäule, in dem linken Ohr, auf der Stirne und an dem linken Arme, worauf es zu allgemeinen, heftigen Convulsionen mit Verlust des Bewusstseins kam. Nachdem die Krämpfe mit gleicher Heftigkeit über eine Stunde gedauert hatten, brach ein ziemlich reichlicher Schweiss über den ganzen Körper aus, der an den oben bezeichneten



schmerzhaften Stellen roth gefärbt erschien und in welchem sich deutlich unter dem Mikroskope rothe Blutkörperchen in ziemlicher Menge nachweisen liessen. Mit dem Ausbruche des Schweisses und der Blutung liessen die Convulsionen an Heftigkeit nach, und verschwanden nach und nach vollständig; das Bewusstsein kehrte ziemlich rasch wieder und bezog sich die erste Bemerkung, welche die Kranke machte, darauf, dass sie nun auch von den heftigen Schmerzen am Rücken u. s. w. befreit sei.

Da wir nun in der untersuchten Flüssigkeit unzweifelhaft rothe Blutkörperchen, und zwar in grosser Menge, erkennen konnten, so hatten wir wirkliches Blut, und nicht durch Blutfarbstoff gefärbten Schweiß, vor uns; der Austritt von Blut setzt aber unbedingt eine Gefässzerreissung voraus, und da sich an den Hautstellen selbst, an denen das Blut zum Vorschein kam, nicht im geringsten eine Verletzung erkennen liess, so dürfte der weitere Schluss wohl gerechtfertigt sein, dass die Blutung durch die Schweissdrüsen selbst zu Tage getreten ist, und wenn wir den feineren anatomischen Bau der Schweissdrüsen näher in die Augen fassen, so ergibt sich auch leicht, aus welchen Gefässen die Blutung stammt. Die Schweissdrüsen sind nach Kölliker (Handbuch der Gewebelehre S. 162) einfache, aus einem mehr oder weniger gewundenen Gange bestehende, den Schweiß secernirende Drüsen, an denen man den Drüsenknäuel, oder die eigentliche Drüse von dem Ausführungsgange unterscheidet.

Alle Schweissdrüsenkanäle sind im Inneren von Bindegewebe durchzogen, welches ihre reichlichen Gefässe leitet; man beobachtet z. B. Drüsen von nur  $0,36''$ , die in ihrem Inneren von den zierlichsten Verästelungen einer Arterie von  $0,06''$  versorgt werden, so dass an gut gelungenen Injectionen der Haut die Drüsen als röthliche Körperchen erscheinen. Die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen beginnen am oberen Ende des Drüsenknäuels als einfache Kanäle, steigen leicht geschlängelt senkrecht durch die Cutis in die Höhe und dringen dann zwischen den Papillen in die Oberhaut ein. Hier beginnen sie sich zu drehen und je nach der Dicke derselben 2—16 und mehr engere oder weitere spirallige Windungen zu machen, bis sie schliesslich mit kleinen, runden, manchmal trichterförmigen, Oeffnungen an der freien Fläche der Oberhaut ausmünden.

Ganz denselben anatomischen Bau haben die Ohrschmalzdrüsen (Kölliker S. 171).

Anatomisch ist also die Möglichkeit gegeben, dass es in diesen Gebilden zu Blutungen, und unter Umständen sogar sehr leicht zu Blutungen kommen kann. Welches aber die Bedingungen des Eintrittes der Blutung sind, darüber lassen sich nur sehr unsichere Hypothesen aufstellen. Ob

die Blutung mit der vermehrten Schweisssecretion in Zusammenhang zu bringen ist oder nicht, lässt sich schon desshalb nicht erörtern, weil uns der Mechanismus der Thätigkeit der Schweissdrüsen noch vollständig unbekannt ist und weil die Bedingungen, welche die Schweissabsonderung einleiten oder allgemeiner beschleunigen, in ihrem innersten Wesen noch nicht bekannt sind. Was wir darüber wissen, ist dieses: Erhöhung der Hauttemperatur (aus welcher Ursache sie auch entstehe) beschleunigt in der Regel die Schweissabsonderung, mag deren Geschwindigkeit vorher Null oder eine endlich grosse gewesen sein. Erhöhung der Hauttemperatur hat jedoch keineswegs immer den genannten Erfolg — „trockene Hitze.“ Andererseits ist Erhöhung der Hauttemperatur nicht unerlässliche Bedingung für eine Beschleunigung der Schweissabsonderung — „trockene Hitze.“ (Physiologie von Fick S. 311.)

Die Annahme eines besonderen Nerveneinflusses, den man für so manche dunkle Erscheinung herbeizieht, wird uns hier ganz unmöglich, indem es noch nicht gelungen ist, Nerven zu den Schweissdrüsen zu verfolgen. (Kölliker a. a. O.)

Freind, Boerhave, van Swieten und Pinel zählen den Blutschweiss zu den Haemorrhagien, welche die Plethora bei Frauen erzeugt, die schlecht oder gar nicht menstruiert sind.

Gendrin sagt darüber: die blutigen Schweisse beruhen auf denselben Ursachen, wie alle anderen Haemorrhagien; sie sind häufig mit allgemeiner Plethora und lokaler Hyperaemie der Haut an den Stellen der Blutung verbunden.

In unserem Falle scheint sich jedenfalls vor dem Ausbruche der Convulsionen eine Hyperaemie in den schmerzhaften Hautstellen entwickelt zu haben — mit dem Eintritte des Schweisses und der Blutung schwanden die Convulsionen und, was besonders hervorzuheben ist, die stechenden Schmerzen in der Haut.

Es dürften diese Blutungen aus den Schweissdrüsen ganz analog den Blutungen zu setzen sein, die wir bei reizbaren, nervösen Frauen in anderen Organen häufiger beobachten; es kommen die Blutungen aus den Thränen und Speicheldrüsen, den Harn- und Geschlechtsorganen, der Lunge und dem Darmkanal vor, ohne dass dazu eine besondere, äussere Veranlassung könnte aufgefunden werden — auch für diese Blutungen, zu denen ich mehrere Beispiele anführen könnte, mangelt uns jede Erklärung.

Suchen wir nun in der Literatur nach ähnlichen Fällen, so finden wir solche nur sehr spärlich verzeichnet, namentlich wenn wir alle die Wundergeschichten von blutigem Schweisse u. s. w., die von ganz unglaubwürdigen Personen mitgetheilt sind, ausser Acht lassen.



Mit Hülfe einer Arbeit von *J. Parrot* war es mir möglich, 6 hierhergehörige Fälle aufzufinden.

Einer ist von *Fried. Hoffmann* in seinem Werke *de morb. hyster. vera indole* erzählt.

Ein zweiter steht in dem vierten Bande der *Commentare Boerhave's*.

In den *Transactions méd.* 1830 sind 2 Fälle mitgetheilt von *Cai-zergues* und *Chauffard*.

*Huss* veröffentlichte einen Fall im Schwedischen, der sich in deutscher Uebersetzung von *Dr. Anger* in der *Allg. med. Cent. Zeitung* 1856 Nr. 97 und 98 findet.

*J. Parrot* erzählt einen Fall in der *Gaz. hebdom.* 1859 Nr. 40—47.

Er beruft sich noch auf einen Fall, den *Gendrin* nach *Fournier* mittheilt, den ich mir aber im Original nicht verschaffen konnte.

Der Fall von *Huss* betrifft ein Mädchen von 23 J., das er gemeinsam mit *Prof. Malmsten* zwei Jahre und vier Monate wegen dieser Blutungen behandelte; sie stellten sich meist in Folge von Gemüthsbewegungen ein, kamen zu unbestimmten Zeiten mit vorausgehenden Anfällen von Intercostalneuralgie. Während der Blutung selbst ist die Haut weder an der blutenden Stelle, noch in deren Umkreise merklich geschwollen, nur etwas empfindlicher gegen Druck und wärmer anzufühlen. Gewöhnlich ging die Blutung nur am Scheitel vor sich, häufig aber auch an beiden Augenlidern, der linken Achselhöhle und Brustwarze, sowie dem Gehörgange. Die Behandlung blieb in diesem Falle erfolglos.

*Parrot* beobachtete bei einer Frau mit Epilepsie ähnlichen Anfällen 5mal solche Blutungen, denen immer heftige stechende Schmerzen in den Hautpartien vorangingen, an denen später die Blutung beobachtet wurde.

Aus einer näheren Betrachtung und Vergleichung der vorliegenden 7 Fälle lassen sich verschiedene allgemeine Sätze zusammenfassen.

Vor Allem scheinen Blutungen aus den Schweissdrüsen hauptsächlich bei dem weiblichen Geschlechte vorzukommen, und zwar bei Personen von mittlerem Alter und nervösem Temperamente, die gleichzeitig an irgend einer Krampfform leiden.

Den Blutungen gehen, längere oder kürzere Zeit, heftige schmerzhaftige Anfälle voraus, und zwar in den Hautpartien, in denen später die Blutung zum Vorschein kommt. Mit dem Eintritte der Blutung, die durch lange dauernde Krampfanfälle eingeleitet wird, verschwindet der Schmerz, sowie das Gefühl von Spannung und Druck in der Haut.

Die Blutung kann an allen den Körperstellen vorkommen, an denen Schweissdrüsen (und die ihnen analog gebauten Ohrschmalzdrüsen) zu Tage treten, und ist besonders häufig an der Stirne, der Brust, in der

Achselhöhle und auf den Händen beobachtet. Sie ist in vielen Fällen genau auf die eine Körperhälfte beschränkt, wie der Fall von *Boerhave*, *Huss* und von mir beweisen.

Die Dauer der Blutung ist eine sehr verschiedene; bald währt sie nur ganz kurz, bald Stunden und Tage; oft tritt sie ganz unregelmässig in verschiedenen Zwischenräumen auf, oft wiederholt sich ihr Eintritt ziemlich regelmässig, ohne aber mit dem Auftreten oder Ausbleiben der Menstruation irgendwie im Zusammenhange zu stehen.

Bei den lange dauernden Fällen, z. B. dem von *Huss*, blieben alle Behandlungsarten erfolglos, doch scheint es, dass antispasmodische Mittel, durch die die vorausgehenden Krampfanfälle hintangehalten werden, günstiger wirken als ein antiphlogistisches Verfahren.



Bei den Bewegungsorganen fanden wir in einem Falle (18. Tag der Erkrankung) eine ausgesprochene Muskelerweichung, jedoch ohne Hysterie; das Muskelfleisch zeigte sich nämlich am unteren Ansatz des Musc. rectus abdominis, dieses, wessch, stellenweise miasmatisch, von mehreren kleineren und einer basilarstrossen Hämorrhagie durchsetzt.

Frische Pleuritis sahen wir 3 Mal (am 25. und 40. Tage der Erkrankung), jedoch stets in der stärksten Form, und stets, wie uns schien, abhängig von vorausgehenden Veränderungen in den Lungen, nämlich 2 Mal von hypostatischer Pneumonie, und 1 Mal von genuiner rother Hepatisation.

Eine interessante Affection der Pleura haben wir als Zufälligkeit zu erwähnen. Bei einer 23jährigen Tagedienerin fanden sich am linken unteren Lungentheile vom Pleuraüberzuge noch bedeckt, 7 oder 8 hirse- bis walnussgrossen Geschwülsten, die in den Pleurasack eingedrungen. Auf dem Durchschnitt sahen sie sich wie kleine, harte, gelbliche, zusammengepresste, an vielen Stellen mit Kalksalzen impregnirt. An der Zweifels-Pleuritis hing eine Geschwulst derselben Zusammensetzung, so gross wie eine Kinderfaust, doch mehr platt.

Subpleurale Eechnungen fanden sich in 4 Fällen; 2 Mal bei ausgebreiteter Eechnung der Hypertrophie und terminaler Oedem der Lunge, 2 Mal bei hypostatischer Pneumonie.

Kehlkopf und Trachea wurden leider nicht immer untersucht, da diese Organe sehr häufig den Wünschen der normalen Anatomie geopfert werden.

Die folgenden Blätter schildern die Resultate der Typhus-Sectionen, welche während meiner Thätigkeit als Assistenzarzt an der Klinik des Herrn Prof. *Bamberger* in Würzburg vom Jahre 1857—1860 vorgenommen wurden, und welche, wenn auch zu wenig zahlreich, um zu einer Statistik zu dienen, doch einzelne interessante Einzelheiten zu bieten vermögen.

Wochen des Typhus abgelaufen wurde und später unter miasmatischer Veränderung zu Grunde ging, fand sich nicht die geringste Veränderung

Von den 18 Typhusleichen, welche zur Section kamen, gehörten 10 dem männlichen, und 8 dem weiblichen Geschlechte an. In Bezug auf das Lebensalter gehörten 8 dem II., 7 dem III. und 3 dem IV. Decennium an.

Gehen wir auf die Ergebnisse der Sectionen ein, und suchen wir die Veränderungen, welche wir fanden, nach umfassenden Gruppen zu ordnen, so haben wir vor Allem einen kolossalen Decubitus zu verzeichnen, welcher, gangränescirend in weiter Umgebung, am Kreuzbein bis auf den Knochen gedrungen war. Diese tiefe Veränderung war relativ frühzeitig. Die Kranke starb nämlich etwa am 20. Tage der Erkrankung.

Bei den Bewegungsorganen fanden wir in einem Falle (18. Tag der Erkrankung) eine ausgedehnte Muskelentzündung, jedoch ohne Rhexis; das Muskelfleisch zeigte sich nämlich am unteren Ansatz des Musc. rectus abdominis „blass, morsch, stellenweise missfarbig, von mehreren kleineren und einer haselnussgrossen Hämorrhagie durchsetzt.“

Frische Pleuritis sahen wir 3 Mal (am 25. und 40. Tage der Erkrankung), jedoch stets in der stärkern Form, und stets, wie uns schien, abhängig von vorausgehenden Veränderungen in den Lungen, nämlich 2 Mal von hypostatischer Pneumonie, und 1 Mal von genuiner rother Hepatisation.

Eine interessante Affection der Pleura haben wir als Zufälligkeit zu erwähnen. Bei einer 22jährigen Tagelöhnerin fanden sich am linken unteren Lungenlappen, vom Pleuraüberzuge noch bedeckt, 7 oder 8 haselbis wallnussgrosse Geschwülste, frei in den Pleurasack hineinragend. Auf dem Durchschnitt zeigten sie sich aus silberglänzenden Faserzügen zusammengesetzt, an vielen Stellen mit Kalksalzen imprägnirt. An der Zwerchfells-Pleura hing eine Geschwulst von derselben Zusammensetzung, so gross wie eine Kinderfaust, doch mehr platt.

Subpleurale Ecchymosen in grösserer Ausdehnung fanden sich in 4 Fällen; 2 Mal bei ausgedehntem Katarrh mit Hyperämie und terminalem Oedem der Lunge, 2 Mal bei hypostatischer Pneumonie.

Kehlkopf und Trachea wurden leider nicht immer untersucht, da diese Organe sehr häufig den Wünschen der normalen Anatomie geopfert werden mussten. Im Allgemeinen deuteten übrigens auch die Erscheinungen während des Lebens selten auf schwerere Larynxerkrankungen; 2 Mal constatirten wir anatomisch Larynxkatarrh, 2 Mal Ulcerationen, 1 Mal an der hinteren Commissur und 1 Mal zu beiden Seiten der Epiglottis, und 1 Mal Glottisödem. Bei einem 19jährigen Mädchen, welches in der 8. Woche des Typhus aphonisch wurde und später unter marastischen Erscheinungen zu Grunde ging, fand sich nicht die geringste Veränderung im Kehlkopf.

Ueberhaupt hatte der Typhus in Würzburg nur selten schwerere Halserscheinungen im Gefolge; und wir vermissten solche auch in zwei ausgedehnten Epidemien, welche Würzburg und dessen Umgebung (Güntersleben) heimsuchten.

Um so constanter aber trafen wir die catarrhalische Affection der Bronchien, und zwar in allen Stadien und Formen, einfache Schwellung, Lockerung und Hyperämie der Schleimhaut bis zur Ulcerationsbildung, jauchigen und brandigen Zerstörung. Am interessantesten erschien die Bronchitis in der Leiche eines 24jährigen Mannes, wo die Lunge auf dem



Durchschnitte wie mit Miliartuberkeln übersät erschien, die sich jedoch bei genauerer Beobachtung und Untersuchung als Durchschnitte der kleinsten eitergefüllten Bronchien ergaben. Das Bild war so täuschend, dass man selbst von anatomischer Seite eine Zeit lang an Miliartuberculose dachte.

Allgemeine cylindrische Bronchiectasie kam bei einem 22jährigen Mädchen, circumscripste bei einem 19jährigen Manne vor. Bei beiden bestand gleichzeitiges Emphysem, und mag die Complication dieser beiden Lungenveränderungen wohl bei dem genannten Mädchen den Eintritt des frühzeitigen Todes (am 10. Tage des Typhus) hervorgerufen haben. Denn die Kranke erlag unter den Zeichen einer heftigen, acuten Störung der Respirationsthätigkeit (Bluterfüllung der Lunge), während die typhösen Symptome relativ unbedeutend zu nennen waren. Ausserdem sahen wir noch einmal Emphysem der Lungen bei einem 21jährigen Manne.

Was die weiteren Veränderungen, welche an dem Lungenparenchym gefunden wurden, betrifft, so waren in den meisten Fällen die Lungen stark gedunsen, besonders in den oberen Parthieen, und sanken beim Einschneiden des Thorax gar nicht oder nur wenig ein; nur in 2 Fällen waren sie collabirt. Die Blutfülle des Organs wechselte. Ausgesprochene Anämie bestand nur 4 Mal, und zwar nur in umschriebenen (oberen), Parthieen, welche stets auch stark gedunsen erschienen. Im Uebrigen war der Blutgehalt stets ein bedeutend vermehrter, und zwar namentlich in den hinteren und unteren Parthieen, wo bisweilen durch gleichzeitiges Vorkommen eines starken Oedems eine fast vollkommene Luftleerheit resultirte — eine Combination, welche auf den ersten Anblick und bei weniger genauer Betrachtung wo als hypostatische oder pneumonische Infiltration imponiren kann, und sich im Leben wohl kaum von solchen unterscheiden lässt. Oedem war übrigens constant vorhanden, und zwar vorherrschend in den unteren Parthieen, an jenen Theilen, welche von Infiltration freigeblichen waren. 3 Mal war Oedem im höchsten Grade über die ganze Lunge verbreitet.

Bei einem 22 und einem 36jährigen Manne fanden sich an den Spitzen der Lungen schiefriß gefärbte narbige Einziehungen mit käsigem Inhalte. Frische Tuberkelablagerungen waren in keinem Falle zu entdecken.

In der Hälfte der Fälle (9) waren Infiltrationsprozesse der Lungen vorhanden, und zwar 7 Mal schlaffe, hypostatische Infiltrationen, welche nur in 2 Fällen zerstreute Körner auf der Schnittfläche (lobuläre Hepatisationen) darboten, und 2 Mal genuine Pneumonien, darunter 1 Mal mit beginnender Jauchebildung. Es erscheint nur bemerkenswerth, dass die wahren Pneumonien nur in sehr später Zeit des Thyphusverlaufes (am 40. und 46. Tage) zur Beobachtung kamen.

Das Blut war in der Mehrzahl der Fälle dunkelflüssig, bildete nur wenige Gerinnsel. Das Herzfleisch war ausserordentlich schlaff und weich. Bei einem Mädchen von 17 Jahren waren die Aorta und deren Klappen mit sehr vielen fettigen Flecken besetzt. Als bedeutendere Störungen des Circulationsapparates erwähnen wir eine hochgradige Dilatation des rechten Herzabschnittes, welche sich neben einem der oben erwähnten complizirten Emphyseme vorfand, und 2 Fälle von Klappenfehlern in Folge älterer Endocarditis. In der Leiche eines 18jährigen Schreiners, der vor 2 Jahren einen acuten Gelenkrheumatismus überstanden hatte, fanden wir das Herz gross, besonders in seiner rechten Hälfte. Der linke Ventrikel und Vorhof waren erweitert; die Muskelsubstanz blass, mit kleinen fibrösen Entzündungsheerden durchsetzt. An der Mitralklappe waren die feineren Segel fast vollständig geschwunden, der vordere Rand war eingeroht, verdickt, mit zarten, zottenförmigen Vegetationen besetzt. Die beiden inneren Semilunares aortae waren mit einander verwachsen, jedoch beweglich und schliessend. Das rechte Herz war bedeutend erweitert; die Tricuspidal- und Pulmonalklappen normal. Weiterhin fanden sich noch in den Nieren alte metastatische Infarcte.

Bei einem 38jährigen Zimmermann war der linke Ventrikel etwas erweitert und in seiner Wandung verdickt, die Mitralklappe am freien Rande etwas gewulstet. Zwei Semilunares aortae waren mit einander verwachsen, sehr verdickt, stellenweise mit Kalksalzen imprägnirt, unbeweglich, die dritte in der Mitte verdickt, beweglich.

In beiden Fällen waren also ausgesprochene Klappenfehler vorhanden, einmal eine Mitralinsuffizienz und einmal eine Aortenstenose. Man hat bekanntlich früher ein gewisses Ausschliessungsverhältniss zwischen Klappenfehlern und Typhus annehmen zu müssen geglaubt, und die Erfahrung spricht in der That dafür, dass die Combination zwischen beiden Affectionen zu den Seltenheiten gehört. Die Klappenfehler, welche wir beobachteten, haben noch keine ausgedehnteren Störungen der Circulation zu Wege gebracht. Herzkrankte in späteren Stadien werden auch wohl nur äusserst selten oder bei ausgedehnten Epidemien von Typhus befallen. Dass aber auch vorgeschrittene Circulationsstörungen keine Immunität vor Typhus bedingen, lehrt der früher schon erwähnte Fall von hochgradigem ausgedehntem Emphysem, welches in seinen Folgen ja dieselben Circulationsstörungen setzt, wie Klappenfehler des Herzens.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Organe des Unterleibes über, welche vorzugsweise von der typhösen Erkrankung befallen werden, so haben wir vor Allem den Zustand der Mesenterialdrüsen in's Auge zu fassen. Wir fanden dieselben in allen Fällen geschwellt, oft bis zur



Taubeneigrösse; meist markig und rosenroth-hyperämisch, in einzelnen Fällen aber, in welchen schon Resorption eingetreten war, bläulich bis schwärzlich roth, und derber, fester, zäher, als sie es im Zustande frischer Schwellung zu sein pflegen. In einem Falle von recidivem Typhusprozess, in dem am 46. Tage der Tod eingetreten war, fanden wir beide Zustände neben einander. In 4 Fällen sahen wir partielle necrotische und käsige Herde in dem geschwollenen Parenchym der Organe, eigenthümlicher Weise stets bei weiblichen Individuen. Wenn, wie wir weiterhin sehen werden, in allen Fällen, bis auf einen, im Darne grössere oder kleinere Ulcerationen vorhanden waren, so geht aus dieser Thatsache, zusammengehalten mit der relativ selten eintretenden Necrotisirung in den Mesenterialdrüsen hervor, dass die typhöse Erkrankung beider Organe in der Mehrzahl der Fälle nicht gleichen Schritt hält, und dass in den Mesenterialdrüsen eine Resorption der markigen Schwellung viel häufiger zu Stande kömmt, als dies in den Drüsen des Darmkanales — leider! — der Fall ist.

Die Affection des Darmkanales war im Allgemeinen stets eine starke. In einem einzigen Falle beschränkte sie sich auf blosse Schwellung der Peyer'schen Placques und solitären Follikel bis 3 Schuh oberhalb der Bauhin'schen Klappe, ohne jegliche Spur von Ulceration. Da diese Beobachtung einen Fall betraf, der schon den 23. Tag des Typhus erreicht hatte, so scheint uns aus ihr hervorzugehen, dass ein Typhus ablaufen kann, ohne überhaupt die geschwellten Drüsenparthien des Darmes zur Ulceration gelangen zu lassen. Es ist uns wohl bekannt, dass der Typhus bisweilen in ganzen Epidemien eine sehr geringe Betheiligung des Darmes zeigt, aber solche Fälle haben wir hier nicht im Auge; in unserem Falle waren die Mesenterialdrüsen bis zur Taubeneigrösse, und auch die Darmdrüsen sehr bedeutend markig geschwellt. Die Darmaffection war also — wie überhaupt in Würzburg — stark und ausgedehnt, aber sie machte einen ungewöhnlichen Verlauf. Wenn wir uns berechtigt glauben, anatomischer Seits eine Art Coupirung oder Milderung der Darmaffection annehmen zu dürfen, so ist dies ein nicht unbedeutsamer Wink für die Therapie, und wir dürfen nicht von vorneherein die abortiven Methoden zurückweisen.

Gewissermassen auf der Uebergangsstufe zu der grösseren Reihe betrachten wir einen Fall (vom 16. Tage des Typhus), in welchem bloss die geschwellten Solitärdrüsen des Colons, Coecums und unteren Theiles des Ileums in linsengrosse mit Schorfen bedeckte Geschwüre umgewandelt waren. In allen anderen Fällen (16) bestanden Darmulcerationen, sowohl von den Peyer'schen Platten als von den Solitärdrüsen ausgehend. In

Bezug auf die Heftigkeit der Affection finden wir bei der Hälfte dieser Fälle ausgedehnte, bei der anderen Hälfte sparsame Ulcerationen angegeben. Was die Beziehungen der besonderen Darmaffectionen zu einander anlangt, so können wir auch hier constatiren, dass dieselben nicht gleichen Schritt mit einander halten; so sehen wir oft in demselben Falle (auch ohne ausgesprochene Recidive) neben markiger Schwellung einzelner Darmdrüsen, andere schon in beginnender Schorfbildung oder in vorgeschrittener Ulceration, oder selbst schon mit gereinigtem Grunde. Diese Erscheinung ist begründet zum Theil in dem Umstande, dass nicht alle geschwellten Drüsen wirklich die necrotische Umwandlung eingehen, und andererseits darin, dass die Affection nicht gleichzeitig in allen drüsigen Parthieen beginnt, sondern allmählig von den einen zu den anderen fortschreitet. Oft mag die Heftigkeit oder Ausbreitung der Ulcerationen vielleicht auch in lokalen und mechanischen Verhältnissen begründet sein. So ist mir in mehreren Fällen die Heftigkeit der Geschwürsbildung gerade über der Bauhin'schen Klappe aufgefallen, und ich kann nur denken, dass die hier doch immer etwas länger verweilenden Fäcalsmassen einen directen Einfluss auf das raschere Fortschreiten der Ulcerationen (in Tiefe und Breite) zu üben im Stande sind. Ich sah namentlich bei einem 18jährigen Mädchen, bei welchem die Dauer des typhösen Processes nicht näher zu bestimmen war, aber kaum den 20. Tag überschritten hatte, alle Peyer'schen Haufen und solitären Drüsen im Ileum stark markig geschwellt, einzelne oberflächlich verdickt, und gerade über der Klappe ein tief bis auf die Muskelhaut gehendes Geschwür, mit zottig-necrotischer Basis und aufgeworfenen Rändern.

Ein ähnlicher Befund ergab sich in der Leiche eines 21jährigen Mannes. Hier waren im mittleren Theile des Ileums auf den Peyer'schen Placques zahlreiche typhöse Ulcerationen, im unteren Theile nur Schwellung der Placques, und nur an der Bauhinischen Klappe selbst sass ein ausgedehntes schorfbedecktes Geschwür.

Eine ausgesprochene Recidive kam in einem einzigen Falle vor, in welchem am 46. Tage der Gesamtaffection, am 12. Tage der Recidive, das lethale Ende eingetreten war. Hier fanden sich im Ileum gereinigte Geschwüre, im Colon markige Schwellung und beginnende Ulceration der Follikel.

Die Chronologie der typhösen Darmaffection ist bei der Schwierigkeit, den Anfang des Typhus anamnestic genau zu bestimmen, nur schwer und unvollkommen zu geben. Wir haben daher für diesen Zweck nur wenige (12) unserer Fälle benützen können, und können das Resultat der Vergleichung dieser durchaus nicht als befriedigend betrachten. Der



jüngste Fall endete am 10. Tage des bestehenden Typhus lethal; hier fand sich bereits beginnende oberflächliche Ulcération an den geschwollenen Drüsenparthien; in einem 15 Tage alten Falle fanden sich auf einzelnen tiefergehenden Geschwüren schon dicke, gelbe Schorfe, in mehreren Fällen vom 16. und 18. Tage sind wieder nur oberflächliche Schorfe notirt; vom 25., 26., 40. und 46. Tage haben wir ganz reine Geschwüre gefunden.

Die von Geschwürsbildung freie Darmschleimhaut zeigte sich im Zustande des Catarrhs, bisweilen sehr starker Hyperämie; in länger dauernden Fällen war sie schieferfarben.

In 2 Fällen fand sich Perforation des Darms, einmal am 25. und einmal am 26. Tage der bestehenden Erkrankung. Im ersten Falle war die Geschwürsbildung massenhaft und dadurch, dass sie die Höhe der Darmfalten eingehalten hatte, fast gürtelförmig. Hier fanden sich im Ileum, circa 5 Fuss oberhalb der Klappe, 2 Perforationen, in der Mitte der grössten Geschwüre, rund, glattrandig, die eine von 3''' , die andere von  $1\frac{1}{2}$ ''' Durchmesser. Im zweiten Falle, der sich gleichfalls durch massenhafte Geschwürsbildung auszeichnete, war die Perforation 2 Zoll über der Klappe und inmitten eines Geschwürs, das einem Peyer'schen Drüsenhaufen angehörte. Beidemale hatte die Perforation einen Erguss von Gas und fäcaler Flüssigkeit in die Bauchhöhle, und in Folge dessen allgemeine Peritonitis mit jauchigem fibrinös-eitrigem Exsudate, veranlasst. Ausserdem fand sich fibrinös-exsudative Peritonitis — unabhängig von Perforation — bei einem 36jährigen Manne, der am 25. Tage des Typhus gestorben war.

Die Milz war — mit Ausnahme zweier Fälle (vom 25. und 26. Tage) wo sie normale Grösse, aber eine starke, gerunzelte Kapsel besass, zum Beweis, dass sie früher vergrössert war — stets geschwollen. In einem Falle enthielt sie einen apfelgrossen Entzündungsheerd.

Die Leber bot kein constantes Verhalten dar. Bald war sie blutarm, bald blutreich. Die Schnittfläche war meist gleichmässig braunroth gefärbt, mit geringer Ausprägung des acinösen Baues. In einigen Fällen sah man stellenweise fettige Degeneration. In einem Falle bestand auf der Oberfläche des linken Lappens ein groschengrosses Blutextravasat, welches sich etwa 1''' in die Substanz erstreckte.

Die Magenschleimhaut befand sich meist im Zustande des frischeren, oder älteren Catarrhs. Ausserdem bestanden in ihr 3 Mal ausgedehntere Extravasate und hämorrhagische Erosionen; 1 Mal war sie am Fundus gallertig erweicht. In dem schon oben erwähnten Falle von complizirter Aortenstenose und Darmperforation war im Magen gleich am Pylorus ein ovales  $1\frac{1}{2}$ '' langes,  $1\frac{1}{3}$ '' breites Ulcus mit scharfgeschnittenen Rändern und

trichterförmiger Vertiefung; daneben ein zweites, rundes, nicht so gross, wie das erste, mit scharf abgeschnittenen Rändern und einer Basis, welche mit schwärzlichen Zotten brandig-zerfallenen Zellgewebes bedeckt war. Die gegebene Charakteristik bezeichnet diese Ulcera unzweifelhaft als einfache, chronische Magengeschwüre; und so gross unsere anfängliche Freude war, einmal typhöse Geschwüre im Magen zu sehen, so mussten wir uns bei einer genaueren Betrachtung des Befundes mit der Annahme einer Complication zufriedenstellen. Immerhin aber ist der betreffende Fall durch seinen Reichthum an interessanten Complicationen bemerkenswerth.

Die Nieren befanden sich zumeist im Zustande der parenchymatösen Nephritis. Die Rindensubstanz war geschwellt, saftig, die Pyramidensubstanz dunkler geröthet; aus den Papillen liess sich trübes, dickliches Secret ausdrücken. In dem schon früher erwähnten Falle von Mitralinsufficienz fanden sich in der Substanz viele ältere, metastatische Infarcte; in einem weiteren Falle (vom 40. Tage) viele frische metastatische Heerde, und in der rechten Niere ein grosser Entzündungskeil. — Ein Ureter war einmal, ohne nachweisbares Hinderniss, sehr erweitert, seine Schleimhaut im Zustande des Catarrhs und von Ecchymosen durchsetzt. In demselben, und noch in 2 anderen Fällen, bestand Catarrh der Blasenschleimhaut mit starker Injection; einmal mit ausgedehnter Ecchymosenbildung am Blasenhalshals.

Bei einem Weibe von 25 Jahren fand sich am 16. Tage ein grosses, missfarbiges, gangränöses Geschwür, welches die Schamlippen, den Scheidenring, das Perinaeum bis zur Umgebung des Afters befallen und namentlich auf der linken Seite tiefe Zerstörungen gesetzt, sich jedoch nicht in die Scheide selbst fortgesetzt hat. Die Harnröhre war dabei tief injiziert.

Das Gehirn wurde leider selten untersucht, da es meist von der normalen Anatomie beansprucht wurde; doch erwähnen wir, in der Leiche eines 19jährigen Mädchens zellige Erweichung in beiden Streifenhügeln gefunden zu haben.



mit einander communiciren. An dieser Stelle war eine solche narbige Verengung des Luftrahrs factum vorhanden, dass eine Laryngoscopie nicht vorgenommen werden konnte.

Am 14. Februar zeigte der Kranke zwischen der Wurzel des Scrotums und der unteren Fläche des sehr schwachen Penis einige einwärts gegen die Harnröhre gerichtete Narben; auch war ein erschwertes Harnen zu sehen, das kein floss meist tropfenweise und in unterbrochenem feinem Strahle ab.

Der linke Hoden klein, weich, beim Drucke fast unempfindlich, der rechte nicht vollständig herabgestiegen, nur zur Hälfte über die Leistengegend vorragend, rechts mehrere Tage beobachtet wurde und sich nir-

gend eine neue epiphysische Abheilung zeigte, schritt ich am 14. Februar 1862 zur plastischen Heilung über. Der Substanzverlust wurde in Form eines gleichschenkeligen mit der Spitze nach oben gerichteten Dreiecks ausgetragen, und grosser Lappen von dersel-

ben Seite aus der Schamhaut genommen und an den Defect, mittelst der gewöhnlichen Knopfnähe, geheftet. Nach 30 Stunden enterte ich die Nähte.

Der weitere Verlauf bot gar nichts Ungewöhnliches, das Resultat war ein vollkommener Heilung.

*Hernia congenita incarcerata bei unvollkommen herabgestiegenem Hoden mit einer eigenthümlichen Beschaffenheit der Bruchsackmündung, narbige Stenose und gefässreiche Vegetationen (Carunculae) der Harnröhre.*

Buhl, Andreas, 47 Jahre alt, Tagelöhner aus Königshofen, wurde an allgemeiner Lues auf der Abtheilung für syphilitische Kranke im Juliushospitale behandelt. Nach Beendigung der Cur trat er den 27. Januar 1862 auf die chirurgische Abtheilung über, um sich eines partiellen Nasendefects wegen operiren zu lassen.

Es war ein grosser, stark gebauter, aber durch sein Leiden herabgekommener Mann, mit heiserer näseler Stimme.

Statt des Nasenrückens sah man ein ovales, grosses Loch mit überhäuteten, etwas einwärts gezogenen, Rändern, durch welches man, weil die ganze knöcherne und knorpelige Scheidewand fehlte, bis an die hintere Pharynxwand sah, welche, so wie die obere und die Seitenwände, mit dicken, grüngelben Borken bedeckt war. Die Nasenspitze, die Flügel und das häutige Septum der Nasenlöcher war vorhanden.

In der Mittellinie des harten Gaumens waren zwei dicht hintereinander gelegene ovale Substanzverluste, die auch überhäutet erschienen.

Der weiche Gaumen war so mit der hinteren Pharynxwand verwachsen, dass die zwei Abschnitte des Schlundkopfes, das Cavum bucco-laryngeum und c. pharyngonasale nur durch eine etwa linsengrosse Oeffnung

mit einander communicirten. An dieser Stelle war eine solche narbige Verengung des Isthmus faucium vorhanden, dass eine Laryngoscopie nicht vorgenommen werden konnte.

Ausserdem zeigte der Kranke zwischen der Wurzel des Scrotums und der unteren Fläche des sehr schwachen Penis einige einwärts gegen die Urethra gezogene Narben; auch war ein erschwertes Harnen zugegen, der Urin floss meist tropfenweise und in unterbrochenem feinem Strahle ab. Der linke Hoden klein, weich, beim Drucke fast unempfindlich, der rechte nicht vollends herabgestiegen, nur zur Hälfte über die Leistenspalte vorragend, aber derb und gegen Druck ganz normal empfindlich.

Nachdem der Kranke mehrere Tage beobachtet wurde und sich nirgend eine neue syphilitische Affection zeigte, schritt ich am 14. Februar 1862 zur plastischen Schliessung des Nasendefectes. Der Substanzverlust wurde in Form eines gleichschenkeligen, mit der Spitze nach oben gerichteten, Dreieckes umschnitten, ein entsprechend grosser Lappen von derselben Form aus der Stirnhaut genommen und an den Defect, mittelst der gewöhnlichen Knopfnah, geheftet. Nach 30 Stunden entfernte ich die Nähte. Der weitere Verlauf bot gar nichts Ungewöhnliches, das Resultat war ein vollkommen befriedigendes.

Nach etwa 3 Wochen wollte ich die Löcher im harten Gaumen durch Uranoplastik schliessen, allein es zeigten sich neue Ulcerationen an den Rändern der Substanzverluste im harten Gaumen, der Kranke empfand bedeutenden Schmerz im Kehlkopfe und war auffallend mehr heiser.

Unter diesen Umständen musste die Operation unterbleiben und eine antisiphilitische Behandlung eingeleitet werden. Die Ulcerationen hatten sich nach etwa zweimonatlicher Behandlung überhäutet, aber der Kranke war mager, schwach, hatte keinen Appetit, wenig Schlaf, wesshalb ich ihm frische Luft im Garten, sehr gute Weine in geringer Quantität, sehr gewählte Kost verordnete.

Unter fortwährenden kleineren Ausbrüchen syphilitischer Affectionen verliefen 9 Monate. Der Kranke fühlte sich endlich ganz wohl und es wurde längere Zeit keine syphilitische Eruption bemerkt.

In der Nacht vor und zum 2. Dezember 1862 klagte Patient über Unterleibsschmerzen, Uebelkeit und Schluchzen, später trat Erbrechen ein. Rechterseits, wo der Hoden nicht vollends herabgestiegen war, zeigte sich im Bereiche des Leistenkanales eine flache Geschwulst, die sich auch über den Hoden herab in den oberen Theil des Scrotums erstreckte und deutlich fluctuirte, aber keinen tympanitischen Percussionston wahrnehmen liess. Erst Abends nach 5 Uhr sah ich den Kranken; er hatte im Gesichte den eigenthümlich ängstlich verfallenen Ausdruck, der bei länger bestehenden



Incarcerationen vorzukommen pflegt, Puls sehr schnell und klein, die Extremitäten kalt, Gesicht und Stirne mit kaltem Scheweisse bedeckt, der Unterleib aufgetrieben, die Geschwulst im Bereiche des Leistenkanales und im oberen Theile des Scrotums flach, die Haut roth und ödematös.

Unter solchen Verhältnissen schritt ich unverzüglich zur Herniotomie. Am unteren Theile der Geschwulst, gerade an der Grenze zwischen Scrotum und der Haut des Schamberges, erhob ich eine Hautfalte und durchschnitt dieselbe; die im Boden der Wunde gelegene fascia superf. und tunica dartos, als bewegliche nicht gespannte Schichten, durchtrennte ich dadurch, dass ich dieselben mit der Pincette kegelförmig erhob und mit flachgehaltener Messerklinge abschnitt, nun kam eine derbe fibröse glänzende Membran zum Vorschein, die sich nach oben in die weit auseinander gedrängten Schenkel der Leistenpalte, resp. in die Sehne des obliq. ext. verlor.

Es ist diess die von mir fascia propria genannte Membran, welche aus den den Samenstrang umhüllenden, etwas verdickten und verwachsenen Schichten besteht. Diese trennte ich, wie gewöhnlich, auf einer untergeschobenen Hohlsonde; durch diesen Spalt, der wie gewöhnlich wenig klapfte, drängte sich das Peritoneum (Bruchsack) als dunkelblaue dünnwandige Blase hervor, ich erfasste dasselbe mit einer Pincette und stach mit der Spitze des Messers in den Bruchsack ein, sogleich floss ein braunrothes Serum in grosser Menge ab.

Die Wunde im Bruchsacke wurde bis zur Scrotalöffnung des Leistenkanales erweitert. Hier sah ich nun einen braunrothen länglich runden Körper liegen, der alsbald als Hode erkannt werden konnte. Derselbe war fest an der hinteren Wand des Bruchsackes (zugleich processus vaginal. peritonei) angeheftet; nahe an der Anheftungstelle lag an der Aussenseite des Testikels der Nebenhode und oben der Mekel'sche Anhang, stark vergrössert und blutig suffundirt. Der Scheidenfortsatz dehnte sich weit in den Leistenkanal nach oben aus, wo er gleichsam blind endigte. Aus der Mitte dieses kuppelförmigen Endes des processus vaginalis ragte in die Höhle des serösen Sackes herab ein glatter, gestielter, rothbrauner Knollen, der Darm. Die etwa kastaniengrosse Geschwulst war ganz glatt und ging am Stiele fast gleichmässig in die Kuppel des Bruchsackes über, so dass ich gar keine Bruchsackmündung, d. h. keine einschnürende Stelle bemerken konnte. Erst als ich den Darm etwas niederdrückte, bemerkte ich weit nach unten von der Kuppel des Bruchsackes an der dünnsten Stelle des Stieles der Geschwulst die überaus enge incarcerationirende Stelle.

Fig. 1 auf Tafel II wird diese Beschreibung klarer machen. H. Hode,

D. Darm, P. P. P. Bruchsack resp. processus vaginalis peritonei, M. M. Bruchsackmündung und Oeffnung des Proc. vaginalis.

Man kann sich diese Bildung so vorstellen, dass M. früher hoch oben stand an der Stelle der kuppelförmigen Ausbuchtung des Bruchsackes und hier den Darm einschnürte, als nun der Bruchinhalt weiter herabgedrängt wurde, ging die Incarcerationsstelle mit und es wurde ringsherum eine Duplicatur des Peritoneums herabgezogen, welche dann einen trichterförmigen Stiel der Bruchgeschwulst darstellte.

Es war also eine Incarceration im verengten Halse und der Mündung des Processus vaginalis peritonei, eine hernia congenita incarcerata bei unvollkommen herabgestiegenem Hoden. Ich hatte bisher diese Eigenthümlichkeit des Bruchsackhalses nie beobachtet. Wäre in dem Rückbildungsprocesse des Proc. vaginalis die obere Mündung desselben, welche hier das Incarcerirende war, geschlossen worden, so würde die encystirte Hernie, wie sie *Travers* und Andere beschreiben, entstanden sein.

Nachdem ich also den incarcerirenden Ring erkannte, drängte ich die Spitze des Zeigefingers unter den oberen Umfang der einschnürenden Stelle, flectirte den Finger stark und durchtrennte unter deutlichem Geräusche dadurch die incarcerirende Stelle, worauf die Bruchsackmündung gleich so erweitert war, dass ich den Finger bequem überall zwischen Darm und Bruchsackmündung herum führen konnte. Als ich die Darmschlinge etwas hervorzog, barst dieselbe an der convexesten Stelle der Schlinge, und es traten Luft und etwas Flüssigkeit heraus. Der vorgelagerte Theil des Darmes war dunkelroth gefärbt, der Peritoneal-Ueberzug sammtartig, an der convexesten Stelle der Darmschlinge und zwar an der der Gekrösöffnung entgegengesetzten Seite waren alle Häute des Darmes an einer runden, etwa  $\frac{1}{2}$  Zoll im Durchmesser betragenden, Stelle dunkel und weich, auf der Mitte dieser, nach der Entleerung deutlich von der anderen Darmparthie unterscheidbaren, Stelle war eine Oeffnung, kaum so gross als der kleinste Stecknadelkopf.

Da die incarcerirende Stelle erweitert war, so musste ich, um das völlige Zurückschlüpfen des Darmes zu verhindern, eine Gekrösschlinge anlegen, diess that ich in der Weise, dass ich, etwa 2 Linien entfernt vom Anheftungsrande des Gekröses an den Darm, eine krumme Heftnadel zuerst von unten nach oben durchstach, dann dieselbe Nadel in der Entfernung von etwa  $\frac{3}{4}$  Zoll von oben nach unten durchführte, so lag die Schlinge auf der oberen Seite des Mesenteriums, hinter dem Darne, und die Enden des Hodens hingen an der unteren Fläche des Gekröses herab. Den oberen Theil der Darmschlinge schob ich in die Bauchhöhle zurück und den gangraenösen Theil hielt ich durch die Gekrösschlinge im obersten



Theile des Bruchsackes fest. Der Theil der Hautwunde, welcher dem Leistenkanale entsprach, wurde genäht, der untere Wundwinkel offen gelassen und in denselben ein beölter Leinwandstreifen eingeführt, damit sich die Hautwunde nicht schliessen und in der Höhle des Bruchsackes sich kein Darminhalt ansammeln könne. Bis gegen 10 Uhr Abends befand sich der Kranke ganz wohl, starb aber dann plötzlich unter den bekannten Erscheinungen der Darmperforation. Da der Patient 5 Stunden nach der Operation lebte und sich wohl befand, so ist es wahrscheinlich, dass der Austritt des Darminhaltes in die Bauchhöhle nicht schon während der Operation erfolgte, denn in diesen Fällen pflegen die Kranken schon einige Minuten nach der Operation zu verfallen und in kurzer Zeit zu sterben.

#### Sectionsbefund.

*Aeusseres:* Grösser, kräftig gebauter Körper; in der rechten Inguinalgegend die Wunde einer Hernienoperation; im Gesicht die Narbe einer aus der Stirnhaut neugebildeten Nase. Ziemlich ausgebreitete Leichenröthe.

*Schädelhöhle:* Cranium mässig dick und schwer, an der inneren Lamelle am Scheitelbeine zarte Knochenauflagerungen. Die dura mater sowie die pia sehr blutreich, zahlreiche Pacchionische Granulationen, Gehirnschicht ziemlich blutreich; aus der Schnittfläche treten zahlreiche und grosse Blutpunkte hervor. Gehirnschicht derb, übrigens ohne Veränderung.

*Hals:* An der rechten Seite des Kehledeckels eine narbige Einziehung mit Substanzverlust. Schleimhaut des Kehlkopfes missfarbig durch Leichenveränderung; an der Innenfläche der Epiglottis aber durch schwarze Pigmentirung. An der Stelle der narbigen Einziehung der Epiglottis finden sich 2 kleine Perforationen, der linke Lappen der Schilddrüse faustgross durch gleichmässige Hypertrophie und Colloidartung.

Schleimhaut der Luftröhre etwas hyperämisch und missfarbig.

*Brusthöhle:* Die Lungen, gar nicht eingesunken, füllen den Brustkorb ziemlich aus. Die rechte fast ganz fest adhaerent. Dieselben am vorderen Rande ziemlich stark emphysematös. Die hinteren und abhängigen Theile in sehr hohem Grade hyperämisch und ödematös — Folgen der Leichenveränderung. — Das Herz gross, der linke Ventrikel stark vorgedrängt, dickwandig; am Endocardium sehr starke Leichenimbibition; der vordere Rand der Mitralis ziemlich stark verdickt, aber nicht verkürzt.

Rechts massenhafte Fibringerinnsel, Klappen und Wandung ohne Veränderung.

*Bauchhöhle:* In der Bauchhöhle wenig hellgelbliche Flüssigkeit, eine Anzahl von Dünndarmschlingen stark ausgedehnt, hyperämisch, dunkelgrauroth gefärbt, Serosa injicirt. Auf der rechten Seite dringt eine kurze Darmschlinge durch die Bauchpforte eines äusseren Leistenbruches und liegt noch im Bruchhalse eingebettet. Das eingeklemmt gewesene Stück hat ungefähr die Länge von 3—4", ist dunkelbraunroth gefärbt.

Wandungen des Darmkanales an dieser Stelle stark verdickt, schwarzgrau, missfarbig, zottig, rauh, an einer Stelle der Convexität eine kleine Oeffnung in der Darmwand. Das aus dem eingeklemmten Bruche austretende Darmstück ist sehr eng, schmal und blutleer. Das eintretende sehr weit und sehr blutreich, die Perforationsöffnung ungefähr 1" weit und ringsherum mit diphtheritisch zerfallener Schleimhaut umgeben. Der Bruchsack zeigt im höchsten Grade hämorrhagische Entzündung und wird durch den offen gebliebenen proc. vaginal. peritonaei repräsentirt. Die Serosa des vorliegenden, nicht vollständig herabgestiegenen, Hodens ist ebenfalls missfarbig, braunroth; die Appendix epipl. Meckelii verlängert und mit Blut durchsetzt. Der Samenstrang stark serös-blutig infiltrirt, die Venen desselben stark varicös; in einem Varix ein fast erbsengrosser Phlebolith.

Auf der linken Seite sind die Venen des Samenstranges wohl etwas weit, aber nicht varicös; am linken Hoden feste Verwachsung der tunica vaginalis propria. Der Hode selbst stark verhärtet, mit Bindegewebe durchsetzt, so dass die Samenkanälchen sehr zurücktreten. Am Kopfe des Nebenhodens einzelne kleine Eiterheerde. Die ausgedehnten Theile des Dünndarms sind mit flüssigen, braunen Fäcalmassen gefüllt.

*Leber* normal gross, derb, blutarm; Gallenblase strotzend gefüllt, starke Transsudation der Galle, gelbe Färbung des anliegenden Magens.

Die *Milz* vergrössert, Parenchym derb, mässig blutreich.

*Nieren* gross, ziemlich blutreich, Parenchym derb. Der *Magen* angefüllt mit braunschwarzer Flüssigkeit, am Fundus starke Leichenerweichung.

*Harnröhre und Harnblase:* Der Penis war klein, die Haut an der oberen Fläche sowie das Präputium lang und faltig, an der unteren Fläche war zwischen der Urethra und dem Scrotum eine dicke geschrumpfte Narbe, welche den Penis derart herabzog, dass derselbe auch mittelst der Finger nicht erigirbar oder besser erhaltbar war.



In dieser Narbe ging ein Theil der unteren Harnröhrenwand ganz auf, so dass hier gewiss ein bedeutender Substanzverlust stattgefunden haben musste.

Nach Hinwegnahme der Haut des Penis und des Scrotums und Spaltung der unteren Harnröhrenwand zeigte sich das in Figur II. gegebene Bild. Dem mittleren Theile des Penis entsprechend war das Corpus cavernosum urethrae in festes, rigides Narbengewebe umgewandelt, die Schleimhaut blass, uneben, narbig.

An der rechten Seite der Urethral-Wand waren zwei flache, dunkelrothe, längliche Wülste vorhanden, welche beide eine ganz glatte, nicht wunde Oberfläche zeigten. Die der Eichel näher gelegene Geschwulst lag in einer divertikalartigen Ausbuchtung der Urethra. Diese 2 Wülste hatten beim ersten Anblicke das Ansehen von Granulationen, zeigten aber bei der mikroskopischen Untersuchung eine bindegewebige, sehr gefässreiche Grundlage und einen Epithelüberzug. Weiter rückwärts gegen den bulbos in der sog. pars subpubica urethrae, wo das corpus cavernosum und die Schleimhaut vollkommen normal waren, lagen 2 etwa linsengrosse, etwas plattgedrückte, sehr gefässreiche Geschwülste, deren jede mit einem etwas dünneren auch platten Stiele von der oberen Harnröhrenwand herabwachsen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten diese 2 Auswüchse dieselben Eigenschaften wie die oben beschriebenen Wülste.

Fig. III. A. zeigt eine dieser Geschwülste in ihrem Zusammenhange bei geringer Vergrösserung. Fig. III. B. ein kleines Stück, etwas zerzupft, bei starker Vergrösserung.

Starke, lange Gefässschlingen durchziehen in grosser Zahl den aus Bindegewebe bestehenden Kolben; eine starke Epithellage überzieht die Gefässschlingen, sowie überhaupt den ganzen kolbigen Auswuchs und geht in das Epithel der Harnröhrenschleimhaut über.

Das Gewebe der Schleimhaut war im Uebrigen an dieser Stelle normal, ebenso fand sich weiter hinter der pars membranacea prostatica und in der Blase gar nichts Krankhaftes mit Ausnahme einer mässigen Hypertrophie der muscularis der Blase, wie sie bei allen Stricturen vorkommt.

Der nun beschriebene anatomische Befund der Harnröhre ist ein höchst interessanter Beleg für die Existenz der so vielfach bestrittenen und angefeindeten Carunculae urethrae. Es sind zwar ziemlich viele beglaubigte Beispiele von den sogenannten Carnositäten oder Carunkeln der männlichen Urethra bekannt, aber die Zahl dieser Beobachtungen ist doch im Allgemeinen so gering, dass es noch jetzt eine grosse Zahl von Aerzten giebt, welche an der Existenz dieser Auswüchse zweifeln, und sie, wie *Leydel* sagt, für Erzeugnisse der Phantasie halten.

Wenn auch die hier beschriebenen Geschwülste nicht im Entferntesten den anatomischen Character der syphilitischen Papillome tragen, sondern förmlich polypöse Auswüchse darstellen, so scheint mir die Frage doch nicht überflüssig zu sein, ob das so bedeutende syphilitische Allgemeinleiden unseres Kranken irgendwie ursächlich mit den oben beschriebenen polypenartigen Auswüchsen zusammenhängt.

Es liegen noch viel zu wenig genaue Beobachtungen über die sog. Carunculae der männlichen Urethra vor, als dass sich aus den anatomischen Thatsachen diese Frage beantworten liesse, auch sind manche der bekannt gewordenen Fälle der Art, dass sie eher anders gedeutet werden könnten, denn als die in Rede stehenden Vegetationen; so erzählt z. B. *Nicod* einen Fall, der in *Scydel's* Abhandlung über die Stricturen der Harnröhre pag. 18 folgender Massen beschrieben ist. „N. fand in dem prostatiscen Theile der Harnröhre eines 63 Jahre alten Mannes einen sphärischen braunen Körper mit Blutgefässen versehen und von weicher Beschaffenheit, 6<sup>'''</sup> Durchmesser, zum Theil in einer durch Druck erzeugten Vertiefung der Harnröhre gelegen. Der Kranke war mehrmal cauterisirt worden.“ Dieser Fall war offenbar nichts weiter als ein mittlerer Prostatalappen, dessen Schleimhautüberzug, sowie die Schleimhaut der angränzenden Parthien, in Folge der Aetzung hyperämisch und hämorrhagisch war.

Es wäre meines Erachtens sehr zu empfehlen, bei Sectionen von Menschen, welche nicht lange vor dem Tode an allgemeiner Syphilis litten, die Harnröhre sorgfältig zu untersuchen. Ich muss gestehen, dass sich mir eine gewisse Aehnlichkeit der hier beschriebenen Carnositäten mit den sehr blutreichen, oft mit hämorrhagischen Heerden durchsetzten, kleinen Gelenkvegetationen aufdrängt, welche in den Leichen Syphilitischer fast in allen Gelenken, selbst in denen der Finger und Zehen, zu sehen sind.

Wie ich aber schon oben bemerkte, will ich durchaus nicht behaupten, dass die Carnositäten überhaupt syphilitischen Ursprunges seien, aber ich glaube, dass eine Vermuthung dieser Art, wenn nicht mehr doch wenigstens ebensoviel, für sich hat, als die Annahme, dass die Carunculae urethrae Geschwülste sui generis seien. Das kann wohl nicht bezweifelt werden, dass die Carunculae in unserem Falle viel später entstanden sein mussten, als die Stricture, welche eine Verödung, narbige Schrumpfung des Corpus cavernosum der pars pendula urethrae bedingt hat, es ist viel wahrscheinlicher, dass während der Verödung des Corpus cavernosum diese Geschwülste nicht so frisch und blutreich geblieben, sondern auch verhärtet oder in Ulceration übergegangen wären.





Was die klinischen Erscheinungen der Carcinome betrifft, so glaube ich, dass es zur Zeit gar keine pathognomonischen Symptome gibt, und deswegen nicht leicht geben wird, weil diese Geschwülste nicht einzeln, und oft mit anderen Krankheiten der Hamnhöhle verbunden vorkommen. Die ganze Sympptomatologie ist die von Strömmer, oder besser Strömmer der Hamnhöhle. Nicht einmal die vorzüglichste Untersuchung mit Catheter oder Bougie führt eine exakte Diagnose zu.

Die Therapie ist natürlich mit der der nicht entzündlichen sog. organischen Stricturen zusammen und dürfen gerade diese Fälle, wenn sie allein ohne nähere Stenosen der Urethra vorkommen, die palliativsten Resultate für innere Furchenmittel abgeben, selbst die Castration könnte

## Ein Fall von Cylinderepithelialkrebs der Knochen.

Von

Dr. GAWRILOFF aus Moskau.

(Hierzu Tafel II.)

Der Krebs der Knochen äussert sich in denselben Formen, wie in den Weichtheilen, zu den am häufigsten die Knochen befallenden Formen gehören der Markschwamm und der Scirrhus, eine seltenere Form ist der Plattenepithelialkrebs, selten nur ist auch der Alveolarkrebs beobachtet; was den Cylinderepithelialkrebs anbetrifft, so ist bis jetzt noch kein Fall in der Literatur bekannt, diese Form wurde nur in dem Verdauungsapparate, Leber, Lungen, Gebärmutter und Brustdrüse beobachtet, wie uns dies die von *Reinhardt*, *Bidder*, *Virchow*, *Förster* und *Wagner* beschriebenen Fälle beweisen.

Der von mir vorgelegte Fall von Cylinderepithelialkrebs in den Knochen der Wirbelsäule betrifft ein Spirituspräparat der pathologisch anatomischen Sammlung zu Würzburg und zwar besteht dieses Präparat aus der Wirbelsäule, dem Sternum und den Rippen einer Frau von 45 Jahren, welche, an einem Krebse der rechten Mamma leidend, in das Juliusospital am 6. Februar 1861 eingetreten und am 7. März 1861 gestorben ist (*Barbara Schmith*. Chirurg. Klinik).

Das Sectionsprotokoll (Nr. 38) ergibt folgenden Befund: Carcinoma mammae dextrae, glandular. axillar. dex., cutis pectoris, pleurae, pulmonum



et hepatis, Oedema pulmonum acut., Hydrothorax, Myoma uteri. Die Veränderungen am Skelett waren: der obere Theil des Sternum eingesunken, der untere hervorgetrieben; der Knochen selbst weich, leicht mit der Scheere schneidbar und diffus krebsig infiltrirt; die Rippen auf beiden Seiten weich, biegsam und bei stärkerem Anfassen leicht zerbrechend; von innen betrachtet zeigten sie sich mit weicher, gehirnähnlicher Masse durchsetzt (hauptsächlich an der rechten Seite), so dass diese Neubildungen theils in Form von zahllosen Knoten von verschiedener Grösse (von Hanfkorn bis Wallnuss und grösser) zwischen den Rippen und der Pleura sassen, und die ersteren theils durchdrangen, theils diffus in ihnen verbreitet waren, die Pleura dagegen hervorwölbten; in Folge dessen waren die Rippen weniger in ihrer Form, als ihrer Farbe, Consistenz verändert und auch sie liessen sich mit Leichtigkeit durchschneiden. Es gab zahllose Uebergänge von kleinen, wenig hervorragenden, krebsigen Knoten bis zu diffus krebsigen Infiltrationen. Die Körper der Wirbel fast der ganzen Wirbelsäule, ein Theil der Dornfortsätze an der Stelle ihrer Entstehung, sogar die Ossa ilium an der Stelle der Crista oss. il. waren diffus krebsig entartet. Starke Kyphosis war übrigens nicht bemerkbar. Die Knochen der Extremitäten zeigten nichts Abnormes. Im Schädel war ausser den Pacchionischen Gruben in dem hinteren Theile der linken Seite eine Corrosio tabulae vitreae — ein Sechskreuzerstück gross — die, mit weisser Masse gefüllt, in die Tiefe des Knochens eindrang, und beim Zerschneiden einen weissen rahmartigen Saft hervorquellen liess. Die Dura mater war hier unverändert; an der Basis cerebri nichts Abnormes.

Hierzu habe ich noch genauerer Betrachtung des Präparats zu bemerken: die Wirbelsäule zeigte Veränderungen vom 7. Halswirbel an; die Form des 7. Halswirbel, der 1., 2., 3., 5., 6., 7. und 8. Brustwirbel war erhalten, da nur die spongiöse Substanz dieser Knochen von krebsiger Infiltration durchdrungen, die äussere Knochenschale dagegen völlig intact war. Die Körper der 4., 9., 10., 11., 12. Brust-, so wie auch aller Lendenwirbel, waren vollständig in eine krebsige Masse verwandelt und deshalb ihre Form derart verändert, dass ihre Höhe verringert, ihre Breite aber vergrössert erschien. Vom 10. bis zum 12. Brustwirbel war das Lumen des Rückenmarkkanals nur gering verengert; überhaupt war die krebsige Degeneration der Wirbel, so wie auch des Sternums, mehr in der Mitte der Knochen ausgesprochen, indem die Knochenbalken entweder gänzlich verschwunden, oder sehr verdünnt erschienen; die Peripherie dagegen bedeutend weniger ergriffen war. Das Rückenmark mit seinen Häuten zeigte an der Stelle der Verengung des Kanals, so wie auch an

den anderen Theilen keine Veränderungen. Die Rippen- und Zwischenwirbelknorpel waren unverändert.

#### *Mikroskopische Untersuchung.*

Nach Abschaben der Oberfläche an den erkrankten Knochen zeigte die Krebsmasse Zellen von cylindrischer und länglich ovaler Form, ähnlich den Zellen des Cylinderepithels; in den Zellen waren die Kerne wegen der Coagulation ihres Inhaltes in Folge der längeren Aufbewahrung (circa 12 Monate) des Präparats in Spiritus schwer zu bemerken und konnten auch durch Behandlung mit Wasser nicht deutlicher gemacht werden; auf Zusatz einer Natronlösung dagegen wurden sie etwas heller, selten jedoch war es möglich, die Contour der Kerne, von welchen sich die Zellenmembran sehr wenig abhob, deutlich zu unterscheiden. Beide Enden der Zellen waren abgerundet, das eine dicker, als das andere. Im Gesichtsfelde erschienen etliche Zellen einzeln schwimmend, etliche in Reihen vereinigt, und lagen dicht aneinander, mit dem dickeren Ende nach einer Seite und den dünneren nach der entgegengesetzten. Dünne Schnitte der erkrankten Knochen zeigten, dass die Krebsmasse in den Markräumen ausser diesen Zellen noch ein faseriges Stroma enthält. Dasselbe bestand aus einem Maschenwerk mit kleinen Maschenräumen von ründlicher, mitunter auch unregelmässiger, Form; in diesem Stroma befanden sich die oben beschriebenen Krebszellen, welche gruppenweise in der Gestalt der sogenannten acinösen Körper gelagert waren. War durch Anfertigung des Präparats das Ganze eines acinösen Körpers zerstört, so lagen die Zellen ohne regelmässige Anordnung; die acinösen Körper waren von verschiedener Grösse und Form: die kleineren rund, die grösseren mehr länglich, oval, etliche näherten sich der Cylinderform. Die Zellen in ihnen waren von einfacher Lage, senkrecht gegen die Peripherie, nach welcher hin ihr mehr dickeres Ende gerichtet war, so dass sie als Radien dieser Figuren erschienen. Die Zellen der kleinen acinösen Körper stiessen mit ihren mehr dünnen Enden im Centrum des Körpers vollständig zusammen, die der grösseren dagegen gelangten nicht bis zum Centrum, sondern zwischen ihren inneren Enden war ein freier Raum, in welchem sich bald eine feinkörnige Masse befand, bald die Zellen des unteren Segmentes des acinösen Körpers in Form kleiner Scheibchen durchschauten. Letzteres Bild kam dadurch zu Stande, dass die Zellen des unteren Segmentes in Horizontalschnitt senkrecht standen. Die Gruppierung der Zellen der acinösen Körper war so regelmässig, dass ihre äusseren Enden in einer Linie zu liegen kamen, weshalb auch jeder acinöse Körper von einer scheinbaren Membran, welche in der That nicht vorhanden war, umgeben zu sein



schien. Die acinösen Körper befanden sich manchmal in gewisser Entfernung von einander, manchmal aber auch sehr nahe bei einander; sie kamen nur in einfacher Form vor; zusammengesetzte acinöse Körper mit sekundären Ausbuchtungen habe ich nicht beobachtet. Um die acinösen Körper herum befanden sich vergrößerte spindelförmige Bindegewebszellen; in mehreren derselben zeigte sich eine Theilung des Kernes in 2, 4facher Weise; einen unmittelbaren Uebergang der letzteren in die acinösen Körper konnte ich nicht wahrnehmen. (Fig. 1.)

Die beschriebene Bildung des Krebses nahm ihren Anfang in dem sich in den Markräumen befindenden Bindegewebe. Der mikroskopische Bau der Krebsmasse war im spongiösen Theile der Knochen ebenso wie in den sich zwischen den Rippen und der Pleura befindenden Krebsknoten ganz gleich.

Was die eigentliche Knochensubstanz anbetrifft, so wurden in ihr folgende Veränderungen beobachtet:

1. Die Knochenkörperchen der Knochenbalken waren von einem hellen, ovalen, scharf abgegrenzten Raume umgeben (Resorptionshof), welcher durch Resorption der Kalksalze entstanden; gleichzeitig mit den Resorptionshöfen, welche im Centrum in der Form unveränderte Knochenzellen zeigten, befanden sich auch solche, in denen die Knochenzellen verschwunden waren ohne irgend eine Spur ihrer Existenz hinterlassen zu haben; letztere waren häufiger vorhanden. An anderen Stellen zeigten sich Lücken von gleicher Begrenzung mit den Resorptionshöfen, welche ohne Zweifel aus denselben durch Resorption der Grundsubstanz entstanden waren. Diese kleinen Lücken verschmelzen untereinander und bilden grössere Höhlen. Welche Metamorphosen die Knochenzelle bei diesem Prozesse eingegangen ist, welche Veränderungen sie bis zum Momente ihres Verschwindens erlitten hatte, war unmöglich zu verfolgen, weil sie keine Formelemente hinterliess. Es ist mir niemals gelungen, die Entstehung einer Krebszelle aus einer Knochenzelle wahrzunehmen. Die erwähnten Veränderungen in der Knochensubstanz zeigten sich öfter in der Mitte der Knochenbalken und nur selten in den dem Markraume zugewendeten Rändern; im letzten Falle waren die Begrenzungen der Markräume ungleich mit halbrunden Ausschnitten versehen. In den Fällen, wo die Knochenbalken an den erkrankten Stellen zerbrachen, zeigten die Bruchränder dieselben halbrunden Ausschnitte. (Fig. 2.)

2. Viel häufiger fand ich die Ränder der Markräume glatt und sie zeigten mir in diesem Falle andere Veränderungen. Da die Krebsmasse

bei ihrem Wachstume in den Markräumen allmählich grössere Dimensionen annahm, so mussten die Knochenbalken in Folge des Druckes atrophiren. Diese Atrophie drückte sich durch den an der Peripherie des Markraumes sich bildenden hellen Saum aus, der durch Resorption der Kalksalze entstanden war und deshalb den Verlust der lamellosen Structur in der Knochensubstanz und den Character des faserigen Bindegewebes zur Folge hatte; dabei verloren die Knochenkörperchen ihre Ausläufer, verkleinerten sich und nahmen die Gestalt von Bindegewebskörperchen an. Ob aus denselben sich die Krebszellen entwickelten, kann ich nicht entscheiden. Auf die beschriebene Art ging die Vergrösserung der Markräume auf Kosten des Knochengewebes vor sich; die Atrophie der Knochenbalken verbreitete sich vom Rande derselben zur Mitte. (Fig. 1 und 5.)

3. An anderen Stellen verbreitete sich die Krebsmasse aus den Markräumen per contiguum in die Gefässkanälchen der Knochenbalken, oder sie bahnte sich den Weg direkt in die Knochensubstanz mittelst des Druckes, den sie auf dieselbe ausübte. In diesen Fällen war der Knochen von geschlängelten Gängen durchsetzt, welche mit vielen Ausbuchtungen versehen und mit einem hellen Saume umgeben waren. Die auf diese Weise gebildeten Gänge vergrösserten sich nach Massgabe des Wachstumes der Krebsmasse in denselben und auf diese Weise entstanden in der Knochensubstanz auch grössere Hohlgänge und Hohlräume, welche aber stets mit Krebsmasse angefüllt waren. Immer jedoch zeigte diese Krebsmasse denselben mikroskopischen Bau wie die Krebsmasse in den Markräumen; nur gruppirteten sich die Zellen in den acinösen Körpern viel enger und auch die acinösen Körper selbst waren nahe aneinander gelegen und deshalb das Krebsstroma wenig bemerkbar. (Fig. 3.)

Es ist demnach aus diesem Falle ersichtlich, dass der Krebs bei seiner Ausbreitung in dem Knochengewebe dasselbe zur Atrophie brachte, und gleichzeitig auf verschiedenem Wege: 1) durch das Schwinden des Knochengewebes in der Mitte der Knochenbalken, in Folge einer veränderten Ernährung der Knochen selbst. Anfangs trat dies in Gestalt der Resorptionshöfe auf, entsprechend den Zellterritorien der Knochen, und später bildeten sich aus diesen Resorptionshöfen Höhlen. Die gleiche Art der Knochenatrophie finden wir bei *Caries* (Förster's Atlas der mikroskop. path. Anat. Taf. 31, Fig. 6). Für diese Atrophie wäre der Namen *primäre* zu wählen, da sie nicht durch den Druck der Krebsmasse bedingt ist. 2) Durch das allmähliche Schwinden des Knochengewebes nach dem Uebergange der Knochenbalken in Bindegewebsbalken in Folge des Druckes der Krebsmasse. Diese Art von Atrophie sehen wir bei der Osteomalacia



(Förster l. c. Taf. 34, Fig. 3; Rokitsansky Lehrb. d. path. Anat. 1856. II. p. 139; Lambl und Otto Weber in „das halisterische Becken“ von Kilian. Bonn 1857 p. 72 und 78). 3. Durch das Eindringen von Krebsmasse aus den Markräumen in die Knochensubstanz durch die Gefässkanälchen und die durch die grössere Ausbuchtung derselben nach und nach in ihnen entstandenen Höhlen. Die letzten zwei Arten, als abhängig von einer mechanischen Ursache, könnten den Namen der *secundären Atrophie* tragen.

Dieser von mir berichtete Fall, als erstes Factum der Möglichkeit der Entstehung eines Cylinderepithelialkrebses in den Knochen, kann auch als Bestätigung dienen, dass derselbe sich unabhängig vom Epithelium der Drüsen und Schleimhäute entwickeln kann, was Virchow, Förster und Weber schon früher bewiesen haben, und dass nicht nur die Gewebe, welche Epithelium tragen, sondern auch die anderen, in welchen dasselbe sich nicht findet, ebenso gut von Cylinderepithelialkrebs befallen werden können. Das Bindegewebe, aus dem er sich an anderen Organen entwickelte, lieferte auch hier den Boden zu seiner Entstehung.

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet, dem Herrn Professor Förster für die Unterstützung und die Anleitungen, die er mit bekannter Bereitwilligkeit mir bei der Ausführung dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen aufrichtigsten und wärmsten Dank zu sagen.

### Erklärung der Tafel.

Fig. 1. Entwicklung des Cylinderepithelialkrebses im Bindegewebe eines Knochenmarkraumes und secundäre Atrophie desselben. Vergrößerung 300. Man sieht das faserige Stroma mit alveolaren Anordnung, in welchem die acinösen Körper von verschiedener Grösse eingebettet sind. Letztere bestehen aus einfacher Lage der cylindrisch ovalen Zellen. Die dünneren Enden in den kleinen acinösen Körper stossen zusammen; in zweien grösseren dagegen ist ein freier Raum geblieben und Zellen des unteren Segmentes schauen wie kleine Scheibchen durch. Hie und da sieht man vergrösserte Bindegewebszellen; oben und unten in einigen derselben Theilung des Kernes. Am linken und rechten Rande des Knochenbalkens sieht man einen hellen Saum, wie faseriges Gewebe, in welchem Knochenkörperchen in Bindegewebskörperchen umgewandelt sind; sie liegen viel näher aneinander in Folge des Druckes der Krebsmasse auf die Ränder.

Fig. 2. Primäre Atrophie des Knochenbalkens und Höhlenbildung. Vergrößerung 300. In der Mitte des Präparates sieht man fünf der Form nach unveränderte Knochenkörperchen von Resorptionshöfen umgeben. Um dieselben herum zeigen sich Lücken, die durch Verschmelzung mit einander Höhlen bilden; links und rechts zwei grössere Lücken. Die Ränder des Knochenbalkens stellen sich in halbrunden Ausschnitten dar.

Fig. 3. Krebsmasse in der Knochensubstanz, Höhlenbildung und secundäre Atrophie des Knochenbalkens. Vergrößerung 300. Der Knochen ist mit geschlängelten Gängen und verschiedenen Ausbuchtungen durchsetzt, in welchen Krebsmasse sich befindet. Man kann ausser acinösen Körpern und durcheinander gelagerten Zellen ein Stroma nicht unterscheiden. Hier sieht man auch sehr deutlich die hellen Säume, welche in Folge des Druckes entstanden sind.

Nach Schluß folgt ich mich verpflichtet, dem Herrn Professor Köster für die Untersuchung und die Anleitungen, die er mir bekannter Bereitwilligkeit zur Verfügung stellte, Arbeit zu Teil werden lassen zu meinen aufrichtigsten und wärmsten Dank zu sagen.



# Inhalation medicamentöser Flüssigkeiten.

## Ein Beitrag

zur

# Localtherapie respiratorischer Erkrankungen

von

Dr. R. WEDEMANN,

Assistenzarzt der medicinischen Poliklinik zu Jena.

Die Gefährlichkeit der Erkrankungen der Respirationsorgane, insbesondere auch des Larynx, für das Leben ist den Aerzten aller Zeiten schon bekannt gewesen; aber die bestimmte und unterscheidende Erkennung derselben und mithin ihre richtige Behandlung lag bei den älteren noch gar sehr im Argen. Zwar haben schon von *Hippokrates'* Zeiten an einzelne Aerzte, vorzüglich unter den Griechen und Arabern, ihre besondere Aufmerksamkeit diesen Erkrankungen gewidmet, doch wurde hierbei nichts Erspriessliches erreicht. Von der versumpften mittelalterlichen Medicinerei war auch in dieser Beziehung nichts zu erwarten und so gehört das Verdienst, die verschiedenen pathologischen Zustände des Kehlkopfes und des übrigen Respirationsorganes, die ätiologischen Momente genau zu eruiren und zu sichten und so die bestimmtesten Indicationen bezüglich der Behandlung zu stellen, der Medicin unseres Jahrhunderts an. — Man kann wohl ohne Zweifel mit vollem Rechte und bester Ueberzeugung denjenigen Aerzten der Neuzeit beistimmen, die — gestützt auf

pathologisch-anatomische und physiologische Kenntnisse — die Forderung stellen: in der Therapie sich frei zu machen von veralteten Theorien, die darauf dringen, die sogenannten innern Krankheiten nicht mehr auf dem Wege des Laboratoriums des Magens und Darmkanals zu heilen, sondern die da auffordern: durch ätiologische und locale Behandlungsweise innerer Krankheiten dem Zwecke besser zu entsprechen. Und gewiss wird auch auf diesem Wege vielen Erkrankungen sicherer und besser vorgebeugt; viele werden gemildert und so die Leiden und Beschwerden der Kranken gelindert.

Es hat nun bei dem Streben, die Pathologie der Respirationsorgane genauer zu ergründen und festzustellen, das Hauptaugenmerk der Forscher mit dem grössten Eifer schon seit Anfang dieser Richtung der Erkenntniss der pathologischen Veränderungen, die am Anfangstheil des Respirationsorganes, am Larynx, stattfanden, sich zugewandt, da er als Pfortner unseres Leibes durch die vielen schädlichen Einflüsse, die auf ihn einwirken, die er gleichsam von unsern Lungen abhält und so auf sich leitet, eines der am häufigsten erkrankenden Organe ist.

Es wurden demnach auch allmählich die Untersuchungsmethoden für den oberen Theil des Respirationsorganes genauer angegeben und mehr und mehr vervollständigt. (Die physikalische Untersuchungsmethode der Brustorgane und die hierauf begründete Erkenntniss ihrer pathologischen Veränderungen hat sich schon überall in der ärztlichen Praxis eingebürgert und bedarf hier keiner besonderen Erwähnung.) Ausser Auscultation und Percussion dieses Theiles, die nur in sehr wenigen Fällen von *Stokes*, *Wintrich* und *Gerhardt* bis jetzt zu gewisser Bedeutung erhoben worden sind, sind die Regeln der Palpation sowohl mittelst des blossen Fingers, als auch dessen Verlängerung, des Catheters, bestimmter gestellt. Die manuelle Exploration beschränkt sich wohl nur auf das Gefühl von Crepitation am Larynx (zuerst von *Laignelet* angegeben) und auf das Betasten der Epiglottis und des oberen Theiles des Larynx. Doch gehört schon grosse Uebung dazu, um pathologische Veränderungen hierdurch zu erkennen, denn sobald der Finger über die Basis der Zunge geglitten ist und nur den Kehldeckel berührt, so entsteht heftiger Krampf der vom Finger berührten Theile, so dass man ihn kaum 2 Sekunden appliciren kann.

Wesentliche Fortschritte kamen in die Erkenntniss der Larynxpathologie dadurch, dass für die Inspektion, der folgereichsten Untersuchungsweise in diesem Gebiete, Mittel und Wege erfunden wurden, die ein möglichst deutliches und umfangreiches Bild von dem Aussehen der erkrankten Theile zu geben im Stande sind. — Der Spatel und Löffelstiel



bekamen noch einen vornehmeren Collegen an die Seite, den laryngoskopischen Apparat.

Die ersten Versuche, ein Analogon des Speculums für den Kehlkopf herzustellen, ging in den zwanziger Jahren von *Selligie* aus, dem sich *Sanson* anschloss; aber *Trousseau* und *Belloc* verdammen sie als unbrauchbar und bezweifeln die Behauptung *Bennat's*, der mit *Selligie's* Spiegel die Stimmritze gesehen haben wollte (1832). Die erste rationelle Anwendung eines Spiegels zur Besichtigung des Kehlkopfeinganges wird einem Engländer *Liston* (1840) zugeschrieben. Später bediente der berühmte Gesanglehrer *Garcia* zur Beobachtung der Tonbildung sich eines Kehlkopfspiegels. Die allgemeine Aufmerksamkeit hat erst *Czermak* in jüngster Zeit auf die Anwendung des Spiegels zur Diagnostik gelenkt. Mit ihm zugleich *Türk* und andere. So ist denn auch gewiss anzunehmen, dass in Zukunft wohl jeder Arzt mit dieser Untersuchungsweise sich vertraut machen wird, da die Laryngoskopie sich bereits unter den diagnostischen Methoden ihren Platz erworben und gesichert hat.

Wenn so die Untersuchung des Kehlkopfes dem beobachtenden Auge zugänglicher gemacht und ihm ein direkteres Bild dargeboten worden ist, so ist es auch natürlich, dass die Behandlung der Krankheiten dieses Organes in eine direkte und lokale zu verwandeln noch mehr als vorher versucht wurde. Die Versuche in dieser Richtung begannen schon im Anfang dieses Jahrhunderts: es wurden direkte und lokale Behandlungen des Respirationsorganes vorgenommen und die augenblicklich günstigeren Erfolge munterten zu umfassenden Versuchen auf. So ist auch in der Neuzeit das Studium der Aerzte auf die Lokaltherapie der Respirationsorgane hingelenkt. Selbstverständlich ist es, dass bei der Behandlung derartiger Affektionen ein chirurgisches und sogenanntes inneres medicinisches Feld nicht leicht zu trennen sind. Die schnellsten und stärksten Eingriffe sind in dem Gebiete der Kehlkopfskrankheiten von Seiten des Arztes nöthig.

Um das sinkende Leben zu erhalten, muss das Messer des Chirurgen nicht nur rasch Abscesse eröffnen, Geschwülste abtragen, entzündliche Anschwellungen incidiren, sondern auch Eröffnung der Luftröhre vornehmen, wo es gilt, bei Verschlüssungen durch fremde Körper oder Exsudatauflagerungen, ödematöse Infiltrationen, Neubildungen, Ulcerationen und Narbenbildungen der Luft gehörigen Zugang zu den Lungen zu verschaffen. Diese letztere Operation war schon von *Asklepiades* vorgeschlagen, von *Desault* und *Home* wieder aufgenommen und ist in neuester Zeit von *Porter*, *Bretonneau*, *Trousseau*, *Roser* und *Pitha* noch mehr kultivirt worden, so dass genaue Indicationen zu ihrer Anwendung gestellt sind

und so doch vielen Menschen entweder das Leben gerettet oder in andern Fällen erträglich und noch für einige Zeit gefristet werden kann.

Gewiss ist auch durch die Laryngoskopie in dem Gebiete der Kehlkopfskrankheiten ein neues Feld der Thätigkeit eröffnet der Galvanocautik oder den Zangen und Scheeren. Auch für die Anwendung der Electricität z. B. bei Lähmungen der Stimmbänder sind durch die diagnostische Methode des Kehlkopfspiegels noch Vortheile zu erwarten.

Die Begründer der lokalen Application von Medicamenten auf die Respirationsorgane gingen von der Analogie des Erfolges aus, den die örtliche Behandlungsmethode auf andern Schleimhäuten erzielt hatte. Sie beobachteten, dass durch die örtliche Application von Medicamenten auf die erkrankten Schleimhäute des Uterus, der Urethra, der Conjunctiva u. s. w. viel schnellere und sicherere Erfolge erreicht wurden als durch eine allgemeine, umstimmende Methode. Und so kam man unschwer darauf, vor Allem an einem Organ, das der Oberfläche so nahe liegt, die nöthigen Versuche zu machen, und es bestätigte sich, dass die lokale Behandlung des erkrankten Larynx von dem besten Erfolge sei. Es wurden nun die mannigfachsten Versuche angestellt, auf die Innenfläche des Kehlkopfes zunächst medicamentöse Stoffe zu bringen. Vorzugsweise erschien es nun als die Aufgabe der Therapeutiker: Arzneimittel in Form von trocknen und feuchten Dämpfen, in flüssiger und Pulvergestalt unmittelbar mit der Schleimhaut des Kehlkopfes in Contact zu bringen, ohne die Respiration hierdurch zu behindern.

Und es ist auch ganz unlügbar, dass sich ein evidenter Fortschritt in der Heilung der Respirationsorgane bemerkbar macht, seitdem sich ihre lokale Behandlung Geltung verschafft hat.

Um nun auf die Erwähnung der einzelnen Methoden ohne festen Anhalt an die chronologische Folge derselben auf einander einzugehen (da sie vielfach neben einander erstanden und einzelne wiederum bis auf die neueste Zeit mehr und mehr kultivirt worden sind), muss vorerst der Catheterismus des Larynx seine Erwähnung hier finden. — Schon Hippocrates schlug die Einführung eines Rohres in den Larynx bei verschiedenen Erkrankungsfällen desselben vor, in denen jetzt die Tracheotomie indicirt erscheint, um der Luft Eintritt in das Athmungsorgan zu verschaffen; — diese Methode wurde wiederum von Dessault vorgeschlagen. Doch der Catheterismus kann unmöglich Ersatz für die Tracheotomie bieten, mag er nun durch die Nase oder den Mund geschehen, abgesehen davon, dass der Catheter wohl oft in den Oesophagus geräth; im Gegentheil wird er nur zu oft das, was durch seine Einführung vermieden werden soll: die Erstickungsgefahr noch schneller herbeiführen. Auch kann er nicht lange



liegen bleiben, da die Oeffnung durch Schleim verstopft oder die Schleimhaut zu sehr irritirt und durch diese Nachtheile auch bei chronischen Uebeln selbstverständlich unnütz sein würde. — Glottisödem und fremde Körper machen die Einführung desselben unmöglich und bei Croup würde die öftere Verstopfung der Röhre und die durch seine Einführung, und Liegenbleiben bewirkte Ulceration der Schleimhaut des Kehlkopfes der zweckmässigen Behandlung nur hinderlich sein. Die Anwendung des Catheters mag wohl nur dankenswerthe Vortheile beim Wiederbeleben Asphyktischer oder zur örtlichen Application von Arzneimitteln, wovon später die Rede ist, dem Arzte bieten. Hierbei ist eine dem Catheterismus verwandte Methode zu erwähnen, die ebenfalls zum Zweck hat, den Luftzutritt in den Respirationsapparat in verschiedenen pathologischen Zuständen des Larynx zu ermöglichen. Es ist dies die von *Bouchut* angegebene Tubage. Bei weitgeöffnetem Munde und nach Aufrichtung des Kehlkopfs führt man einen Catheter, über dessen Spitze eine kurze, konische Röhre mit zwei an der obern Oeffnung horizontal stehenden Ringen, die zur Befestigung der Röhre dienen, geschoben ist, in die Rima glottidis ein. Die kurze Röhre bleibt liegen mit der obern Mündung etwas über dem Niveau der Stimmbänder, von diesen eingeklemmt. Es liegt bis jetzt noch wenig Erfahrung über diese Methode vor; aber jedenfalls ist sie schwieriger als der Catheterismus, insultirt die Kehlkopfschleimhaut mehr als dieser und macht beim Schlingakt den Verschluss unmöglich, wodurch oft Speisepartikel in die Luftröhre gelangen. Das Urtheil der Akademie zu Paris über die Tubage von *Bouchut* gibt zwar zu, dass sie die Asphyxie, z. B. beim Croup, verzögern und in chronischen Krankheiten die Tracheotomie hinausschieben, dieselbe aber niemals ersetzen könne. — Die Tubage von *Bouchut* rief die abenteuerlichsten Methoden der Croupbehandlung hervor, so die von *Matthieu* vorgeschlagene, der durch die Tube gedeckt ein Instrument in den croup-kranken Kehlkopf einführen wollte, um die Pseudomembranen von der Trachea abzuheben und von der Schleimhaut abzukratzen, um so ihre Ausstossung zu erleichtern. *Crequy* versuchte die Pseudomembranen auf diese Weise mit einem Borstenwischer zu entfernen. Resultate dieser letzten Methoden sind nicht aufgezählt.

Zur Art der lokalen Behandlung gehört das Einführen von gebogenen Stäbchen entweder mit einem Schwämmchen an der Spitze oder ohne dies, um den Larynx und den obern Bronchienabschnitt zu exploriren (?), (*Green*.)

Dieses Verfahren soll *Bell* 1816 zuerst zur Ausführung gebracht haben. Er gebrauchte ein catheterförmig gebogenes Stäbchen mit einem daran befestigten Schwämmchen, das mit einer bestimmten medicamentösen

Flüssigkeit getränkt war, meist mit Silbernitratlösung. Indem er mit einem Finger die Epiglottis fixirte, drückte er mit einem Finger derselben Hand über der Glottis den gesättigten Schwamm aus. Doch dieses *Bell-*sche Verfahren fand keine Nachahmung und kam bald in Vergessenheit, bis es in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts von *Trousseau* und *Belloc* wieder aufgenommen und vervollständigt wurde, welche dieses Verfahren empfehlen, um eine sichere örtliche Wirkung zu erzielen, ohne dabei die Trachea und Bronchien zu reizen. Auch sie wendeten meist nur Silbernitratlösung an. — Bei nur nöthiger oberflächlicher Aetzung des Larynx und der Epiglottis wurde von ihnen die Anwendung eines zusammengerollten Papierstreifens empfohlen, an dessen umgebogenes Ende die ätzende Flüssigkeit gebracht wird. Die Zunge wird dann niedergedrückt und etwas nach vorn gezogen, der Papierstreif über Zungengrund und Epiglottis geführt und dann leicht nach abwärts und vorn geneigt — dies soll bei der nun eintretenden Schluckbewegung zum Ausdrücken der Flüssigkeit genügen. Bei nöthiger tieferer Aetzung gebrauchten sie ein in dem Winkel von  $80^{\circ}$  gekrümmtes Fischbeinstäbchen, an dessen unterm Ende ein Schwämmchen befestigt war. Dies Stäbchen wurde bei weitgeöffnetem Munde und niedergedrückter Zunge eingeführt. Durch entstehende Schlingbewegung wird der Larynx emporgehoben und die Epiglottis aufgerichtet — dieser Moment ist zu benützen, um das Schwämmchen hinter und an die Epiglottiswurzel zu bringen und so die Flüssigkeit durch den Schlingakt selbst ausdrücken zu lassen. Der krampfhaft entstehende Husten soll das Hinabfließen der Flüssigkeit begünstigen. Diese Methode wurde von den englischen und amerikanischen Aerzten geübt, unter denen besonders *Scott*, *Green*, *Watson* zu nennen sind. Vorzüglich *Horace Green* wandte die besagte Cauterisation bei verschiedenen Krankheiten der Respirationsorgane an, womit er die glänzendsten Erfolge erreicht haben will. Er bediente sich eines längern Stäbchens von Fischbein mit einem Schwämmchen daran und behauptet, bis über die Glottis in den obern Theil der Trachea und sogar willkürlich je in den rechten und linken Bronchus gedrungen zu sein, nachdem er durch wiederholte vorhergehende Cauterisation den Larynxeingang und seine Umgebung für die Berührung leichter erträglich gemacht habe. Er rühmt sich, auf diese Weise vielfach Croup und Lungenphthise geheilt zu haben. Da seine Angaben starken Zweifel erregten und es fast sicher erschien, dass er wohl immer in den Oesophagus gelangt sei, so veranlasste dies *Eben Watson*, genauere Beobachtungen anzustellen. Derselbe gab die Maasse der Instrumente genau an, mit denen es möglich sei, durch die Rima glottidis Erwachsener oder Kinder zu dringen. Wie er diese Methode nur auf Larynxerkrankungen



beschränkte, so gab er auch genaue Indicationen zur Anwendung der örtlichen Cauterisation und theilte genau verschiedene Mischungen der Cauterisationsflüssigkeit ein. *Erichsen*, da er bezweifelt hatte, dass man überhaupt mit einem Instrument die Stimmritze eines lebenden und eines sonst an diesen Theilen gesunden Menschen passiren könne — und da er glaubte, dass die verschiedenen Aerzte jedesmal in den Oesophagus eingedrungen seien, gab die Anregung dazu, dass die Methode noch correkter und genauere Anzeigen für das Eindringen eines Instrumentes in die Trachea aufgestellt wurden.

Durch das Aetzen mit dem Schwämmchen wird auch meist nur der Kehlkopfseingang getroffen, wie dies durch die Laryngoskopie bewiesen werden kann; — allein auch diese Aetzung zeigt sich bei Croup ganz nützlich. *Bretonneau* pinselte Lösungen von *Argent. nitric.* ein und glaubte hierdurch sicherer zum Ziele zu gelangen. — Genauer schon glaubten *Loiseau*, *Chaussier* und *Dieffenbach* die Aetzung des Larynx und der Trachea auszuführen, indem sie ausgehöhlte Röhren in den geöffneten Larynx führten und durch diese wieder Stäbchen mit getränkten Schwämmchen leiteten und so die Aetzung des Larynx und der Trachea vollführten. Zu den Aetzungen werden *Alaun*, *Acidum chlorhydricum*, *Nitras argenti*, *Tannin* gebraucht.

In neuester Zeit sind zuerst von *Czermak* mit Hilfe des Kehlkopfspiegels Anschwellungen über den Arytänoidknorpeln mit Aetzung in Substanz traktirt worden. Derselbe überzeugte sich nachträglich durch Inspektion von dem richtigen Sitz der weissen Schorfe. So ist auch hier das Auge zum Führer der Hand gemacht und durch den Spiegel grosse Sicherheit hergestellt und das Aetzen auf geradewohl verhütet. — Das Aetzen des Kehlkopfes — besonders anwendbar bei chronischen Katarrhen — hat seine Schwierigkeiten, da grosse Uebung dazu gehört, bestimmte Stellen zu treffen. Die Reaktionserscheinungen sind gewöhnlich Würgen, Gefühl des Erstickens, thränende Augen, Brennen und Schmerz im Halse, Brennen auf der Zunge, welche Zufälle jedoch durch Nachtrinken von frischem Wasser verschwinden. Die falsche Aetzung geschieht meist durch zu schnell eintretenden Schlingakt und durch falsche Spiegelerscheinungen. Bei Aetzung des Kehlkopfseinganges ist die verschiedene Stellung desselben während der Vomiturition und dem ruhigen Athmen zu bedenken. Bei Vomituritionen geht man auf der sich bildenden Rinne des Kehldeckels gleichsam wie auf einer Hohlsonde mit dem Aetzmittelträger ein. *Störk*, der diese Regeln angibt, wandte hierzu *Lapis infernalis* und Wiener Aetzpaste an und hatte hierbei stets die betreffenden Neutralisationen, Salzwasser und flüssiges Fett, zur Hand. — Derselbe führte auch Cauterisation

der Trachea bei chronischen und akuten Katarrhen u. s. w. aus, indem er perpendicular mit dem Köpfchen des Aetzmittelträgers an der Wand der kranken Stelle hinfuhr. Es soll nur wenig Schmerzen und zuerst Gefühl in der Brust, dann genau an der Tiefe der Stelle erzeugen. Natürlich führte *Störk* dies alles unter Anwendung des Laryngoskops aus.

Um Injektionen in die Trachea und Bronchien zu machen, wurde früher schon der Catheter eingeführt. *Bennet* gibt auch an, dass dieses Einführen nicht schwierig sei und dass er Einspritzungen in die Bronchien mit grossem Erfolge gebraucht habe. Dasselbe ist auch später vielfach bestätigt und ferner noch angegeben worden, dass durch öfteres Ätzen der Epiglottis und des Kehlkopfeinganges die betreffenden Theile ihre Reizbarkeit verlieren und zugänglich für Einführung des Catheters werden und hiernach nur seltener Husten und Würgen entstehen. Als Zeichen für das Angelangtsein in der Luftröhre gibt *Gerhardt* an, dass man an dem einen Ende des Catheters das Respirationsgeräusch vernehmen könnte und bei der Expiration die Injektionsflüssigkeit ausgestossen würde; ebenso könne man Bestätigung finden durch eine vorgehaltene Flamme, die bei der In- und Expiration verschiedenes Verhalten zeige.

Neben diesen Einspritzungen durch den Catheter wurden auch Einspritzungen mit wenig gekrümmten Spritzen, die den *Anel'schen* Spritzen ähnlich waren, gemacht. Diese wurden schon von *Trousseau* und *Belloc* als ein bequemerer Verfahren als die Aetzung durch den Schwamm angegeben. Die Spritze wird nur mit  $\frac{1}{4}$  der betreffenden Lösung gefüllt, so dass noch  $\frac{3}{4}$  atmosphärische Luft darinnen sind, um die Flüssigkeit in Form eines feinen Regens auf die Theile zu appliciren; dies kann jedoch auch durch einen siebförmigen Knopf erreicht werden. Nachdem das Ende der Spritze die Epiglottis überschritten hat, wird der Stempel während einer Inspiration, wo also die Glottis geöffnet ist, eingestossen. Die Flüssigkeit entleert sich nun in den Pharynx, Larynx und Anfangstheil der Trachea, was heftigen Husten und Regurgitationsbewegungen zur Folge hat. Es ist hierbei ohne Schaden, dass der Pharynx mitbetroffen wird, da von ihm meist die Leiden des Larynx, derentwegen die Einspritzungen gemacht werden, ausgehen. *Thompson* wendete eine Spritze mit vielfacher Zertheilung des Strahles nach Art einer Regendouche an. Besser glaubte *Trousseau* durch folgendes Verfahren sein Ziel zu erreichen: Er füllte einfache Röhren mit Flüssigkeit, drückte die Zunge nieder, bis er den Kehildeckel sah, ging dann mit dem Instrument über diesen und liess so die Flüssigkeit hineintröpfeln. Zu diesen Einspritzungen sind vorzüglich die Lösungen von Sublimat, salpetersaurem Quecksilber, Kupfervitriol, Alaun gebraucht worden.



Aber nicht allein mit Flüssigkeit suchte man die erkrankte Schleimhaut des Respirationsorganes zu traktiren, sondern ebenfalls nach Analogie der günstigen Behandlung anderer Schleimhäute stellte man Versuche mit der topischen Anwendung der Arzneimittel in Pulverform an. Bereits *Arctius* hatte diese Methode angewendet und hierzu ein einfaches Schilfrohr gebraucht; von *Bretonneau* wurde dieser Anwendungsweise das Wort geredet und eine complicirte Röhre dazu angegeben. — Auch *Trousseau* und *Belloc* trugen zur weitem Verbreitung dieser Methode bei, indem sie behaupteten, dass selbige bequemer sei und ein tieferes Eindringen ermögli- che, so dass die medicamentösen Stoffe mit dem obern Theil der Trachea in Contact zu bringen seien. — Zwei Arten der Anwendung sind in Ge- brauch gekommen. Die pulverförmige Substanz wird durch den Arzt ent- weder während einer Inspiration selbst eingeblasen oder der Kranke ad- spirirt das Pulver mit tiefer Inspiration. Bei dieser letzteren Art und Weise wird die Röhre dem Kranken in den Mund gelegt und innen an der vordern Oeffnung das Pulver eingestreut; nach einer tiefen Expira- tion zieht der Patient, indem er Nase und Mund fest zuhält, mit kräftiger Inspiration durch die eindringende Luftsäule das Pulver zugleich mit in die Luftröhre. Doch ist diese Methode bei Kindern wohl schwerlich an- wendbar, da wohl selten eine wohlberechnete Selbstadspiration von ihnen auszuführen möglich ist oder der Arzt wohl schwer beim Einblasen die Inspiration des beängstigten kleinen Patienten richtig abpassen kann. Natürlich ist bei den Erwachsenen die Application von pulverförmigen Substanzen besser anzuwenden und hier möchte wohl eine gutberechnete Selbstadspiration das Vortheilhafteste sein. Die entstehenden Hustenan- fälle müssen womöglich unterdrückt werden, damit die Arzneimittel in Contact mit dem kranken Gewebe bleiben. *Thomas Chambres* zu London stellte Versuche mit Pulver von Lycopodium, Argent. nitricum und Cuprum sulfuricum an, wozu er eigens einen Inhalationstrichter construirte. So auch mühten sich *Guillon*, *Burrow* und *Ebert* ab, um die passendsten In- strumente hierzu zu erfinden, nach *Friedreich* sollen diese aber alle unnütz und ebensogut durch zwei in einander gesteckte Federkiele zu ersetzen sein. Die umfassendsten und sinnreichsten Versuche hat *Fournié* über das Eindringen von pulverförmigen Medicamenten in die Athmungsorgane angestellt und behauptet, dass hierzu eine Röhre, die an einem Ende ge- bogen ist, das einzige rationelle Mittel, um arzneiliche Stoffe als Pulver in den Larynx einzublasen, darbietet. Um arzneiliche Pulver in die Bron- chien zu bringen, muss man eine mit demselben geschwängerte Luft er- zeugen derart, dass man keinen Husten und keine unangenehme Empfin- dung errege. Beweise für letzteres liefern die Veränderungen, die in den

Lungen von Arbeitern, die in staubiger Atmosphäre zu arbeiten haben, vorgehen (*Pearson, Christison, Graham, Thompson*). *Fournié* hat einen besondern Apparat für Einathmen der Pulver construirt. — Zu diesen Inspirationen wurden folgende Medicamente in Anwendung gezogen: Zucker, Bismuthum nitricum, Calomel, Praecipitatum rubrum, Zinc. sulfuric., Cupr. sulfuric., Plumb. acetic., Arg. nitric.

Jedoch soll diese Behandlungsweise mangelhaft und unsicher sein; da sie eben in den meisten Fällen den Nachtheil hat, dass sie krampfhaften Verschluss der Glottis, durch den Reiz des eingeathmeten Pulvers, und Husten verursacht; nach dem Nachlass dieser Erscheinungen aber ist schon eine chemische und mechanische Verbindung des Arzneistoffes mit der Schleimhaut erfolgt, so dass sich die Wirkung nicht weiter ausbreiten kann und der ursprüngliche Zweck nicht erreicht wird. Von der Planlosigkeit des Einblasens der Medicamente in die Luftwege, wie sie bisher betrieben wurde, kann man sich durch nachträgliche laryngoskopische Untersuchung überzeugen, wo meist nur die Partien des Kehlkopfes getroffen werden, die beim Schlingakt betheiligt sind. Schwerer ist die Methode unter Anwendung des Laryngoskops, wie *Störk* angibt. Derselbe wendet eine 5" lange Röhre mit vorne rechtwinkligem Schnabel an; am andern Ende derselben ist eine Kautschukröhre angebracht, die medicamentösen Stoffe werden in den horizontalen Theil der Röhre gestreut, man gelangt dann mit dem vordern Röhrende unmittelbar an die kranke Stelle in der Trachea auf folgende Art: Man bleibt mit dem Röhrchen vor der im Inspiriren weit geöffneten Rima glottidis stehen, durch geringe Drehung nach rechts oder links, vorne oder rückwärts ist man in der Lage, das Medicament an die gewünschte Stelle zu bringen. Die Folge ist Hüsteln, Hustenreiz, aber kein Schmerz und keine Stickenfälle. Auch *Czermak* hat schon vorgeschlagen, passende Vorrichtungen zugleich am Stiele des Kehlkopfspiegels anzubringen und so die Flüssigkeiten oder Pulver an genau bestimmte Punkte des Kehlkopfes zu bringen mit Berücksichtigung der Reflex- und Einfallsrichtung.

Alle diese erwähnten Methoden, wenn sie auch ein tieferes Eindringen in die Luftwege, wie die Einspritzungen und Einathmungen von Pulvern, bezwecken sollten, sind doch einestheils ziemlich unbequem, so dass sie eine allgemeine Anwendung nicht zulassen, andernteils erreichen sie ihren Zweck nicht, um in die tiefen Schleimhautpartien des Respirationsorgans einzudringen. Dies wird in schon vollkommener Weise erreicht durch den Gebrauch von Medicamenten in Gas- oder Dampfform. Und in der That sind die flüchtigen Körper, die Gase, die Dünste, da sie leicht eingeathmet werden, ausgezeichnete Mittel, um Lungenkrankheiten zu behandeln. Schon



*Galen* soll versucht haben, gasförmige Stoffe der Athemluft beizumengen und so die Arzneistoffe der kranken Schleimhaut direkt zuzuführen. Mehrere Kurmethoden der Neuzeit, die sich auf dies Princip stützen, sind versucht worden, so der Aufenthalt in Kuhställen, Tabakfabriken, das Athmen der mit Kochsalz geschwängerten Luft der Salinen. So suchte *Linnæ* eine künstliche Meeratmosphäre bei Lungenphthise durch den *Varec*, *fucus vesiculosus* in den Krankensälen herbeizuführen. — Durch *Trousseau* und *Belloc* wird es bereits bestätigt, dass bei Anwendung vom Einathmen der Dämpfe die tiefern Partien der Respirationsorgane betroffen werden, indem sie warnen, dieselben in Anwendung zu ziehen, wo es sich nur um Heilung von Larynxkrankheiten handle, da die Räucherungen nicht allein den Larynx afficiren, sondern eine Reizung der ganzen Lungenschleimhaut verursachen würden. Diese Inhalation von Dämpfen und Gasen würde schon vor *Trousseau* und *Belloc* bei den verschiedenen Erkrankungen der Respirationsorgane jedoch mit grösster Vorsicht gebraucht. Es würden zu diesen Inspirationen Dämpfe von Decocten und Infusen oder trockner Substanz verwendet und spielten schon bei jéglichen Respirationserkrankungen eine grosse Rolle. Am häufigsten liess man reine oder mit balsamischen, aromatischen, narkotischen Substanzen gesättigte Wasserdämpfe mit dem Athem einziehen; zuweilen gebrauchte man sogenannte trockne Dämpfe, wie die Räucherung mit verdampfendem Pulver, Schiffspeck, Harz, Hyoscyamuskraut, Tabak und Mohnköpfen. Zu den feuchten Räucherungen können die verschiedensten flüchtigen Stoffe je nach dem Zwecke der Anwendung zugesetzt sein, wie Chlor, Jod, Hydrothionsäure, verschiedene ätherische Oele, Zinnober, schweflige Säure. Bei ulcerativen Prozessen sind Quecksilberdämpfe empfohlen worden. Bei den Dämpfen zum Zwecke der Heilung von Respirationserkrankungen ist wohl auch die Empfehlung von *Cruveilhier*: die Anwendung narkotischer Cigarren, Stramoniumcigaretten bei Emphysem und chronischem Catarrh zu erwähnen. Zu den verschiedenen Räucherungen wurden die complicirtesten Apparate erfunden, wie die Vorrichtungen von *Cottereau*, *Gannal* und *Richard*, die aber wohl alle durch eine einfache Schale mit Trichter oder Theekanne ersetzt werden können. Bei der Anwendung dieser Räucherungen hält der Kranke das Gefäss vor den Mund und inspirirt so die Dämpfe oder er verweilt in einem Zimmer, in welchem die betreffenden Dämpfe in gewünschter Concentration der atmosphärischen Luft beigemengt sind, analog den Inhalationshallen vieler Badeorte, in denen verschiedene sogenannte Thermalgase zur Einathmung kommen. In Schwefelbädern ist das Schwefelwasserstoffgas, das dieselben entwickeln, bei manchen Respirationserkrankungen das Hauptagens der günstigen Wirkung. Was den Werth dieser

Methode betrifft, so ist die Anwendung der Mittel in Gasform eine ziemlich beschränkte, da sich viele Medicamente gar nicht in Gasform verwandeln lassen. So ist man nur auf wenige Mittel angewiesen. *Miquel* empfiehlt Sauerstoff gegen die asphyktischen Erscheinungen beim Croup; *Wittig*, *Baumgarten* und *Malmsten* liessen bei den Pneumoniën Chloroform und Aëther, *Lugol* und *Chomel* Joddünste bei Lungentuberkulose einathmen. *Chassaignac* gebrauchte Chloroformeinathmungen gegen Hämoptöe. Auch bei chronischen Lungenkrankheiten will *Champouillon* Chloroformeinathmungen mit Vortheil gebraucht haben. Bei der feuchten Dampfform, zu denen die verschiedensten Infuse und Decocte benutzt werden, ist die Maschine dazu ziemlich einfach. Eine Theekanne, wie schon oben bemerkt, oder eine Schale über einer Flamme thut dieselben Dienste als die fein erdachten Apparate und sind bereits die verschiedensten Indicationen in einzelnen Krankheiten der Bronchien für die Anwendung von narkotischen, balsamischen, Essig-, Ammoniakdämpfen mit verschiedener Temperatur gestellt worden. Bei dem Gebrauche dieser Infuse und Decocte aber findet, nach dem Zeugnisse und der Untersuchung von *Tobold* und verschiedenen Chemikern, nur eine Warm-Wasserdampfentwicklung statt, die wohl zu Zeiten dienlich sein mag, aber bei ernsteren Krankheiten eines so wichtigen Organes wohl wenig Nutzen stiften wird. Eine Ausnahme machen nur die Lösungen von Silbernitrat, Kreosot und Terpentin. So sollen nach *Freund's* Behauptungen die Silbernitratlösung-Dämpfe von wesentlichem Vortheil und Erfolg bei Lungentuberkulose gewesen sein. Durch die Kreosoträucherungen will *Mandl*, ebenfalls bedeutenden Erfolg bei chronischer Bronchitis erzielt haben.

Ebenso sind die Terpentininhalationen für die Kranken sehr wohlthuend und tragen zur schnellern Beseitigung von Excrencenzen an den Stimmbändern bei, als dies mit dem Touchiren allein erreicht werden könnte. — Auch in der hiesigen Klinik sind die Terpentininhalationen mit Vortheil bei chronischem Catarrh und Bronchiectase in Anwendung gebracht und es ist durch sie bei den betreffenden Kranken wenigstens zeitweise Besserung und enorme Erleichterung ihrer Beschwerden erreicht worden. — Erwähnenswerth ist hierbei auch die respiratorische Diät von *Sales-Girons*. Er erkennt es als die Aufgabe bei chronischen und akuten Krankheiten der Brust: den Kranken vor den nachtheiligen Wirkungen des Sauerstoffes zu schützen, dessen Menge und Qualität so zu modificiren sei, dass gerade das für die betreffende Krankheit gewünschte Verhältniss erreicht werde. Als Mittel, letztere Doppelaufgabe zu lösen, sah *Sales-Girons* den Theer an. Er construirte daher einen Respirator aus zwei Platten, zwischen denen eine kleine Metallschale angebracht ist, in die der



Theer gegossen wird. Auf diese Weise athmet der Kranke stets Theer-atmosphäre ein, die dann nach Belieben noch mit andern balsamischen Stoffen imprägnirt werden kann. Grosser Nutzen wird davon für Tuberkulose, Bronchitis, Emphysem, Pharyngitis, diphtheritische Angina, Amygdalitis, Choryza, Croup erwartet. — Eben dahin gehört die Respirationskugel von *Langenbeck*, durch deren Vermittlung Medicamente direkt durch Inspiration auf das kranke Lungengewebe oder auf die Blutmischung und Nervengewebe einwirken sollen. — Eis, Lohe, Essigsäure gegen Hämoptoë, Leberthran gegen Tuberkulose, Pneumonie, Tracheitis; zur Förderung der Expectorations: Balsamica. Ueber diese dem Kranken sehr lästige Methoden ist der Erfolg noch abzuwarten. — Salmiakdämpfe sind auch in der hiesigen Klinik mit Vortheil bei chronischen Bronchialcatarrhen und Bronchiectasien gebraucht worden. Dr. *Paasch* lässt Salmiakdämpfe durch Zusammentreten von Ammoniakgas mit Salzsäure frisch bilden. Die dichten, weissen Nebel lassen sich ohne Beschwerde frei oder mittelst eines Papiertrichters athmen. Auch die Räucherungen von Salpeterpapier, der charta nitrata, ist von *Martius* bei Catarrhen und Asthma empfohlen.

Doch alle diese Methoden entsprechen der Anforderung nicht hinlänglich und sicher: die medicamentösen Stoffe so tief wie möglich über die ganze Oberfläche des gesammten Respirationsorgans appliciren zu können; erst in der neuesten Zeit glaubt man eine ihrem Zwecke vollkommener entsprechende Methode gefunden zu haben. Es ist die sinnreiche Methode gemeint, bei der man den Kranken durch eigens dazu construirten Apparat flüssige, medicamentöse Stoffe in äusserst feiner Staub- und Nebelform einathmen lässt. Diese Injektion sehr fein vertheilter Flüssigkeiten wurde bekanntlich unter dem etwas paradox klingenden Namen: Pulverisation der Flüssigkeit zuerst von *Sales-Girons* empfohlen. — Schon in den vierziger Jahren hatte *Sales-Girons* diese Inspirationsmethode von Schwefelwässern in seinen Salles de respiration angewendet. (Gaz. des Hôpit. No. 20, 1860.) Am 13. Januar 1859 legte *Sales-Girons* der Akademie zum ersten Male seinen beweglichen Apparat vor und gab damals an, dass er ihn vorzüglich bei chronischen Krankheiten der Lunge anwendbar finde. Er selbst hat zuerst Schwefelwasser probirt; gibt aber zu, dass er sich zu jeder Pulverisation anderweitiger Mittel eigne und hält ihn auch bei Croup, Anginen, Hämoptoë für anwendbar. Die Pulverisation dauerte 25 Minuten und so lange sei auch eine Sitzung nöthig. Den Apparat selbst nannte er Nephogène 1). (Gaz. des Hôpit. 1859.) Die Sache machte gerechtes

1) *Bergson* schlägt noch folgende Namen für den Apparat vor: Hydrokonion; hydro-pneumatischer, pharmakopneumatischer Apparat.

Aufsehen, denn sie eröffnete der Therapie ein ganz neues Feld der Wirksamkeit, indem die bisherigen Versuche der topischen Behandlung der Respirationsschleimhaut und der Einverleibung von Arzneimitteln durch dieselbe zu allgemeiner Wirkung doch nur sehr unvollkommen genannt werden konnten. Bisher waren die Mittel zur Inhalation sehr gering; doch durch die Erfindung von *Sales-Girons* ist die Möglichkeit geboten, die Methode auf alle löslichen Arzneistoffe auszudehnen und sie dadurch im hohen Grade zu verallgemeinern. Bisher ist diese Methode, die Heilmittel, in einem Wassernebel gelöst, den Respirationsorganen mit der Athmluft zuzuführen, noch ganz in den ersten Anfängen; über die Erfolge ist noch nichts wissenschaftlich genau festgestellt. Es ist indess nicht zu übersehen, dass dieser Behandlungsweise eine bedeutende Zukunft bevorsteht und dass es Pflicht der Wissenschaft ist, sich ihrer Durchforschung und Pflege mit Eifer anzunehmen. Genau geführte und fortgesetzte Versuche können erst über den Werth derselben zur Heilung der Brustkranken entscheiden.

Der Apparat dieser Methode ist folgendermassen construirt: Durch eine Luftpumpe wird die Luft über der einzuathmenden Flüssigkeit verdichtet, so dass die letztere bei Oeffnung eines Hahnes durch einen feinen Ausflusskanal unter einem hohen Drucke im Strahl hervorgetrieben wird. In dem Apparat von *Matthieu* zerstiebt der Strahl von selbst in der Luft; in dem von *Charrière* (der eigentlich *Sales-Girons'sche*) dagegen prellt derselbe gegen einen Metallknopf an, der sich innerhalb einer vorn und hinten offenen Trommel befindet und wird dadurch in einen feinen Nebel aufgelöst. Dem *Matthieu'schen* Apparat wird zum Vorwurf gemacht, dass er die Kranken zu sehr durch den Flüssigkeitsstrahl belästige und mit der Flüssigkeit eine beträchtliche Menge Luft mit Gewalt eingeblasen werde, welche beiden Nachtheile beim *Charrière'schen* wegfielen, dessen Nebel im Gegentheile noch viel feiner seien als im *Matthieu'schen*, weshalb auch *Sales-Girons* dem ersteren den Vorzug gibt. — Es muss nun in der That zugestanden werden, wie aus Versuchen mit beiden Apparaten im hiesigen Krankenhause hervorgeht, dass der Flüssigkeitsnebel durch den *Charrière'schen* Apparat bedeutend feiner ist als der des *Matthieu'schen*: jedoch hat der *Charrière'sche* seine wesentlichen Nachtheile. Denn einmal ist seine Anwendung sehr mühsam und anstrengend, da bei einer Füllung mit 600 Cubikcentim. Flüssigkeit 60—70 Kolbenstösse dazu gehören, um drei Atmosphärendruck zu bewirken, der nöthig ist für einen hinlänglich feinen Strahl. Dann sind die einzelnen Sitzungen sehr kurz oder fortwährend unterbrochen, weil man von Neuem pumpen muss. Sodann ist auch seine Reinigung öfters nothwendig und ebenso muss eine



grössere Flüssigkeitsmenge hierbei angewendet werden. Zuletzt kommt noch die Gefährlichkeit derselben in Betracht, so z. B. explodirte ein *Charrière'scher* Apparat in der hiesigen Klinik, der auf 600 Cubikcentim. Füllung und 4 Atmosphärendruck probirt war, bei derselben Füllung, als der Manometer zwei Atmosphärendruck anzeigte. Alle diese Nachteile entbehrt der *Mathieu'sche*, dessen Anwendung geringe Mühe kostet, da nur wenige Kolbenstösse hinreichen, um einen hinlänglich feinen Strahl hervorzubringen. Die Sitzung kann länger ausgedehnt und während derselben durch Kolbenstösse dem Pulverisiren nachgeholfen werden. — Diese beiden Apparate waren bis jetzt in Anwendung, beide zusammen trifft der Vorwurf, dass sie sehr theuer sind. Diesem letzteren und noch andern Nachtheilen glaubt Dr. *Waldenburg* in Berlin zu entgehen, indem er einen modificirten Apparat vorschlägt, analog der *Mayer'schen* Uterusdouche, den er genauer beschreibt in der Prager Vierteljahresschrift: XIX, 62, 13. Ebenso ist in neuester Zeit ein Taschenapparat von *Schnitzler* in Wien empfohlen worden. — Als Gegner dieser Methode sind vor Allem zu nennen *Pietra Santa*, der bei Besprechung dieser Kur sich auf eigene Beobachtungen stützt und behauptet, dass die pulverisirten Flüssigkeiten nicht bis in den Kehlkopf dringen, und hält diese Methode sogar für schädlich, da das kräftige Einblasen von bedeutender Luftmenge grosse Nachtheile auf der Schleimhaut mache und ausserdem das Medicament alterirt werde. Ebenso läugnen jegliche therapeutische Wirksamkeit pulverisirter Flüssigkeiten *Briau*, *Champouillon*, *Delore* und *O. Henry*. *Durand-Fardel* ist ebenfalls ein Gegner dieser neuen Methode und will durch Versuche gefunden haben, dass die Flüssigkeit nur bis an die Glottis geht. *Fournié* gibt zu, dass es möglich sei mittelst der Zerstäubung eine örtliche Wirkung auf den Kehlkopf auszuüben, aber dieselbe sei nur momentan und höchstens genügend, um das Organ zu canterisiren; die zerstäubten Flüssigkeiten drängen aber in die Respirationsorgane weder mit solcher Leichtigkeit, noch in solcher Menge ein, dass man sie zur Heilung von Krankheiten der Bronchien und des Lungengewebes anwenden könne. — Jedoch die glücklichen Erfolge, die *Demarquay* bei chronischen Krankheiten des Kehlkopfes und des Rachens durch die Anwendung von Lösungen arzneilicher Stoffe in der Form von feinem Staubregen erhalten hatte, forderten denselben zu Versuchen und Nachforschungen auf, wie weit die in feinsten Vertheilung in den Pharynx injicirten Flüssigkeiten in die Luftwege zu dringen vermöchten. Er stellte zunächst mit *Leconte* an Thieren Versuche an. (Gaz. des Hôpit. 113, 1861.) Kaninchen und Hunden wurde mittelst des *Mathieu'schen* Apparates eine staubförmig vertheilte Lösung von Eisenchlorid (1 auf 100 Theile Wasser) in den Pharynx, fünf Minuten

lang, eingespritzt. Bei der alsbald vorgenommenen Sektion konnte besonders leicht bei den Kaninchen mittelst gelben Blutlaugensalzes und Essigsäure die Lösung bis tief ins Lungenparenchym nachgewiesen werden. Die Thiere, welche dies Experiment überlebten, erlagen in 12 bis 24 Stunden einer heftigen Bronchopneumonie, was ein Beweis dafür ist, dass das pulverisirte Fluidum bis in die feinsten Luftwege gelangt. *Demarquay* stellte auch Versuche an bei einer Wärterin, die eine Trachealfistel hatte und durch eine Kanüle athmete. — Es gelang, Tannin, das als Lösung von 1 auf 100 Theile Wasser in den Pharynx eingespritzt wurde, trotz erschwerten Athmens mittelst eines Papierstreifens, in Eisenchloridlösung getaucht, in der Tiefe der Trachea nachzuweisen. — Nicht zufrieden mit diesen Versuchen, machte *D.* endlich Versuche an sich selbst und an andern Gesunden. Es wurde eine Tanninlösung (1:100) in staubförmiger Zertheilung in den Rachen injicirt und im Anfang dabei eine Art von Zusammenschnürung im Pharynx verspürt. Bei Fortsetzung des Versuches während des Ein- und Ausathmens, empfindet man ein höchst unangenehmes Gefühl im Kehlkopf und der Trachea, welches offenbar durch das Eindringen der Tanninlösung in die Luftwege verursacht wird. Letztern Versuch habe ich sowohl an mir, als auch an andern bestätigt gefunden. *Poggiale*, der als Referent über die *Sales-Girons'sche* Methode bei der von der Académie imperiale de Médecine eingesetzten Prüfungskommission fungirte, behauptete, dass die pulverisirten Flüssigkeiten entschieden in die Luftwege eindringen. — Die Versuche *D's.* sind später vielfach nachgemacht und bestätigt worden (*Gobley, Briau, Tobold*). — Auch von Prof. *Gerhardt* wurden dahin einschlagende Versuche angestellt. Mehrere Kranke athmeten Eisenchloridlösung ein — kurz darauf wurden sie unter Anwendung des Kehlkopfspiegels mit einer Tanninlösung touchirt am Kehlkopfseingang. Das Spiegelbild zeigte dann die schwarzgrüne Reaction an den Spitzen der Arytanoidknorpel und hintern Seite des Kehldeckels; einmal waren auch zerstreute dunkle Punkte nach dem Touchiren an den Stimmbändern zu sehen. Bei einem Kranken, der eine Fistel zwischen os hyoideum und cartilago thyroidea hatte, wurde nach wenigen Einathmungen von Eisenchloridlösung durch ein in Tanninlösung getauchtes Papierstück die erwartete Reaction nachgewiesen, indem der Papierstreif während des Einathmens in die Fistel gehalten wurde. — Die Versuche von *Demarquay* beweisen, dass auch bei sehr behinderter Athmung während der Einspritzung die Flüssigkeit stets in die Luftwege eindringt — ein Ergebniss, das sowohl in physiologischer Hinsicht interessant, als in praktischer Beziehung bei den verschiedenen pathologischen Affektionen zu berücksichtigen ist. In Bezug auf die therapeutischen Er-



folge dieser Methode sind die Mittheilungen von *Moynier* von Wichtigkeit über die auf der Klinik *Trousseau's* mit Injektion staubförmiger Tanninlösung behandelten Fälle von Diphtheritis, denen zu Folge ein Croup bei einem 4jährigen Kinde durch diese Injektion geheilt wurde und die Wirkung dieser Medication war noch auffallender in einem Falle von Glottisödem, in welchem sich unter dem Einflusse der Einspritzung einer starken Tanninlösung die Respiration vollständig und dauernd herstellte, während man sich schon anschickte, die Tracheotomie zu beginnen. — *Sales-Girons*, *Auphan*, *Patissier* und *Demarquay* wollen von der Zerstäubungsmethode bei chronischen Krankheiten der Respirationsorgane namhafte Erfolge gehabt haben, namentlich *S.-G.* bei Laryngitis granulosa, bei Tuberculosis mit Hämoptoë, capillarer Bronchitis, Bronchialcatarrh, Aphonie. — Prof. *Zdekauer* in St. Petersburg führt 5 schwere und 5 leichte Fälle von Lungenblutungen an, die er durch Anwendung von Liq. Ferr. sesquichlorati (1 Th. in 2 Th. Wasser, hiervon ℥j auf ℥vj Wasser, zu jeder Inhalation die Hälfte verbraucht) zur Heilung brachte. — Dr. *F. Fieber* machte alle Versuche von *Demarquay* nach und bestätigte sie. Derselbe meint, dass über die Wirksamkeit der von der Bronchialschleimhaut aufgenommenen Arzneistoffe bei ihrem ungeheuren Flächenraum kein Zweifel sein könne und zwar sei die Wirkung zunächst eine lokale, dann aber durch Resorption auch eine allgemeine. Es sei jedoch leicht einzusehen, dass die zarte und mit einem höchst verletzbaren Organ verbundene Mucosa der Bronchien sich nicht dazu eigene, die Ueberführung von Arzneistoffen in den Organismus bei allen möglichen Arten von Krankheiten zu vermitteln, sondern es dürfe lediglich bei Krankheiten der Respirationsorgane selbst, also wo die lokale Wirkung Hauptsache ist, dazu gegriffen werden. — *Fieber* spricht von günstigen Heilresultaten, die er durch Inhalation zerstäubter Eisenchlorid-, Tannin-, Opiumlösung und selbst gewöhnlichen Wassers erhielt. Auf ℥j Wasser nahm er gtt. I—IV Liq. Ferr. sesquichlorat. Acid. tannic. gr. V—X, Tct. Op. simpl. gtt. III—V. — Bei Anwendung von Chininsulfat gegen typische Hustenparoxysmen entstand, wahrscheinlich in Folge von Lungencongestion, Hämoptoë. — *Atropin sulf.* gr.  $\frac{1}{2}$  auf ℥xx Wassers erwies sich bald unnütz. Schliesslich berichtet *F.* noch einen Fall, in dem Lungentuberkulose mit grosser Wahrscheinlichkeit diagnosticirt und vergeblich auf die verschiedenste Weise behandelt worden war. Durch Anwendung aber des Pulverisateur (mit narkotischen, adstringirenden und chinahaltigen Injektionen) erzielte er in 20 Tagen, während deren 3635 Inhalationen (anfangs täglich 40 mit reinem Wasser, dann gewöhnlich 290, höchstens 300) gemacht wurden, entschiedene Besserung des Allgemeinbefindens, Beschränkung des Secrètes

und Beseitigung der nächtlichen Hustenparoxysmen. — Die Temperatur der Flüssigkeit soll  $18^{\circ}$  —  $20^{\circ}$ , höchstens  $24^{\circ}$  R. besitzen und nur bei Hämoptoë nach *Sales-Girons* kälter sein; indessen sind diese Cautelen nutzlos. Der oben erwähnte Referent *Poggiale* hat in Bezug auf Temperatur der Flüssigkeiten dahin entschieden: Durch das bewegliche Gleichgewicht der Temperatur ergibt sich, dass, wenn man in den Zerstäuber Wasser von einer höheren Temperatur als die der umgebenden Luft bringt, dieses beim Austritt aus dem Apparate sich abkühlen, im umgekehrten Falle sich erwärmen muss. Durch die Verdunstung eines Theiles des pulverisirten Wassers wird seine Temperatur herabgesetzt, aber die Abkühlung wird je nach dem Barometerdruck, dem hygrometrischen Zustande und der Temperatur der umgebenden Luft, der Grösse der Verdunstungsfläche, der Art der Erneuerung der Luft grösser oder geringer sein. Eine fernere Ursache der Abkühlung ist der Wechsel des Zustandes der comprimirtten Luft. Diese Versuche wurden sowohl mit dem *Charrière'schen* als dem *Matthieu'schen* Apparate angestellt. (Die vorhergehenden Versuche von *Demarquay* und *Fournié* ergeben dasselbe Resultat. *Tampier* hat zur Verminderung der Abkühlung vorgeschlagen, den Wasserstaub in einen mit Wasserdampf gesättigten Raum, dessen Temperatur höher ist als die des pulverisirten Wassers, zu leiten. — So mag es wohl irrelevant sein einen bestimmten Temperaturgrad der Flüssigkeit zu fordern, und ist wohl zu bedenken, dass die Frische der Einathmung für Brustkranke unbedingt am angenehmsten ist. —

Die Arzneistoffe, die dabei verwandt werden sollen, müssen in Wasser oder schwachem Alkohol vollständig löslich sein und es kommen besonders in Betracht die Adstringentia, Narcötica, Balsamica, Alkalien — Tannin, Alaun, Salmiak, Kochsalz, Eisenchloridflüssigkeit; concentrirte Soole, Theerwasser und Wailbacher Schwefelbrunnen; Jod, Chlor, Belladonna, Digitalissolutionen; Schwefel, Sublimat, Silbernitrat (Lungentuberkulose), China, Atropin. Unangenehmen Geschmack vertreibt man durch Nachtrinken, Corrigentien wie Syrup verderben das Instrument und reizen die Schleimhaut; im Nothfall muss das Medicament durch ein ähnlich wirkendes ersetzt werden, z. B. Alaun durch Tannin, der oft von den Kranken nicht vertragen wird. Die Dauer und Zahl der einzelnen Sitzungen ist je nach dem individuellen Falle verschieden, im Allgemeinen lässt man aber nur einmal täglich und zwar höchstens 20 Minuten lang einathmen. Diese Art der Injection der Flüssigkeiten ist so leicht, dass nach Feststellung der Dose, der Zahl und Dauer der Sitzungen der Arzt nicht mehr zugegen zu sein braucht. Dagegen ist zur wirksamen Inhalation die Mitwirkung des Patienten erforderlich und dieselbe daher bei Kindern wohl



selten anwendbar. Die Inhalation ist in seltenen Fällen belästigend, wo sie als Reiz eines Fremdkörpers auf die Luftwege nicht ertragen werden kann, wie unten bei Fall VII gezeigt werden wird. — Bei den ersten Inhalationen, die man nicht über 40 in 2 bis 3 Minuten vollzogene Athemzüge, zwischen denen von je zu 3, 5 oder 10 geringe Pausen gemacht werden, ans dehnen darf, gibt man den Kranken die nöthige Anleitung. Später kann man bis zu 100 oder noch mehr Athemzügen in einer Sitzung gehen. — Wenn der Kranke nicht schwächlich oder bettlägerig ist, lässt man ihn stehen oder sitzen und in einer Entfernung von 1 — 2" von der betreffenden Oeffnung des Apparates ruhig, nicht ungewöhnlich tief einathmen. Der Kranke muss vor dem Inhaliren im Respirations- und Circulationssystem vollständig beruhigt sein, denn im andern Falle möchte wohl der kalte Inhalationsstrom eher schädlich sein. *Moura-Bourouillon* (Gaz. des Hôpit. 125. 1861) will gefunden haben, dass die pulverisirten Flüssigkeiten schneller in die Respirationswege eindringen, wenn der Kranke beim Zuhalten der Nase nur mit dem Munde einathmet. Dazu schlägt *Traube* vor, die Zunge weit aus dem Munde herausstrecken zu lassen, wodurch einerseits der Mundraum, andererseits der Zugang zum Kehlkopf erweitert wird. Indem auf diese Weise bei tiefer Inspiration Abplattung der Zunge, Hebung des Gaumensegels bewirkt wird, ist das Eindringen erleichtert und die hintere Wand des Pharynx frei. Wenn die pulverisirte Flüssigkeit unter diesen Umständen in der Höhle desselben ankommt, so bildet diese einen Trichter, dessen Oeffnung in die Glottis hineingeht. Alle Punkte dieses Trichters befinden sich in gerader Linie, so dass die in der Höhle flottirenden Staubtheilchen durch die Kraft der Aspiration durch die Glottis direkt in die Luftröhre und Bronchien geführt werden, ohne die obere Wand zu berühren.<sup>1)</sup> — Man erreicht durch diese Methode den Zweck, die Flüssigkeit wirklich in die Athmungsorgane zu bringen, mit der grössten Sicherheit; denn auf keinem Nebenwege wird hier reine

1) *Salca-Girons* hat zur Veranschaulichung einen Apparat construiert, der die besprochenen Organe in halber Grösse ihrer Dimensionen bei einem Erwachsenen nachahmt. Der Apparat ist aus Guttapercha gemacht und stellt den geöffneten Mund dar. Das Gaumensegel ist gehoben, die Zunge niedergedrückt und ein Theil der Wand des Pharynx sichtbar. Drei Ctm. unter der Concavität dieser Wand befindet sich eine Oeffnung, die die Glottis darstellt. Hieran schliesst sich eine Trachea von Glas, an deren unterem Ende sich ein Kautschukballon befindet, dessen Zusammendrücken und Wiederauflassen die Ex- und Inspiration respäsentirt. Lässt man den Apparat spielen, so bringt man ihn vor den geöffneten Pulverisateur, wo man die Flüssigkeit bis ans Ende der Glasröhre gelangen sieht. — (Auf die vitale Contractilität der Gaumenthelle, Glottis u. s. w. ist freilich dabei nicht Rücksicht genommen.)

Luft zugeführt, vielmehr wird ausschliesslich eine mit dem gewünschten Heilmittel geschwängerte Atmosphäre den Luftwegen dargeboten und diese muss, wie nicht zu bezweifeln ist, ohne Auswahl von ihnen aufgenommen werden. Man kann sich mögliche Hindernisse construiren, wenn man annimmt, dass durch das Anprallen der Tröpfchen an der Schleimhaut der Nase, der Mundhöhle, des Rachens, des Kehldeckels grössere Tropfen sich bilden, die dann niederfallend die Stimmritze als Fremdkörper reizen und sie so zum Verschluss bringen. Aber diese Hindernisse, durch lang fortgesetzte Inhalation bewirkt, werden auch zugleich durch dieselbe ausgeglichen und aufgehoben. Ungelehrige Patienten lässt man die Augen schliessen, bringt ihnen den Griff eines Instrumentes zwischen die Zähne und fixirt mit der andern Hand den Kopf in der gehörigen Nähe. Von Zeit zu Zeit muss sich der Patient Lippen und Kinn abtrocknen, Gesicht und Kleidung werden gegen den natürlich theilweise (beim *Matthieu*'schen Apparate in geringerem Grade) vorbeigehenden Flüssigkeitsstaub durch passende Bedeckung geschützt; bei Inhalationen von Silbernitratflüssigkeit wird wohl eine förmliche Maske nöthig sein.

Die Bedingungen für einen Erfolg hierbei sind natürlich von vornherein die Güte des Instrumentes und die Möglichkeit der Lösung des Medicamentes in der zerstäubenden Flüssigkeit. Ebenso ist die grösste Reinlichkeit zur Instandhaltung des Apparates und die Durchseihung der Substanzen erforderlich. Die Anwendung von klebrigen Stoffen muss gänzlich vermieden werden.

Wenn man sich Rechenschaft darüber zu geben sucht, welchen Werth und Erfolg in der Heilung von Respirationsorganen-Erkrankung diese Methode habe, so können auf eine Anzahl von Krankenbeobachtungen, die in einem Zeitraum von einem Vierteljahr in der Klinik des Herrn Prof. *Gerhardt* von mir angestellt worden sind, gestützt, folgende Behauptungen aufgestellt werden.

Ueber die Art und Weise der Anwendung, über Beweise fürs Angen der Staubpartikelchen in den tiefsten Theilen der Respirationsorgane, Temperatur der Flüssigkeit u. s. w. ist schon vorher die Rede gewesen.

Es ist von vornherein unmöglich, eine genaue Dosis des in die erkrankten Organe applicirten Medicaments beim Verbrauch zu bestimmen; die Berechnung ist nur eine ungefähre. Bei einem *Matthieu*'schen Apparate wird mit 30 Athemzügen, wenn derselbe im starken Strahle spielt, durchschnittlich eine Unze Flüssigkeit verbraucht. Davon wird aber wohl kaum ein Drittel der angegebenen Menge den Kehlkopfseingang passieren,



das Uebrige wird am Munde vorbeiströmen oder in der Mundhöhle hängen bleiben.

Als die wesentlichsten Heilungsmomente für die Erkrankungen der Respirationsorgane sind bei dieser zu betrachten: das Medicament selbst, das durch fortgesetzte Application seine günstige Wirkung auf die erkrankte Schleimhaut nicht verfehlen wird; — dann die Feuchtigkeit und kühlende Frische, die durch die zertheilende Flüssigkeit erzeugt wird. Ferner ist wohl auch ein weiteres Moment die gymnastische Uebung, die durch die tiefen, wohlberechneten Athemzüge den Athmungsorganen von unzweifelhaftem Nutzen sein wird.

Die Wahrnehmung, dass hierbei der Puls sich verlangsamt, ist ganz richtig; aber die Verlangsamung ist doch keine spezifische Wirkung dieser Kur, sondern nur des lang fortgesetzten tiefen Athmens.

Die Inhalationskur darf natürlich nur den Werth einer lokalen Therapie beanspruchen; dieselbe auch für Allgemeinwirkungen zu experimentiren, erscheint mir bei einem so vulnerablen und lebenswichtigen Organe ungerechtfertigt.

Es geht auch aus den angestellten Versuchen hervor, dass die besagte Kurmethode bei gewissen, rein lokalen Affectionen der Respirationsorgane von günstigem Einfluss auf deren Heilung und Beseitigung ist. Dabei scheint sie zugleich schneller und sicherer zum Ziele zu führen als die innern Mittel, so dass die letzteren wohl gänzlich bei vielen Respirationskrankheiten zu entbehren sind. — Aber auch in den Fällen, wo eine Erkrankung der Respirationsorgane auf Allgemeinerkrankung beruht, ist ein Nutzen von ihrer Anwendung zu erwarten; denn die allgemeine Behandlung wird in augenfälliger Weise durch sie unterstützt und erweist sich nutzbringender und führt rascher zur Besserung resp. Heilung in Verbindung mit der Inhalationskur, als ohne diese. Jedoch ist auch zuzugestehen, dass sie in manchen Fällen nur palliativen Nutzen bringen kann und zwar in solchen, wo ein pathologischer Zustand durch sein langes Bestehen für das einzelne Individuum gleichsam physiologisch geworden ist oder eine unbesiegbare Diathese obwaltet. Und gerade bei dieser letzten Art bietet diese Behandlungsweise ausser dem rationellen Standpunkt des direkten Heileingriffes noch den Vortheil, dass durch den Digestionsapparat die Allgemeinbehandlung unbehindert betrieben werden kann.

Fragen wir uns über bestimmte und sichere Indicationen für die Anwendung dieses oder jenes Arzneimittels in den verschiedenen Affectionen, so lässt sich zur Zeit noch nichts Sicheres feststellen und wir verweisen deshalb in dieser Beziehung auf die nachfolgenden Krankengeschichten.

Dem wir glauben, dass erst wiederholte Versuche und Erfolge uns hierüber belehren können und zur Aufstellung von festen Normen uns berechtigen.

Das subjective Wohlbefinden, das die meisten unserer Kranken nach Anwendung dieser Kur angaben, erlaubt uns den Schluss, dass die eingeführten Arzneistoffe eine örtliche Reaction auf der erkrankten Schleimhaut hervorrufen und die pathologischen Verhältnisse der Organe einer entsprechenden Veränderung, die den normalen Zuständen gleich, mindestens nahe, steht, unterwerfen können.

Gehen wir näher auf die Affectionen ein, in denen die Inhalationen indicirt und von Nutzen zu sein scheinen, so halten wir Folgendes für erprobt. Bei den Affectionen des Pharynx sind sie dem Kranken weniger lästig als Gurgelwasser und örtliches Touchiren, unterstützen aber die Wirkung des letzteren wesentlich.

Bei den Leiden des Kehlkopfs und der Luftröhre leisten sie schon durch die Schmerzlinderung, die jedesmal nach ihrer Application eintritt, grossen Nutzen.

Bei dyskrasischen Geschwüren und Excrescenzen dieser Theile können sie das örtliche Touchiren nicht entbehrlich machen und scheinen diese Behandlungsweise nur in geringem Grade zu unterstützen. Durch consequente Anwendung der Kur wird bei chronischer Laryngitis Heilung und Beseitigung der belästigenden Symptome bewirkt.

Bei acuten und chronischen Catarrhen der Bronchien und Lungen führen sie schneller zur Erleichterung und Beseitigung der Beschwerden, als es bisher allgemeine Mittel vermochten. — Bei der Hämoptoë erfüllen sie in der eclatantesten Weise ihren Zweck und bringen selbige in kurzer Zeit und am sichersten zum Stillstand. — Bei Bronchiectasien, Emphysem und andern asthmatischen Beschwerden zeigen sie einen solchen evidenten Einfluss, dass man sich wohl stets ihrer wieder bedienen wird, sobald man ihre Hilfe einmal bei diesen Affectionen erprobt hat. Durch sie wurde in allen unsern Fällen das lästigste Symptom bei derartigen Kranken, die Dyspnoe, zum Verschwinden gebracht; die Schmerzen auf der Brust gelindert, Husten und Auswurf vermindert und so den Kranken eine schätzbare Erleichterung gebracht. — Bei der Tuberculösis pulmonum wird ihre Anwendung nur eine palliative sein können, denn eine lokalisirte Allgemeinerkrankung wird wohl schwerlich durch die Inhalationskur allein zum Schwinden gebracht werden. Hier kann wohl nur die Naturheilung — die spontane Rückbildung des tuberculösen Processes befördert werden durch Minderung und Hebung des begleitenden Catarrhes, indem man



durch passende Inhalationsstoffe die Entzündung zu vermindern und das Secret zu verflüssigen sucht.

So viel, glaube ich, lässt sich bis jetzt bezüglich des Werthes und der Wirkung dieser Inhalationskur feststellen und behaupten; so viel erhellt deutlich aus den von mir angestellten Beobachtungen, die ich der Vollständigkeit halber hier als Auszug meiner täglichen Notizen beifüge.

### I. Caneroide des Kehlkopfes.

Ein Mann aus J. litt seit längerer Zeit an heiserer, lautloser Stimme, öfterem Hustenreiz, blutigen Sputis und Athembeschwerden, dabei Abmagerung des Körpers; der Kranke wurde nach allen Richtungen hin untersucht und nur die laryngoskopische Untersuchung gab Aufschluss über seinen Zustand. Professor Gerhardt diagnosticirte ein Caneroid des linken falschen Stimmbandes. — Es war in diesem Falle nur eine symptomatische Behandlung einzuschlagen. Neben Hebung der Ernährung gebrauchte der Kranke Inhalationen mittelst des Charrière'schen Apparates, und zwar Tannin 3j auf 500 Kubikcentim. — Die erste Kur dauerte vom 4. Aug. bis 8. Sept., täglich 21 Athemzüge. Seine Angaben waren dabei: Zusammenziehen im Munde und Kühlung bis in Mitte der Brust. Blut- und Schleimauswurf bestanden in wechselnder Menge fort, nur der Hustenreiz wurde geringer und das Athmen leichter. Vom 18. Sept. bis 30. Okt. wurden nachher mit dem Mathieu'schen Apparate Eisenchloridinhaltungen (gtvi auf 3j) angewendet. Ein zusammenziehendes, rauhes Gefühl bis ans Sternum wurde dabei verspürt, und anfangs Hustenreiz verursacht; der letztere verlor sich mit der Zeit. Der Auswurf selbst wurde geringer und das Blut verschwand allmählich ganz und gar in demselben. Das subjective Befinden wurde ein besseres und die Stimme war reiner und heller kurz nach den Inhalationen. Der Stuhlgang des Kranken, der vorher durchfällig gewesen war, wurde während der Eisenchlorideinathmungen fest und von schwarzgrüner Farbe. — Der Kranke setzte die Inhalationen aus, da er sich subjectiv wohler befand, bekam aber am 10. Dez. wieder eine Blutung. Der Tumor selbst machte stetige Fortschritte in seinem Wachsthum. Es wurden in der letzten Zeit zweimal kleine Stückchen ausgehustet, von denen die mikroskopische Untersuchung die Annahme eines Caneroides bestätigte.<sup>1)</sup>

### II. Laryngitis chronica.

Ein Mädchen von 16 Jahren, die früher nie krank war, litt seit zwölf Wochen an einem Larynxcatarrh, der sie zu fortwährendem Husten reizte. Sie gebrauchte Inhalationen von Tannin (8 Gr. auf 100 Kubikcentim.) mittelst des Charrière'schen Apparates drei Wochen hindurch, allerdings etwas unregelmässig, aber doch so, dass durch den Gebrauch der Inhalationen eine Abnahme der Beschwerden constatirt werden konnte. Dieselbe

1) Der Kranke ist mittlerweile gestorben; eine genaue Geschichte des Falles wird in nächster Zeit veröffentlicht werden.

spürte keinerlei Unannehmlichkeit beim Einathmen ausser dem zusammenziehenden Geschmack im Munde und gab an, ein Gefühl der Kühlung („des einfallenden Nebels“) bis ans Sternum herab zu haben. — Sie gebrauchte die Kur leider nicht bis zu ihrer vollständigen Heilung. In einer Sitzung wurden durchschnittlich 21 Inhalationen gemacht.

### III. Laryngitis.

Ein Student, der seit längerer Zeit an Larynxcatarrh, charakterisirt durch öfteren Hustenreiz, wenige zähe Sputa, heisere Stimme, litt, gebrauchte die Inhalationen von einer Tanninlösung (8 Gr. auf 100 Kubikcentimeter), applicirt durch den Charrière'schen Apparat.

Während der Einathmungen machte er folgende Angaben: Im Munde einen zusammenziehenden tintenartigen Geschmack, im Larynx und der Trachea das Gefühl von Wundsein und Rauigkeit, weiter unten das Gefühl von Kühlung nach beiden Brustseiten, besonders nach links zu. Die Einathmung selbst bewirkte bei ihm grösseren Hustenreiz, der auch gesteigert war gleich nach der Sitzung. Doch sollte in den Zwischenzeiten der Hustenreiz und Auswurf augenfällig abgenommen haben. Die Heiserkeit besserte sich allmählich. Der Kranke gebrauchte acht Tage lang, jeden Tag einmal, diese Einathmungen, deren er 21 in jeder Sitzung einnahm, und reiste hierauf, wenn auch nicht ganz geheilt, doch bedeutend gebessert, in die Ferien.

### IV. Bronchiectasie.

Ein Mädchen von 21 Jahren aus Sulzbach hatte in ihrem zwölften Jahre die Masern und will von dieser Zeit stets an der Brust gelitten haben, so dass ihre subjectiven Beschwerden in Schmerzen auf der Brust, Husten, kurzem Athem, reichlich schleimigem eiterigem Auswurf mit öfteren Blutbeimengungen bestanden. Ende Juli dieses Jahres bestätigte die physikalische Untersuchung mit Berücksichtigung ihrer subjectiven Beschwerden die Annahme einer Bronchiectasie. Es wurden bei der Kranken Inhalationen von Acid. tannic. 3j auf 500 Kubikcentim. Wasser täglich angewendet, die Kranke machte in einer Sitzung 40 Athemzüge und gebrauchte diese Kur 11 Tage lang. Die Kranke hatte jedesmal dabei bitteren Geschmack im Munde und ein Gefühl der Kühlung bis zum Anfang des Sternums, Kratzen im Pharynx. Der Erfolg der Kur bestand darin, dass sich die Sputa bedeutend minderten; Blut sich allmählich darin verlor, der Hustenreiz geringer wurde, das Athemholen viel leichter war, besonders kurz nach den Einathmungen und so das subjective Befinden soweit gebessert wurde, dass die Kranke aus dem Spital entlassen werden konnte.

### V. Tuberculosis pulmonum.

Frau L., 40 Jahre, aus Jena, leidet seit Mai 1861 an nachweisbarer Tuberculosis pulmonum mit bedeutender Cavernenbildung an der rechten Lungenspitze. Die Kranke war vorzüglich durch heftige Dyspnoe, Husten und starken Auswurf, dabei Schmerzen auf der Brust, gepeinigt. Es wurden bei ihr die Versuche mit dem Charrière'schen Pulverisateur gemacht, und zwar athmete sie während der letzten acht Tage ihres Aufenthalts im Spital eine Flüssigkeit von Acid. tannic. 3j auf 500 Kubikcentim. Wasser. Während einer Sitzung wurden 18 Athemzüge gethan. — Die subjectiven Empfindungen waren dabei ohngefähr folgende: Bei den ersten Athemzügen neben dem bitteren Geschmack



im Munde Gefühl der Frische bis an Sternumanfang, bei den weiteren Athemzügen ein Gefühl von unbestimmtem Druck und Schwere bis in die Gegend der vierten Rippe, das sich auch nach beiden Seiten hin ausbreitete. Die Folgen der Einathmungen waren anfangs vermehrter Hustenreiz und Auswurf, der aber sich dann sehr minderte; die Dyspnoë war geringer geworden und die Brustschmerzen waren sehr vermindert. So waren doch wenigstens hier die subjectiven Beschwerden gemildert, wenn man sich auch nicht von vornherein der kühnen Hoffnung einer Heilung bei einem so vorgeschrittenen Falle hingeben durfte.

## VI. Emphysema pulmonum.

Schnetter (Weber), 24 Jahre, aus Krakendorf, litt an Emphysem und chronischem Catarrh — seine hauptsächlichsten Beschwerden waren Dyspnoë und frühmorgens heftiger Hustenreiz mit mühsamer Expectoratation. Bei ihm wurde die Pulverisationskur nach der *Charrière'schen* Methode versucht.

Er athmete acht Tage lang eine Tanninsolution von 5j auf 500 Che. Flüssigkeit, während er durchschnittlich 24 Athemzüge machte. — Er konnte ausser dem bitteren Geschmack nur eine geringe Strecke bis über den Kehlkopf die Flüssigkeit einfallen fühlen, niemals weiter hinab. Nach dem Einathmen selbst bekam er stärkeren Hustenreiz mit reichlichem, leichterem Auswurf — auf diese Weise wurde auch seine Dyspnoë gemindert und er selbst befand sich während dieser Kur subjectiv wohler und munterer.

## VII. Laryngcatarrh.

M. T. aus Auma, 17 Jahre, vorher nie krank, kräftig; hatte in Folge einer Erkältung seit Februar 1862 Laryngcatarrh; häufigen Husten, anfangs mit schleimigem Auswurf, jetzt ganz ohne denselben, etwas Kratzen unter dem Sternum, keine Schlingbeschwerden. — Laryngoskopische Untersuchung: Catarrh des Pharynx, des Larynxeinganges, starke Schwellung und Röthung des Kehldeckels; die Stimmblätter und obere Trachea von normalem Aussehn.

Die Kranke sollte Einathmungen von Tannin gebrauchen, bekam aber sogleich im Anfang bei jeder Inspiration vor dem Inhalationsapparat von *Charrière* den heftigsten Hustenreiz, so dass nach mehrfachen vergeblichen Versuchen diese Kurmethode aufgegeben werden musste. Dies widerspricht also direkt den Behauptungen *Fieber's*, der selbige keineswegs für belästigend hält und namentlich den Vorwurf zurückweist, dass die eingetriebene Flüssigkeit als Fremdkörper auf die Luftwege wirken könnte. Es ist dies hier um so entscheidender, als das Mädchen die vielfachen laryngoskopischen Untersuchungen ebenso bequem wie andre Patienten in dieser Lage ertrug. — Ein weiterer Beweis, dass nicht alle Individuen diesen Reiz vertragen können, möchte ein Bekannter von mir bieten, der auch nach jeder Inhalation bei Flüssigkeit vor diesem Apparat bei wiederholten Versuchen den heftigsten Hustenreiz bekam.

## VIII. Tuberculosis pulmonum.

Makay, 68 Jahre, Strumpfwirker aus Apolda. Der Kranke leidet an Tuberculosis pulmonum und Bronchiectasie und ist in Betreff dieser Leiden vorzüglich durch öfteren Husten und reichlichen, zähen, klumpigen Auswurf geplagt. Vom 4. bis 8. September

machte er Einathmungen von Tannin 5j auf 500 Kubikcentim. mit dem Charrière-Apparate und machte in einer Sitzung 15 Athemzüge. Beim Einathmen selbst hat er ein kratzendes Gefühl vom Kehlkopf bis ans Sternum herab, weiter hinab in die Brust ein Gefühl der Kühlung und Frische nach beiden Seiten hin. — Auf seine Beschwerden selbst hatten die Einathmungen keinen Einfluss, diese blieben nach wie vor.

Dasselbe Individuum bekam am 18. Sept. eine starke Hämoptöe. Er inspirirte mittelst des Matthieu'schen Apparates von diesem Tage an eine Eisenchloridlösung von gtt. iij auf 3j Wasser, den ersten Tag 18 Inspirationen, so während acht Tagen steigend bis 40 in einer Sitzung. Das Blut verschwand aus seinem Auswurf. Beim Einathmen der Flüssigkeit selbst spürte der Kranke vorzüglich nach der linken Brustseite hin einen zusammenziehenden Schmerz.

### IX. Tuberculosis pulmonum mit Haemoptöe.

Ein Oekonom, 21 Jahre, der seit dem März dieses Jahres an allen Zeichen einer Lungentuberculose erkrankt war, litt damals, als er die Inhalationskur zu gebrauchen begann, an zeitweisem Blutspeien, starkem Husten und eitrigen Sputis, heiserer, tonloser Sprache und Schlaflosigkeit. Seit dem 10. Sept. athmete er mittelst des Matthieu'schen Apparates drei Tage hindurch eine Eisenchloridlösung von gtt. iij auf 3j Wasser. In der ersten Sitzung machte er 15 Athemzüge, in der dritten bereits 30. Während dieser hatte er im Munde zusammenziehenden Geschmack, im Larynx und der Trachea ein Kratzen und Drücken, weiter in der Brust hinab verspürte er nach beiden Seiten zu ein Gefühl von Feuchtigkeit und Kühlung. Diese Einathmungen verschafften ihm zwar für die Nacht Ruhe, indem während dieser der Hustenreiz nicht so stark war, den Tag über sich aber vermehrt zeigte, der Auswurf war hierbei geringer geworden; kurz nach dem Einathmen selbst und während der Pausen derselben war die Sprache in geringem Grade lauter und deutlicher.

Blut zeigte sich während dem nicht im Auswurf. — Um den starken Hustenreiz zu mindern, wurde vom 21. Sept. an eine Flüssigkeit von Morphium acetic. gr. j/3 und Tannin gr. vj auf 3x Wasser angewendet. Der Kranke machte 30 Athemzüge in der Sitzung und gab dabei stets ein Gefühl der Kühlung bis in die Mitte der Brust und nach den Seiten hin an; während der Einathmung selbst steten Hustenreiz. Die Wirkungen dieser Einathmungen bestätigten sich in Verminderung des Hustens und Abnahme des Auswurfs, leichterem Athmen, Verschwinden der Brustschmerzen und Ruhe in der Nacht. Der Kranke reiste nach fünf Tagen, in diesen leidlichen Zustand versetzt, nach Nizza. Auf dem Wege dahin bekam er wieder einen hämoptöeischen Anfall.

### X. Laryngitis, Trachëitis.

Ein Schullehrer litt seit geraumer Zeit an einer chronischen Laryngitis und Trachëitis, die ihm folgende Beschwerden verursachten: ein Gefühl von Druck und Beengung im Verlauf der Trachea, Wundsein und Kratzen in derselben beim Sprechen und Schlucken, Schmerzen in der Kehlkopfsgegend, öftern Hustenreiz ohne Auswurf; die Sprache matt, ohne Ausdauer.

Er gebrauchte vom 19. Sept. bis 24. Okt. h. a. täglich Einathmungen von Eisenchloridflüssigkeit (gtt. vj auf 3j). Es wurde, mit 30 Athemzügen angefangen, bis zu 120 gestiegen.



Bei den Einathmungen selbst empfand der Kranke bitteren, herben Geschmack im Munde; die Speichelsecretion ist stärker; Zusammenziehen und Kitzel in der Kehlkopfsgegend; es entstehen Schlingbewegungen.

In den Hals herab bis an den Anfang des Sternums, (weiter wurde in der ersten Hälfte der Sitzung die einfallende Flüssigkeit nicht gespürt), empfand der Kranke abwechselnd kühlende Feuchtigkeit; trockne Rauigkeit; Zusammenziehen und Wundsein. Später gab der Kranke auch ein Gefühl der Frische mit darauf folgender Wärme in der Brust an. — Es dauerte einige Zeit, ehe sich Zeichen von Besserung einstellten. Zuerst begann das Sprechen stärker, lauter und weniger beschwerlich zu werden — er bekam allmählich mehr Ausdauer in seiner Stimme. Das Druck- und Schmerzgefühl in der Trachea verschwand.

Erst hielten alle diese Besserungserscheinungen kurz nach den Einathmungen einige Stunden lang an; mit der Zeit aber wurde die Besserung stetig und der Kranke ging aus der Behandlung, nachdem er selbst angab, dass er sich kräftiger und wohler als vorher fühle.

Bei ihm wurde auch die Erscheinung wahrgenommen, dass er während der Zeit der Einathmung von Eisenchloridflüssigkeit harten Stuhlgang bekam, der eine schwarzgrüne Färbung hatte.

## XI. Laryngitis.

Ein Landmann H., 38 Jahre, aus Oberbodnitz, litt seit Ostern dieses Jahres an Heiserkeit, der sich dann später beim Schlucken Schmerzen in der linken Kehlkopfsgegend, die nach dem linken Ohr ausstrahlten, anschlossen. Er fühlte eine Beengung und Beklemmung beim Athemholen. Vor zwei Jahren hatte der Kranke Blut gespuckt; sonst nicht wieder. Die Untersuchungen wiesen auf der Brust nur geringen Catarrh der Bronchien in der linken Brusthälfte nach. Die Untersuchung mit dem Laryngoskop ergab an der vordern Seite des linken Taschenbandes eine Geschwulst, die das linke Stimmband fast ganz bedeckte, so dass vorn nur ein schmaler Streifen des linken Stimmbandes sichtbar war; nach hinten zu war das linke Taschenband ebenfalls verdickt, liess aber den grössten Theil des Stimmbandes frei. Die Oberfläche dieser Geschwulst war uneben, leicht höckrig, weissgrau gefärbt, an einzelnen Stellen roth; die weissgraue Färbung erstreckte sich über das ganze linke Taschenband bis zum Ansatz der Arytänoidknorpel.

Den 23. Sept. kam der Kranke in Behandlung und er gebrauchte Eisenchloridinhalationen (5) auf 3x) vermittelt des Matthieu'schen Apparates. Seine Angaben während der Sitzungen, in denen er 50 — 70 Athemzüge that, waren: ein zusammenziehendes Feuchtigkeits- und Rauigkeitsgefühl bis über Kehlkopf in die Trachea hinab, was ihm geringen Hustenreiz erweckte; von hieraus bis zum Sternum hinab nahm das starke Zusammenziehen ab und er verspürte hier mehr Kühlung; bis in die Mitte der Brust und nach beiden Seiten hin hatte er ein beklemmendes unbestimmtes Druckgefühl, das bisweilen einem Gefühl der Frische Platz machte. Die Einathmungen hatten den Einfluss, dass sich in der ersten Zeit die Schmerzen minderten und die Beengung gewichen war. Der übrige Verlauf war sehr schwankend, öfters stärkere Schmerzen und Beengung. Nur war eine unbeständige Schmerzlosigkeit und Befreiung von der Athemnoth gleich nach dem Einathmen constant; leider aber in gleichem Maasse constant die Heiserkeit des Kranken. — Die Geschwulst am linken Taschenband war immer kleiner geworden, ein warzenartiger Ausläufer bedeckte fast ganz das linke Stimmband. Die Einathmungen

gebrauchte er bis zum 25. Okt. täglich, hier traten leichte Fieberbewegungen auf mit Schmerzen im Munde und an den Lippen. — Die Inspection ergab am 8. Nov. starke Röthung des Rachens, weisse Auflagerungen auf den Tonsillen, stärkere Schwellung und Röthung des Kehlkopfs als bisher. Es wurden deshalb vom 4. bis 8. Nov. vier Einathmungen von Argent. nitric. gr.  $\beta$  auf  $\mathfrak{z}$ j Wasser täglich zweimal angewendet und Besserung hierin herbeigeführt. Der Kranke verliess die Anstalt, ohne Heilung seines Halsübels erlangt zu haben.

## XII. Tuberculosis pulmonum.

Ein Maurer von 39 Jahren litt, wie die physikalische Untersuchung auch bestätigte, seit zwei Jahren an ausgeprägter Lungentuberkulose; vor einem halben Jahre war er nach einer Durchnässung stimmlos geworden. Die Beschwerden des Kranken waren Abmagerung, Nachtschweisse, Schlaflosigkeit, Husten mit schleimig-eitrigem, blutigem Auswurf, Brustschmerzen, Schmerzen im Larynx nach den Ohren ausstrahlend. Die laryngoskopische Untersuchung ergab bei ihm Schwellung und Röthung der Taschenbänder, an der hinteren Kehlkopfwand eine zackigbegrenzte Erhabenheit, unvollkommenen Schluss der Stimmbänder. Der Kranke athmete durch den *Mathieu'schen* Apparat eine Morphium-Tanninsolution (gr.  $\frac{1}{3}$  +  $\mathfrak{O}$ j f.  $\mathfrak{z}$ x) mit 60 Athemzügen in je 26 Sitzungen, deren täglich eine stattfand. Der Kranke bekam bei dem Einathmen selbst Hustenreiz, Kratzen und Rauheit im Halse, Kühlung auf der rechten Brustseite. Nach den Einathmungen verloren sich seine Schmerzen, die Expectorations war reichlicher, das Athmen weniger beschwerlich, die Nachtruhe weniger durch Husten gestört, die Stimme blieb stets tonlos. Doch diese Besserung war nur für Stunden andauernd. Der Kranke wurde auf seinen Wunsch entlassen, ohne Heilung erlangt zu haben.

## XIII. Bronchitis.

Ein Student, der seit langer Zeit an Husten und Auswurf und Schmerzen längs des Sternums gelitten hatte, unterzog sich der Inhalationskur eine Woche lang, um täglich 40—60 Einathmungen von Tannin und Morphium (gr.  $\mathfrak{f}$  + gr.  $\frac{1}{20}$  auf die  $\mathfrak{z}$ j Wasser) vorzunehmen mittelst des *Mathieu'schen* Apparates. Im Ganzen bedurfte es zu seiner Heilung nur sechs Sitzungen. — Während jeder Sitzung waren seine Angaben in Bezug auf seine subjectiven Empfindungen folgende: Im Munde bitteren zusammenziehenden Geschmack, im Larynx Gefühl von Rauheit und Zusammenziehen, das sich in geringem Maasse bis ans Sternum verbreitete; bei weitem Athmungen hatte er auch ein unbestimmtes Druckgefühl („stickendes Gefühl“), das mit Gefühl der Kühlung und Frische abwechselte bis an die Lungenbasis herab und das sich auch nach beiden Seiten hin ausbreitete. In den ersten Sitzungen klagte er, dass er durch das Flüssigkeitseinathmen etwas schläfrig und im Kopfe benommen werde, was auch einige Zeit nach der Sitzung fortduere. In den spätern Sitzungen traten diese Beschwerden nicht wieder auf. Im Gegentheil behauptete der Patient mit Bestimmtheit sich kurz nach den Sitzungen frischer und wohler zu befinden. Die Beschwerden des Kranken besserten sich rasch, trotzdem, dass er sich in der übrigen Zeit nicht gerade schonte.

Husten und Auswurf nahmen stetig ab, ebenso wurde der Kranke von seinem Schmerzgefühl auf der Brust während dieser Kur befreit.



#### XIV. Emphysema pulmonum, Bronchitis chronica.

Eine Frau von 38 Jahren litt seit Jahren schon an acquirirtem Emphysem, das sich in diesem Winter so steigerte und die Beschwerden so vermehrte, dass sie arbeitsunfähig wurde. Die Krankenuntersuchung ergab ein Emphysem mit weitverbreitetem Bronchialcatarrh in den untern Lungenpartien. Ihre Hauptbeschwerden bestanden in Kopfschmerz, Mattigkeit, kurzem Athmen, Schmerzen auf der Brust, Husten und zähem Auswurf.

Die Kranke gebrauchte vom 3. Okt. Einathmungen von Salmiak 3j auf 3vj mittelst des *Matthieu'schen* Apparates. Sie inhalirte diese Lösung drei Wochen lang, täglich 40 Athemzüge im Durchschnitt. Während der Sitzung hatte sie dabei salzigen Geschmack im Munde, etwas Kratzen im Kehlkopf, Kältegefühl in der Brust nach beiden Seiten hin; nach der Sitzung etwas Uebelkeit und Brechneigung. — Die Beschwerden der Kranken besserten sich sehr schnell, so dass mit dem Verschwinden aller subjectiven und objectiven krankhaften Symptome die Kranke am 25. Okt. entlassen werden konnte. Doch da sie sich ausser des Spitals denselben Schädlichkeiten wieder aussetzte, kam sie nach einem Monat mit Redivivierung aller krankhaften Erscheinungen wieder in Hospitalbehandlung.

#### XV. Tuberculosis pulmonum mit Hämoptysis.

Ein Student, der seit diesem Frühjahr an Husten und Auswurf gelitten hatte, bekam am 5. Okt. heftigen Bluthusten. Es wurde bei ihm mittelst des *Matthieu'schen* Inhalationsapparates eine Eisenchloridflüssigkeit mit dem Athemstrom injicirt. Der Kranke wurde hierdurch von seiner Hämoptoë befreit, gleich nach der ersten Sitzung, in der er 36 Athemzüge that. Er gebrauchte die Einathmungen gegen seine übrigen Beschwerden fort und setzte später einmal zehn Tage lang aus; da bekam er am Ende dieser Zeit wieder heftige Hämoptoë, die ihn zwang, sich wieder in die Behandlung zu begeben. Diese wurde ebenfalls durch Einathmen von Eisenchloridflüssigkeit sogleich gehoben. Von jetzt an gebrauchte er die Kur stetig fort und jegliche Blutspuren verschwanden.

Im Ganzen hatte er 23 Sitzungen, in denen er durchschnittlich 80 Athemzüge that. — Die Empfindungen während der Einathmung waren Rauheit im Kehlkopf, dem sich ein Kälte-Frischgefühl über die ganze Brust anschloss; dem Kühlungsgefühl folgte gewöhnlich ein brüchelndes Wärme-Druckgefühl zuerst nach der rechten, dann nach der linken Brustseite.

Mit dem Blute verschwand auch die grosse Schleimsecretmasse; aber Husten blieb stets stark und häufig — nur kurz nach dem Einathmen war er gemässiger, der Auswurf geringer; überhaupt gab der Kranke ein subjectives Wohlbefinden nach der Sitzung an und es war ihm, „als ob die Lunge frischer und gereinigter sei“ — die Schmerzen liessen nach, das Athemholen wurde ihm leichter, das Gehen und Sprechen somit nicht mehr beschwerlich. Auch bei ihm war der Stuhlgang fest geworden und hatte eine schwarzgrüne Färbung.

#### XVI. Excrecenzen am Larynx.

Eine syphilitische Person, die Condylome am Kehledeckel, Zungengrund und Taschenbändern hatte, gebrauchte neben der antisiphilitischen Behandlung Einathmungen von

Eisenchloridlösung mittelst des *Mathieu*'schen Apparates; dieselben erwiesen sich aber in diesem Falle wirkungslos.

### XVII. Tuberculosis pulmonum mit Haemoptysis.

Ein Knabe von sieben Jahren, der eine Bronchopneumonie überstanden und danach an chronischer Bronchitis gelitten hatte, bot die vollständigen Symptome einer Lungentuberkulose mit Cavernenbildung dar. Seine Hauptbeschwerden waren ein heftiger und häufiger Husten, der oft Erbrechen herbeiführte, schleimig eiteriger Auswurf, mit Blut untermischt, Brustschmerzen, Dyspnoë und Nachtschweisse. — Auch bei ihm wurde die Inhalationskur versucht. Der Patient athmete Eisenchloridlösung mittelst des *Mathieu*'schen Apparates; im Durchschnitt 30 Athemzüge in jeder der zehn Sitzungen, die einen Tag um den andern abgehalten wurden. — Der Kranke empfand bitteren Geschmack im Munde, dann Kühlung über die ganze Brust, der ein behagliches Wärmegefühl nachfolgte. Während des Einathmens selbst trat öfterer Hustenreiz auf. Schon nach der dritten Sitzung war das Blut aus dem Auswurf verschwunden, der letztere selbst war schon bereits spärlich geworden. Es minderten sich allmählich die Häufigkeit und Heftigkeit der Hustenparoxysmen, und somit wurden die Brustschmerzen geringer und das Erbrechen hörte gänzlich auf; das Athmen war leichter und unbehindert. Der Kranke war so auf bestem Wege zur Besserung, als er von einer andern intercurrenten Krankheit befallen und genöthigt wurde, die Kur auszusetzen. — Später wurden bei ihm die Einathmungen, wie mir Prof. *Gerhardt* mittheilte, wieder mit Erfolg angewendet.

### XVIII. Laryngitis.

Fritsch, 50 Jahr, aus Laasdorf, hatte sich durch Erkältung im Februar d. J. eine akute Laryngitis zugezogen, die 14 Tage bestand. Von Ostern an wurde der Kranke ohne besondere Veranlassung heiser, dabei keine Schmerzen im Halse, nur geringer Husten und Auswurf. — In seiner Familie sind zwar einige an Brustkrankheiten gestorben, sein Habitus aber lassen Tuberkulose nicht mit Bestimmtheit annehmen, objectiv lässt sich nur rechts oben eine geringe Dämpfung am Thorax nachweisen. Die laryngoskopische Untersuchung ergab eine starke Schwellung des Kehldeckels, der Taschenbänder und der Schleimhaut über den Arytänoidknorpeln. Das rechte Stimmband bildet mit seinem freien Rande eine gerade Linie, linkes Stimmband bildet mit seinem freien Rande einen im hinteren Drittheil vorspringenden Winkel. Rechtes Stimmband bewegt sich gut, linkes berührt nur mit hervorspringendem Winkel das rechte Stimmband, so dass zwei dreieckige Spalten entstehen, eine grössere vordere und eine kleine hintere. — Der Kranke, der 14 Tage hindurch Einathmungen von Liqu. ferr. sesq. neben örtlichem Touchiren mit Tannin gebrauchte, 40 Athemzüge in einer Sitzung, erfuhr keine Besserung in dieser Zeit und wurde auf seinen Wunsch ungeheilt entlassen.

### XIX. Hämoptöë.

Ein Student, der aus tuberkulöser Familie stammte, hatte seit geraumer Zeit frühmorgens Husten mit geringem schleimigen Auswurf und mässiger Blutbeimengung. Ausser einer Dämpfung links oben am Thorax war kein weiteres positives Zeichen einer beginnenden Tuberkulose aufzufinden. Seit 14 Tagen vor der Zeit, in der sich der Kranke zur Behandlung stellte, hatte er zu wiederholten Malen an stärkerer Hämoptöë gelitten. Er athmete mittelst des *Mathieu*'schen Apparates vom 31. Okt. bis 14. Nov. eine Eisen-



chloridflüssigkeit, 50 Athemzüge in jeder Sitzung. Beim Einathmen selbst hatte er im Rachen und Kehlkopf das Gefühl von Kratzen, weiter unten bis ans Sternum Gefühl von Kühlung; weiter herab verspürte der Kranke niemals etwas. Die morgendlichen Hustenparoxysmen verschwanden und Blut zeigte sich bisher niemals wieder; das subjective Befinden des Kranken war auch ein gutes zu nennen.

## XX. Catarrhus pulmonum.

Ein 38jähriger Kranker, der an bedeutender Herzhypertrophie litt, hatte daneben einen ausgebreiteten Bronchialcatarrh. Der Kranke hatte dadurch am heftigsten Auswurf, Dyspnoë, Schmerzen auf der Brust und Schlaflosigkeit zu leiden, hinten waren zahlreiche Rasselgeräusche zu hören. Bei ihm wurden mittelst des *Matthieu'schen* Apparates eine Inhalationskur angewendet von 3j Salmiak auf 3vj Wasser. Der Kranke that 30 Athemzüge in einer Sitzung, dabei hatte er salzigen Geschmack im Munde, Kältegefühl in der Trachea und in beiden Brusthälften, kurze Zeit nach dem Einathmen etwas Uebelkeit. Alle Beschwerden von Seiten der Athmungsorgane verschwanden binnen einer Woche und der objective Befund bestätigte die Heilung von diesem Lungencatarrh, so dass sich der Kranke selbst frisch und munter fühlte und in dieser Weise gebessert die Anstalt verliess.

Durch die Güte des Herrn Prof. *Gerhardt* wurden mir die zwei folgenden Fälle aus seiner Privatpraxis mitgetheilt.

## XXI. Pertussis.

Ein siebenjähriges Mädchen litt seit neun Wochen an Keuchhusten. Die Anfälle waren in letzter Zeit seltener; aber seit zwei Wochen jedes Sputum schwach blutig tingirt. Achtmal wurden über den andern Tag Eisenchlorideinathmungen (gttjij auf 3j) angewendet; die Hämoptoë hörte auf, besonders nach der ersten Einathmung trat Minderung der Anfälle ein. Da die Brustorgane frei waren und das beunruhigende Symptom geschwunden, kehrte die Familie mit der Kranken in ihren frühern Wohnsitz zurück.

## XXII. Bronchiectase.

Ein 39jähriger Mann war seit 16 Jahren in Folge einer Pneumonie mit reichlich secernirendem Bronchialcatarrh, der im Winter exacerbirt, jetzt auch mit bronchiectatischen Cavernen in beiden untern Lappen behaftet. Seit einigen Monaten stellten sich Mattigkeit, etwas Abmagerung und sehr reichlich schleimig eitriges Sputa ein. Tanninhalationen von 20—24 Athemzügen wurden angewendet. Auffällige Verminderung des Auswurfs und Hustens, mehr Schlaf, angenehmes Gefühl von Kühlung bis zur Mitte des Brustbeines waren die Folgen dieser Kur. Nach einigen Wochen trat eine erhebliche Besserung des Kräftestandes ein.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass in einigen Fällen von Pharyngitis die Einathmungen von *Argent. nitric. grij* auf 3j Flüssigkeit überraschend schnell Heilung herbeiführten.

chlorhydrat, 50 Abwache in jeder Sitzung. Beim Einathmen selbst hatte er in  
 lachen und Kehlspil das Gefühl von Krätzen, welche unten bis zur Stenose (Gefühl von  
 Kothung; weiter hoch verpöfite der Kranke niemals etwas. Die motorischen Functionen  
 paroxysmen verschwand und Blut zeigte sich dabei niemals wieder; das subjective  
 Bedenken des Kranken war auch ein gutes zu nennen.

## XX. Catarrhus pulmonum.

Ein 32jähriger Kranker, der an bedeutender Hyperphorie litt, hatte dabei  
 einen ausgebreiteten Prosopalgien. Der Kranke hatte häufig am höchsten Ausathmungs-  
 Typus, Schnupfen und der Brust und Schallblöcken zu fühlten einen neuen zählischen  
 Inbalation zu hören. Bei ihm wurden mittels des MUMMICHAN Apparates eine  
 Inbalation angesetzt von 21 Schmal und 27 Wasser. Der Kranke hat 50 Abwa-  
 che in einer 2. Inbalation angesetzt von 21 Schmal und 27 Wasser. Der Kranke hat 50 Abwa-  
 che und in beiden Inbalationen, keine Xer nach dem Einathmen etwas beobachtet.  
 Alle Beschwerden von Seiten der Athmungsorgane verschwand binnen einer Woche und  
 der objektive Befund bestätigte die Heilung dieses Inbalation, so dass sich der  
 Kranke selbst frisch und gutem Appetit und in diesem Sinne bekamert die letzte Inbalation  
 durch die Gabe der zwei folgenden Fälle

# Ueber Prosopalgie.

Von

Dr. A. v. FRANQUE.

## XXI. Trismus.

Eine der am häufigsten vorkommenden neuralgischen Affektionen ist  
 die Neuralgia facialis oder die Prosopalgie; sie ist meist nur auf eine  
 Seite beschränkt und scheint ebenso häufig rechts als links aufzutreten,  
 indem nämlich *Valleix* in 60 Fällen 23mal die rechte und 21mal die linke  
 Seite befallen angibt und ich selbst unter 51 Fällen 22mal die Affektion  
 rechts und 26mal links beobachtete, während dem in 3 Fällen die Prosop-  
 algie eine doppelseitige war.

Das Geschlecht scheint für das Auftreten der Neuralgia facialis ohne  
 Einfluss zu sein; von meinen Kranken waren 24 männliche und 27 weib-  
 liche; *Hasse* hatte 27 männliche und 30 weibliche, während das Alter  
 der Kranken sehr wohl zu berücksichtigen ist; die Affektion ist selten in  
 der Jugend, häufig dagegen in dem Alter von 30—50 Jahren.

Da in der Regel der Gesichtsschmerz nur auf einzelne Aeste des  
 Trigenimus beschränkt bleibt, so hat man als verschiedene Arten dessel-  
 ben beschrieben die Neuralgia frontalis, supraorbitalis, infraorbitalis, infra-  
 maxillaris und facialis; für die letzte Art muss besonders hervorgehoben  
 werden, dass es sich dabei nur um Erkrankung von den Fasern des  
 zweiten und dritten Astes des Quintus handelt, welche den rein motori-  
 schen Facialnerven in seinen Verästelungen begleiten. Die Zunge, der  
 Gaumen, die Augenlieder und die Gegend des Ohres, die doch ebenfalls  
 Fasern des Trigenimus erhalten, werden nur äusserst selten als Sitz von



Schmerzanfällen erwähnt und ich möchte deshalb den folgenden Fall, in welchem eine Zeit lang in den letztbezeichneten Punkten die Schmerzanfälle besonders wütheten, ausführlicher mittheilen, da er auch ausserdem noch andere bemerkenswerthe Erscheinungen darbietet.

Anna B., 19 J. alt, stammt von gesunden Eltern, ist von grosser Statur, kräftig gebaut, aber sehr blass und nicht sehr gut genährt. Sie überstand die verschiedenen Kinderkrankheiten und entwickelte sich normal bis zu ihrem 12. Jahre, in welchem sie von einem sehr schweren Typhus befallen wurde. Während desselben kam es verschiedene Male zu heftigen Nasen- und Darmablationen, wodurch die Kranke so schwach und kraftlos wurde, dass sie 17 Wochen das Bett nicht verlassen konnte. Sie erholte sich nur sehr schwer und langsam, blieb fortwährend sehr blass und mager, war häufig verstimmt, launisch, ermüdete leicht bei geringer Anstrengung, litt oft an Störungen der Verdauung, klagte häufig über Appetitlosigkeit, Aufstossen, Stuhlverstopfung. Landaufenthalt, der Gebrauch eines Mineralbades, consequente Anwendung des Eisens während längerer Zeit konnten diesen Zustand nicht beseitigen; die Erscheinungen schienen im Gegentheile immer mehr zuzunehmen und namentlich kam es ungefähr 1 Jahr nach Ablauf des Typhus zu einer heftigen Prosopalgie, welche  $4\frac{1}{2}$  Jahr anhielt und allen Mitteln Widerstand leistete. Sie trat ursprünglich auf der linken Seite auf, wurde dann doppelseitig und liess der Reihe nach alle die verschiedenen Arten des *Tic douloureux* beobachten.

Anfänglich klagte die Kranke nur unbestimmte Schmerzen in der linken Gesichtshälfte; sie empfand nur einen gewissen Druck und Spannung, wie wenn die ganze Gesichtshälfte geschwollen sei, hie und da kam es zu leichten unwillkürlichen Zuckungen in den Gesichtsmuskeln, das linke Auge und die Wange wurden roth, hyperämisch. Erst hieraus entwickelten sich später die heftigsten neuralgischen Anfälle in dem Gebiete des Trigemini. Die Art der einzelnen Anfälle war eine sehr mannigfache; bald hatten sie ihren Sitz in dem Nerv. frontalis oder supraorbital; zu anderer Zeit befielen sie mehr die untere Gesichtshälfte und wir hatten den Zustand als Neuralgia infraorbit. oder facialis aufzufassen. Zeitweise und zwar oft Monate lang traten sie in ganz regelmässigen Zwischenräumen auf und machten einen ganz regelmässigen Verlauf, dann folgte wieder eine lange Zeit, in der sie ganz unregelmässig nach irgend einer unbedeutenden Veranlassung eintraten; bald war ihre Dauer kurz, bald wieder qualvoll lang. Während der  $4\frac{1}{2}$  jährigen Dauer der Krankheit hatte ich genügende Gelegenheit, alle gegen Prosopalgie empfohlenen Mittel zu versuchen und wurde leider von allen im Stiche gelassen, ja einige schienen sogar den Zustand zu verschlimmern. Namentlich muss

ich dies von der Electricität bemerken; ich versuchte sowohl nach der Empfehlung von *Duchenne* den inducirten Strom, als nach *Remak* den constanten; in beiden Fällen nahm nicht nur die Schmerzhaftigkeit der linken Seite zu, sondern die Neuralgie trat auch auf der rechten Seite auf, so dass wir im 17. Monate des Leidens statt eine linksseitige Prosopalgie in Folge der Anwendung des *Duchenne*'schen Verfahrens für 6 Wochen eine doppelseitige Prosopalgie zu bekämpfen hatten und als wir im 25. Monate des Leidens *Remak*'s Verfahren versucht hatten, trat die Neuralgie sogar 10 Wochen lang doppelseitig auf. 9 Monate später war für einige Zeit der hauptsächlichste Sitz der Schmerzen die linke Zungenhälfte und der Gaumen und werden diese Anfälle als die bei weitem heftigsten und qualvollsten von der Kranken beschrieben.

Da ich von dem Eintritte der menstrualen Blutung die günstigste Wirkung für die Kranke hoffte, so wurden natürlich auch die menstruationsbefördernden Mittel in Anwendung gebracht — auch sie versagten ihre Wirkung, die Menstruation kam nicht zum Vorscheine. Zuletzt wollte ich noch die Application von Blutegeln an die Vaginalportion versuchen, musste jedoch davon Abstand nehmen, weil nur eine höchst rudimentäre Vaginalportion und ein mangelhaft entwickelter Uterus bei der Kranken aufgefunden werden konnte. Statt der jungfräulichen, resistenten Vaginalportion und des Muttermundsgrübchens liess sich nur eben eine Andeutung einer Vaginalportion, die sich überdies ganz welk und schlaff anfühlte, entdecken und bei der Untersuchung durch den Mastdarm war das Vorhandensein eines Uterus kaum zu erkennen. Eine Untersuchung der Brustdrüse ergab ebenfalls nur eine sehr unvollkommene Entwicklung derselben. Obgleich ich unter den obwaltenden Umständen kaum jemals an den Eintritt der Menstruation denken zu können glaubte, setzte ich der Kranken doch 8 Blutegel an den Damm und war sehr überrascht für den Verlauf der Neuralgie hierdurch die günstigste Wirkung zu erzielen. Die Anfälle, die noch 2 Tage vorher mit der alten Heftigkeit wütheten, blieben 7 Tage aus, traten dann an 5 aufeinander folgenden Tagen jedoch schwächer wie früher ein, setzten dann wieder 10 Tage aus, um darauf wieder für 2 Tage einzutreten; ich machte nun eine zweite Blutentziehung an dem Damme und habe nun seit 16 Monaten keinen Anfall mehr beobachtet. Die Kranke ist noch immer sehr blass, aber besser genährt, sie ist stark und kräftig und kann jede Arbeit verrichten; die Verdauungsbeschwerden sind gewichen — die Menses sind nicht eingetreten.

In mehrfacher Beziehung bietet der vorliegende Fall Bemerkenswerthes: Es verdient einmal das Alter der Kranken hervorgehoben zu werden, indem das Auftreten der Prosopalgie in dem 13. Lebensjahre eines Mäd-



chens zu den selteneren Vorkommnissen gezählt werden muss. *Romberg* äusserte sich in dieser Beziehung dahin, dass die chronisch verlaufende atypische Prosopalgie dem kindlichen Alter *fremd* sei und dass sie in der Regel erst mit dem 30. Lebensjahre ihren Anfang nimmt und *Hasse* fügt bei dem Anführen dieses Satzes von *Romberg* hinzu: „die Krankheit ist unter allen Umständen bis zum 20. Jahre sehr selten.“

Von 241 Kranken, von denen ich das Alter zusammenstellen konnte, waren nur 19 zwischen 10 und 20 Jahre alt; der Rest der Kranken vertheilte sich auf die Jahre von 20—70.

Als Ursache der Krankheit dürfte wohl die durch den Typhus bedingte Anaemie angesehen werden und nicht das Ausbleiben der Menstruation und die mangelhafte Bildung des Geschlechtsapparates, indem ja die beiden letzten Momente nach erfolgter Heilung unverändert dieselben blieben.

Zu erwähnen ist ferner noch das doppelte Auftreten der Anfälle und schliesslich noch die Art der Heilung; sie trat ein nach Application der Blutegel an den Damm und hielt an, obgleich die Verhältnisse der Kranken alle dieselben blieben, indem die Menstruation nach wie vor ausblieb, der Uterus und die Brustdrüse sich nicht weiter entwickelten. Die Ernährung fing erst an sich zu heben, nachdem die Anfälle schon lange Zeit ausgesetzt hatten und die Kranke nicht mehr durch dieselben gequält und aufgeregt wurde, als ihr nicht mehr durch dieselben der Schlaf geraubt und unterbrochen wurde, und als sie nicht mehr in der steten Angst leben musste, durch die geringste Unvorsichtigkeit neue Schmerzanfälle hervorzurufen.

eben so der schwachen Vorwissenzen gewißt worden muss. Kommen  
 zunächst in dieser Beziehung dahin, dass die chronisch verlaufende  
 angebliche Protoplasma des kindlichen Alter (voraus sei und dass sie in der  
 Regel erst mit dem 50. Lebensjahre ihren Anfang nimmt und Wess hat  
 bei dem kindlichen Alter dieses Satzes von Kommen von Kommen ist  
 muss aber im Uebigen bis zum 20. Jahre sein sein.

Von 241 Kranken von denen ich das Alter zusammenstellen konnte,  
 waren nur 19 zwischen 10 und 20 Jahre alt; der Rest der Kranken ver-  
 theilte sich auf die Jahre von 20—70.

## Zu der Abhandlung über geschlechtliche Frühreife

in dieser Zeitschrift, Bd. III, S. 346.

Aus einem Briefe des Hrn. Dr. W. Stricker in Frankfurt a. M.  
 an Prof. Kussmaul in Erlangen.

Erlauben Sie mir, zur Vervollständigung Ihrer Abhandlung über geschlechtliche Frühreife Ihnen die Berichtigung einer Angabe mitzutheilen, welche Sie dem Dict. des sciences médicales entlehnt. Ihre französische Quelle hat den Namen des Autors entstellt; der dort genannte Autor *Mandelshof* ist *Mandelsto*; die Stelle steht in „*Johann Albrecht von Mandelsto's Morgenländische Reise-Beschreibung*, herausgegeben durch *Adam Olearium*“, Hamburg 1658, und lautet auf S. 118 folgendermassen: „Ich muss hierbey ein Exempel erzehlen, welches zwar in Indien nicht gemein daher es von den Einwohnern selbst ist verwundert worden, und solte es mancher nicht gläuben, hat sich aber wahrhaftig vor wenig Jahren bei dieses jetzigen Mogols Schah Chorams Zeiten begeben, dass ein Rassbute, nicht weit von Agra wohnend, mit seiner Frauen eine Tochter gezeuget, welche im andern Jahr ihres Alters so grosse Brüste als eine säugende Frau bekommen. Dieser Leute Nachbar, ein Schmitt, überredet den Vater, dass er das Kind nach ihrer Manier mit einem glühenden Eisen an etlichen Orten brennen möge, damit den übrigen Feuchtigkeiten ein Weg gewiesen würde und die Grösse der Brüste sich verlieren könnte. Aber obgleich diess geschehen, hat das Kind nach dem dritten Jahre ihres Alters, weiblichem Gebrauch nach, ihre ordentlichen Menses bekommen; im vierten Jahre haben sie wieder aufgehöret, der Leib aber ist ihr aufgelaufen als einem schwangeren Weibe; im fünften Jahre ist das Auf-



blähen des Leibes etwas verschwunden, im sechsten aber hat sie einen jungen Sohn geboren. Der Mogol hat Mutter und Kind zu sich holen lassen und um grosse Verwunderung bei sich behalten. Ob nun wohl bei den Heiden der Gebrauch, Kinder von vier bis fünf Jahren miteinander zu verheirathen und ihnen den Beischlaf zu vergönnen, wie auch bei dieser geschehen ist, scheint es doch wider die Natur zu seyn, und diess ist gleichwohl geschehen.“ So weit *Mandelslo*, welcher noch *Plinius* (hist. nat. lib. VII. cap. II) citirt.

Sie stimmen mir vielleicht bei, dass der Fall in dieser umständlichen Fassung ein anderes Gewicht gewinnt, wie als blosse dürftige Notiz, u. s. w.

blühen der Laiche etwas verschwinden, im nächsten aber hat sie einen jungen Sohn geboren. Der Mangel hat Mütter und Kinder zu sich holen lassen und um grosse Vergewandlung bei sich behalten. Ob nun wohl bei den Heiden der Gebrauch, Kinder von vier bis fünf Jahren miteinander zu verheirathen und ihnen den Beischlaf zu vergönnen, wie auch bei dieser Geschlecht ist, scheint es doch wider die Natur zu seyn, und diese ist gleichwohl geschehen. So weit Mandelkai, welcher noch Vögel (ist) hat. VII. cap. II) citirt.

Sie stimmen mir vielleicht bei, dass der Fall in dieser unständlichen Fassung ein anderes Gewicht gewinnt, wie als blosser dünftige Notiz u. s. w.



bolie der *A. mesenterica superior* am Krankenbette mit in den Bereich der diagnostischen Erwägung zog, war Oppolzer.

Soweit sie mir zugänglich ist, enthält die schätzbare Literatur 8 Beobachtungen über Embolie der Eingeweidearterien; dieselben folgen hier in Auszügen:

1) Förster (Ges. Abhandl. p. 420) 25jähriger Mann, Lungenerkrankung, Lungenvenenthrombose, erwidert das ganze Gefäßsystem erfüllender Embolie der *Ar. mesent. super.*, Magen und Darm nicht wesentlich verändert, die Milz normal. Der Kranke hatte in der letzten Zeit Kolikschmerzen.

2) Förster (Abd. p. 438) 32jähriger Mann (Coliculae, Coliculae, Coliculae) des

## Embolie der Arteriae mesentericae

von

Prof. C. GERHARDT in Jena.

In einem Zeitraume von mehr als anderthalb Decennien, die seit der Veröffentlichung der ersten bahnbrechenden Untersuchungen *Virchow's* über Thrombose und Embolie verflossen sind, gediehen die Früchte, welche der praktischen Medizin aus dieser Lehre erwachsen müssen, nur sehr ungleichmässig zur Reife. Während die Symptome der Embolie einiger Hirnarterien bereits sehr genau gekannt sind, ja bereits aus mehr denn 70 Beobachtungen entnommen werden können, liegen zu einer klinischen Geschichte der nicht minder wichtigen Embolie der grossen Unterleibsarterien nur erst wenige brauchbare Materialien vor. Diese weisen zudem für die betreffenden Fälle so weit auseinandergehende anatomische und klinische Befunde auf, dass schon deshalb eine Zusammenstellung der seitherigen Erfahrungen und eine weitere, allerdings unter ungünstigen Verhältnissen unvollständig ausgefallene Beobachtung ihren Werth haben werden.

Wie überhaupt die Lehre von der Thrombose und Embolie durch *Virchow* ihre Begründung fand, so hat er auch die ersten Forschungen über die meisten Spezialgebiete der Embolie, so auch für dieses geliefert. Sein trefflicher Schüler *Beckmann*, dessen rastlosem Forschen so früh eine Grenze gesetzt war, hat mit klarem Blicke die eigenthümlichste, für die klinische Beobachtung wichtigste Erscheinung hervorgehoben, die Blutung in dem Gefässbezirke der verstopften Arterie. Doch hatte *Beckmann* ausschliesslich vom anatomischen Standpunkte aus seinen Befund besprochen. Der erste aber, der den anatomischen Zustand, der das Ereigniss der Em-

bolie der A. mesenterica superior am Krankenbette mit in den Bereich der diagnostischen Erwägung zog, war *Oppolzer*.

Soweit sie mir zugänglich ist, enthält die seitherige Literatur 8 Beobachtungen über Embolie der Eingeweidearterien; dieselben folgen hier im Auszuge:

1) *Virchow* (ges. Abhandl. p. 420) 25jähriger Mann, Lungengangrän, Lungenvenenthrombose, erweichter das ganze Gefässlumen erfüllender Embolus der Art. mesent. super., Magen und Darm nicht wesentlich verändert, Milz normal. Der Kranke hatte in der letzten Zeit Kolikschmerzen.

2) *Virchow* (ibid. p. 438) 33jährige Frau, Gelenkrheumatismus, Herzfehler, Tod nach 6 Jahren unter den Erscheinungen der Gangrän des rechten Fusses und des äussersten Marasmus.

Sektion: Mitralstenose, Enge des linken Ventrikels, die Art. mesent. super. in einen festen und harten Strang verwandelt, durch ein grosses, fleischfarbened, dunkelgeflecktes, trockenes und adhärentes Gerinnsel obturirt, dessen Ende in die Aorta vorragte. Obturation der Iliaca commun. dextr. und der cruralis sin. Zwei Duodenalgeschwüre; Magen und erste Hälfte des Duodenum bluterfüllt, der übrige Darm frei.

3) *Virchow* (ibid. p. 451): 40jähriger Mann, Stenose der Mitralklappe, altes Gerinnsel im linken Herzohre, hämorrhagischer Infarkt der Lunge, braunrother Erguss in den Peritonealsack mit Faserstoffgerinnseln, reichliche Purpuraflecken am Mesenterium, die Mesenterialdrüsen geschwollen, die Blutgefässe am Ileum stark gefüllt, am Magen, Jejunum und Colon leer, starke Rölhe der Magenschleimhaut, Thrombose der Art. mesenterica sup. und zweier abgehender Aeste  $2\frac{1}{2}$ " hinter ihrem Ursprung. *Die ganze entsprechende Parthie der Darmschleimhaut ist dunkel gerölhet und mit breiigem cruenten Secrete bedeckt.* Pfropf in der Art. poplit. dextra.

4) *Beckmann* (*Virchow's Archiv* Bd. XIII. p. 501): 80jährige Pfründerin, Atheroma aortae, in der Art. mesent. sup. an der Abgangsstelle der Art. ileocolica ein das ganze Lumen füllender  $\frac{3}{4}$ " langer, entfärbter Thrombus. Schleimhaut des Duodenum und des grössten Theiles des Jejunum hyperämisch, succulent und geschwollen, der Inhalt des letzteren ist flüssiges dunkles Blut. Die Schleimhaut des ganzen übrigen Dünndarmes bis nahe zur *Bauhin'schen* Klappe ist mit schmierigen, blutigen Massen bedeckt und sieht gleichmässig dunkelblauroth aus ohne weitere Veränderung. Dickdarm und Magen ohne Blutgehalt oder Durchträngung.

5) *Cohn* (*Klinik der embolischen Gefässkrankheiten* p. 548): 71jährige Frau, Insuffizienz der Mitralklappe, Oedeme; verbreitete, besonders linksseitige Unterleibsschmerzen.



Sektion: Art. mesent. sup.  $2\frac{1}{2}$ " von ihrem Abgange von der Aorta verstopft, Magenschleimhaut hämorrhagisch suffundirt; im mesenterio eine ähnliche Hyperämie mit stellenweisen kleinen Extravasaten, die ähnlich Purpuraflecken sich zeigen. Ein grösserer blauer Tumor kommt in der Nähe des Ileum zum Vorschein, der beim Einschnitte eine zwischen den Platten des Mesenteriums gelagerte Haemorrhagie darstellt. Hyperämie der Dünndarmschleimhaut, Dickdarm normal.

6) *Cohn* (ibid. p. 549): 45jährige Frau mit Insuff. valv. mitral. Pneumonie, linksseitiges Pleuraexsudat, längs des Colon transvers. harte, schmerzhafte, verschiebbare, nicht pulsirende Knoten, die verschwanden nach Diarrhoe. Grosse Anämie und Dyspnoe, Tod durch Bronchitis.

Sektion: Mitralinsuffizienz ohne frische Auflagerungen, alte Gerinnsel an der Spitze des linken Ventrikels, Aortenklappen gesund, Embolie eines Astes <sup>1)</sup> der Art. mesenterica, im mesocolon transversum schiefergraue Färbung und zahlreiche ockergelbe Reste einer früheren Hämorrhagie, Schwellung und Blutreichtum einzelner Drüsen, die mucosa an der entsprechenden Stelle grauschwarz, sonst blass. — Die Diarrhöen sollen wässerig gewesen sein.

7) *Cohn* (ibid. p. 551): 28jährige Frau, Syphilis secund., Albuminurie, Durchfälle.

Sektion: Herz normal, Faserstoffauflagerung an einer Stelle der Aorta; eine etwa fussgrosse Stelle des Dünndarms in der Nähe des Coecums dunkelblauroth, die serosa daselbst bedeutend verdickt, die Schleimhaut daselbst mit diphtheritischem Exsudat bedeckt, zum Theil ulcerirt, missfarbig; eine zuführende Arterie in einer Strecke von mehreren Zollen mit festen Faserstoffgerinnungen erfüllt.

8) *Oppolzer* (allgem. Wien. med. Zeitung 1862 VII): 50jähriger Mann, Mitralstenose, plötzlich Kreuz- und Unterleibsschmerzen, Kolikanfälle, Erbrechen, Spannung des Unterleibes, Kollern in den Gedärmen, das Erbrochene farblos; reichliche, nicht zu stillende Darmblutung, gemengt mit flüssigen Fäces und Eiter.

Sektion: Mitralstenose, Gerinnsel im linken Herzohre, der Stamm der Art. mesenter. sup. durch ein 2" langes Gerinnsel vollständig obturirt, hämorrhagische Erosionen im Magen, vom untern Querstück des Duodenum an bis zur Mitte des Colon transversum die Därme in sämtlichen Schichten blutig suffundirt, braunroth, schwärzlich, die Schleimhaut gewulstet, morsch etc.

1) Obwohl *Cohn* Embolie von Gerinnseln in den Herzhöhlen aus in Abrede stellt, wird hier das erwähnte Gerinnsel als embolische Quelle zu betrachten sein.

Zwei fernere Fälle 9) von *Tüngel*: Thrombose der Art. gastroepiploica (*Virchow's Archiv* Bd. XVI p. 363) und von *Mühlig* (cit. in *Schmidt's Jahrb.* Bd. 117 N. II p. 241) Thrombose der Art. coeliaca lassen sich für unseren Zweck nicht verwenden.

Der von mir zu referirende Fall verlief in einem benachbarten Städtchen und wurde grösstentheils von einem der Herren Praktikanten der hiesigen Poliklinik beobachtet.

S. B., 43 J. alt, Potator, war bis zu seinem 23. Jahre gesund, bekam vor 12 J. ein ulcus primarium an der Eichel, ca.  $\frac{1}{4}$  J. später Condylome am After und Rachen-geschwür, gebrauchte damals längere Zeit Pillen und will in Folge davon Speichelfluss bekommen und Zähne verloren haben, erkrankte in den letzten 10 Jahren zweimal an acutem Gelenkrheumatismus. Zuletzt vor 4 Jahren war er über  $\frac{1}{4}$  J. wegen dieser Krankheit bettlägerig. Patient wurde am 27. März nach einer Erkältung unwohl und begann leicht zu fiebern. Am folgenden Tage Schmerzen im linken Knie und rechten Ellenbogen, Schweisse, P. 96—100. Herzstoss schwach im 5. und 6. I. Intercoastalraume nach aussen von der Papillarlinie. Herzdämpfung von gewöhnlicher Grösse, keine rechtsseitige Dämpfung. Systolisches Blasen an der Mitralklappe, der 2. Ton an der Herzspitze unrein, der 2. Pulmonalton accentuirt, beide Aortentöne unrein. — Bedeutende Trockenheit der Nase, am harten Gaumen ein groschengrosses speckigbelegtes Geschwür, aus dem öfter Knochensplitter abgingen. Bis zum 31. sind so ziemlich alle Gelenke, selbst jene des Unterkiefers von den Schmerzen rasch durchwandert, einige sind noch stark geschwollen, so die Fingergelenke. Unter Anwendung von Kali jodat gr. XV pr. die bessert sich der Allgemeinzustand und Patient ist bereits am 3. April schmerzfrei. Am Herzen ganz gleicher Zustand. Der Kranke steht am 5. April auf und geht im Zimmer herum, wird jedoch dabei ohnmächtig, begibt sich darauf wieder zu Bett, bekommt am gleichen Abende heftiges Drücken auf der Brust rechts oben, Herzklopfen, Beklemmung und Angst, so dass er aufzuspringen versucht. Man fand die Haut heiss, trocken, den Puls 110, den Harn spärlich und dunkel, die Herzöne allenthalben unrein, nur an der Tricuspidalklappe deutlich unterscheidbar. Dieser Zustand dauerte bis zum 6. Mittags, wo der Kranke nach heftiger Steigerung der Angst in Sopor verfiel. Zu dieser Zeit wurde rechts vorne oben dumpfer und zugleich tympanitischer Schall und mangelndes Athmen notirt, verlor sich jedoch wieder, nachdem Abends der Kranke 3—4 Pfund flüssigen Blutes im Strome entleert hatte. Die Angehörigen versicherten, als ich sie später befragte, dass dies Blut ohne jede Hustbewegung ausgebrochen worden sei. Nachts 2 Uhr eine ebenso copiöse Blutung aus dem Mastdarme, nach der Jucken am After und langsames Ausfliessen schwarzer theerartiger Masse fort dauert. Blässe, kleiner Puls, Kälte der Extremitäten, kalter Sch weiss, tiefer Sopor. Am 7. etwas grösserer Puls, aber Oedem der Hände und Füsse, unwillkürlicher Urinabgang. Wird der Kranke aus seinem Sopor aufgerüttelt, so gibt er auf Befragen an, frei von Unterleibsschmerz zu sein, auch tiefer Druck verursacht solchen nicht. Man hört jetzt an der Mitralklappe nur 2 Geräusche, an der Aorta systolisches Blasen ohne Ton, dagegen den 2. Ton, an der Pulmonalis nur den 2. Ton, die Tricuspidaltöne undeutlich. In der Nacht vom 9. zum 10. neue Darmblutung, Tod am 10. Mittags, nachdem bis dahin der Sopor fortwährend andauert hatte.

*Sektion*: Sehr blasse männliche Leiche, geringe Todtenstarre, wenig Senkungshyperämie. Sämmtliche Rippenknorpel verknöchert. Lungenränder beiderseits und Pericard



an der Pleura costalis durch strangförmige Adhäsionen angewachsen, rechte Lunge in vollem Umfange, linke an der Diaphragmafläche adhärent. Sehr blasses Aussehen der linken Lunge, auch die Schnittfläche blass, es ergiesst sich kein Blut, aber viel Serum auf derselben. Der untere Theil des oberen Lappens ist fleischfarben und luftleer bei vergrössertem Umfange. Die Infiltration ist weich und erstreckt sich in gleicher Weise auf den ganzen unteren Lappen. Die rechte Lunge ist allseitig durch derbe gefässarme Pseudomembranen adhärent, der rechte untere Lappen umfangreich, entleert auf dem Schnitte viel Serum und Luftblasen, sehr wenig Blut. Der obere Lappen stark ausgedehnt, trocken, blass, blutarm, ebenso der mittlere Lappen, der nur durch eine schwache Einkerbung angedeutet ist. Beide Blätter des Pericards sind allseitig durch lockeres Bindegewebe verwachsen, leicht zu trennen, das parietale verdickt, das viscerales zeigt eine dicke Fettschicht, die sich stellenweise tief zwischen die Muskelbündel hineinschiebt. Beide Ventrikel völlig schlaff, der linke fast leer, seine Wand verdickt gelbbraun und wie die mikroskopische Untersuchung eines mitgenommenen Stückes erwies, in hohem Grade fettig degenerirt. Beide Zipfel der Mitralklappe sind verdickt und verkürzt, die Sehnenfäden zu dicken mit der Basis der Klappe zugewendeten Kegeln verschmolzen. Auf der Vorhofsseite der Klappe theils hahnenkammförmige, theils plattenartige Auflagerungen. Am Rande des einen Zipfels liegt ein wie die Hälfte eines Groschenstückes grosses ca.  $1\frac{1}{2}$ '' dickes, weiches, brüchiges, aber fest adhärentes Gerinnsel, von grauer Farbe, das längs des Klappenrandes mit einer zackigen Bruchfläche endet. Auf den Aortenklappen längs der Schliessungsspur viele aber kleine warzenförmige Auswüchse. Im rechten Vorhofe und Ventrikel einige lockere frische Faserstoffgerinnsel, die rechtsseitigen Klappen normal, linkes Herzohr leer.

Die Leber von gewöhnlicher Grösse, auf dem Schnitte gleichförmig, gelbbraun, etwa von der Farbe des Herbstlaubes, blutarm. Die Milz sehr klein, 2 Finger breit, 5 Finger lang, sehr blass, ihre Kapsel dünn, aber stark gerunzelt. Nebenmilz.

Der Magen ist sehr weit, enthält Luft und viel farblose wässrig schleimige Flüssigkeit. Die Magenschleimhaut von gewöhnlichem Aussehen, nur in der Fundus-Gegend etwas geröthet, die Duodenal-Schleimhaut blass, nur an wenigen Stellen mit punktförmigen Extravasaten durchsetzt. Von da an bis 2—3' über der Klappe der Darm ohne Veränderung, flüssige Fäcalstoffe enthaltend. Von da an bis zum After (durch den untersten Abschnitt des Ileum, das ganze Colon und Rectum) zeigt derselbe von aussen ein blaurothes Aussehen, finden sich beim Eröffnen die Darmhäute verdickt, gelockert, in voller Dicke gleichmässig mit Blut durchtränkt, immer mit innen fest anhängenden Gemenge von Blut und wenig Schleim belegt. Den Inhalt des untern Theiles des Dünndarmes und des Dickdarmes bilden theerartige schwarzbraune Massen, während das Rectum reichliche frische Blutgerinnsel enthält. Während Aorta, renales und iliacae fast buchstäblich leer waren, fand sich in der Art. coronaria ventric. super. sin. ein kurzer vollständig verschliessender, weicher, graurother Pfropf gleich jenseits ihrer Abgangsstelle lose gelagert. Der Stamm der Art. coeliaca und mesenterica sup. war leer, soweit letztere verfolgt werden konnte, fand sich ihr Lumen frei, ebenso dasjenige einiger ihrer Aeste. An der Abgangsstelle der Art. mesenterica inferior reitet auf der Kante zwischen ihr und Aorta ein unregelmässig geformter einer kleinen Bohne ähnlicher graurother Pfropf, dem oben erwähnten an Consistenz ähnlich, von dem aus in jedes der beiden Gefässe eine fadenförmige frische Gerinnung ca. 1'' weit hinabhängt. Auch in der Verästelung der Art. mesent. infer. konnten keine weiteren Pfropfe gefunden werden. Die Nieren von gewöhnlicher Grösse, blass, blutleer und an der Oberfläche mit einigen sternförmigen Injec-

tionen. Die Leistendrüsen vergrößert, theils graugelb, theils schwärzlich gefärbt. Schädel und Larynx durften nicht eröffnet werden. —

Ich habe diesen Fall, über welchen mir der Befund der Syphilis, des acuten Gelenkrheumatismus, der vermuthlichen Endocarditis berichtet war, nach dem Eintritte der Magendarmblutung mit einiger Wahrscheinlichkeit als Embolie der Art. mesenterica angesprochen, da alle Zeichen einer anderen das Ereigniss der Darmblutung möglicher Weise erklärenden Krankheit ausgeschlossen schienen. Als ich darauf den Kranken besucht und (in einer dunkeln Kammer soporös) gesehen hatte, schien mir die Annahme frischer Endocarditis unsicher, bei der verhältnissmässig kleinen Herzdämpfung, die sich später aus den Verwachsungen des Herzbeutels und der Pleura erklärte, schien mir höchstens ein alter Klappenfehler (Mitralstenose) wahrscheinlich. Für die Embolie der Art. mesenterica fehlte der mehrfach (Fall 1, 5, 6, 8) beobachtete Unterleibsschmerz. Die Magenblutung, welche der Darmblutung vorausging, schien besser durch ein Ulcus duodeni rotundum erklärt zu werden. Die Sache blieb damals zweifelhaft. Jetzt aber, nachdem der Sektionsbefund, wenn auch unter ungünstigen Umständen, wie sie im Sterbehause gemachte poliklinische Sektionen so oft begleiten, aufgenommen, vorliegt, glaube ich dennoch, obwohl eine Verstopfung von Aesten der Art. mesentericae nicht aufgefunden wurde, die Annahme der Embolie derselben mit derselben Sicherheit aufrecht halten zu können, mit der man bei einem Endocarditis-Kranken, der apoplektisch stirbt, einen frischen rothen Erweichungsherd des Gehirnes, auch wenn Verstopfung zuführender Arterien nicht demonstrirt werden kann, von Embolie ableitet. —

Hier reihen sich unmittelbar aneinander: Frische Endocarditis, ein Faserstoffstück auf der entzündeten Mitralklappe, das mit zackig abgebrochenem Rande endet, plötzliche Darmblutung, mit jenem Faserstoffstücke ganz analoge Embolie in der Art. coron. ventric. sup. sin. und an der Abgangsstelle der Art. mesent. inferior und derselbe Zustand von Blutdurchtränkung wie in dem *Oppolzer'schen* Falle an der ganzen von der Art. ileocolica, colica dextra, colica media und mesenterica inferior versorgten Darmparthie — nirgends ein Geschwür des Magens oder Darmes, das die Blutung veranlassen konnte. Dabei bleibt manches dunkel. Dass die Pfröpfe der genannten Endäste der Art. mesent. super. nicht gefunden wurden, wird derjenige, der sich öfter mit dem Aufsuchen von Pfröpfen in den Unterleibsarterien beschäftigte, erklärlich finden, dagegen von der Art. mesent. inferior hätte man Obturation des Stammes derselben erwarten sollen. Die Blutung, welche zu Anfang aus dem Munde erfolgte, war der Beschreibung nach Magenblutung, auch fand sich



an den intrathoracischen Luftwegen nichts vor, was sie als Haemoptoe hätte erklären können. Aber die Magenschleimhaut zeigte nur etwas Röthe am Fundus, das Duodenum nur wenige Ecchymosen, der Inhalt beider war nicht im mindesten blutig gefärbt. Diess zu erklären kann man nur annehmen, dass anfangs die Folgen der Embolie der Art. coron. sin. die Blutung verursachten, dass sie aber dann auf collateralem Wege wieder sich ausglich. — Vergleichen wir nun diese Beobachtung mit den oben aufgeführten, so ergibt sich als häufigstes (theils anatomisch, theils klinisch constatirtes) Symptom eine reichliche capillare Blutung in dem Bezirke der verstopften Arterie, also eine ähnliche nur mit weit grösserer Intensität auftretende Blutung, wie die, welche dem Infarkte der Milz und der Niere und der letztere begleitenden Hämaturie zu Grunde liegt, wie sie bei der rothen Hirnerweichung und bei manchem hämorrhagischen Infarkte der Lunge durch Verstopfung der zuführenden Arterie zu Stande kommt. Diese Blutung ergoss sich in den Fällen 2, 3, 4, 7, 8, sowie in dem meinen, also unter 9 Beobachtungen 6mal in die Häute und das Lumen des Darmes, in den Fällen 5 und 6 scheint sie besonders das Mesenterium betroffen zu haben, in der ersten Beobachtung *Virchow's* fehlte sie. Diese Blutung ist demnach keineswegs so constant als in manchen anderen Organen Folge der completen embolischen Verschlussung der Gekrösarterie, aber sie erlangt in einzelnen Fällen einen wahrhaft erschöpfenden Charakter. Diese wird erklärlich durch das dichte und ganz superficielle Capillarnetz, das von dieser Arterie über einen ausgedehnten Flächenraum verbreitet wird, vielleicht trug gerade in den beiden Fällen mit Verblutung die schon zuvor bestandene Stauung in den Körpervenen mit zur Entstehung des bedrohlichen Charakters der Blutung bei. Diese letztere findet ja, wenn die Lockerung, oder, wie in dem *Oppolzer'schen* Falle, geradezu der Brand der Gewebe sie hervorrief, doch nur in einem rückläufigen Strome aus den Venen ihr Material.

Wenn man zu erklären suchen will, warum die Darmblutung in einzelnen Fällen vollständig mangelte, so wird man sich hauptsächlich auf theoretisches Raisonnement beschränken müssen, von thatsächlichem Material wird sich ausser der ziemlich resultatlosen Vergleichung der oben aufgezählten Fälle noch eine anatomische Beobachtung von *Tiedemann* <sup>1)</sup> über Verschluss der Art. mesenterica superior verwenden lassen. Diese lässt sich in Kürze zusammenfassen als Verschluss, Verwachsung und

1) Von der Verengerung und Schliessung der Pulsadern in Krankheiten. Heidelberg. u. Leipz. 1843. p. 1 u. Taf. II. Fig. 1.

Schrumpfung der genannten Arterie zu einem bandartigen Strange, collaterale Erweiterung der Art. pancreatico-duodenalis sup. et inf., sowie der anastomosirenden Aeste der Art. mesenterica inf.; so dass die Injectionsmasse vollständig in das Stromgebiet der Art. mesent. sup. eingedrungen war. Die übrigen Fälle von *Goodison*, *Hodgson*, *Fleischmann* u. A., welche *Tiedemann* p. 86 und 102 auführt, sind zumeist so complicirt, dass eine einfache Verwerthung derselben bedenklich erscheint. Man wird als Momente, die das Ausbleiben der Darmblutung begünstigen, vorläufig annehmen dürfen 1) anfangs unvollständigen durch Anlagerungen in loco sich erst completirenden Arterienverschluss, der den Collateralen Zeit lässt zu allmählicher Erweiterung, 2) vorher schon bestandene Weite der genannten collateralen Bahnen, 3) Abwesenheit von Stauung in den Körpervenen und speziell in den Pfortaderwurzeln.

Die Art der Blutung selbst muss von Bedeutung für die Diagnose sein. Fließt nur schwarze theerartige Masse ab, so wird man das Stromgebiet der Art. mesent. sup. als befallen betrachten. Kommt dagegen, nachdem die erste reichliche Blutung vorüber ist, noch fortwährend frisches Blut hervorgesickert, ist andauerndes Jucken und Brennen am After vorhanden, gelingt es vielleicht mittelst des Speculum's die blutig suffundirte Mastdarmschleimhaut zu Gesichte zu bekommen, so kann man die einmal angenommene Embolie in die Art. mesent. infer. verlegen. Die von *Cohn* beobachteten Hämorrhagieen in das Mesenterium werden sich vorläufig in keiner Weise verwerthen lassen. Bilden sie wie in dem Falle 5 grössere Blutsäcke, so könnten sie vielleicht gefühlt werden, ebenso die vergrösserten Mesenterialdrüsen. Doch müssten bei der Weichheit beider Gebilde besonders günstige Verhältnisse der Bauchdecken bestehen, damit sie dem Tastsinne zugänglich werden könnten. — Der Schmerz scheint hier wie an so vielen Orten ein sehr inconstantes Symptom zu sein, er bestand in den Fällen 1 und 8 als eigentlicher Kolikschmerz, er trat in den Fällen 5 und 6 nur in mässigem Grade bei Druck hervor, mag er vielleicht auch in einigen der fast nur anatomisch beobachteten Fälle übersehen worden sein, in der von mir gemachten Beobachtung fehlte er jedenfalls gänzlich. Warum derselbe in den einen Fällen fehlt, in den andern vorhanden ist, lässt sich noch keineswegs feststellen. In einzelnen Fällen mag derselbe ganz unabhängig von der Embolie der Art. mesenterica bestanden sein, nach einem Vergleiche des Falles 8 mit dem meinen dürfte man glauben, dass entweder das Befallensein grösserer Strecken des Dünndarmes im Gegensatze zum Colon denselben bewirke, oder dass der Fortschritt des Durchtränkungs-Prozesses zur eigentlichen Gangrän den Kolikschmerz hervorrufe.



Andere Zeichen weiss ich für jetzt nicht hervorzuheben. Die Embolie der Art. mesentericae wird daher dort zu erkennen sein, wo bei vorhandenem embolischen Material im linken Herzen oder der Aorta, besonders bei Endocarditis oder Thrombose im linken Herzen, vielleicht nachdem schon andere Embolien constatirt sind, reichliche Darmblutungen auftreten, die weder aus einer Erkrankung der Darmhäute, noch auch aus einer Behinderung der Pfortadercirculation erklärt werden können. Fälle mit mangelnder Darmblutung werden vorläufig der Diagnose nicht zugänglich sein.

Die therapeutischen Indicationen, welche sich aus der Annahme des Verschlusses einer der Art. mesentericae ergeben, sind klar. Sie können sich nur auf Stillung der Blutung, Hintanhaltung des gangränösen Processes, Ersatz des Blutverlustes und Begünstigung der Herstellung eines Collateralkreislaufes beziehen. Wie dieselben am besten erfüllt werden können, müssen zukünftige Erfahrungen entscheiden.

Ich würde nicht wenig erfreut sein, wenn diese Mittheilung dazu beizutragen vermöchte, diesem wichtigen und gewiss nicht so ganz seltenen embolischen Vorgange einige Beachtung zu verschaffen und die Feststellung der entscheidenden klinischen Symptome desselben zu fördern.

Andere Zeichen weiss ich für jetzt nicht hervorzubringen. Die Embolie der Art. mesenterica wird daher dort zu erkennen sein, wo bei vor- handenen embolischen Material im linken Herzen oder der Aorta, beson- ders bei Endocarditis oder Thrombose im linken Herzen, vielleicht nach dem schon andere Embolien constatirt sind, erhebliche Darmblutungen auftreten, die weder aus einer Erkrankung der Darmblutgefässe, noch aus einer Behinderung der Peristaltikerkontraktion erklärt werden können. Fälle mit massenhafter Darmblutung werden vorzüglich der Diagnose nicht zu gängig sein.

Die therapeutischen Indicationen, welche sich aus der Annahme des Verschlusses einer der Art. mesenterica ergeben, sind klar. Sie können sich nur auf Stillung der Blutung, Hinfabbringung des gangränösen Pro- cesses, Erhaltung der Hinfabbringung und Erhaltung der Peristaltikerkontraktion beziehen. Wie dieselben am besten erfüllt werden können, müssen zukünftige Erfahrungen entscheiden.

Ich würde nicht wenig erfreut sein, wenn diese Mittheilung dazu bei- tragen könnte, die Aufmerksamkeit auf diese seltene Erscheinung zu lenken.

Ueber  
**Blutgerinnung im linken Herzohre**  
 von  
 C. GERHARDT.

lung der entscheidenden klinischen Symptome desselben zu fördern.

Die grosse Rolle, welche die Herzpolypen in der Pathologie und vor- züglich unter den Todesursachen spielten, ist längst zu Ende; man hat die meisten derselben als „Sterbepolypen“ kennen gelernt und damit ist jede denselben gewidmete Aufmerksamkeit erstorben. Nachdem seit *Mor- gagni* die Häufigkeit dieser Polypen auf das richtige Maass zurückgeführt ist, sind die Versuche, dieselben als Gegenstand der Diagnose zu behan- deln, welche von *Laennec*, *Piorry*, *Wichmann*, *Hope* u. A. ausgingen, ungemein kühl aufgenommen worden; man hat sich begnügt, das Unrich- tige der einschlägigen Angaben abzuweisen, ohne Besseres dafür auch nur bringen zu wollen — kurz man hat auch die wochenlang vom Lebenden herumgetragenen Gerinnsel der Herzhöhlen erst am Secirtische zu sehen verlangt. Bei dieser nun einmal herrschenden Anschauungsweise haben übrigens *Bamberger*, *Friedreich* u. A. stets die Bedeutung der Gerinnsel als krankheitserschwerendes Moment, ausdrücklich auch als Ursache der Miterkrankung entfernter Organe in gerechter Weise zugestanden. *Cohn* dagegen scheint es in seinem Spezialwerke über Thrombose und Embolie unternommen zu haben, diesen Gerinnseln den Charakter der grössten Starre und Unbedeutendheit dauernd zu sichern; ja sie aus der Reihe der- jenigen Körper, die im Krankheitsverlaufe mitspielend thätig sind, und mit welchen man sich dann wiederum beschäftigen kann, völlig zu eliminiren.



Hier einige der Hauptstellen:

„Ich meinstheils konnte mich von der Thatsache einer polypösen Embolie nie überzeugen. . . . Wenn nun schon diese innerhalb der Herzhöhlen gelegenen Produkte embolische Erscheinungen fast nie oder doch mindestens nur selten zu erzeugen geeignet werden, so sind es die in den Herzohren sich bildenden Produkte noch weit weniger. . . . Dass eine Diagnose derselben *ebensowenig*, wie in den meisten Fällen der Ventrikulärpolypen *unmöglich* sei, liegt klar zu Tage (?) . . . Meine eigene durch die Empirie gereifte Anschauung hat mir die Ueberzeugung gebracht, dass von einer eigentlichen Diagnose nie die Rede sein könne, diese Affektion lasse sich höchstens vermuthen, fast möchte ich sagen nur errathen.“

Cohn stellt darnach die Möglichkeit der Embolie von Gerinnseln in den Herzhöhlen aus nicht ganz, dagegen vollständig die Embolie vom Herzohre aus und die Diagnostizirbarkeit solcher Gerinnsel in Abrede.

Versuchen gegenüber, Gerinnsel in den Vorhöfen zu erkennen und (auf Kosten der Diagnose) sofort zu heilen, wie sie von Vogt in seiner Arbeit über die Pneumonie geliefert wurden, scheint mir die Anschauungsweise Cohn's noch immer die bessere zu sein.

Dennoch glaube ich durch die nachfolgende Krankengeschichte und einige daran sich knüpfende Studien folgende Sätze erweisen zu können:

- 1) Die Thrombose der Herzhöhlen und speziell die Thrombose des linken Herzohres kann Quelle der Embolie werden.
- 2) Beim Zusammentreffen mehrerer Erscheinungen kann Thrombose des linken Herzohres am Lebenden in wissenschaftlicher Weise und mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit erkannt werden.
- 3) Dieselbe wird bei Kranken, die vermöge ihrer sonstigen Zustände noch lange nicht reif dazu waren, Ursache des tödtlichen Ausganges.

*Erworbene Cyanose, Stenose dreier Ostien, Endocarditis aller Klappen, Gerinnsel im linken Herzohre, Embolie der Aorta, der Art. fossae Sylvii dextr., Erweichung des rechten Streifenhügels, metastatische Nierenentzündung.*

Meissner, Ernestine, 22 J. alt, Näherin aus Crimla, trat am 16. Jan. 1863 in die Klinik ein. Sie hatte als Kind Masern und Scharlach, war dann wohl bis zum Ende des Jahres 1856, zu welcher Zeit sie während dreier Wochen mehrmals geringe Mengen Blut aushustete. Im Januar 1857 leichter im Herumgehen überstandener Rheumatismus, mit

Schwellung des rechten Knie- und Fussgelenkes von 4—5wöchentlicher Dauer. Im März 1857 lag sie wegen Schmerzen in der Herzgegend, die dann noch mehrere Wochen fort-dauerten, nach einer Erkältung 3 Tage zu Bett. Von da an Herzklopfen, Beklemmung, Catarrhe, damals begann die Umwandlung der zuvor blassen Hautfarbe in dunkles Blau-roth. In jedem folgenden Winter Steigerung des Catarrhes, öfter Blutspeien, auch leichte Rheimatismen und vorübergehende Oedeme der untern Extremitäten. Im Winter 1860/61 ausweislich noch vorhandener Narben, Zoster der rechten Brusthälfte. Im 19. Jahre zu-erst menstruiert, von da an spärlich und unregelmässig, zuletzt kurz vor dem Eintritte. Jeden Winter stärkere Brustbeschwerden als im vorausgehenden, seit letztem Herbst mehr Schmerz in der Herzgegend und Ausstrahlen desselben nach der rechten Schulter, dennoch wurde die Kranke seit dem 17. Jahre fortwährend wohlbeleibter.

Die Ernährung ist jetzt sehr gut, das Fettpolster stark entwickelt, Gesicht gedun-sen, doch nirgends eigentliches Oedem nachweisbar, die Haut allenthalben bläulich, Wan-gen und Lippen blauroth, beim Bücken oder in der Kälte selbst schwarzblau. Die Herz-gegend vorgewölbt, der Stoss im 2. bis 5. Intercostalraume, auch nach rechts neben dem Brustbeine, der Spitzenstoss im 5. Intercostalraume, fast in der vorderen Axillarlinie, ver-stärkt, erschütternd, von systolischem Schwirren begleitet. Undulation beider schwach gefüllten Jugularvenen, links stärker, Carotidenpuls deutlich, nicht verstärkt, der erste Ton durch ein Geräusch ersetzt, der zweite rein. Diastolischer Schlag der Art. pulmon-alis im 3. linken Intercostalraume, 1'' nach aussen vom Sternalrande sehr markirt.

Das Diaphragma steht am untern Rande der 6. Rippe, die Herzdämpfung beginnt links auf dem Knorpel der 3., rechts auf dem der 4. Rippe und erstreckt sich links bis fast zur vorderen Axillarlinie, rechts bis zur rechten Parasternallinie. Grösste Breite der Herzdämpfung 23 Ctm., grösste Höhe links 11, rechts 8 Ctm., Breite der rechtsseitigen Dämpfung  $5\frac{1}{2}$  Ctm. Links vorne unter dem Schlüsselbeine kürzerer Schall wie rechts, in der Nähe der Ränder der Herzdämpfung tympanitischer Schall. An der Herzspitze zwei blasende Geräusche, beide mit einem Tone abschliessend, das systolische lauter und länger dauernd als das diastolische. An der Tricuspidalis ein schwächeres systolisches Geräusch, kein diastolisches, beide Töne deutlich. Auch die beiden arteriellen Ostien zei-gen systolische Geräusche, jenes an der Aorta mit anderem Schalltimbre als dasjenige der Mitralklappe, sehr starker zweiter Pulmonalton. An Lunge, Leber und Milz lassen sich die gewöhnlichen Symptome erkennen, ihre Grenzen sind die normalen. Der Harn ist spärlich 600—800 Cc. per Tag, dunkelbraun, setzt viel Harnsäure und harnsaurer Natron ab, enthält wenig Eiweiss. Radialpuls von 84—88 Schlägen, klein, hie und da von leicht unregelmässigem Rhythmus, Körpertemperatur 28,7—29,6. Appetit und Schlaf sind gut, bei ruhigem Verhalten fühlt sich die Kranke ganz wohl, bei geringer Bewegung stellt sich schon Herzklopfen und Athemlosigkeit ein, hie und da etwas Husten mit spär-lichem schleimigem Auswurfe. —

Die Kranke gebrauchte vom 21. Jan. bis 6. Febr. Tinctura Digitalis mit Aqu. lau-rocerasi zu gleichen Theilen, dreimale täglich gtt. XV. Am 5. Abends gerieth sie in Schreck durch falschen Feuerlärm, hatte darauf eine unruhige, schlaflose Nacht, klagte am andern Morgen über Schwindel, Angst, Uebelsein, Appetitlosigkeit, Herzklopfen und Beklemmung. Am Herzen fand sich alles unverändert wie bei der Aufnahme, dagegen war der Puls auf 68 gesunken, völlig unregelmässig, bald aussetzend, bald intercurrent. Dies wurde trotz der geringen Dose dieses Mittels als Digitalis-Wirkung genommen, diese daher ausgesetzt und Succus citri gereicht. In den nächsten 2 Tagen stieg der Puls wieder auf 76, blieb jedoch sehr unregelmässig, die subjectiven Beschwerden minderten sich, doch in der Nacht vom 8. zum 9. trat wieder Unruhe, Uebelsein, Herzklopfen,



dann Durst und etwas Frieren ein, dem Hitze und Schweiß folgten. Am 11. und 13. Abends Schluchzkrampf von  $\frac{1}{2}$ stündlicher Dauer, der früher schon bei starker Anstrengung, aber nie wie jetzt bei völliger Körperruhe sich eingestellt hatte. Die Temperatur blieb normal, die Zeichen von Seiten der Brust- und Unterleibs-Organe unverändert, und doch war jetzt das Befinden der Kranken andauernd in der beschriebenen Weise gestört, nur die fortwährende Unregelmässigkeit des Pulses konnte damit im Zusammenhange stehen.

Am 14. um Mittag fühlt die Kranke heftige Angst, versucht das Bett zu verlassen, sinkt — jedoch ohne das Bewusstsein zu verlieren — zurück und ist von diesem Augenblicke an linksseitig gelähmt.

Befund: Die Cyanose in den ersten Stunden etwas geringer, P. 120, vollständig, unregelmässig, Temperatur 29,6—29,7, grosse Angst und Unruhe, andauernder rechtsseitiger Stirnschmerz, Sprachlosigkeit, aber wohlerhaltene Intelligenz, völlige Unbeweglichkeit der linksseitigen Extremitäten, beschleunigte Respiration mit fast ausschliesslicher Bewegung der rechten Brusthälfte. Auch die Bauchmuskeln contrahiren sich rechts kräftiger wie links. Die Sensibilität der gelähmten Extremitäten ist sehr wenig vermindert. Schon wenige Stunden nach dem Insulte begannen zeitweise Schmerzen und (seltener) Streckkrämpfe in den *rechtsseitigen* Extremitäten, die sich während der nächsten Tage oft wiederholten. Opticus und Augenmuskelnerven funktioniren gut, doch ist zeitweise, rasche, unmotivirte Verengung beider sonst weiten Pupillen auffallend.

Das Geruchvermögen linkerseits etwas vermindert; geringe Sensibilitätsabnahme der linken Gesichtshälfte; deutliche aber unvollständige linksseitige Faciallähmung, am ausgesprochensten in der Nähe des Mundes; Sprachlosigkeit, aber freie Beweglichkeit und gerader Stand der Zunge; ausserdem die Funktion des 8. bis 12. Nervenpaares unversehrt. Am Herzen noch immer genau derselbe Befund wie zuvor.

In den 11 Tagen, die von hier an bis zum Tode verliefen, traten 1) einige Aenderungen bezüglich der Hirnstörungen und 2) neue Symptome am Circulationsapparate ein. 1) Der rechtsseitige Kopfschmerz minderte sich am 18. und hörte am 19. (5. Tag nach dem Anfälle) ganz auf, an dessen Stelle trat jedoch am 21. Hitzegefühl in der rechten Kopfhälfte.

Die Lähmungen erwiesen sich als sehr rasch vorübergehend, bereits 1 Tag nach dem Anfälle konnte die linke obere und untere Extremität bewegt werden, zwei Tage nach demselben kehrte die Sprache wieder, auch die Faciallähmung minderte sich bald.

Vom 16. an stellte sich die zuvor gerade stehende Zungenspitze etwas nach rechts und blieb während des späteren Verlaufes so. Während acusticus vorher frei und Trigemini sinister wenig geschwächt war, stellten sich am 19. in beiden Reizungserscheinungen ein, nämlich Schmerzen in der linken Hälfte der Zunge und linksseitige Gehörshallucinationen. Letztere, Wahrnehmungen im linken Ohre, als ob Uhren tickten, Thiere schrien, Hunde belten etc. bestanden bis zum 24.

2) Während Grösse der Herzdämpfung, Stelle und Stärke des Stosses, Timbre und Zeitmoment der Geräusche, auch die Töne des Herzens unverändert geblieben waren, bemerkte ich einige Tage vor dem Tode der Kranken, dass das systolische Geräusch der Art. pulmon. weit stärker war als früher und jetzt auch, was bei dem Eintritte bestimmt nicht der Fall war, als rauhes systolisches Schwirren gefühlt werden konnte. Der zweite Pulmonalton war nach wie vor bedeutend verstärkt. Die Unregelmässigkeit des Pulses blieb bestehen, seine Frequenz stieg später bei Temperaturen von 28,2—29,0° bis auf 132. Gegen Ende konnten nur noch die stärkeren Herzschläge an den Carotiden gefühlt werden, die schwachen blieben an den Arterien aus. Nachdem schon am 21. der Puls

an der rechten Radialarterie schwächer war als an der linken, wurde er am 22. an der ersteren unfühbar, während er an der linken noch wahrgenommen wurde. Auch die rechte Brachialis und axillaris pulsirten an diesem Tage nicht, die Carotis communis schwächer als die linke. Der rechte Arm war dabei kalt und blau und blieb es auch bis zu Ende, Oedem trat später noch hinzu, aber der Puls der genannten Arterien wurde andern Tages wieder fühlbar, wenn auch schwächer als an den gleichnamigen der anderen Seite. An den beiden letzten Tagen waren heftige Schmerzen in beiden Beinen zugegen, beide waren kalt und pulslos. Nachdem sich in den letzten Stunden rasch starkes Oedem der Extremitäten und des Gesichtes entwickelt hatte, starb die Kranke 11 Tage 9 Stunden nach der Embolie in die rechte Art. fossae Sylvii dextr. In den letzten Tagen war die Urinmenge noch spärlicher als früher und enthielt viel Eiweiss und Faserstoffcylinder. —

Sektion (39 Stunden post mortem):

Kräftig gebaute, mittelgrosse Leiche mit starkem Fettpolster, geringe Todtenstarre; am linken Unterschenkel vom oberen Drittel bis zu den Zehen hellrothe Färbung der Haut, an einzelnen Stellen des rechten Unterschenkels blasse Flecken. Oedem der Extremitäten, besonders des linken Vorderarmes und Handrückens. Schädel dick, der Sinus longitudinalis enthält in seinem vordersten und hintersten Theile eruoerreiche Gerinnsel. Hirnoberfläche feucht, entsprechend den Sulci, etwas Oedem unter der Arachnoidea; beide Hemisphären drängen sich über den Knochenrand vor, die linke scheint umfangreicher als die rechte. Viel flüssiges Blut und lockeres Gerinnsel in den Sinus an der Basis, mässige Injection der Pia, die grossen Arterien an der Basis enthalten viel flüssiges und locker geronnenes Blut, nur die Arteria fossae Sylvii dextra zeigt bei äusserer Besichtigung eine blasse aber keineswegs abgeplattete sondern völlig cylindrische Stelle Diese Stelle umfasst die Theilungsstelle und den Anfang des vorderen und des rücklaufenden Astes. Ihr entspricht ein blassgelbes der Wand etwas adhärenes derbes Faserstoffgerinnsel, an das sich nach der Peripherie zu frische rothe Gerinnungen anschliessen. Alle übrigen an der Basis untersuchten Hirnarterien waren frei von älteren Gerinnseln. Nur in der Carotis interna dextra ragt ein starres etwas entfärbtes, jedoch der Wand nicht adhärenes Gerinnsel stumpfspitzig gerade noch in die Schädelhöhle herein, das sich dann später als bis zum Abgange dieser Arterie von der Carotis communis reichend erwies. — Hirnsubstanz ziemlich feucht, an den Kanten der Schnitte sich umbiegend, mit spärlichen Blutpunkten besetzt; Plexus choroidei in gewöhnlichem Grade, auf beiden Seiten gleichmässig bluthältig. Das rechte Corpus striatum grösstentheils von einem etwa taubeneigrossen an der Peripherie weissen, in der Mitte durch zahlreiche diffusbegrenzte Hämorrhagien dunkelroth gefärbten Erweichungsheerde eingenommen. Die übrigen Theile des Hirns ohne besondere Veränderung. —

Bei der Eröffnung des Brustkorbes collabiren die Lungen wenig; der Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung von Lunge unbedeckt vor, auch nach rechts von der Mittellinie; linkerseits reicht derselbe vom Knorpel der 2. Rippe bis zu der Höhe der 7. Rippe in der Axillarlinie. Er enthält eine grosse Quantität (cc. 3 VI) einer blasserrothen, etwas trüben Flüssigkeit. Am Pericardium viscerales et parietales, namentlich an dem des rechten Vorhofes finden sich eine Menge von stecknadelkopfgrossen, flachen weissen Verdickungen, die sich als sehr derbe nicht leicht abzustreifende, an der Basis etwas eingeschnürte Bindegewebswucherungen erweisen, den Pachionischen Granulationen sehr ähnlich. Länge der Ventrikel 14 Ctm., Ausdehnung des rechten Vorhofes in der Längsrichtung 10½ Ctm. Umfang des Herzens an der Basis 32 Ctm. —



Bei der Herausnahme des Herzens ergiesst sich eine Masse von Cruor aus dem rechten Vorhofe, der in einen mehr als faustgrossen Sack umgewandelt ist. Der rechte Ventrikel ist überwiegend vergrössert, doch bildet der linke noch die Herzspitze, beide schlecht contrahirt, mit Blut angefüllt. Beide Ventrikel sind sehr erweitert, rechts besonders der Conus arteriosus, links mehr der Ventrikel selbst durch Ausbuchtung des Septums, die Muskulatur von gewöhnlichem Aussehen, die Wand des linken misst 1,2, die des rechten 1,0 Ctm. Beide Vorhofsklappen sind erkrankt, ihre Zipfel mit einander verschmolzen, das Klappengewebe bis zu 3''' Dicke knorpelig verdickt, die Klappe durch Verschmelzung der Sehnenfäden zu ganz kurzen säulenförmigen Strängen trichterförmig an die Spitzen der Papillarmuskeln herangezogen. Das Ostium beiderseits in einen elliptischen Spalt umgewandelt, der rechts die Spitzen zweier Finger oben einlässt, links nur einen Finger, doch diesen bequem eindringen lässt. Auf dem Klappenringe und zwar auf der Vorhofsseite längs des abgerundeten und glatten Randes desselben sitzt eine schmale Reihe von 1—2 Mm. hohen blassrothen durchscheinenden Condylomen ähnlichen Auswüchsen. Beide grosse Arterien mässig weit ( $5\frac{1}{2}$  Ctm. Umfang), ihre Häute dick. Die Klappen der Arteria pulmonalis bei sonst normalem Baue auf den Noduli und längs der Schliessungsspur mit einer linienförmigen Reihe kleiner blassrother hahnenkammartige Wucherungen besetzt. Das Ostium arter. sin. eng, die Aortaklappen dick und verkürzt; eine derselben auf mehrere Linien Dicke angeschwollen, zwei derselben durch eine knorpelharte gelbweisse Masse bis zur Mitte ihrer convexen Seite verschmolzen, alle gleichfalls längs der Schliessungsspur mit kleinen frischen Vegetationen besetzt.

Das linke Herzohr fühlt sich von aussen starr und hart an und enthält neben wenig frischem Cruor mehrere mit einander zusammenhängende unregelmässig kugelige sehr blasse, innen zu chocoladefarbener Flüssigkeit erweichte Gerinnsel, die mit einer unregelmässigen zackigen Fläche gegen den Vorhof hin enden.

Geringer linksseitiger Pleuraerguss, nach oben und hinten zu Adhäsionen, rechte Lunge frei, der Pleurasack leer. Geringe Pigmentirung, starker Blureichthum des Lungengewebes, Oedem beider unteren Lappen. Rechts finden sich mehrere haselnussgrosse, frische, diffuse Hämorrhagien in dem Gewebe des oberen Lappens. Auf der Schnittfläche ragt ein verstopftes Arterienästchen hervor, das einen lose darin liegenden, entfärbten Thrombus mit frisch angelagerten Gerinnungen enthält. Noch an mehreren Stellen finden sich ältere, etwa stecknadelkopfgrosse Thromben in den Lungenarterienästen, namentlich auch in der Nähe der infarctirten Gewebspartieen.

Die Bifurcationsstelle der Aorta enthält ein etwas mehr nach links gelagertes, dreieckiges, mit der Spitze nach oben gekehrtes, an der Basis ca. 1 Ctm. breites graurothes, an der gerötheten Arterienwand anhaftendes, brüchiges Faserstoffstück. Von da setzt sich eine völlige Verstopfung durch die ganze Iliaca communis dextra fort bis zu deren Theilungsstelle, während die Iliaca sin. sich frei erweist, ebenso die Carotis communis und externa beiderseits, die Art. brachialis und subclavia dextra.<sup>1)</sup> Die beiden venae anonymae sowie der Anfang der Cava waren theils mit frischen, theils mit älteren entfärbten Gerinnseln vollständig erfüllt.

Muskatnussleber, grosse an der Oberfläche mit körnigen Unebenheiten besetzte, blutreiche Milz — ohne Infarkte.

Linke Niere von mittlerer Grösse, Kapsel leicht trennbar, an der Oberfläche in grosser Ausdehnung eine zackig begrenzte, theils gelb, theils hellroth gefärbte mit erwei-

1) Aeusserer Rücksichten halber konnten die rechtsseitigen Arterien nicht in continuo, sondern nur durch einzelne Einschnitte untersucht werden.

terten venösen Gefässen durchzogene Fläche sichtbar, die sich auf dem Durchschnitte als feste keilförmige blassgelbe Parthie scharf markirt. Auch die rechte Niere kaum vergrössert, in der Mitte mit einem  $1\frac{1}{2}$  Ctm. breiten, zackig begrenzten, blassen keilförmigen Infarkte. Verstopfung der Nierenarterienäste konnte nicht aufgefunden werden. —

*Epikrise:* Die Cyanose dieser Kranken war eine erworbene, abzuleiten von Veränderungen am Herzen, die während eines akuten Gelenkrheumatismus entstanden, die Pulmonalarterie war nicht verengt, sondern erweitert, der zweite Ton verursachte einen diastolischen Schlag, die Lunge war mit Blut überfüllt (Blutungen), nicht blutarm, die vorhandene Mitralerkrankung konnte vollständig das systolische Geräusch an der Pulmonalarterie, obwohl es ein besonderes Schalltimbre hatte, erklären — auf diese Gründe hin schloss ich das, was man zunächst vermuthen konnte, — die Verengung der Pulmonalarterie aus und sprach mich für Stenosis ostii venos et arteriosi sin. und Insuffl. vv. mitralis aus. Dabei war nicht zu verkennen, dass der Grad der Cyanose für diese Combination ein auffälliger war, aber der wahre Grund derselben, die Tricuspidalstenose, konnte aus keinem der vorhandenen Zeichen erschlossen werden. In dieser Richtung hätten besonders die Zeichen der offenbar gleichzeitig vorhandenen Insufficienz dieser Klappe leiten können, aber sie mangelten völlig. Der Venenpuls wurde durch die sufficienten Jugularvenenklappen ferngehalten, die zuerst von *Mühlhäuser* in Speyer als diagnostisch wichtig bezeichnete Schwäche des zweiten Pulmonaltones war durch ein entgegengesetztes Verhalten desselben ersetzt, ein eigenes Geräusch der Tricuspidalklappe konnte nicht unterschieden werden, endlich die für die Stenose des rechten venösen Ostiums anatomischer Seite hervorgehobene Atrophie des rechten Ventrikels war durch die übrigen Klappenfehler aufgehoben worden. Aber eine Frage knüpft sich an diesen Fall. Findet man neben linksseitigen Klappenfehlern unter Verhältnissen, die die Ausschliessung der Pulmonalstenose, wie hier, gestatten, jene hochgradige, gleichmässige dunkelblaue Cyanose vor, die bei geringer Füllung der Jugularvenen statt hat, wird man dann nicht eine Stenose des anderen rechtsseitigen Ostiums annehmen dürfen? Die Casuistik der Tricuspidalstenose ist zu dürftig, als dass diese Frage sich für jetzt mit Sicherheit beantworten liesse. —

Als auf der Höhe der nach sehr kleiner Dose eingetretenen Digitaliswirkung auffallende Unregelmässigkeit der Herzaktion, Schmerzen in der Herzgegend, allgemeines Unwohlsein mit geringer, vorübergehender Temperatursteigerung eintraten, wurde neue Endocarditis vermuthet und nachdem eine Embolie in die Hirnarterien stattgefunden hatte schien es, dass man diese Vermuthung zur sichern Diagnose umgestalten dürfe. Endocarditis fand sich vor und zwar an allen vier Klappen, aber sie war für die erstern Erscheinungen nicht die alleinige, für die embolischen gar nicht die Ursache. —

Die Diagnose der Embolie der Arteria fossae Sylvii und zwar rechterseits konnte nach Vergleichung der von *Cohn* meisterhaft zusammengestellten Symptomengruppe dieses Zustandes nicht zweifelhaft sein; die äusserste Verringerung der Harnmenge, der reichliche Gehalt des Harnes an Eiweiss und Cylindern (wenn auch nicht Blut) wies auf Embolie der Nierenarterie hin, die erwähnten Verhältnisse des Pulses der grossen Körperarterien endlich liessen mehrfache Embolien in diese wahrscheinlich erscheinen.

Dieser letztere Punkt erregte am Schlusse des Krankheitsverlaufes Zweifel über die Richtigkeit der Annahme frischer Endocarditis als embolischer Quelle. Sind grosse Faserstoffmassen angelagert gewesen an den Klappen oder sind von den Klappen grosse Stücke losgerissen worden, die im Stande waren, die art. iliacae, die subclavia dextra etc. zu verstopfen, so mussten diese Veränderungen der Geräusche oder Töne hervorbringen, die aber hier bei fortgesetzter genauer Untersuchung vermisst wurden. Nach *Cohn* findet in Folge florider Endocarditis die Hirnarterienembolie fast immer linkerseits statt, hier rechts.



Diese Gründe führten noch vor der Section zur Aeusserung der Vermuthung, es möchten im vorliegenden Falle Gerinnsel an der Herzwand, die mit den Klappen nicht in Berührung stehen, als embolische Quelle zu betrachten sein. —

Die Section zeigte mit Bestimmtheit, dass die sämmtlichen in Körperarterien gefundenen Emboli mit jenem Faserstoffgerinnsel des linken Vorhofes übereinstimmten, dass von den Klappen und den feinen Auflagerungen derselben nirgends etwas losgerissen war, dass somit die wahre und einzige direkte Todesursache dieser Kranken Thrombose des linken Herzohres und daher stammende Embolie war.

Schon nach diesem Ergebnisse könnte ich die Angabe von *Cohn*, dass Thromben der Herzohren keine Emboli abgeben, als irrig bezeichnen. Ich will jedoch zum Ueberflusse bemerken, dass neuerdings auch *Lancereaux* <sup>1)</sup> sich in entgegengesetztem Sinne wie *Cohn* ausspricht, dann dass beweisende Fälle solcher Embolien von *Virchow* <sup>2)</sup>, *Tüngel* <sup>3)</sup>, *Bierck* <sup>4)</sup>, *Finkelnburg* <sup>5)</sup>, *Moldane* <sup>6)</sup> u. A. veröffentlicht sind, so dass über diesen Punkt nicht der mindeste Zweifel herrschen kann. —

Ich habe daher nur noch den zweiten der Eingangs aufgestellten Sätze zu erweisen, den, dass diese Thrombose des Herzohres unter Umständen am Lebenden erkannt werden könne.

1) Die Ursachen der Blutgerinnung im Herzen sind wie anderwärts durch rauhe Anlagerungsflächen gegeben und durch Verlangsamung der Blutbewegung. — Die Anwesenheit rauher Anlagerungsflächen bedingt namentlich das Hinzutreten der Gerinnsel zum atheromatösen und endocarditischen Prozesse, bei welchen gerade dadurch das reichlichste und das grösste Material zu Embolien geboten wird (*Klappenständige Gerinnsel*). Auch die meisten *wandständigen* in den Herzhöhlen, am meisten im linken Vorhofe, vorfindlichen Gerinnsel sind an unebene Stellen der Wand angeklebt, die durch Endo- oder Myo-carditis zu Stande kamen. Ausschliesslich auf Verlangsamung des Blutstromes beruhen dagegen die meisten der nach der *Virchow'schen* Nomenclatur als *marantische* und *Dilatationsthrombosen* zu bezeichnenden Formen, welche am Herzen vorkommen. Sie finden sich am meisten in den Herzohren (oft in beiden zugleich), dann an der Spitze der Ventrikel, bisweilen in Ausbuchtungen zwischen den Trabeculae carneae und Musculi pectinei. Alle die Umstände, welche

1) De la thrombose et de l'embolie cérébrales. Par. 1862 p. 35.

2) Archiv f. path. Anat. Bd. I. p. 272 u. f.; gesammelte Abhandlungen p. 450.

3) *Virchow's* Archiv Bd. XVI. p. 359.

4) Du Ramollissement cérébrale resultant de l'obliteration des artères du cerveau. Strasburg 1853 p. 21 u. f.

5) De encephalomalocia ex arteriarum obstructione orta. Berol. 1853 p. 12.

6) Cit. bei *Lancereaux*.

allgemeine oder theilweise Unvollständigkeit der Herzcontraktion bedingen, begünstigen ihre Entstehung, so von den allgemein wirkenden Ursachen Hydrocardie, Pericarditis, Obliteration des Pericards, Digitaliswirkung. Gerinnungen im rechten Vorhofe finden sich oft bei Tuberkulösen vor. Für keine Lokalität am Herzen aber ist die Ursache der Blutgerinnung eine so oft sich wiederholende, eine so stereotype als für den linken Vorhof. Wenige Fälle von Carcinom, Tuberkulose und sonstigen schweren Dyskrasieen ausgenommen, sind alle Beobachtungen, welche die Literatur enthält, darin übereinstimmend, dass es die Stenose des linken Ostium atrioventriculare ist, welche die nothwendige und wirksame Bedingung für die Entstehung dieser Gerinnsel abgibt. Wo die Wand nicht uneben oder rauh ist, beginnen sie stets im Herzohre, können sich aber von da auf die ganze Vorhofshöhle ausdehnen.<sup>1)</sup> Diese sicher gestellte ätiologische Beziehung wird bei der Diagnose von hohem Werthe sein.

2) Die älteren Aerzte haben auf die völlige Unregelmässigkeit des Herzschlages und Kleinheit des Pulses, die Athemnoth und Angst der Kranken, die Kälte der Glieder den grössten Werth bei der Diagnose dieser Gerinnsel gelegt und sie haben auch in einzelnen Fällen, wie z. B. von *Bouillaud*<sup>2)</sup> einer erwähnt wird, darauf hin die Diagnose richtig gestellt. Allerdings ist dieses Krankheitsbild ein vieldeutiges, doch scheint mir gerade wieder aus dem oben in extenso mitgetheilten Falle hervorzugehen, dass das von *Laennec*<sup>3)</sup> am meisten hervorgehobene Zeichen einer rasch eingetretenen andauernden Unregelmässigkeit des Pulses denn doch zutrifft, wie denn auch Kleinheit des Pulses, Angst und Beklemmung nicht mangelten. Offenbar ist ein solches Gerinnsel ein so bedeutendes Hinderniss der Herzcontraktion, wie es nur noch durch wenige andere Zustände, z. B. durch Klappenzerreissung, Kranzarterienverschluss u. dgl. bedingt wird. Man wird daher in jedem Falle, in welchem solche Gerinnungen diagnostizirt werden sollen, verlangen, dass von einem bestimmten Zeitpunkte an Verworrenheit der Herzaktion, Kleinheit des Pulses, starke Dyspnoe aufgetreten sei. Ob man je, wie *Laennec* will, nur halbseitige Unregelmässigkeit der Herztöne finden werde, möchte ich vorläufig bezweifeln.

3) Dass Blutgerinnung im Herzen, wie *Bouillaud* angegeben hat, einen Einfluss auf die Klappentöne haben, deren Entstehung verhindern, Geräusche hervorrufen könne, ist leicht einzusehen. Es gehört dazu nur,

1) Fall bei *Virchow* ges. Abhandlungen p. 754.

2) *Traité clinique les maladies du coeur*. Par. 1835. T. II. p. 615.

3) *Traité de l'auscultation mediate* ed. IV. p. 484.



dass ein solches Gerinnsel eine Klappe einhüllt und unbeweglich macht oder ein Ostium theilweise obstruirt. Dieser Fall jedoch liegt uns ferner, da wir uns hier zunächst mit dem linken Herzohre zu beschäftigen haben. Aber auch für die Gerinnung an diesem Orte glaube ich aus meiner Beobachtung schliessen zu können, dass dieselbe fähig ist, ein recht eclatantes physikalisches Symptom zu produciren, nämlich systolisches Schwirren der Pulmonalarterie. Ich habe dieses Zeichen bis jetzt nur viermale wahrgenommen: in einem Falle von Verengerung und in einem Falle von Erweiterung der Pulmonalarterie<sup>1)</sup> bei einer Kranken mit Bronchiektasien und bei der hier besprochenen. Bei der noch unter meinen Augen befindlichen 22jähr. Kranken mit vielfachen durch die schönsten physikalischen Symptome charakterisirten Bronchiektasien des linken oberen Lappens fühlt man zeitweise neben tastbaren Rasselgeräuschen systolisches Schwirren der Pulmonalarterie, das von meinem Vorgänger sehr charakteristisch in den Protokollen als „Sandläufen“ bezeichnet wurde. Man fühlt es dann, wenn die Kranke wenig aushustete und wenn sich die Cavernen als stark secrethaltig erweisen. Dieselben müssen dann, fest an die Pulmonalarterie sich anlagernd, sie drücken und so das Schwirren erzeugen. Können dies schon bronchiektatische Cavernen durch das Pericard hindurch leisten, so wird noch leichter das den Ursprung der Pulmonalarterie umfassende Herzohr<sup>2)</sup>, wenn es einen festen Körper enthält, durch Blutanhäufung im Vorhofs nach vorn gedrängt wird und wenn gleichzeitig die Pulmonalarterie stark von Blut ausgedehnt wird, sie Drücken und Schwirren bewirken.

In meinem Falle weiss ich nicht genau, wann dies Schwirren an der Pulmonalarterie entstand, allein es steht fest, dass dasselbe vor dem Unregelmässigwerden des Pulses (dem wahrscheinlichen Zeitpunkte der Thrombose) nicht da war und in den letzten Tagen zufällig bemerkt wurde. Schon darnach glaube ich dieses Symptom der Thrombose des linken Herzohres zuschreiben zu dürfen — ein Blick auf die *Luschka'schen* Tafeln wird diese Ansicht wohl plausibel erscheinen lassen.

4) Kann man aus dem Sitze und der Zahl der erfolgten Embolien auf die Quelle derselben einen Schluss ziehen? Ich habe viel Zeit und Mühe auf die Beantwortung dieser Frage verwendet, das Resultat ist jedoch ein geringes. Nach *Cohn* soll Embolie der Arteria fossae Sylvii, die von Endocarditis herrührt, jedesmal das linksseitige Gefäss betreffen, nur Atherom oder Aneurysma der Carotis communis oder anonyma oder primäre

1) Vergl. Beobachtung einer Erkrankung der Pulmonalarterie. Dissert. von *H. Stockinger*. Würzb. 1860 p. 6.

2) Vergl. *Luschka* die Brustorgane Taf. III.

Thrombose der Carotis interna sollen zur Embolie der Arteria fossae Sylvii dextra führen. Dies Gesetz ist unrichtig, aber es ist in der That auffallend, dass Cohn's eigene Beobachtungen sämmtlich die linke A. f. S. betreffen. Ich habe aus der mir zugängigen Literatur 65 Fälle von Embolie der Hirnarterien zusammengestellt, welche über die hier vorliegenden Fragen ihrer Vollständigkeit nach genügenden Aufschluss geben. Die embolischen Quellen waren:

Linksseitige Endocarditis, Klappenfehler oder Verkalkungen	42	} 38 male
der Klappen		
Klappengerinnsel		4
wandständige Gerinnsel oder Dilatationsthrombosen		10
unbekannt		7
Aneurysma aortae		3
"    carotidis		1
Myocarditis syphilitica		1
Lungenvenengerinnsel		1

Im Ganzen stammten 42male die Emboli von den Klappen der linken Herzhälfte, elfmale von der Wand des Ventrikels oder Vorhofes, von den 42 von den Klappen entsprungene Emboli gingen 30 in die linke, 10 in die rechte, 2 in beide Art. f. Sylvii, von den 11 von der Ventrikelwand entsprungene Emboli gehen 5 nach der linken, 6 nach der rechten Seite. So eclatant der Unterschied dieser Zahlen ist, so würde derselbe noch grösser sein, wenn in allen Fällen die Beschreibung genügenden Aufschluss darüber lieferte, woher die Emboli stammen. Trotz aller Vorsicht, die mich veranlasste, manche sonst sehr genau beschriebene Fälle auszuschneiden, fürchte ich noch manchen Bericht mitnotirt zu haben, in welchem Verkalkung, Stenose oder selbst Endocarditis der Mitralklappe als Quelle eines Pfropfes in der Art. f. S. dextra genommen ist, während eigentlich ein unbeachtetes Gerinnsel im linken Herzohre dieselbe bildete.<sup>2)</sup> Dagegen kann ich auch andererseits behaupten, dass sowohl

1) Diese Fälle stammen von Cohn (9), Finkelnburg (5), Virchow (4), Walther, Rühle, Oppolzer, Lancéreaux, Senhouse Kirkes (3), Dechambre, Bristowe, Hasse, v. d. Eyl, Schützenberger, Sibley (2), Tüngel, Heschl, Leycock, Rosenthal, Beck, Huss, Esmarch, v. Düben, Markham, Spring, Lebuscher, Bierck, Moldanc, Burrows, Trousseau je 1, ferner gehören dazu zwei eigene Fälle. Ich brauche nicht zu erwähnen, dass ich nur Fälle mit Sektionsbefund mit aufgenommen habe.

2) Es ist auffallend, dass in allen den 7 Fällen von Hirnarterienembolie mit unbestimmbarer Quelle, die ich zu andern Zwecken mitnotirt habe, die rechte Art. f. S. Sitz der Embolie war. Dieselben stammen zum Theil von den zuverlässigsten Beobachtern, so Oppolzer, Hasse, Traube (Finkelnburg), Lancéreaux etc.



doppelseitige, als rechtsseitige Embolie der Arteria fossae Sylvii vorkömmt; das erstere erweisen die Fälle von *Spring* und *v. d. Byl*, das letztere der 5. Fall bei *Finkenburg*, dann Beobachtungen von *Walther*, *Senhouse Kirkes*, *Sibley*, *Bristowe* u. A. — Obwohl daher das Gesetz, dass die Embolie der Art. f. S. von Endocarditis her jedesmal linksseitig sei, sich als unhaltbar erweist, so ergibt sich doch, dass Emboli von den Klappen her dreimal häufiger in die linke, solche von der Herzwand her etwas häufiger (6:5) in die rechte Art. fossae Sylvii gehen. Ob hierbei die Grösse, das spec. Gewicht, die Form der Emboli, die Lage des Kranken auf der rechten oder linken Seite, oder wirklich ausschliesslich die Abgangsstelle des Embolus von Einfluss sei, mit andern Worten, was der wahre Grund dieser Zahlenverschiedenheit sei, dies zu entscheiden, liegt zur Zeit kein ausreichendes Material an ganz detaillirten Beobachtungen vor. —

Wenden wir uns zu einer andern diagnostischen Beziehung zwischen Ort und Ausbreitung der Embolie und der Erkenntniss ihrer Quelle, so leuchtet es ein, dass vielfache Embolien in Körperarterien groben Kalibers, sobald Arterienaneurysmen, Lungenventhrombose und Myocarditis ausgeschlossen sind, weit eher von Faserstoffgerinnseln als von Endocarditis oder Atheroma abgeleitet werden dürfen. Litt nun ein Individuum, das solche grobe Embolien erfuhr 1) zuvor schon an Stenos. ost. venos. sin., 2) war dessen Herzaktion einige Zeit zuvor unter Beengung sehr unregelmässig geworden, so wird man um so mehr Blutgerinnung im linken Herzohre anzunehmen berechtigt sein, wenn 3) die Klappengeräusche seit dem Unregelmässigwerden des Herzschlages keine erhebliche Veränderung erfuhren, wenn 4) unter den vorhandenen Embolien eine solche in die rechte Art. f. S. sich befand, wenn 5) systolisches Schwirren an dem Ost. art. dextrum auftrat.

Ein direkter therapeutischer Vortheil resultirt aus diesen diagnostischen Andeutungen, auch wenn dieselben sich vollständig bestätigen sollten, sicher nicht. Aber eine prophylaktische Maxime, die mir aus diesem und mehreren früher gesehenen Fällen hervorzugehen scheint, kann ich nicht verschweigen. Bei der Kranken *Meissner* entstand das Gerinnsel im linken Herzohre aller Wahrscheinlichkeit nach auf der Höhe der schon nach sehr kleiner Dose gefolgten Digitaliswirkung. Des gleichen unglücklichen Zwischenfalles erinnere ich mich von zwei Stenosen des linken venösen Ostiums, die vor Jahren in der Würzburger Poliklinik gleichfalls mit Digitalis behandelt worden waren. So vortheilhaft gerade bei dieser Form von Klappenfehlern die Digitaliswirkung für den Kranken sein kann,





## Die Catalepsie als Endemie zu Billingshausen.

Von

Dr. VOGT,

Bezirksgerichtsarzt zu Würzburg.

Die Catalepsie erscheint als eine Art Schemen in den Handbüchern der Therapie; es gehört eine gereifte Erfahrung dazu, um derselben als symptomatischer Begleiterin anderer Nervenkrankheiten, insbesondere der Hysterie, zu begegnen. Was A. G. Richter in seiner speziellen Therapie aus früherer Literatur über diese Krankheit mit grosser Sorgfalt zusammengestellt hat, das wiederholt sich ohne Zuthat eigner Beobachtung in den neuesten Lehrbüchern; nirgends wird von einem Vorhandensein dieser im Alterthume so wie besonders in der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts vielgenannten mythischen Krankheit, als selbstständiger Form, berichtet, und dennoch existirt sie als solche, ohne dass ihrer öffentlich Erwähnung geschah, seit Menschengedenken in einem entlegenen Orte des bayerischen Kreises Unterfranken, in Billingshausen.

Die Symptomatologie der Krankheit ist folgende:

Die mit ihr Behafteten bleiben, ohne sich vorher krank zu fühlen, plötzlich unverändert in der Lage, worin sie sich eben befinden. Das ganze Aussehen ist todtenähnlich, das Gesicht verblasst, die Augen sind starr auf einen Punkt gerichtet, die Sehaxen konvergiren, der Mund ist hervor- und zusammengezogen, die Finger sind sehr gekrümmt, halb geschlossen. An den Augäpfeln und den Händen soll man bei genauem Betrachten eine leise zitternde Bewegung wahrnehmen. Beim Versuche zu sprechen, bringen sie nur unverständliche kurz abgebrochne Laute hervor. Der Krampf befällt nur die Muskulatur, die Thätigkeit der Sinne

und des Geistes ist nicht unterbrochen. Ein solcher Anfall währt 1—5 Minuten hindurch; sie sagen, er verschwinde, wenn das Blut wieder in Cirkulation trete, wenn der Körper warm würde. Der Anfall soll mit dem eigenthümlichen Gefühle des Kriebelns „Lebendigwerdens“ in Armen und Beinen beginnen; sie fühlen die straffe Anspannung der Muskeln; Schmerz empfinden sie weder im Rücken noch in den Gliedern.

Vorzüglich durch Verkältung soll der Anfall hervorgerufen werden; so erscheint er besonders bei Entkleidung auf dem Felde, in der Kirche, allein auch mitten in ihrer häuslichen Beschäftigung, im Wirthshause, werden sie davon ergriffen.

Die mit dieser Krankheit Behafteten heissen im Orte die „Starren“; sie selbst wird die Starrkrankheit, Starrsucht, genannt. Es wird zwischen Ganzstarren und Halbstarren unterschieden, bei welchen Letzteren die Krankheit weniger ausgeprägt ist. Sie ist erblich in den Familien, überspringt manchmal eine Generation und kommt in den Enkeln wieder zum Vorschein. Heirathen zwei Familienglieder der sogenannten Starren einander, so wird die Krankheit intensiver; wenn nur ein Theil daran leidet, wird nur ein und das andere Kind davon befallen. Sie wollen schon am neugeborenen Kinde erkennen, ob es zu den Starren gehöre; sie sagen, es verdrehe im Bade die Augen. Die Anfälle treten manchmal täglich, manchmal alle 8—14 Tage auf.

Diese Starrkrankheit ist in dem Orte so verbreitet, dass die Hälfte der Bewohner daran leiden soll; sie zeigt sich bei dem männlichen wie weiblichen Theile der Bevölkerung.

Ueber die Aetiologie der Krankheit ist man völlig im Unklaren. Billingshausen liegt 4 Stunden von Würzburg entfernt in der Landzunge, welche durch die nördliche Krümmung des Mains von Karlstadt bis Marktheidenfeld gebildet wird, in einer muldenförmigen Vertiefung des Muschelkalkplateaus; der Ort hat 103 Familien mit 356 Seelen; er ist einer der reichsten des Frankenlandes; charakteristisch ist die hierauf bezügliche Antwort des Vorstehers auf die Frage nach dem Stande der Armuth, „Arme gibts hier keine, der Aernste ist der Pfarrer.“ Stolze Bauernhöfe erheben sich in einer Reihenfolge; sie wissen die grossen Güter auch ohne Gesetz geschlossen zu erhalten durch strenge Durchführung der Zweikinderwirthschaft; sie heirathen nicht aus dem Orte hinaus. Den nördlichen Endpunkt der früheren Grafschaft Wertheim, später zu Castell gehörig, bildend, ist der Ort, wie die ganze Grafschaft, protestantischer Religion, sie leben desshalb um so mehr abgeschieden von den sie umgebenden katholischen Ortschaften.



Das stete Ineinanderheirathen wird dadurch gekennzeichnet, dass mit geringer Ausnahme nur 5 Familiennamen (Hüsam, Laner, Steigerwald, Schneider, Baumann) vorkommen. Kröpfe finden sich selten, ein cretinöses Individuum ist daselbst, aber 2 Männer leiden an hochgradiger paralysis agitans.

Trotz ihrer günstigen socialen Verhältnisse ist der Menschenschlag im Allgemeinen verkümmert; sie sind klein, schwächlich, von unschöner Gesichtsbildung; in geistiger Hinsicht stehen sie jedoch mit der benachbarten Bevölkerung auf gleicher Stufe.

Es ist erlaubt, die fortgesetzten Heirathen im Verwandtschaftsgrade als ein ursächliches Moment der Racenverschlechterung anzusehen; hinsichtlich des Entstehungsgrundes dieser eigenthümlichen Krankheit ziemt es sich jedoch, statt aller Hypothesen, unsere völlige Unkenntniss einzugestehen. Aus den deutlich hervortretenden Symptomen lässt sich über die Natur der Krankheit der Schluss ziehen, dass sie auf einer periodisch auftretenden Hemmung der Innervation im Spinalnervensysteme beruhe. Die Katalepsie, wie sie hier auftritt, erscheint als der diagonale Gegensatz der ihr verwandten Epilepsie, bei welcher die periodische Unterbrechung der Sinnesthätigkeit ein charakteristisches Symptom bildet.

Der Grund, warum das Vorhandensein dieser merkwürdigen Krankheit so lange unbekannt geblieben ist, mag zunächst in der abgeschiedenen Lage des Ortes zu suchen sein. Sie wird aber auch von den betreffenden Familien äusserst geheim gehalten. Der darnach fragende Fremde kann eine nicht eben höfliche Antwort gewärtigen; selbst der Vorsteher gab mir ausweichende Auskunft, da doch seine ganze Familie zu den „Starren“ gehört. Die Untersuchung der Konkubirten und deren Familien gab mir Gelegenheit, genaue Erkundigungen an Ort und Stelle einzuziehen. Pfarrer und Lehrer theilten mir ihre vielfachen Erfahrungen mit; ersterer erkennt in der Kirche leicht am starren Blick, der Unbeweglichkeit, der Blässe, das Eintreten des Zustandes. Der praktische Arzt Dr. Fichtel zu Zellingen, welcher diese Krankheit mehrfach beobachtet hat, glaubt sich nach Veröffentlichung der Thatsache mit dem Verluste der einträglichen Praxis bedroht, und beobachtet vorsichtiges Schweigen; übrigens waren alle bisher vorgenommenen Kurversuche erfolglos.

Das Vorkommen dieser äusserst seltenen, anscheinend dem baldigen Erlöschen anheimfallenden, Krankheitsform, und zwar als Endemie in unserem Kreise, ist wohl der Veröffentlichung werth; es wäre von Interesse zu erfahren, ob in anderen Gegenden ähnliche Beobachtungen gemacht worden sind.

# Drei schwere Entbindungen bei Becken-Enge

von

Dr. FRICKHOEFFER und Dr. GENTH

in Schwalbach.

## 1. Perforation, Kephaltripsie

von

Dr. Frickhoeffler.

Am Abend des 2. April 1861 wurde mir von *Joh. Petri III.* Frau in Obergladbach, einer 28jährigen Erstgebärenden, berichtet, sie liege seit der Nacht vorher in Wehen, das Fruchtwasser sei in geringer Quantität abgegangen, der Kopf stehe nahe am Ausgang des Beckens, die Wehen hätten aber aufgehört. Ich verordnete einige Dosen *secal. cornut.* und erbat mir während der Nacht Nachricht, sobald die Geburt hierauf nicht vorangehen wolle.

Um zwei Uhr Nachts wurde ich zu der Kreisenden bestellt und langte nach einem beschwerlichen Ritt auf theilweise bodenlosen Wegen gegen halb 5 Uhr dort an.

Die Gebärende war eine starke, breitschultrige Frau mit anscheinend gutem Beckenbau und wollte von Kindheit an gesund gewesen sein. Sie befand sich am normalen Ende der Schwangerschaft, die ohne besondere Beschwerden, ausser grosser Unbehülflichkeit beim Gehen, verlaufen war.



Die Wehen hatten in schwachem Grade schon am 1. April begonnen, waren in der Nacht auf den 2. stark geworden, den Tag über hatte sich der Muttermund erweitert, das Wasser war abgeflossen, der Kopf in die mittlere Apertur gerückt, aber hier unbeweglich stehen geblieben, trotzdem dass die nach der mehrstündigen Wehenpause gereichten Pulver wieder starke Contractionen des uterus bewirkt hatten.

Der Leib war sehr ausgedehnt, gleichmässig hart; bei der innern Untersuchung fand ich die Scheide ziemlich trocken, den Beckenausgang verengt, so dass der Winkel der beiden absteigenden Schambeinäste zu eng und der Abstand beider Sitzknorren zu gering war. Letzterer betrug nicht mehr als 3 Zoll. Der Muttermund war bis auf ein kleines Segment der vordern Lippe ganz verstrichen, der Kopf stand in der mittleren Apertur, die kleine Fontanelle nach rechts und vorn, die grosse nach links und hinten, die Kopfknochen fühlten sich derb, unnachgiebig an, der Kopf selbst sehr gross, so dass er den obern Theil des im Eingang nicht verengten Beckens ganz ausfüllte. Die Wehen waren gut, die Kräfte ebenso, Herztöne und Bewegung des Kindes nicht wahrzunehmen.

Nachdem ich die Erfolglosigkeit der Wehen noch eine Zeit lang beobachtet, brachte ich die Frau auf ein Querlager und legte bei dem tiefen Kopfstand zunächst eine kleine *Betschler'sche* Zange an. Dieselbe schloss sich sehr gut, der Abstand der Griffe war aber sehr bedeutend. Die Anfangs mit geringerer Kraft ausgeführten Tractionen hatten nicht die geringste Wirkung, stärkere, mit dem grössten Kraftaufwand ausgeführte ebenfalls nicht; auf einem höheren, bequemerem Querlager hatte ich keinen besseren Erfolg und die kleine Zange rutschte mir zuletzt ab.

Nachdem ich mir und der Kreisenden eine halbstündige Ruhe gegönnt, legte ich eine grössere Zange an, allein meine bis zur Erschöpfung versuchte Kraft brachte auch jetzt nicht im Geringsten den Kopf von der Stelle, so dass ich mich überzeugte, dass bei der unverhältnissmässigen Grösse des Kopfes und der Enge des Becken-Ausgangs keine Zangen-Operation mehr zum Ziele führen würde.

Die Kindesbewegungen hatten schon am Morgen vorher aufgehört, der Herzschlag war nirgends zu finden und so entschloss ich mich zur Perforation, liess aber zugleich Herrn Collegen *Genth* um seinen Beistand bitten für den Fall, dass auch diese nicht zum Ziele führen sollte.

Mit Hülfe des trepanförmigen Perforatoriums eröffnete ich den Schädel, entleerte eine Quantität Gehirn und versuchte nun mit meinen hackenförmig in die Oeffnung eingesetzten Fingern und mit Hülfe stumpfer Hacken den Kopf zu extrahiren. Ich war noch damit beschäftigt, als College *Genth* ankam, der seinen Kephälötrib mitbrachte und nach sorgfältiger Unter-

suchung als Geburtshinderniss ebenfalls den ungemein starken Kopf und die Enge des Beckenausgangs erkannte. Nachdem mit Hilfe des Catheters  $\frac{1}{2}$  Schoppen Urin entleert worden, beschlossen wir sofort zur raschen Beendigung der Geburt die Anwendung des K phalotrib. Das Anlegen des Instruments gelang Herrn Dr. Genth ohne grosse Schwierigkeiten, die Schraub  wurde zuge dreht, wobei eine Masse Gehirn ausfloss, und nun die Extractions gemacht. Allein auch hierbei folgte der Kopf nicht sogleich, das Instrument glitt ab, und erst nachdem noch der Kopf in einem andern Durchmesser gefasst und zusammengedrückt worden, konnte er zu Tage gefördert werden. Auch die Schultern mussten durch Eingehen mit der ganzen Hand extrahirt werden. Das männliche Kind war ungemein stark, wog *enthirnt*  $8\frac{1}{4}$  Pfd. und der Kopf hatte in allen seinen Durchmessern eine ungewöhnliche Grösse. Die Messung desselben konnte der Verunstaltung wegen nicht mehr genau vorgenommen werden. Nachdem die Nachgeburts weggenommen, befand sich die Wöchnerin, einen ziemlichen Grad von Erschöpfung ausgenommen, leidlich wohl.

Im Wochenbett erholte sie sich nur sehr langsam, eine schleimig-eitrigte Sekretion der Gebärmutter schleimhaut in Verbindung mit andern Zeichen einer chronischen Metritis und Anaemie blieben lange Zeit zurück, so dass es wohl ein Jahr dauerte, bis die Frau als völlig genesen betrachtet werden konnte.

## 2. Perforation nach geborenem Rumpfe

Dr. G e n t h.

Die 29j hrige, gracil gebaute Frau des Hammerschmiedes Sch. dahier kommt zum 2. Male nieder. Das erste Mal förderte Dr. Frickhoeffler bei eingekeiltem Kopf und Vorfalle der Nabelschnur ein todtes Kind mit der Zange zu Tage. Letztere musste bei hohem Stande des Kopfs angelegt werden, weil das stark herabragende Promontorium das Durchtreten desselben ins kleine Becken sehr erschwerte. Das Einziehen in die Beckenhöhle geschah mit grosser Anstrengung. — Diessmal war schon in den letzten Tagen der Schwangerschaft die Vorlage eines kleinen Theils er-



kannt worden, der aber nicht näher bezeichnet werden konnte. Abgang des Wassers erfolgte zu rechter Zeit bei 2 Zoll grossem Muttermunde. Mit den sehr starken Wehen stellte sich eine *beinruhende Blutung ein*. Ich sah die Kreisende eine Stunde später, in Grosse Allgemainschwäche, schneller, dünner Puls, blasser Gesichtsfarbe. Die Blutung dauerte fort, die Wehen waren gut. Beim Einführen von zwei Fingern stiess man *sogleich auf das tief herabragende, spitzründe Promontorium*. Die Conjugata des Eingangs wurde zu 3 Zoll gross (axirt. 4). Ein vorliegender Kindstheil war durch den  $2\frac{1}{2}$  Zoll weiten Muttermund nicht zu fühlen, letzteren füllten starke Blutklumpen aus.

Die Kreisende wurde auf ein Querbett gelegt und zunächst zum Behufe einer genaueren Untersuchung die ganze Hand eingeführt. Die Durchföhrung meiner schmalen Hand durch die Beckenhöhle aufwärts geschah mit einiger Mühe, weil das Promontorium sehr genirte. Noch ganz im grossen Becken fühlte man über dem nachgiebigen Orificium uteri einen Fuss, neben diesem höher und mehr nach der Mutter linker Seite zu den Kopf; die Gebärmutter fest contrahirt um die Frucht. *Bei der stets fort-dauernden starken Blutung musste die Entbindung sogleich geschehen*. Da ein Versuch, den Kopf herabzuleiten, misslang, so fasste ich den Fuss und führte ihn herab. Das Ergreifen des 2. Fusses war nicht möglich, weil der uterus zu fest contrahirt sich zeigte. Ich machte daher die Extraktion an einem Fusse. Die Herabführung des Kinds bis zur Unterbauchgegend war rasch geschehen, die Lösung der Arme bot aber *die grössten Schwierigkeiten*, da die Gebärmutter fortwährend fest contrahirt war, und das hervorragende Promontorium der operirenden Hand sehr in den Weg trat. Nach *langem Abmühen* hatte ich den linken Arm heruntergeleitet, musste aber nun von der weiteren Entwicklung der Frucht abstehen, *weil meine Kräfte gänzlich erschöpft waren*. Ich erbat mir die Beihölfe des Herrn Collegen *Frickhoeffer*. Ihm gelang die Lösung des zweiten Armes nach vielen Bemühungen. Der Kopf stand nun mit seiner Diagonalconjugata im Querdurchmesser des Beckens noch über dem Promontorium, das Kinn in der Mutter linker Seite. Alle Versuche, denselben durch Einsetzen zweier Finger in den Mund und Zug an den Schultern herabzuführen, scheiterten gänzlich: *er wich keine Linie breit*, und konnte des hervorragenden Promontorius wegen auch nicht gedreht werden. Die Blutung stand,

Um der sehr erschöpften Kreisenden und uns selbst einige Ruhe zu gönnen und die Wehen allein wirken zu lassen, standen wir zunächst von

1) Die später vorgenommene äussere Beckenmessung ergab keine Abnormität.

weiteren Operationsversuchen ab und gaben einige kleine Dosen *Secale cornutum*. Die Wehen wurden vorzüglich. Nach  $1\frac{1}{2}$  Stunden trat plötzlich ein grosser Schwächezustand ein, der eine neue innerliche Blutung vermuthen liess und die schleunige Entleerung des uterus verlangte. Der Kopf stand noch unverändert über dem Promontorium. Ich legte die Zange unterhalb der Frucht an, was bei dem hohen Stande des Kopfs und dem engen Becken gerade nicht leicht war. Da mehrere kräftige Traktionen mit derselben nichts fruchteten, so stiess ich hinter dem Ohre des Kindes, der einzig erreichbaren Stelle, ein scheerenförmiges Perforatorium in's Gehirn. Letzteres lief bei dem Drucke der Zange theilweis aus, und nun folgte der Kopf dem Zuge des Forceps bald. Die Messung des Schädels ergab, nachdem die verschiedenen Knochen in ihre normale Lage gebracht worden waren: *diameter recta* =  $4''\ 3'''$ , *diameter transversa* =  $3''\ 8'''$ , *diameter obliqua* =  $5''\ 8'''$ . — Das Wochenbett verlief ohne Störungen, und die Genesung war in einigen Wochen vollständig. In der nächsten Schwangerschaft soll die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden.

### 3. Kaiserschnitt

mit glücklichem Erfolg für Mutter und Kind

von

Dr. Frickhoeffler.

Am 9. Januar d. J. Abends 8 Uhr wurde ich nach Schlangenbad zu Frau Bäcker *Kaiser* gerufen und fand bei meiner Ankunft daselbst Folgendes: Die Gebärende, eine kleine blühend ansehende, gut genährte Frau von 31 Jahren, hat in ihrer 6jährigen Ehe dreimal geboren, jedesmal ohne Kunsthülfe bei vorliegendem Kopf, aber doch so schwierig und langsam, dass der behandelnde Arzt sich immer erstaunt habe, wie bei der damals schon in gewissem Grade vorhandenen Beckenenge doch die Natur allein die Geburt beendet habe; dass jedesmal die Kinder bedeutende Schädeleindrücke gehabt und einmal das Kind fast eine Stunde scheinotdt gewesen sei. Die letzte Geburt hatte stattgefunden vor  $1\frac{1}{2}$  Jahren, zwischen dieser und der jetzigen ein Abortus im zweiten Monat.



Als Kind und erwachsenes Mädchen soll die Wöchnerin stets gesund gewesen sein, in und zwischen den Schwangerschaften aber war der Gang wackelnd und sehr beschwerlich, seit der zweitletzten und mehr noch in der letzten mit Schmerzen im Rücken und den Beckenknochen verbunden, wesshalb sie im letzten Jahre den ihr verordneten Leberthran reichlich genommen.

Die Dauer der jetzigen Schwangerschaft berechnete sie von Mitte Mai 1862 an, so dass sie erst gegen Ende Februar hätte niederkommen sollen, womit aber der spätere Befund nicht übereinstimmte. Am 8. Januar Morgens 10 Uhr war plötzlich bei einer körperlichen Anstrengung circa  $1\frac{1}{2}$  Mass Wasser fortgegangen, in der Nacht vom 8. auf den 9. traten leichte Wehen ebenfalls mit Wasserabgang ein, die aber gegen Morgen wieder aufhörten. Nachmittags erschienen sie wieder, fortwährend unter Wasserabfluss, sie waren jedoch mässig und die Amme konnte weder den Muttermund noch einen Kindestheil erreichen.

Die Frau war bei guten Kräften, das Gesicht erhitzt, der Puls ruhig, die Wehen schwach, häufiges Erbrechen und Klage über einen brennenden Schmerz in der Gegend der ossa pub. vorhanden, der Leib schmerzlos, so ausgedehnt, wie er gegen Ende der Schwangerschaft zu sein pflegt, aber stark nach vorn und der rechten Seite überhängend, der Steiss des Kindes in der Gegend des Nabels zu fühlen und der Herzschlag links vom Nabel deutlich hörbar.

Bei der Untersuchung per vaginam fiel sofort die ausserordentliche Enge und Spitze des Schambogens und die grosse Annäherung beider tubera oss. isch. auf; zwischen dieselben konnten in der Quere nicht 3 Finger neben einander gelegt werden, so dass der Abstand der tubera auf nicht mehr als  $1-1\frac{1}{2}$  Zoll zu schätzen war. Ging man weiter ein, so konnte man mit einem und mit zwei Fingern weder Muttermund noch einen Kindestheil erreichen, mit drei Fingern, längs der Richtung der Schamspalte eingebracht, gelangte man ans Promontorium und ganz hoch oben an den in der Grösse eines Kronthalers geöffneten Muttermund, der keine Blase umschloss, und in welchem man mit vieler Mühe ein kleines Segment des noch ganz beweglichen Kopfes fühlen konnte. Die Untersuchung war der Gebärenden sehr schmerzhaft, die Scheide weich, feucht, die vordere Wand etwas prolabirt.

Bei der äussern Untersuchung des Beckens ohne Instrumentalhülfe konnte ich finden, dass die letzten Lendenwirbel stark eingebogen und die Schambeinverbindung spitz nach vorn hervorragte, während die horizontalen Aeste nach innen eingedrückt erschienen.

Nach dem Resultat dieser Untersuchung unterlag es keinem Zweifel, dass ich es mit einem osteomalacischen Becken zu thun hatte, dessen Eingang wie Ausgang, besonders aber letzterer, so beträchtlich verengt waren, dass die Frage entstand, ob es möglich sei, das Kind durch die natürlichen Wege der Geburt zu entwickeln. Das ist im vorliegenden Falle nicht möglich.

Offenbar war dies nur möglich, wenn das Kind die normale Reife noch nicht erlangt hatte, wie die Mutter glaubte, und wenn auf eine grosse Nachgiebigkeit, auf ein Auseinanderweichen der vielleicht biegsamen Beckenknochen zu rechnen war, wie der Art mehrere Fälle in der Literatur verzeichnet sind. War das Kind ausgetragen, waren die Knochen unnachgiebig, so konnte nur der Kaiserschnitt das einzige Entbindungsmittel sein, weil in diesem Falle auch nicht einmal ein todes und verkleinertes Kind die Geburtswege passieren konnte. Die Möglichkeit des Nachgebens der Beckenknochen war aber nicht ganz von der Hand zu weisen, weil die früheren Geburten, wenn auch schwer, doch durch die Natur allein beendet worden waren.

Ich entschloss mich daher einstweilen zum Abwarten, da von Seiten der Mutter und des Kindes keine Indikation zur schleunigen Entbindung vorlag, und gab, nachdem ich mich von der Schwäche der Wehen überzeugt hatte, versuchsweise einige Dosen *secal. cornut.*

Bis 2 Uhr Nachts war aber die Situation ganz dieselbe geblieben, die Wehen besserten sich nicht, das orif. uteri wurde nicht weiter, obgleich ich öfter Douchen von warmem Oel an dasselbe appliciren liess. Die Gebärende klagte fortwährend sehr über Schmerz in der Schambein-gegend, über Urindrang, wechselte häufig die Lage, ohne Linderung zu finden und erbrach sich öfter.

Ich setzte nun das Mutterkorn aus und gab eine Dosis Opium, worauf der Muttermund gegen 5 Uhr etwas weicher wurde und bis zur Grösse von zwei Zoll im Durchmesser sich ausdehnte, der Kopf blieb aber so hoch wie er war und stellte sich nicht fest.

Durch wiederholte Untersuchung während dieser Zeit überzeugte ich mich immermehr, dass die Geburt unter allen Umständen eine äusserst schwierige und gefährliche werden würde und liess deshalb Herrn Dr. Genth und Obermed. Rath Müller von hier zu einer Berathung und eventuellen Mithilfe bitten, mit dem Bedenken, alles zum Kaiserschnitt Nöthige mitzubringen.

Um 9 Uhr kamen die Collegen an, während welcher Zeit die Wehen sich etwas verstärkt hatten und das kleine fühlbare Kopfsegment eine Geschwulst bekam. Der Herzschlag war fortwährend deutlich zu vernehmen.



Nachdem sich nun die beiden Herren ebenfalls von den Dimensionen des Beckens unterrichtet und meine Ansicht in jeder Beziehung adoptirt hatten, beschlossen wir, aus den oben angegebenen Gründen nochmals abzuwarten, einige Dosen tinct. theb. mit tinct. valer. aeth. zu reichen, wenn aber dann der Kopf ins kleine Becken wenigstens theilweise in einigen Stunden nicht eingetreten sei, den Kaiserschnitt vorzunehmen. Die Wehen wurden nun wirklich stark und regelmässig, der Kopf stellte sich auch etwas fester, beharrte aber hartnäckig auf seiner Stelle über dem Becken-Eingang, der Zustand der Wöchnerin blieb dabei immer befriedigend.

Um 1 Uhr wurden die fötalen Herztöne schwächer und wir schritten deshalb, nachdem die nöthigen Vorbereitungen getroffen, die Gebärende auf einen mit Kissen bedeckten Tisch gelagert und die Chloroform Narcose eingeleitet war, zur Operation, *52 Stunden nach Abfluss des Fruchtwassers.*

Während Herr Obermed.-Rath Müller die Narcose überwachte, Herr Dr. Genth und ein Chirurg die seitliche Assistenz übernahmen, machte ich in der Richtung der linea alba den Schnitt durch die Haut, Muskeln und Uterus nach den bei dieser Operation vorgeschriebenen Regeln, wobei einige Arterien der Gebärmutterwunde heftig spritzten, eröffnete die Eihäute, die nur wenig Fruchtwasser mehr enthielten und beförderte das Kind, ein Mädchen, an den Füßen heraus. Obgleich etwas asphyctisch, fing dasselbe doch nach Bespritzen der Brust mit kaltem Wasser sofort an zu athmen, und nachdem Herr College Genth schnell die Nachgeburt gelöst, wurde es der Amme nach Unterbindung der Nabelschnur zur weiteren Behandlung übergeben.

In diesem Moment ereignete sich ein fataler Umstand; die Operirte nämlich fing mehrmals heftig zu erbrechen an und die vier Hände der Assistenten konnten, während ich mit Anlegung der Suturen von unten an beschäftigt war, nur mit der grössten Mühe die allerwärts hervordringenden Gedärme zurückhalten. Verhältnissmässig schnell kam jedoch das Anlegen der Nähte, bei denen nur in dem obern Wundwinkel die dort dünneren Bauchdecken mit dem Peritoneum durchstochen wurden, und die Reposition der Darmschlingen zu Stande, die Wunde wurde mit laugen Heftpflasterstreifen bedeckt, in den untern frei gelassenen Wundwinkel eine Charpie-Wicke eingebracht, der Leib mit einer Compresse und breiten Cirkelbinde umgeben und die Operirte in ihr frisch zubereitetes Bett gebracht, ohne dass sie aus der Narcose erwacht war.

Erst  $\frac{1}{4}$  Stunde später verlor sich die Betäubung, die Wöchnerin wusste nicht, was mit ihr geschehen und ihr Zustand war für den Augenblick den Umständen angemessen, der Puls klein und schnell in Folge

des starken Blutverlustes und der Narcose, das Gesicht sehr bleich, die Extremitäten kühl, öfteres Würgen vorhanden. Nachdem sich die Wöchnerin etwas erholt, erhielt sie eine Dosis von 12 Tr. tinct. theb. und Eis-Umschläge auf den Unterleib.

Das nun näher in Augenschein genommene Kind war gut genährt und hatte alle Zeichen der Reife; der Kopf zeigte am linken Scheitelbein, soweit er ins Becken eingetreten war, eine kreisrunde, mit einer Furche umgebene Geschwulst, die einen treuen Abdruck des Becken-Eingangs lieferte und nicht mehr als 2 Zoll Durchmesser hatte. Der Querdurchmesser des Kopfes betrug  $3\frac{1}{2}$ , die recta  $4\frac{1}{2}$ , die Diagonale  $4\frac{3}{4}$  Zoll, die Breite der Schultern  $4\frac{1}{2}$  Zoll.

Einige Stunden später fanden wir die Operirte auffallend schwächer, sie lag in einem todtähnlichen Collapsus, bleich, mit einem kaum zählbaren kleinen Pulse, so dass wir die schlechteste Prognose stellen konnten.

Sofort wurden die kalten Umschläge entfernt, ein Glas Wein und während der Nacht tinct. castor. mit moschus zweistündlich gegeben.

Am 11. Jan. Morgens fanden wir den Zustand bedeutend besser, in der Nacht war stundenweise Schlaf eingetreten, kein Würgen und Erbrechen, nur öfteres Aufstossen erfolgt, die Gesichtsfarbe frisch, die Lippen roth, der Durst mässig, Leib weich, nicht empfindlich, die Zunge rein und feucht, der Ausfluss aus dem untern Wundwinkel und der Vagina blutig, kein Urin und Stuhl. Die Binde wurde durch eine neue ersetzt, die kalten Umschläge blieben weg, für den Fall der Schmerzhaftigkeit des Unterleibs und jedenfalls für den Abend wurde  $\frac{1}{2}$  gr. op. verordnet, Puls 140, aber bedeutend gehobener, als Abends zuvor.

Abends: mehr Aufstossen, Würgen, 1mal starkes massenhaftes Erbrechen, Gefühl von Spannung im Leib, Herzgrube aufgetrieben, aber, wie der ganze Unterleib, weich und unschmerzhaft, Durst nicht vermehrt, Puls 140, Haut warm und feucht, Abgang blutig, 1mal Urin. Lockerung der Binde durch Einschnitte, Opium-Pulver.

12. Jan. Bis 3 Uhr Nachts ruhiger Schlaf; Leib weich, schmerzlos, nicht sehr aufgetrieben, Durst mässig, Zunge feucht, leicht belegt, Aufstossen gering, ruhiger Athem, gutes frisches Aussehen, Abgang durch die Vagina blutig, reichlich, durch die Wunde wenig, Urin 1mal, Stuhl nicht, Puls 116, Wunde von gutem Aussehen.

Erneuerung des ganzen Verbandes, Ueberbringen in ein anderes Bett, für den Abend  $\frac{1}{2}$  gr. op., Mandelmilch zum Getränke.

13. Jan. Nachts mehrstündiger ruhiger Schlaf, wenig Aufstossen, Zunge feucht, unbedeutend belegt, Leib weich, in der Herzgrube etwas mehr aufgetrieben, trotz 3 Klystieren noch kein Stuhlgang, Urin 3mal,



Scheide feucht, nicht heiss, Muttermund hoch, wenig geöffnet, Lochien sparsam, bräunlich, Absonderung aus dem untern Wundwinkel sehr gering, die Sonde stösst in demselben unmittelbar auf den Uterus, Durst gering, Puls 112, Gesichtsfarbe und Allgemeinbefinden gut. Calomel. gr. ij, Op. gr. β. Abnahme einzelner Heftpflaster und Erneuerung derselben.

14. Jan. In der Nacht bis 12 Uhr viel Unruhe und Aufstossen, nach einem Klystier Abgang vieler Blähungen mit grosser Erleichterung und Zusammensinken des Leibes, nach Mitternacht ruhiger Schlaf bis zum Morgen. Leib weich, nicht schmerzhaft, Lochien normal, Urin öfter, Stuhl noch nicht trotz 2 obiger Pulver und 2 Lavements, Zunge rein und feucht, Puls 120. Erneuerung des Verbandes. Ol. Ricini 2 Essl.

15. Jan. Von gestern auf heute 6 dünne Stuhlgänge, Schlaf nach Mitternacht sehr gut, Brüste etwas geschwellt und schmerzhaft, das übrige Befinden wie gestern, Puls 112. Für den Abend 1 Opium-Pulver, zum Getränke Mandelmilch, Hühnerbrühe, Erneuerung des Verbandes.

16. Jan. Im Allgemeinen ebenso, nur klagt Pat. über ein unbestimmt unbehagliches Gefühl im Unterleib; Stuhlgang 1mal, Appetit vermehrt, Puls 120, hie und da oberflächliche Eiterung in der Wunde. Diät und Verordnung dieselbe; 2 Hefte werden entfernt, die Heftpflaster erneuert.

Das Kind, welches gestern viel schrie, sieht heute etwas collabirt aus und trinkt nicht recht an der Amme.

17. Jan. In der Nacht sehr guter Schlaf, Allgemeinbefinden, Gesichtsausdruck gut, Leib wird immer dünner und weicher, Stuhl zweimal auf 1 Löffel Ricinusöl, etwas Schmerz beim Urinlassen, Quantität desselben normal, Farbe dunkel, Lochien sehr gering, dagegen starker stinkender Ausfluss einer chocoladefarbigen Flüssigkeit aus den Stichöffnungen der untersten Ligatur, daher Entfernung derselben mit noch 4 andern. Die Wunde selbst eitert unbedeutend an einzelnen Stellen, klebt im Uebrigen sehr gut, Zunge rein, Appetit gut, Durst gering, Puls 120. Diät sofort, etwas Geflügel.

18. Jan. Der Grund der Wunde grösstentheils per primam intent, geheilt, hie und da etwas weiteres Auseinanderstehen der Cutis-Ränder mit geringer Eiterung dazwischen; dagegen ergiesst sich aus den Stichöffnungen von zwei gegen den untern Wundwinkel liegenden Nähten dieselbe stinkende bräunliche Flüssigkeit wie gestern, deren Ausfluss durch Drücken von den Seiten her befördert werden kann; Schmerz beim Uriniren geringer, Lochien fliessen gar nicht mehr, Milchturgescenz lässt nach. Puls 120, Stuhlgang dreimal. Beim Verband werden die Stellen, aus welchen

der Ausfluss erfolgt, frei gelassen, drei weitere Nähte weggenommen. Diät dieselbe, etwas Wein.

19. Jan. Im Allgemeinen ganz dasselbe Befinden; nur an der Wunde ist insoferne eine Veränderung eingetreten, dass aus den Stichöffnungen gar nichts mehr ausfliesst, dagegen in der Wunde selbst ungefähr in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse sich eine linsengrosse Oeffnung gebildet hat, aus der jedoch beim Drücken nur wenig Flüssigkeit kommt.

20. Jan. Alles gut, nur war keine Stuhl- und Urinentleerung erfolgt, ohne dass dadurch besondere Beschwerden entstanden. Die Wunde hat ein sehr schönes Aussehen und schliesst sich überall, immer kürzer werdend, durch eine frische, rothe Granulationsfläche mit Ausnahme der gestern erwähnten Oeffnung, die sich etwas vergrössert hat und einen guten, gelben, nicht übel riechenden Eiter ergiesst, Puls 116.

Lavement, Entleerung des Urins mittelst des Catheters, Wegnahme der letzten zwei Hefte, Verband mit Charpie und Heftpflaster, Diät dieselbe.

21. Jan. Stuhlgang und Urin sind in der Nacht auf 1 Essl. Oel erfolgt, Schlaf, Appetit vortrefflich, Puls 100, Eiter entleert sich aus der früheren und einer neu entstandenen kleineren Oeffnung. Das Kind ge-  
deiht jetzt bei seiner Amme ganz gut.

22. Jan. Allgemeinbefinden gut, Puls 96, die Wunde im obern und untern Drittel fast ganz geschlossen, das mittlere entleert noch an zwei kleinen Oeffnungen etwas Eiter.

Ausgenommen, dass der Urin noch mehrmals mit dem Catheter entleert werden musste, ging die Besserung und Heilung von nun an rasch voran, der Puls sank allmählig auf 80, Kräfte und gutes Aussehen nahmen bei sich fortwährend steigendem Appetit immer mehr zu, die Wunde vernarbte bis auf zwei Stellen, die mit caro luxur. bedeckt waren und geätzt werden mussten, und am 5. Febr., den 24. Tag nach der Operation verliess die Wöchnerin zum ersten Mal das Bett. Anfang März war sie als vollkommen genesen zu betrachten.

Eine um diese Zeit nochmals vorgenommene genaue Untersuchung, theils mit der Hand theils mit dem *Beaudelocque'schen* Beckenmesser und Massstab ergab:

- Grösse der Frau 4' 3''.
- Entfernung beider spin. oss. il. 10''.
- „ „ Trochanteren 9 $\frac{1}{4}$ ''.
- Conjug. externa 6 $\frac{3}{4}$ ''.
- Entfernung der tub. isch. 1''.
- „ „ os coccyg. u. d. symph. 2'' 8'''.
- Narbe der Bauchwunde 4'' 5'''.



Der Muttermund stand sehr hoch, geschlossen und nach hinten gerichtet. Das Kind, obwohl nicht sonderlich stark, befindet sich heute noch munter und wohl.

Von besonderem Interesse bei diesem Fall ist 1) der gänzliche Mangel aller entzündlichen Erscheinungen im Wochenbett trotz der sehr eingreifenden Operation und des Vorfalles der Gedärme, wobei es allerdings eine günstige Vorbedingung war, dass vor der Operation kein anderes verletzendes Entbindungsverfahren versucht wurde und nicht versucht werden konnte; 2) dass das Kind noch 52 Stunden nach dem Wasserabfluss lebend zur Welt befördert wurde.

Es war diess bereits der 4. Kaiserschnitt, der im med. Bezirk Langenschwalbach bei einer Bevölkerung von 11,333 Seelen im Laufe der letzten 20 Jahre verrichtet wurde.

BERNHARD & SCHULTZ

Vom behandelnden Collegen Herrn Antiquarischen Rathe hinzuge-  
 raten, sah ich die Frau Minze am 3 Uhr. Sie liegt in ihrem Bogen mit  
 vollen gedehnten Gesicht, schmerzenden Athem, keinem heftigen Puls,  
 Harnenperatur für das Gefühl der Hand erhöht. Wenn sich der  
 Nach nicht mehr wahrnehmen werden, Fruchtwasser ist nicht abge-  
 den Kopf gesunde.  
 macht, Morphin genügt, Gähnygeister gegeben, kalte Erweichung auf  
 Bogen nun unentzöndlich zugebillt bleiben. Es wird ein Aderlass ge-  
 Die Aderlass ertheilt, sich in zwei einstündigen Stunden, welche von  
 Athem mit unbedeutendem Kopfschmerz, darauf Wiederkehr des Fieberzustand  
 nichtbestehen. Morgens um 5 Uhr am 31 März ein heftiger eklamptischer  
 30 März 1863 letzten Keuschschmerzen auf die Nacht über in Krämpfe  
 ungenügend Wehenstößen im ganzen Verlauf der Schwangerschaft. Am  
 verheerete sich im Frühjahr 1862; gegen Ende Juni 1862 letzte Heftig-  
 auf kurze Zeit heftigster Schmerz sein, war danach wieder gesund. Sie  
 ihrem 16, dann wieder im 20 Jahre mit heftigen Entzündungsschmerzen  
 meist krank, wurde im Jahre 18 Jahre regelmäßig monatlich, nach 10  
 Frau W. im J. 27 Jahre ein wohlgenährtes junges Kind war als Kind

Das Mutterkind stand sehr hoch, geschlossen und nach hinten gelehnt. Das Kind, obwohl nicht sonderlich stark, befand sich heute noch nicht und wohl. Von besonderem Interesse bei diesem Fall ist (1) der glänzende Erfolg aller entzündlichen Erscheinungen im Wochenbett trotz der sehr eingeleiteten Operation und des Vorfalls der Gebärmutter, wobei es allerdings eine glänzende Verbindung war, dass vor der Operation kein anderes, insbesondere Fötusverbindungsverfahren versucht wurde und nicht versucht werden konnte; 2) dass das Kind noch 52 Stunden nach dem Wasserabfluss lebend zur Welt befördert wurde.

## Eine ausgetragene Tubo-Uterin-Schwangerschaft. Ueberwindung des Eies.

Von

BERNHARD S. SCHULTZE,

Professor in Jena.

(Mit Tafel III und einem Holzschnitt.)

Frau B. in B., 22 Jahre alt, wohlgenährt, gut gebaut, war als Kind nicht krank, wurde seit ihrem 16. Jahre regelmässig menstruirt, soll in ihrem 16., dann wieder im 20. Jahre mit heftigen Unterleibsschmerzen auf kurze Zeit jedesmal erkrankt sein, war darauf wieder gesund. Sie verheirathete sich im Frühjahr 1862; gegen Ende Juni 1862 letzte Regel; ungetrübtes Wohlbefinden im ganzen Verlauf der Schwangerschaft. Am 30. März 1863 treten Kreuzschmerzen auf, die die Nacht über in Pausen wiederkehren. Morgens um 5 Uhr am 31. März ein heftiger eklamptischer Anfall mit nachfolgendem Sopor, darauf Wiederkehr des Bewusstseins. Die Anfälle wiederholen sich in etwa einstündigen Pausen, welche von Sopor nun ununterbrochen ausgefüllt bleiben. Es wird ein Aderlass gemacht, Morphinum gereicht, Opiumklystiere gegeben, kalte Umschläge auf den Kopf gemacht.

Vom behandelnden Collegen Herrn Amtsphysikus Münzel hinzugerufen, sah ich die Frau Mittags um 3 Uhr. Sie liegt in tiefem Sopor mit rothem gedunsenen Gesicht, schnarchendem Athem, kleinem frequenten Puls. Hauttemperatur für das Gefühl der Hand erhöht. Wehen sind seit der Nacht nicht mehr wahrgenommen worden, Fruchtwasser ist nicht abge-



flossen, Urin ist nicht gelassen worden. Ich finde Uterus mässig fest, mit dem Fundus etwa 5 Zoll oberhalb des Nabels, das Kind in erster Schädel-lage. Herztöne desselben sind früher links unten wahrgenommen worden; die linke Seite ist der Auskultation gegenwärtig nicht zugänglich. Harnblase am Bauch nicht zu fühlen. Innere Untersuchung zeigt Portio vaginalis fast verstrichen, Cervikalkanal  $\frac{1}{2}$  Zoll lang, dem Finger eben zugänglich; Fruchtblase vorliegend, dicht dahinter, oberhalb des Beckeneinganges, der Schädel. Diagonalconjugata  $4\frac{1}{2}$  Zoll. Aus der Harnblase entleert der Katheter geringe Menge braunen, sehr trüben, stark eiweisshaltigen Urins.

Ein kurz dauernder eklamptischer Anfall unterbricht den Sopor. Auf die Untersuchung reagierte Patientin nicht.

Ordin.: Kalte Uebergiessung. Kalte Umschläge auf den Kopf, 10 Blutegel hinter das rechte Ohr. (Das linke ist nicht zugänglich.) Kolpeurynter. Durch den Mund etwas beizubringen ist nicht möglich.

Um 5 Uhr Zustand unverändert; ausgenommen, dass Cervikalkanal verstrichen, Muttermund wenig weiter, Gesicht weniger geröthet ist. Kalte Begiessung, Einlegung des Kolpeurynter wiederholt, kalte Umschläge fortgesetzt.

Um 7 Uhr bedeutender Collapsus, Extremitäten kühl, Puls kaum zählbar, sehr frequent und klein; Uterus kleiner, fester, Muttermund nicht weiter, in demselben die Blase und dahinter der fest vorliegende Schädel. Dass etwa Fruchtwasser aus den Geschlechtstheilen abgeflossen sei, wird durch das vollständig trockne Lager der Frau widerlegt. An den Lungenspitzen ist in- und expiratorisches Rasseln aufgetreten. Kindliche Herztöne sind am Bauche nirgend wahrzunehmen. Bald Trachealrasseln, Tod um  $7\frac{1}{2}$  Uhr.

Sectio Caesarea 10 Minuten post mortem, in der Linea alba ausgeführt.

Aus dem Peritonealraum ergiesst sich etwa  $\frac{1}{2}$  Quart blutig-wässriger Flüssigkeit. Uterus schlaff, blutarm auf dem Schnitt, ohne Spur von Contraction. Kein Fruchtwasser in der Eihöhle.

Da hiernach eine Ruptura Uteri angenommen werden musste, auch der constatirte Tod des Kindes diesen Aufenthalt erlaubte, gehe ich mit der Hand zwischen Uterus und Bauchwand ein. Am Fundus uteri, nahe der rechten Seite ragt der rechte Fuss bis an die Knöchel, endet in den Peritonealraum; dicht dahinter, mit breiter Basis aufsitzend, ist ein Körper von der Grösse und Consistenz eines Ovarium zu fühlen; doch überzeugt sich die weiter zufühlende Hand, dass das Ovarium der rechten Seite erst 3 Zoll unterhalb der genannten Stelle neben dem Uterus gelegen ist.

Nach Extraction und Abnabelung des in erster Schädellage gelegenen Kindes, eines ausgetragenen wohl entwickelten todtten Mädchens, zieht der Uterus sich etwas zusammen. Seine Besichtigung zeigt rechts am Fundus eine etwa  $1\frac{1}{2}$  Zoll breite, 1 Zoll tiefe eiförmig prominirende Stelle, über welche von hinten her der Peritonealüberzug in continuo sich fortzusetzen scheint. An 2 kurzen Stellen des hinteren Randes ist derselbe unterbrochen; man sieht daselbst zwischen der ringförmigen Begrenzung der Uterussubstanz und der durch das Ei gebildeten Hervorragung in eine Schicht deciduaartiger Substanz. Hier musste die Blutung stattgefunden haben. Während das bläulichweiss durchschimmernde Uterusgewebe, unter dem fortlaufenden Peritonealüberzug, mit regelmässig ovalem Rande im Umkreise der 1 und  $1\frac{1}{2}$  Zoll messenden Hervorragung sich begrenzt, schimmern durch den serösen Ueberzug der Hervorragung breite blaue Venen durch. Die Palpation erkennt in ihr den Rand der Placenta. An der Vorderseite der Vorrragung befindet sich von den zerrissenen Rändern einer beiderseits glatten Membran umgränzt eine querverlaufende, zolllange Oeffnung, dieselbe, aus welcher der Fuss hervorsah. Dieselbe führt direkt in die Höhle des Eies und lässt die Amnion-überzogene Vorderfläche der der hinteren Wand des Uterus anhaftenden Placenta blicken. Ueber dem Muttermund waren die Eihäute unverletzt.

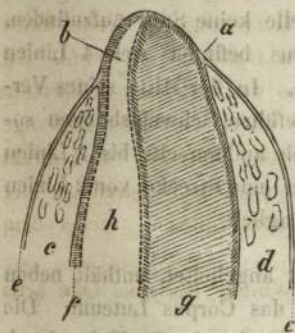
Ohne Entfernung der Placenta wurde die Wunde übrigens lege artis vereinigt.

Die durch Ungunst der Umstände nur in grosser Eile mögliche von dem behandelnden Collegen ausgeführte Sektion ergab: Lungen vollkommen frei, ausgezeichnet emphysematös, in den unteren Lappen blutreich. Im Pericard und beiden Pleurasäcken ziemlich viel Serum, im rechten Herzen Faserstoffgerinnsel. Leber sehr blutreich und morsch, Milz nicht vergrößert, Nieren sehr blutreich. Den Uterus nebst Tuben und Ovarien, in der Höhe des Scheidengewölbes abgeschnitten, verdanke ich der Güte des Herrn Collegen. Es folgt das interessante Ergebniss von dessen genauer Untersuchung.

Der breite schlaffe Uterus hat im Allgemeinen die Grösse und Form des Uterus einer am normalen Ende der Schwangerschaft Entbundenen. Da der Cervikaltheil fehlt, hatte es keine Bedeutung ihn zu wiegen. Seine rechte Hälfte ist am Fundus stärker gewölbt, die Muskulatur überall zu normaler, gleichmässiger Dicke entwickelt, mit Ausnahme einer rechts am Fundus gelegenen ( $1\frac{3}{4}$  Zoll von rechts nach links, 1 Zoll von vorn nach hinten messenden) regelmässig ovalen Lücke. Ringförmig verlaufende Muskelzüge scheinen im Umkreis derselben durch den verdünnten Peritonealüberzug, namentlich an der Insertion der rechten Tube, wo dieselben wie



auseinandergezerrt aussehen. Die Peritonealinsertion der Tube ist 4 Linien vom rechten Rande der Lücke entfernt. Die Placenta nimmt die rechts gelegenen zwei Drittheile der hinteren Wand des Uterus ein, reicht bis in den Fundus und sieht daselbst, von einer Fortsetzung des Peritonealüberzuges bekleidet, aus der Lücke der Muskelwand mit ihrem Rande 1 Zoll breit und eben so hoch hervor. Vom freien Rande der Placenta schlagen sich hier nach vorn Amnion, Chorion und Decidua, von derselben Fortsetzung des Peritonealüberzuges bekleidet, herab, um am vorderen Rande der erwähnten Lücke sich der Innenfläche der vorderen Wand des Uterus anzulegen. In diesem Bereich befindet sich der Riss, durch welchen der Fuss hervorsah.



Nebstehender Holzschnitt stellt die bei Bildung der Uteruslücke beteiligten Gebilde schematisch in einem durch die vordere und hintere Uteruswand quer über die Lücke gelegten Schnitt dar. c ist die Muskelsubstanz der vorderen, d die der hinteren Uteruswand, e e ist der Peritonealüberzug, f Decidua, g Placenta, h Eihöhle. Bei a war aus kleinen Zerreibungen die tödtliche Blutung erfolgt, bei b der Riss, durch welchen der Fuss austrat.

Das ganze Ei liegt, ungelöst, durch die Decidua verbunden, der inneren Uteruswand an. Gleiche Decidualbekleidung überzieht den durch die Uteruslücke hinausragenden Theil des Chorion wie der Placenta. Pflasterförmige kernhaltige sowohl, als auch spindelförmige Zellen in breiten Lagen waren reichlich auch in diesem Theil der Decidua nachzuweisen, nirgend Elemente, die ich als Muskelfasern mit Bestimmtheit hätte deuten können. Die fast linienbreiten, ringförmig die Lücke umziehenden unter dem unverletzten Peritonealüberzug etwas auseinandergezerrten Muskelbündel bildeten auch für die mikroskopische Untersuchung die Grenze der Muskelwand des Uterus. Die Fortsetzung des Peritonealüberzuges, welche Placenta und Decidua über diese Grenze hinaus bekleidet, zeigte überall schön lockiges Bindegewebe. Epithel war auf der Peritonealfäche derselben ebensowenig wie auf dem übrigen Peritonealüberzug zu entdecken; (die mikroskopische Untersuchung fand 60 Stunden nach dem Tode statt) es musste also unentschieden bleiben, wie weit Peritoneum, wie weit etwa neugebildetes Bindegewebe den fibrösen Ueberzug der hervorsehenden Parthie des Eies bildete. Stellenweise lagen entschieden zarte Pseudomembranen der ge-

nannten Peritonealparthie auf, auch zog sich eine Leiste ganz durchscheinender Pseudomembrane von der Uteruslücke nach links über den Fundus uteri hin. (Zur Zeit der Sectio Caesarea bestand nirgend eine Verbindung der Peritonealfäche des Uterus mit der Bauchwand oder anliegenden Organen.)

Das rechte Ovarium liegt dem Uterus dichter an, als das linke, ist um die Hälfte kleiner, enthält nur wenige Follikel, 4 bis 5 Corpora nigra. Die rechte Tube endet gegen das Abdomen mit einem geschlossenen, keine Spur von Timberien zeigenden, mit zahlreichen pseudomembranösen Strängen besetzten, vom Peritoneum überzogenen Blindsack. Das Parovarium ist auffallend stark entwickelt. Von der Uterinöffnung der Tube ist nach Abtrennung der Decidua an der betreffenden Stelle keine Spur aufzufinden. Die peritoneale Insertion der Tube in den Uterus befindet sich 4 Linien entfernt von dem rechten Saum der Uteruslücke. In der Mitte seines Verlaufs eingeschnitten, ist der Tubenkanal für eingeführte Schweinsborsten sowohl bis in den abdominalen Blindsack als auch andererseits bis 2 Linien vor der Lücke der Uterussubstanz, also noch auf eine Strecke von 2 Linien des interstitiellen Kanales vollkommen frei zugänglich.

Das linke Ovarium, mit breiterem Ligament angeheftet, enthält neben zahlreichen Follikeln an seiner äussersten Ecke das Corpus Luteum. Die Ala vesperilionis ist dick, undurchscheinend und schmal, die Tube durch zarte durchscheinende Adhäsionen im äusseren Drittheil ihres Verlaufs an die hintere Uteruswand geheftet; vom abdominalen wie vom uterinen Ende aus für Borsten zugänglich, hat sie am äusseren Drittheil, entsprechend den peritonealen Pseudomembranen, eine der Borste nicht zugängliche Stelle. Sie zeigt hier einen deutlichen stark s förmigen doppelten Knick; eine Milch-Injektion passiert übrigens frei auf diese Stelle.

Die beigegebene Tafel zeigt die leere schlaffe Gebärmutter von vorn genau  $\frac{1}{2}$  der Grössen- und Formverhältnisse, die sie darbot, als sie mir Tags nach der Sektion zukam. a ist der aus der Uteruslücke hervorsehende vom Peritoneum überkleidete Rand der Placenta. Bei b fällt der Blick in die Eihöhle durch den Riss, aus welchem der rechte Fuss ausgetreten war. c ist deciduabekleidete Aussenfläche des Chorion, d deciduabekleidete Innenfläche des Peritonealüberzuges. Auch durch den nahe dem linken Rande der Gebärmutter befindlichen Kaiserschnitt fällt der Blick in die Höhle des Eies. Man sieht daselbst den linken unteren Rand der Placenta und ein Stück Nabelschnur. Es sind ferner die Insertionsenden der beiden Ligamenta rotunda und der Tuben gezeichnet; die



rechte, blind endende Tube ist ausgezeichnet. Die Eierstöcke sind nicht sichtbar.

Ueerblicken wir diesen anatomischen Befund, so fällt vor allen Dingen eine mehrfach ausgesprochene Beeinträchtigung der Entwicklung der rechten Seite in die Augen. Das Ovarium ist klein, mit schmaler Peritonealfalte angeheftet, enthält nur wenige Follikel; die Tube endet ohne Pavillon mit weitem Blindsack bei übrigens nicht verminderter Länge; das Parovarium ist stärker entwickelt als das der anderen Seite. In der Muskelsubstanz derselben Uterusseite zeigt sich an der Tubeninsertion eine ringförmige Lücke. Es ist Behufs Deutung dieses Befundes gar nicht von der Hand zu weisen, dass Beziehungen zwischen der Lücke der Uterussubstanz und der gleichseitigen Bildungshemmung der Tube und des Ovarium sehr nahe liegen; wir beobachten die letzteren öfters im Verein mit einseitiger Verkümmernng des Uterus. Lag auch hier eine solche zum Grunde, so wäre der Schwund der Uteruswand während der Schwangerschaft aus denselben am einfachsten zu erklären.

Die beiderseits vollkommen symmetrische Insertion der Tuben sowie der Ligamenta rotunda und Lig. Ovarii, die Abwesenheit jeder Andeutung von ursprünglichem Septum oder 2hörniger Bildung des Uterus, die an allen Stellen des Uterus vollkommen symmetrisch in der Flächenausdehnung und in der Dicke zu Stande gekommene Hypertrophie der Wand — mit einziger Ausnahme der ringförmigen Lücke — nöthigen mich, die Annahme einer ursprünglichen einseitigen Bildungshemmung des Uterus auf das Bestimmteste anzuschliessen.

Es liegt kein Grund zu der Annahme einer vor der Schwangerschaft bestandenen Asymmetrie des Uterus vor. Bei Ablauf der Schwangerschaft finden wir dicht oberhalb der Insertion der rechten Tube, entsprechend der Stelle, wo das Orificium uterinum gelegen sein sollte, eine ringförmige nirgend Spuren einer Zerreißung zeigende Lücke der Muskelsubstanz des Uterus, über welche von Aussen der Peritonealüberzug, vielleicht zum Theil durch Pseudomembran ergänzt, von Innen die Schleimhaut als Decidua ununterbrochen hinziehen. So sicher es ist, dass der Einriss dieser Decke, durch welchen der Fuss heraussah, in den letzten Lebensstunden der Frau erfolgt ist, eben so zweifellos ist es wohl, dass die besagte Lücke der Muskelsubstanz langsam im Verlauf der Schwangerschaft entstand. Ich glaube es wäre müssig, dafür weitere Motive anzuführen.

Nicht durch einen entzündlichen Prozess kann an dieser Stelle die Muskulatur des Uterus untergegangen sein. Eine Art Sehnenfleck müsste

dann die Stelle einnehmen. Auch nicht durch Atrophie ging die Muskelsubstanz hier unter. Es würden dann die Muskelbündel am Rande der Lücke allmähig endigen. Die kreisförmig das Ostium uterinum tubae normal umziehenden Muskelbündel wurden bei gleichzeitiger Hypertrophie auseinander gedrängt. Nur der Druck des wachsenden Eies kann das bewirkt haben. Worin kann der Grund liegen, dass gerade an dieser Stelle der Druck des wachsenden Eies eine so wesentlich andere Wirkung gehabt haben muss, als an jeder anderen Stelle des gleichmässig hypertrophirten Uterus? Das Ei muss wohl an eben dieser Stelle der Peritonealfäche des Uterus ursprünglich näher gelegen haben; dann musste gerade hier früher als an allen anderen, stärker als an allen anderen Stellen der Druck des wachsenden Eies sich gegen die Peritonealoberfläche hin fortsetzen.

Diese Bedingung war gegeben, wenn das Ei im Tubenkanal, nahe dem Orificium uterinum dextrum zur Entwicklung kam. Das Nichtvorhandensein des rechten Orificium uterinum tubae, während das linke normal offen ist, der Sitz der Uteruslücke genau an der Stelle des fehlenden Orificium, der ringförmige Verlauf der Muskelfasern um die Lücke an dieser Stelle genau wie dieselbe hier, nur eng geschlossen, normal die Tubenmündung umkreisen, das alles spricht dafür, dass der Sachverhalt in der That ein solcher war.

*Jaquemier* hat die Ansicht ausgesprochen, dass partielle Verdünnungen des Uterusparenchyms dadurch bedingt sein möchten, dass das an einem Punkt der Uteruswand angeheftete Ei daselbst zurückgehalten wird und durch sein allmähiges Wachstum bei zurückbleibender Entwicklung der übrigen Parthien des Organs die Stelle seiner Anheftung vorwiegend und ausschliesslich ausdehnt.

Ein auf eine beschränkte Stelle der Uteruswand beschränkter Druck des wachsenden Eies kann meiner Meinung nach, wenn das Ei an der Uterusschleimhaut sich ansetzte, nur dadurch bedingt werden, dass der bald nach der Conception das Ei umwuchernde Schleimhautwall „*Decidua reflexa*“ eine besondere Festigkeit hat, und so die gleichmässige Bethätigung des Druckes nach allen Seiten hindert. Eine solche abnorm feste Konstruktion der „*Decidua reflexa*“ ist nie beobachtet; ich weiss nicht, ob ihre Annahme die einzige Erklärung einer Anzahl von Fällen in sich trägt (s. *Scanzoni*, Lehrbuch der Geburtshilfe 1855, p. 316). In einem Falle wie dem vorliegenden, wo die verdünnte Stelle des Uterus der Tubenmündung entspricht, wo diese Tubenmündung selbst nicht aufzufinden und die letzten 2 Linien des Tubenkanals dazu obliterirt sind, liegt es wohl



weit näher anzunehmen, dass das Ei anstatt im Cavum uteri dicht an der Uterinmündung auf der Tubenschleimhaut sich festsetzte. Da musste dann die das Ei vom Cavum uteri trennende Schicht aus Tubenschleimhaut, hypertrophirter Uterusschleimhaut und vielleicht noch einer dünnen Lage Muskelsubstanz des Uterus bestehen. Das Ei überwand im Verlaufe der Schwangerschaft diesen seiner Ausdehnung vom Cavum uteri her entgegenstehenden Widerstand, aber bis es dazu kam, hatte dasselbe auch die nach aussen und oben gelegene Tubo-Uterin-Wand so beträchtlich ausgedehnt, dass, mit Auseinanderweichung der hier gelegenen an der normalen Hypertrophie theilnehmenden Ringfasern, an einer begrenzten Stelle vom Uterus nichts übrig geblieben war als der Peritonealüberzug und die Decidua.

Ich kann nach alle dem nicht anders, als den uns vorliegenden Fall für eine Graviditas tubouterina zu erklären. Will man eine Beziehung zwischen der Bildungshemmung der rechten Uterusanhänge und dem abnormen Verlauf der Schwangerschaft statuiren, so bleibt meines Erachtens die einzige Möglichkeit, eine ursprüngliche Weite des jetzt verloren gegangenen rechten Orificium uterinum Tubae zu supponiren; die Ueberwanderung des Eies würde dadurch erleichtert worden sein.

Ueberwanderung des Eies wurde schon in einem Fall von Tubo-Uterin-Schwangerschaft beobachtet und zwar von *Oldham*, Guys hospital reports Oktober 1845. In *Oldham's* Fall war die Schwangerschaft *links*, das Corpus luteum *rechts* und wie im vorliegenden Fall der Pavillon der rechten Tube geschlossen. Wie daher in *Oldham's* Fall eine *extrauterine* Ueberwanderung des Eies angenommen werden musste, so ist es in unserem Fall erwiesen, dass die Ueberwanderung *intrauterin* stattfand.

Tubo-Uterin-Schwangerschaft ist überhaupt nur selten beobachtet worden. *Hecker*, Beiträge zur Lehre von der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutterhöhle, Marburger Programm 1858, fand in der Literatur 26 Fälle davon. Unter diesen 26 Fällen sind nur 6, welche die Mitte der normalen Schwangerschaftsdauer erreichten oder überdauerten, 2 von *Rokitansky* (darunter einer von 16monatlicher Dauer) ferner von *Rosshirt*, *Clief*, *Murphy*, *Romsbottom* je ein Fall. In den meisten der genannten Fälle (mir ist nur der von *Rosshirt* mitgetheilte aus eigener Anschauung des Präparates bekannt) scheint die Lücke in der Uterussubstanz gross, und derselben aufsitzend ein grosser Sack vorhanden gewesen zu sein, welcher den Fötus ganz oder zum grösseren Theil barg; nur in *Clief's* Fall sah der Kopf der 2 $\frac{1}{2}$ pfündigen Frucht allein aus dem Fundus uteri hervor. Dazu bestand in den meisten ein Septum transversum zwischen dem Fötusraum und dem leeren Theil der Uterushöhle. Je näher der

Peritonealinsertion der Tube die interstitielle Schwangerschaft ihren Sitz hat, desto dauerhafter muss natürlich das Septum, desto grösser die Uteruslücke und der epiuterine Sack sein, das Septum wird man ausserdem desto sicherer finden, in je früherem Stadium die Schwangerschaft zur anatomischen Untersuchung kommt. Im vorliegenden Fall, wo die Lücke und die epiuterine Ausstülpung klein und das Septum am Ende der Schwangerschaft in die Decidua vollständig aufgegangen war, muss, wie oben angeführt, die Insertion des Eies ganz nahe der Uterinmündung der Tube stattgefunden haben.

*Patuna's*, *Hey's* und *Hoffmeister's* Fälle angeblicher ausgetragener Tubo-Uterin-Schwangerschaften (siehe *Kiwisch*, klinische Vorträge über specielle Path. und Ther. der Krankheiten des weibl. Geschlechts. II. Dritte Aufl. 1857. Pag. 257) werden wohl mit Recht als apokryph betrachtet; es bleiben in allen dreien selbst über den anatomischen Befund so bedeutende Zweifel offen, dass über die Genese eine Diskussion nicht möglich ist. *Kiwisch* führt am genannten Ort noch andere Fälle von *Laugier*, *Herbin*, *Mordat*, *Ficlitz* an, Fälle die, zum Theil wenigstens, an der überlebenden Mutter beobachtet sein sollen. Mir ist eine Kritik derselben um so weniger möglich gewesen, als *Kiwisch* sich darauf beschränkt, die Namen der Autoren zu nennen; ich fand auch anderwärts nicht die Angabe der Quellen. Die Möglichkeit, die Diagnose der Graviditas tubouterina an der überlebenden Mutter zu stellen, ist übrigens durch einen von *Mortils-Pons*, Union medicale 1856, 51, beschriebenen Fall constatirt. Mit dem Wachsen des Uterus hatte sich während der Schwangerschaft ein 2. Tumor, dem Uterus aufsitzend, entwickelt. Als nach Extraction des Kindes die Nachgeburt nicht hervortrat, fand die eingehende Hand den Uterus leer, die Placenta sass in dem, dem Uterus genau in der Gegend der Tubeninsertion aufsitzenden Tumor und wurde aus demselben mit der Hand entfernt.

Nach der Geburt des Kindes kann bekanntlich der Uterus in der Gegend der Tubeninsertion die Placenta umschnüren und durch solche Strikturen die wunderlichsten vollkommen semmelförmigen Gestalten annehmen. Liegt aber die Placenta an dieser Stelle in einem Tumor, dessen Existenz vor Ausschliessung des Kindes constatirt wird, so kann wohl nur eine Tubo-Uterin-Schwangerschaft zu solchem Verhalten Veranlassung geben.

Ist eine solche epiuterine Ausstülpung klein, wie in unserem Fall, wo nur ein kleiner Theil der Placenta darin lag, so ist natürlich eine Diagnose nicht möglich.



Dergleichen Fälle mögen öfter vorkommen und der Erkennung sich vollständig entziehen, um so mehr, da sie lethalen Ausgang nicht nothwendig bedingen. Wenn in unserem Fall die Eröffnungsperiode normal verlief, so brauchte eine Ruptur der peritonealen Ausstülpung nicht einzutreten; und wenn selbst bei Lösung der Placenta die Continuität des Peritonealüberzuges unterbrochen wurde, so konnte bei dauernder Contraction des Uterus eine Peritonitis ausbleiben oder auf kleinem Raum verlaufen.

Die Erklärung der Tafel siehe pag. 182.

## Gallensteine mit Perforation in den Darm

A. SENEFF, prakt. Arzt.

Am 15. December vorigen Jahres wurde ich zu Frau K. in W. gebeten.

Nach der Anamnese war Patientin bis dahin stets gesund, abgesehen von einer seit etwa 8 Tagen entstandenen gelblichen Färbung der Haut und leichten drückenden Schmerz im rechten Hypochondrium, der bis zum Scrobiculum cordi und in den Rücken sich ausbreitete. Seit etwa 10 Stunden hatte der Schmerz sich verstärkt und strahlte teilweise bis in die rechte Achselgegend aus. Der Stuhl war aufgehoben, Stuhlstopfung, zeitweilige Brechneigung. Ausserdem will P. schon seit einer Reihe von Jahren bisweilen die eigenthümliche Empfindung gehabt haben, als ob sich etwas Harter in ihrem Lohle reibe.

P. ist kräftig gebaut, gut genährt, 36 Jahre alt, doch mässiger. Die Haut und Conjunctivae bläulich gelblich, Zunge belegt, Lungen keine Laie, Grösse, Stos und Töne des Herzens normal; das ganze Abdomen mässig aufgetrieben; die Percussion der Leber ergab, dass die rechte Hand nahezu 2 Querfingerbreit unter dem Rippenbogen hartnackig war die Falgation beständige. Diese war nur in der Lebergegend, vorzüglich an ihrem rechten Hand und nach der lin. alle ein schmerzhaft. In gleicher Höhe zur dem Nabel, etwa 1 Zoll rechts von dem war eine harte rundliche Gekrönlust, von der Grösse eines Taubens, welche sich

# Gallensteine mit Perforation in den Darm

von

A. SENFFT, prakt. Arzt.

---

Am 15. Dezember vorigen Jahres wurde ich zu Frau K... in W. gebeten.

Nach der Anamnese war Patientin bis dahin stets gesund, abgesehen von einer seit etwa 8 Tagen entstandenen gelblichen Färbung der Haut und leichtem drückenden Schmerz im rechten Hypochondrium, der bisweilen bis zum Scrobiculum cord. und in den Rücken sich ausbreitete. Seit etwa 10 Stunden hatte der Schmerz sich gesteigert und strahlte zeitweise bis in die rechte Achselgrube aus. Der Appetit aufgehoben, Stuhlverstopfung, zeitweilig Brechneigung. Ausserdem will P. schon seit einer Reihe von Jahren bisweilen die eigenthümliche Empfindung gehabt haben, „als ob sich etwas Hartes in ihrem Leib reibe“.

P. ist kräftig gebaut, gut genährt, 46 Jahre alt, noch menstruiert.

Die Haut und Conjunktiva ikterisch gefärbt, Zunge belegt, Lungen, sowie Lage, Grösse, Stoss und Töne des Herzens normal; das ganze Abdomen mässig aufgetrieben; die Percussion der Leber ergab, dass ihr unterer Rand nahezu 3 Querfingerbreit unter dem Rippenbogen hervorragte, was die Palpation bestätigte. Diese war nur in der Lebergegend, vorzüglich an ihrem untern Rand und nach der Lin. alba hin schmerzhaft. In gleicher Höhe mit dem Nabel, etwa 1 Zoll rechts von ihm war eine harte rundliche Geschwulst, von der Grösse eines Taubeneis, welche sich



nach links und rechts etwas verschieben liess, durch die Bauchdecken fühlbar. Die leiseste Berührung dieser Geschwulst verursachte Schmerzen. Sonst ergab die Palpation und Percussion nichts abnormes. Die Körpertemperatur etwas erhöht, Haut trocken, Puls mässig voll, 96 in der Minute, der Urin bräunlich, schaumig, klar; die Prüfung auf Gallenfarbstoff ergab solchen in reichlicher Menge.

Die Diagnose stellte ich in Erwägung obigen Befundes auf eine Verstopfung der Gallenwege mit Schwellung der Leber, für das ätiologische Moment derselben bot mir die durch die Bauchdecken fühlbare Geschwulst, welche ich als die Gallenblase wegen ihres unmittelbaren Uebergangs in den Leberrand und ihrer eigenthümlichen Form erkannte, sowie die Angabe, „dass P. etwas Hartes sich habe reiben verspürt“, die wichtigsten Anhaltspunkte, so dass ich als Ursache der Verstopfung der Gallenwege Gallensteine annahm. Ob ein in den Ausführungsgängen steckender Stein, oder eine Entzündung der Gallenwege und Gallenblase in Folge der vorhandenen Steine die Ursache des Verschlusses war, musste ich wenigstens zweifelhaft lassen, da, wenn allerdings nur selten, auch Gallensteine den Duct. hepatic. und choledoch., ohne besonders heftige Schmerzen zu machen, verstopfen können, Fälle, wie sie in Lehrbüchern öfters als leichte, oder chronische Gallensteinzufälle im Gegensatz zur Gallensteincolik beschrieben worden sind.

Die Ordination bestand in einem lauen Bad, und wegen der 6tägigen Stuhlverhaltung in einem Laxans aus Electuar. lenitiv. mit Pulv. Rad. Jalap.

Den 16. Dez. Nachts wurde ich gerufen; Pat. hatten nach mehrmaligem leichten Frösteln und Auftreten von heftigen stechenden Schmerzen in der ganzen Oberbauchgegend und vorzüglich um die fühlbare Geschwulst am Leberrand, intensive Hitze und heftigen Durst bekommen. Puls 120—125 in der Minute; 2maliges Erbrechen während meiner Anwesenheit, Zunge belegt. Eine genauere Untersuchung der Oberbauchgegend war nicht möglich wegen der grossen Schmerzhaftigkeit. Stuhl war trotz des verordneten Laxans nicht erfolgt; das Abdomen mehr aufgetrieben.

Die frühere Diagnose wurde mir nun noch zweifelhafter, da ich nun das Bild einer Gallensteincolik vor mir hatte, aber auch die Annahme einer partiellen Peritonitis nicht ferne lag und zwar entweder einer fortgeleiteten von dem durch die Reizung von Gallensteinen entzündeten Gallenwege, oder einer perforativen Peritonitis in Folge von Ulceration und Perforation der Gallenblase oder eines Gallengangs; die letzte An-

sicht schloss ich aus, da die Schmerzhaftigkeit sich nicht über das ganze Abdomen erstreckte, es müsste denn ein Erguss von Galle und Steinen in einen abgesackten Bauchhöhlenraum stattgefunden haben, für dessen Existenz nach der Anamnese und dem Befund kein sprechendes Moment vorlag. Da mir am Tag vorher die Diagnose einer Entzündung der Gallengänge und Gallenblase die meisten Gründe für sich zu haben schien, so stellte ich nun die Diagnose auf eine von jenen auf das Bauchfell fortgeleitete Entzündung, als partielle Peritonitis. Die Ordination bestand in 12 Blutegeln auf die schmerzhafteste Stelle, Limonade zum Getränk, Opium gr.  $\frac{1}{3}$  dreistündlich und ein Klystier.

16. Dez. Abends. Schmerzhaftigkeit hat auf die lokale Blutentziehung etwas nachgelassen; Hauttemperatur sehr hoch, Puls 120—125 in der Minute; wenig ausgiebiger Stuhl war auf das Clysmas erfolgt. Ordination: abermals 6 Blutegel, Opium gr.  $\frac{1}{4}$  dreistündlich, und Clysmas mit Ol. Ricini.

17. Dez. Schmerzen geringer, lassen aber noch keine genauere Untersuchung zu; Puls 108, Temperatur noch bedeutend erhöht; Stuhl retardirt, Urin dunkelbraun, enthält reichlichen Gallenfarbstoff. Ordination: Einreibungen mit Ungt. ciner., Cataplasmen mit Farin. sem. Lini, Herb. Belladonn. und innerlich dreimal täglich Opii pur. gr.  $\frac{1}{3}$ .

18. Dez. Schmerzhaftigkeit gering, Puls 104, Temperatur etwas niedriger, feuchte Haut. Unterleib ziemlich stark meteoristisch aufgetrieben. Statt der früher fühlbaren taubeneigrossen machte sich nun eine etwa zwei Handteller grosse, harte, unmittelbar in den Leberrand übergehende Geschwulst bemerklich bei der Palpation des Abdomen, war aber auch schon als circumscripirt prominirende Stelle in den Bauchdecken mit dem Gesicht wahrnehmbar. Die Percussion ergab vollständig leeren Schall bis zur Geschwulst, diese selbst aber ergab leertympanitischen. Ordination: Fortsetzung der Kataplasmen.

Bis zum 25. Dez. blieb das Krankheitsbild so ziemlich dasselbe. Puls noch 96—100 in der Minute, Schmerz gering, mehr spannendes Gefühl, bei Druck jedoch schmerzhaft; Meteorismus geringer nach mehrmaliger Entleerung von grauen Faecalmassen nach Application eines Clysmas. Die Kataplasmen fortgesetzt.

Am 26. Dez. zweimal, das letzte mal diarrhöischer Stuhl; Fieber und Schmerz haben sich noch mehr verloren. Ich dachte an das Zustandekommen einer fibrösen Verwachsung des Leber- und Gallenblasenübergangs mit dem der Bauchwand, als ich des Abends plötzlich gerufen wurde,



weil Patientin mehrmalige heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend empfunden habe. Keine Zunahme des Fiebers, und keine Veränderung an der Geschwulst bemerklich. Ordination blieb dieselbe.

Am 27. Morgens dagegen war die Bäuchwand an der Stelle der Geschwulst etwas eingesunken, die Percussion ergab ziemlich voll tympanitischen Schall, abgesehen von der Leberdämpfung; durch die Palpation war die frühere zwei Handteller grosse, harte Geschwulst nicht mehr wahrzunehmen, sondern es fühlte sich hier das Abdomen ziemlich weich wie auch weiter unten an. Auch die als taubeneigrosse ehemals gefühlte Geschwulst war nicht mehr zu finden. In der Nacht erfolgten 4 diarrhöische Stühle, welche aus viel Eiter, etwas Blut und reichlichem, grünbraun gefärbtem, zähem Schleim bestanden. Die Eiter- und Blutkörperchen waren unter dem Mikroskop zu erkennen, und die chemische Untersuchung ergab reichlichen Gallenfarbstoff. Dass ein abgesackter peritonealer Abscess in den Darm durchgebrochen, war unzweifelhaft und dass damit die Gallenblase communicirte wohl ebenfalls. Wie überrascht wurde ich am 28. Dezbr., als mir die Krankenpflegerin einen im letzten diarrhöischen Stuhl gefundenen, stark *walnussgrossen* Körper überreichte, welchen ich nach der Reinigung sogleich als einen Gallenstein erkannte und dessen abgeschliffene Fläche am einen Ende bewies, dass er nicht der einzige Insasse der Gallenblase sei und sonach das von der Patientin öfters beschriebene Gefühl von Reiben eines harten Körpers wohl mochte richtig empfunden worden sein. Auf den Abgang eines zweiten Steines hoffte ich während mehrerer Tage bei den häufigen diarrhöischen Stühlen, welche sehr reich an Gallenbestandtheilen waren, vergeblich. Der Ikterus verlor sich allmählich, der Gallenfarbstoff im Urin ebenfalls, die Zunge wurde rein, Appetit kehrte wieder; die Bauchdecken zogen sich an genannter Stelle noch mehr ein, welche auf Druck noch immer etwas schmerzhaft war; die Kräfte hoben sich ziemlich rasch, trotzdem dass die Diarrhoe, 4 bis 6mal täglich, durch kein Mittel gänzlich zu beseitigen war. Plumb. acetic., Tannin, Argent. nitric. crystallisat., Columbo decoct mit Quassiatinktur u. s. w. wurden während 4 Wochen vergeblich angewandt. Die Stühle enthielten Speisereste, bisweilen etwas Eiter, aber constant sehr viel grünbraunen, zähem Schleim, oft sogar bestanden sie aus nichts als diesen letzteren, welcher nichts anderes als Galle war. Es hatte sich eine Darmgallenblasenfistel gebildet. Patientin, welche fortwährend, um die Diarrhoe etwas zu beschränken, Pillen aus Argent. nitric. mit Opium, welche ihr noch am wirksamsten schienen, einnahm, reiste am 2. Februar d. J. ab; vor etwa 1 Monat erhielt ich einen Brief, worin sie mir mittheilte, dass

es ihr ziemlich wohl gehe, nur die noch immer bestehende Diarrhoe ihr lästig sei, und dass ein zweiter, ebenfalls fast wallnussgrosser Stein ohne den geringsten Schmerz und üblen Einfluss auf ihr Befinden verursacht zu haben, mit dem Stuhl entleert worden sei. —

Auffallend in der letzten Reihe der Erscheinungen war jedenfalls das Fehlen von Fluktuation, indem sich die Geschwulst bis einen Tag vor dem Durchbruch des Abscesses in den Darm hart anfühlte. Ob eine Volumsabnahme der Leber mit der Zeit zu Stande gekommen ist, resp. die abnorme Schwellung derselben durch die verschlossenen Gallenwege verschwunden ist, wurde später leider vergessen zu untersuchen.

weiter untern.  
war nicht mehr zu finden. In der Nacht erfolgte ein diarrhöisches Stühle, welche aus viel Eiter, etwas Blut und reichlichem grünlichem schleimigen Stühle bestanden. Die Eiter- und Blutkörperchen waren unter dem Mikroskop zu erkennen, und die chemische Untersuchung ergab reichlichen Gallenfarbstoff. Dass ein abgesackter peritonealer Abscess in den Darm durchgebrochen, war unzweifelhaft und dass damit die Gallenblase communicirte wohl ebenfalls. Wie überrascht wurde ich am 28. Decbr. als mir die Krankenpflegerin einen im letzten diarrhöischen Stuhl gefunden, stark wallnussgrossen Körper überreichte, welchen ich nach der Reinigung sogleich als einen Gallenstein erkannte und dessen abgeschliffene Fläche an einen Ende bewies, dass er nicht der einzige Massstab der Gallenblase sei und sonach das von der Patientin öfters beschriebene Gefühl von Reiben eines harten Körpers wohl mochte richtig empfunden worden sein. Auf den Abgang eines zweiten Steines hoffte ich während mehrerer Tage bei den häufigen diarrhöischen Stühlen, welche sehr reich an Gallenbestandtheilen waren, vergeblich. Der Icterus verlor sich allmählich, der Gallenfarbstoff im Urin ebenfalls, die Zunge wurde rein, Appetit kehrte wieder; die Bauchdecken zogen sich an genannter Stelle noch mehr ein, welche auf Druck noch immer etwas schmerzhaft war; die Kräfte hoben sich ziemlich rasch, trotzdem dass die Diarrhoe, 4 bis 6 mal täglich, durch kein Mittel gänzlich zu beseitigen war. Plumb. acetic., Tan- nin, Argent. nitric. crystallisat., Columbo decoct mit Quassainktur u. s. w. wurden während 4 Wochen vergeblich angewandt. Die Stühle enthielten Speisereste, hiesseilen etwas Eiter, aber constant sehr viel grünlichem schleimigen Stühle, oft sogar bestanden sie aus nichts als diesem letzteren, welcher nichts anderes als Galle war. Es hatte sich eine Darmgallenblasen fistel gebildet. Patientin, welche fortwährend, um die Diarrhoe etwas zu beschlänken, Pillen aus Argent. nitric. mit Opium, welche ihr noch am wirksamsten schienen, einnahm, reiste am 2. Februar d. J. ab; vor etwa 1 Monat erhielt ich einen Brief, worin sie mir mittheilte, dass



Ich sah den Patienten etwa drei Stunden nach dieser Beobachtung. Er befand sich im Bett bei erhöhter Rückenlage, mit beschleunigter oberflächlicher Respiration, matten längeren Stimmes; das linke Gesicht trug den Ausdruck lebhafter Angst und Athemnoth. Der Kranke klagte über Benommenheit des Kopfes, stechende Schmerzen in der linken Brusthälfte, welche durch massigen Husten, stehende Schmerzen in der durch den Husten verursachten schleinigen Sputa in geringer Menge allseitig. Die Zunge war sauer, der Stuhlgang sollte am Tage zuvor in normaler Weise stattgefunden haben. Die Athmungsorgane war bedeutend verengt, wegen des Frequenz des Pulses nur zwischen 85—90 betrug.

Inspektion: Die linke Brusthälfte scheint stärker ausgedehnt zu sein als die rechte; die Interkostalräume links an der Vorderseite und in der Axillargegend sind deutlich vorgewölbt. Ueberwiegend abdominale Inspiration und Athmungsbewegungen der rechten Brusthälfte; die linke verhält sich dabei fast unbeweglich. Die Inspiration ist gleichmäßig, das Hämoglobin zeigt keine Anomalien. Die Inspiration ist gleichmäßig, das Hämoglobin zeigt keine Anomalien. Die Inspiration ist gleichmäßig, das Hämoglobin zeigt keine Anomalien.

## Ein seltener Fall von Pneumothorax.

Von

Dr. A. STEFFEN,

erstem Arzt an der Kinderheilanstalt zu Stettin.

### Krankheitsgeschichte.

Sp., Kaufmann, 27 Jahre alt, will in seiner Jugend stets gesund gewesen sein. Der Vater ist, 71 Jahre alt, vor Kurzem unter den Erscheinungen von hydrothorax gestorben; die Mutter hat der Patient frühzeitig, als er drei Jahre alt war, an Lungentuberkulose verloren. Einige Geschwister sind im Kindesalter an Krankheiten, über welche ich keine Auskunft habe erhalten können, gestorben; die lebenden Geschwister sind sämtlich gesund und kräftig. Im Jahre 1856 hat der Kranke nach seiner Angabe bei Gelegenheit lebhafter katarrhalischer Beschwerden der Athmungsorgane etwas Blut ausgeworfen; seit dieser Zeit hat sich hie und da ein leichter Bronchialkatarrh mit mässigem Auswurf bemerklich gemacht. Vor 3—4 Jahren ist der Kranke, während er am Pulte stehend arbeitete, plötzlich von einem Gefühl von Beklemmung befallen worden, welches indess bald nachgelassen hat und nach wenigen Tagen spurlos verschwunden gewesen ist. Lebhaftige Bewegungen, körperliche Anstrengungen sind in den letzten Jahren ohne Beschwerde ertragen worden; im verfloffenen Winter hat der Kranke noch Turnübungen mitgemacht.

Nachdem er sich in der letzten Zeit vollständig wohl befunden hatte, namentlich von keinen katarrhalischen Beschwerden der Athmungsorgane heimgesucht worden war, erwachte er mit dem Gefühl völliger Gesundheit am Morgen des 6. Juni 1863. Beim Anziehen, während er eben beschäftigt ist, sich ein Hemde überzuwerfen, fühlt er einen stechenden Schmerz an der Spitze der linken scapula, welcher sich auf Blitzesschnelle nach dem Verlauf der Brustwand nach vorn bis an das Sternum verbreitet und von dem Gefühl lebhafter Beklemmung gefolgt ist. Indem der Kranke die schmerzhafteste Stelle der vorderen Brustwand befühlt, entdeckt er zu seinem Schrecken, dass er den Anschlag seines Herzens, von dem er sich früher öfter überzeugt hatte, nicht mehr finden kann.

Ich sah den Patienten etwa drei Stunden nach dieser Begebenheit. Er befand sich im Bett bei erhöhter Rückenlage, mit beschleunigter oberflächlicher Respiration, matter klangloser Stimme; das bleiche Gesicht trug den Ausdruck lebhafter Angst und Athemnoth. Der Kranke klagte über Benommenheit des Kopfes, stechende Schmerzen in der linken Brusthälfte, welche durch mässiges Husten, tiefes Einathmen vermehrt wurden; durch den Husten wurden schleimige Sputa in geringer Menge entleert. Die Zunge war rauher, der Stuhlgang sollte am Tage zuvor in normaler Weise stattgefunden haben. Die Athmungsfrequenz war bedeutend vermehrt, wogegen die Frequenz des Pulses nur zwischen 85—90 betrug.

Inspektion: Die linke Thoraxhälfte scheint stärker ausgedehnt zu sein als die rechte; die Intercostalräume links an der Vorderseite und in der Axillargegend sind deutlich vorgewölbt. Ueberwiegend abdominelle Inspiration und Athmungsbewegungen der rechten Thoraxhälfte; die linke verhält sich dabei fast unbeweglich. Die Inspiration ist gleichmässig, flach, bedeutend beschleunigt. Der Herzstoss ist weder an der normalen noch einer anderen Stelle sichtbar.

Mensuration: Der Brustumfang beträgt unter der Brustwarze gemessen beiderseits 16 Zoll.

Palpation: Die Intercostalräume der linken Thoraxhälfte an der Vorderseite und in der Axillargegend vorgetrieben und so resistent, dass sie dem Druck nicht im geringsten nachgeben. Die aufgelegte Hand entdeckt kurze Inspirationsbewegung der linken Brusthälfte; der Pektoralrefritus fehlt hier vollständig mit Ausnahme der zwischen scapula und Wirbelsäule gelegenen Partie. Der Herzstoss ist durch Palpation nirgends nachzuweisen. Die rechte Seite des Thorax ist in Bezug auf Inspirationsbewegungen, Consistenz der Intercostalräume, Pektoralrefritus normal beschaffen.

Perkussion: Rechte Brusthälfte: In der Infraclavikulargegend etwas gedämpfter, sonst überall normaler Perkussionsschall, welcher vorn und unten in der Nähe des sternum hell und tympanitisch wird. Die Lungengränze lässt sich vorn an der 7., hinten an der 8. Rippe festsetzen. Linke Brusthälfte: Hinten zwischen scapula und Wirbelsäule gedämpfter Perkussionsschall; sonst überall heller Schall, welcher von der Brustwarze abwärts, namentlich an der vorderen Seite, entschieden tympanitisch wird. Die Gränzen des hellen Schalls reichen hinten unten bis zur 10., vorn bis zur 9. Rippe herab. An der Vorderseite des Thorax wird der helle Schall durch eine Linie begränzt, welche sich von dem linken Sternoclavikulargelenk in schräger Richtung hinter dem Sternum fortzieht und einen Zoll breit rechts vom unteren Ende des Sternum aufhört. Öffnen und Schliessen des Mundes haben auf die Höhe des Schalles sowie auf die tympanitische Beschaffenheit keinen Einfluss. Starke Perkussion lässt an einzelnen Stellen schwachen metallischen Klang vernehmen. Bei der Perkussion Gefühl Brettartiger Consistenz der Intercostalräume, namentlich an der vorderen Thoraxseite. Die Lage des Herzens ist durch Perkussion durchaus nicht nachzuweisen.

Auskultation: Rechte Brusthälfte: In der Infraclavikulargegend schwaches bronchiales Athmen mit schwacher Bronchophonie. In den übrigen Theilen der rechten Lunge normales vesikuläres Athmungsgeräusch, durch die geringe Excursion der Respirationsbewegungen etwas geschwächt. Linke Brusthälfte: Zwischen scapula und Wirbelsäule bis zur Lungenspitze hinauf bronchiales Athmen ohne Beimischung von Rasselgeräuschen. Sonst über der ganzen Brusthälfte stellenweise exquisites amphorisches Athmen mit metallischem Klange, so namentlich in der unteren Partie der Axillargegend stellenweise undeutliches summendes Respirationsgeräusch. Die Herztöne waren an der ihnen zukommenden Stelle nicht zu vernehmen, konnten dagegen schwach aber deutlich in der Höhe der 4. bis 5.



Rippe hinter dem Sternum und etwa zwei Querfingerbreit rechts von demselben gehört werden.

Nach der physikalischen Untersuchung und den sonstigen Symptomen war die Diagnose eines plötzlich entstandenen diffusen linksseitigen Pneumothorax ausser Zweifel. Bei der mässigen Heftigkeit der Schmerzen und der nicht zu hochgradigen Athmungsinsuffizienz beschränkte ich mich bei der Behandlung auf kalte Umschläge über die leidende Brusthälfte und liess Calomel und pulv. hb. digital. nehmen.

Am Abend hatten die Schmerzen nachgelassen, die Frequenz des Pulses und die Respiration war dieselbe geblieben. Als Sitz der Schmerzen gab der Kranke constant die Basis des Thoraxrandes und die Gegend unter der Spitze der linken scapula an. Der Kopf war noch schwer und benommen, wenig Appetit, kein Durst. Erscheinungen des Bronchialkatarrhs unverändert.

Am 7. Juni: Geringe Abnahme der subjektiven Symptome. Keine Zeichen von Pleuritis, der helle tympanitische Schall lässt sich scharf von dem mehr gedämpft tympanitischen Schall der Gedärme abgrenzen. Dieselbe Behandlung. Nahrhafte Diät empfohlen.

Am 8. Juni: Die Athmungsinsuffizienz ist geringer, die Respiration weniger flach und beschleunigt. Puls 80. Der Kranke hat das Gefühl der freieren Athmung (zum Theil wohl durch die Gewöhnung des Körpers an den krankhaften Zustand bedingt) und kann zeitweise auf der linken Seite liegen. Die Resistenz der Intercostalräume hat nachgelassen, der Perkussionston oberhalb der Brustwarze ist nicht mehr so hell. Die obigen Erscheinungen unverändert.

Am 9. Juni: Gute Nacht, Kopf freier. Appetit noch immer gering, Stuhlgang ist mehrmals erfolgt. Der Puls variirt zwischen 75 und 80. Die Respiration noch immer flach und die Stimme klanglos, doch lässt das subjektive Gefühl der Athemnoth immer mehr nach. Bei starker Perkussion der vorderen und seitlichen Gegend zwischen der 7. und 9. Rippe lässt sich ein trockenes klatschendes Geräusch vernehmen; ich habe es bei der Untersuchung in den nächsten Tagen noch einige Male gefunden. Das Respirationsgeräusch oberhalb der 4. Rippe war deutlicher als in den ersten Tagen, mit schwach metallischem Klange. Die Herztöne in der Höhe der 4. bis 6. Rippe hinter dem Sternum und rechts von demselben deutlicher zu hören, zum ersten Mal heute links neben dem Sternum in derselben Höhe schwach zu vernehmen. Die kalten Umschläge sind gestern fortgelassen. Heute wird *ut fiat aliquid. aq. lauroceras.* verordnet.

Am 10. Juni: Dauernde Abnahme der Dyspnöe, die Zeichen des Bronchialkatarrhs lassen nach. Der obere Rand der 9. Rippe gränzt vorn noch stets den hellen tympanitischen Schall des Pneumothorax von dem tympanitischen Darmiton klar ab. Die Herztöne werden an den bezeichneten Stellen immer deutlicher hörbar, doch ist der Herzstoss nicht zu fühlen. Keine Zeichen von Pleuritis.

Am 11. Juni glaubte ich die ersten Spuren eines pleuritischen Exsudates an der Basis des *cavum pleurae* zu finden, die genauere Untersuchung erwies diese Annahme aber als irrig. Der Puls ist etwas frequenter geworden.

Am 12. Juni: Die Herztöne werden am linken Rande des Sternum stärker. Der Perkussionsschall an der vorderen Seite der linken Brusthälfte oberhalb der 4. Rippe weniger hell. Der tympanitische Schall reicht rechts nicht mehr soweit über das Sternum hinüber. Die Nächte sind gut, der Appetit mehrt sich, die Verdauung ist normal. Puls 70—75.

Am 13. Juni: Die Verdrängungszeichen der angrenzenden Viscera nehmen immer mehr ab. Der tympanitische helle Schall reicht nur noch bis zur 8. Rippe. Die Herz-

töne sind dumpf in der Nähe der linken Brustwarze vernehmbar. Wie an der Vorderseite oberhalb der vierten Rippe, so ist auch hinten unterhalb der Spitze der scapula der Perkussionsschall nicht mehr so hell und nicht mehr tympanitisch. Bei ruhigem Liegen im Bett kaum noch das Gefühl von Dyspnoe, dagegen bei Bewegung und beim Aufstehen.

Am 16. Juni: Der Umfang der linken Brusthälfte hat um 3 Linien abgenommen. Undeutliches Athmungsgeräusch in dem linken unteren Lungenlappen ohne metallischen Klang. Allmähliche Abnahme des hellen Perkussionsschalles der vorderen oberen und hinteren unteren Partie der linken Brusthälfte. Die Herztöne sind an normaler Stelle schwach hörbar.

Am 19. Juni: Allgemeinzustand befriedigend, der Kranke bringt den Tag ausserhalb des Bettes zu. Die Lungengränze an der Vorderseite des Thorax links wie rechts am oberen Rande der 7. Rippe. Der Perkussionsschall links vorn noch immer heller als rechts, aber nicht mehr tympanitisch; hinten ist der Perkussionsschall auf beiden Seiten gleich. Am vorderen oberen Rande der linken Achselgegend in einer Ausdehnung von 3 Zoll Länge und 2 Zoll Breite noch deutlicher heller tympanitischer Perkussionsschall; das Athmungsgeräusch an dieser Stelle undeutlich, mit geringer metallischer Beimischung, dagegen waren die hier vernehmbaren Herztöne von einem ganz exquisiten metallischen Klange begleitet. Es wird kein amphorisches Athmen mehr gehört; das Respirationseräusch ist im Ganzen schwach und undeutlich, auf der Hinterseite weniger als vorn. Der Herzstoss ist noch nicht fühlbar. Die Herztöne sind, mit Ausnahme der oben bezeichneten Stelle, am deutlichsten zu auskultiren in der Höhe der 4. bis 6. Rippe, von der Brustwarze bis unter das Sternum; unter dem Sternum und an dessen linker Seite sind die Herztöne am stärksten zu hören, jedoch noch nicht so kräftig als im Normalzustande; nach der Warze zu werden sie immer schwächer. Die Lage des Herzens kann durch Perkussion noch nicht bestimmt werden.

Am 23. Juni: Befriedigendes Allgemeinbefinden. Gefühl einer geringen Athmungsinsuffizienz nur noch bei lebhafterer Bewegung, schnellem Umdrehen, Anstrengung der Arme. Der Perkussionsschall beider Brusthälften hinten vollständig, vorn nahezu gleich; der helle tympanitische Schall am vorderen Achselrande, sowie der metallische Beiklang der dort hörbaren Herztöne geschwunden. Der Vokalfremitus ist links noch nicht deutlich zu fühlen. Bei der Untersuchung der kranken Brusthälfte wird die Stimme des Kranken noch stets schwächer und dumpfer vernommen als auf der rechten Seite. Die Perkussion ist noch nicht im Stande, über die Lage des Herzens befriedigenden Aufschluss zu geben.

Am 26. Juni: Der Umfang der linken Brusthälfte differirt von dem der rechten um einen Zoll. Der Perkussionsschall rechts und links normal, links unterhalb der fünften Rippe vorn und in der Achselgegend ein wenig heller als rechts. Das Respirationseräusch in der linken Seite überall vesikulär, doch noch nicht so kräftig als rechts. Die Herzdämpfung lässt sich jetzt durch die Perkussion nachweisen, doch noch nicht so deutlich als im normalen Zustande; die Herztöne sind deutlich und klar. Der Kranke hat bei lebhafterer Bewegung noch immer das Gefühl, welches er schon seit mehreren Tagen angegeben hat, nämlich als ob sich in der linken Brusthälfte etwas mitbewegt.

Am 5. Juli: Der Kranke ist vollständig hergestellt. Die Stimme ist wieder hell und hat den gewohnten Klang, die Respiration ist ruhig, gleichmässig, ausgiebig; der Kranke hat indess noch immer das Gefühl, als ob die Athmungsbewegungen der linken Brusthälfte nicht so ungehindert und frei vor sich gehen als rechts.

Inspektion: Bei der Respiration wird der Brustkasten auf beiden Seiten gleichmässig bewegt. Die Intercostalräume links nicht mehr vorgetrieben, von derselben Beschaffenheit und Beweglichkeit wie rechts.



Mensuration: Der Umfang der rechten Brusthälfte beträgt 16, der der linken 15 Zoll.

Palpation: Die Intercostalräume der linken Seite zeigen keine stärkere Resistenz als rechts. Der Vokalfremitus ist auf der ganzen linken Brusthälfte zu fühlen, doch zeigt er hier geringere Intensität als rechts. Die aufgelagte Hand fühlt normale gleichmässige Respirationsbewegungen auf beiden Seiten. Der Herzstoss ist zwischen der 5. und 6. Rippe, einen halben Zoll neben der Mammillarlinie nach vorn zu fühlen, aber nicht so kräftig als im normalen Zustande.

Perkussion: Rechte Brusthälfte von derselben Beschaffenheit wie im Beginn der Krankheit. Linke Brusthälfte: Die Lungengrenze überschreitet vorn kaum den linken Rand des Sternum; unten vorn bildet die 7., unten hinten die 8. Rippe die Grenze, ebenso wie auf der rechten Seite, wo die Leber um ein wenig tiefer steht als sie sollte. Der Perkussionsschall ist über beiden Brusthälften vorn, seitlich und hinten gleichmässig hell. Die Perkussion ergibt den normalen Umfang der Herzdämpfung, jedoch um einige Linien mehr nach der Mittellinie des Körpers gelegen als im normalen Zustande.

Auskultation: Rechte Brusthälfte: in der Infraclavikulargegend bronchiales Athmen mit mässiger Bronchophonie; sonst überall normales vesikuläres Athmen mit normaler Fortleitung der Stimme. Linke Brusthälfte: Ueberall, vorn, seitlich, hinten vesikuläres Athmen, jedoch schwächer als auf der rechten Seite, bei tiefer Inspiration stärker und deutlicher; die Fortleitung der Stimme bei ruhigem Athmen schwächer als rechts; nirgends Beimischung abnormer Geräusche. Herztöne klar und deutlich, in geringerer Ausbreitung über die Brust zu hören als bei Gesunden.

Schlaf, Appetit, Verdauung sind normal, die Kräfte nehmen von Tag zu Tage zu; der Patient hat sich schon seit mehreren Tagen im Comptoir beschäftigt. Niedrige Rückenlage wird gut vertragen; Liegen auf der linken Seite vermehrt den Herzschlag und verursacht das Gefühl geringer Beklemmung. Beim Bücken und lebhaften Bewegungen des Oberkörpers entsteht das Gefühl einer gewissen Behinderung und Steifigkeit der linken Thoraxhälfte, zuweilen verbunden mit einem schwachen Wehgefühl in der Gegend der Spitze der linken scapula, an welcher Stelle ursprünglich der Schmerz bei Ausbruch des Pneumothorax begann. Im übrigen werden mässige körperliche Bewegungen vertragen, ohne Beschwerden zu veranlassen. Die Zeichen des Bronchialkatarrhs sind geschwunden.

### Bemerkungen.

Nachdem in neuerer Zeit mehrfach und ausführlich über den Pneumothorax bei Erwachsenen geschrieben worden ist, kann es nicht in meiner Absicht liegen, eine erschöpfende Abhandlung über diesen Gegenstand zu geben. Ich beschränke mich vielmehr auf einige Bemerkungen, welche den vorliegenden Fall speciell betreffen; behufs genauerer Auskunft verweise ich namentlich auf *Virchow's* Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie B. V, Abth. I (Krankheiten der Respirationsorgane von *Wintrich*), auf *Biermer's* Aufsätze in der Schweizerischen Zeitschrift für Heilkunde, auf die Casuistik in *Schmidt's* Jahrbüchern und den Fall von *Biermer* in der Würzburger med. Zeitschrift I. 6 p. 348, 1860.

Der vorliegende Fall von Pneumothorax ist in der Brust entstanden,

welche während der Krankheit, sowie nach dem vollständigen Ablauf derselben nichts krankhaftes in den Lungen nachweisen liess, als eine mässige Verdichtung der rechten Spitze, wahrscheinlich auf Tuberkulose beruhend. Die Ursachen dieses Pneumothorax lagen somit im Unklaren. Die äusseren Verhältnisse bei der Entstehung desselben: Erheben beider Arme, Strecken des Körpers, lebhaftere Respiration bei dem schnellen Ueberwerfen eines Hemdes erinnern an den Fall von *Biermer* in der Würzb. med. Zeitschrift, wo ein sonst anscheinend gesunder junger Mensch während eines raschen Tanzes von Pneumothorax befallen wurde. Lläuft man die für das Zustandekommen dieser Krankheit von *Wintrich* aufgestellten Bedingungen und Quellen durch: 1) penetrirende Wunden der äusseren Thoraxwand, 2) Eröffnung gleich unterhalb der Pleura sitzender tuberkulöser Excavationen, 3) Empyem, 4) Peripherisch sitzende Abscesse der Brustwand oder unter dem Diaphragma belegen, Vereiterung von Bronchialdrüsen mit Perforation der Bronchien und des Mediastinums in den Pleurasack, 5) Durchbohrung des Mediastinums oder des Diaphragma durch akute Erweichung, 6) Schmelzung und Ablösen einer peripherisch brandigen oder erweichten Lungenpartie, 7) Eröffnung der Pleura durch einen gleichzeitig in die Bronchien durchbrechenden Lungenabscess, 8) Perforation durch einen im Verschwärungsprozess begriffenen, ganz bis zur Peripherie erweiterten Bronchus, 9) Diffuse und circumskripte Lungenblutungen mit Perforation der Pleura, 10) Lungenhydatiden, markschwammige Verschwärung, 11) Ruptur der Pleura bei Emphysem, heftigen Hustenparoxysmen, 12) Perforation des Oesophagus und betreffenden Mediastinums durch akute Erweichung, Verschwärung, fremde Körper bedingt — so müssen hier von vorneherein sämmtliche Fälle ausgeschlossen werden, in denen ein primäres Leiden der Pleura oder ein mit der eindringenden Luft gleichzeitiger Eintritt von in Zersetzung begriffenen oder zur Zersetzung neigenden Proteinmassen supponirt werden muss, weil eben durch diese Verhältnisse die Entwicklung von Pleuritis und pleuritischem Exsudat bedingt wird, welcher Vorgang in meinem Fall durchaus fehlte. Schliesst man diese Fälle aus, so bleibt nur die Annahme übrig, dass der von mir beschriebene akute diffuse Pneumothorax, ohne vorgängige oder in seinem Verlauf entwickelte Pleuritis mit Exsudat, folgendermassen entstanden ist: es hat sich allmählig und unmerklich ein unscheinbares Emphysem in einer Stelle der linken Lunge entwickelt, durch Berstung eines emphysematösen Bläschens hat sich interstitielles und subpleurales Emphysem (wahrscheinlich auch nur sehr circumskript, weil früher alle Zeichen von Emphysem fehlten) gebildet, durch den dauernden Druck der eindringenden Luft ist die Pleura an einer Stelle verdünnt, schliesslich



geborsten und damit der Eintritt von Luft ohne Begleitung von Proteïnmassen in das gesunde *cavum pleurae* bedingt worden; Gelegenheitsursachen wie heftige Hustenparoxysmen, lebhaft Bewegungen sind hier nicht vorhanden gewesen. Als Perforationsstelle der Pleura ist mit Wahrscheinlichkeit die hintere Fläche des unteren Lungenlappens in der Gegend der Spitze der *scapula* anzunehmen, weil bei Ausbruch der Krankheit hier der Sitz des ursprünglichen Schmerzes angegeben und auch im Verlauf der Schmerz hier stets am deutlichsten gefühlt wurde.

Mit dem Eintritt der Luft in den Pleurasack verbreitete sich der Schmerz von der Perforationsstelle mit Schnelligkeit längs der Brustwand nach vorne, als Folge der plötzlichen hochgradigen Ausdehnung der linken Brusthälfte. Der plötzliche massenhafte Erguss von Luft bedingte sogleich bedeutende Athmungsinsuffizienz, welche indess nicht so hochgradig war, als man bei einem so akut auftretenden diffusén Pneumothorax hätte erwarten können, und die ausgeprägtesten Verdrängungserscheinungen. Zunächst fiel die Hervorwölbung und brettartige Resistenz der Interkostalräume, das Unbeweglichbleiben der linken Thoraxhälfte bei der Respiration in das Auge. Die Messung ergab für beide Brusthälften gleichen Umfang; nimmt man an, dass die linke Hälfte vor der Krankheit keinen geringeren Umfang hatte als normal (etwa einen halben Zoll weniger als die rechte), so war die Ausdehnung dieser Hälfte durch die ergossene Luft um einen halben Zoll keine bedeutende und dann wahrscheinlich durch eine besondre Starrheit und Unnachgiebigkeit der äusseren Brustwand bedingt. Als Ersatz dafür waren die anliegenden Viscera in hohem Grade verdrängt: Die Lunge war dicht zusammengepresst und lag, wie Auskultation und Perkussion nachwiesen, an der Hinterseite des Thorax neben der Wirbelsäule, von der Spitze des Pleurasackes herab bis zur Spitze der *scapula*. Das Herz, dessen plötzliches Verschwindensein dem Kranken auffiel (in dem einen Fall von *Biermer* hatte der Kranke das Gefühl, als ob das Herz von seiner Stelle gewichen und förmlich in die Höhe gehüpft wäre) war nach rechts und hinten verdrängt, der Herzstoss nicht zu fühlen, die Herzdämpfung, weil zwischen das Herz und die Brustwand Luft getreten war, nicht zu perkutiren, die Herztöne waren nur schwach hinter dem Sternum und an dessen rechter Seite zwischen 4. und 6. Rippe hörbar. Das Mediastinum war stark nach rechts verdrängt bis zu einer Linie, welche an dem linken Sternoklavikulargelenk bis zu einer Stelle einen Zoll breit rechts von dem unteren Ende des Sternum gezogen werden konnte. Das Zwerchfell war links vorn bis zur 9., hinten bis zur 10. Rippe herabgedrängt. Die Pulsfrequenz war mässig vermehrt (85—90), die collaterale Hyperämie der rech-

ten Lunge als Folgezustand des Pneumothorax nicht hochgradig, der vorhandene Bronchialkatarrh nicht bedeutend, im übrigen keine Zeichen von Stauungshyperämie in anderen Organen zugegen. Die Schwäche und Kleinheit des Pulses war davon abhängig, dass einerseits das Herz durch die eindringende Luft in seiner Bewegung gehindert wurde, andererseits in Folge der Compression der einen Lunge dem linken Herzen nicht das hinreichende Quantum Blut zugeführt werden konnte.

Der Verlauf der Krankheit war nun folgender: Nachdem die Symptome zwei Tage constant geblieben waren, trat am dritten Tage Nachlass der Resistenz der Intercostalräume, der Pulsfrequenz, der Athmungsinsuffizienz ein, Erscheinungen, welche zu dem Schluss berechtigten, dass sich die Resorption des ergossenen Gases eingeleitet habe, und um dies zu ermöglichen, die Quelle des Gasaustrittes, die Perforationsstellé der Pleura verlöthet sei. Mit der allmählichen Zunahme der Resorption ging die Abnahme der physikalischen und sonstigen Zeichen Hand in Hand. Die Frequenz des Pulses und der Respiration, die Dyspnöe nahmen von Tag zu Tage ab, es stellte sich ruhiger Schlaf ein, der Appetit wurde reger, die Verdauung regulirte sich von selbst; der Bronchialkatarrh schwand langsamer, aber vollständig mit dem Abschluss der Krankheit. Mit dem 3. Tage der Krankheit verliert der Perkussionsschall allmählig an Helle, die Herztöne werden deutlicher und stärker, und können am 4. Tage schon schwach, am 7. Tage deutlicher an der linken Seite des Sternum gehört werden; an welchem Tage sich auch schon Nachlass der Verdrängung des Mediastinum nachweisen lässt. Am 8. Tage ist das Zwerchfell schon bis zur 8. Rippe gestiegen, und als Zeichen, dass das Herz allmählig mehr sich nach vorn und links bewegt, dient, dass die Herztöne bereits in der Nähe der linken Brustwarze, wenn auch dumpf, vernommen werden können. Nachdem der Perkussionsschall weniger hell geworden, verliert er vorn oben, hinten unten seinen tympanitischen Klang, welcher allmählig auch vorn unten und seitlich schwindet und zuletzt noch am 14. Tage am vorderen oberen Rande der Axillargegend, verbunden mit einem ganz exquisiten metallischen Klange der Herztöne, welchen ich nur an diesem einen Tage gehört habe, gefunden werden kann. Am 11. Tage hat der Umfang der linken Brusthälfte um 3 Linien, am 21. Tage um einen Zoll abgenommen und bleibt von da ab unverändert. Am 14. Tage ist das Zwerchfell bis zur 7. Rippe gestiegen; die Herztöne sind von der Brustwarze bis unter das Sternum an dessen rechter Seite nicht mehr so deutlich als bisher vernehmbar. Am 21. Tage ist der Perkussionsschall über beiden Brusthälften schon nahezu gleich, und kann die bereits fast normale Lage des Herzens durch Perkussion nachgewiesen werden.



Die Auskultation ergab im Beginn der Krankheit an der Stelle der comprimierten Lunge bronchiales Athmen mit Bronchophonie ohne Beimischung von Rasselgeräuschen; mit der Zunahme der Resorption der ergossenen Luft ging das bronchiale Athmen allmählig in vesikuläres über. An den übrigen Stellen der linken Thoraxhälfte war das Respirationsgeräusch theils undeutlich und unbestimmt, theils deutlich amphorisch und von metallischem Klange begleitet, letzteres namentlich in der unteren Partie des Thorax vorn und seitlich. Mit dem Fortschreiten der Krankheit verlor sich allmählig der metallische Klang und das amphorische Athmen; und zunächst hinten unten und vorn oben, dann allmählig auch an den übrigen Stellen wurde das Respirationsgeräusch deutlich vesikulär. Wesshalb am 14. Tage, nachdem das Herz seiner normalen Stelle ziemlich nahe gerückt und der grösste Theil der ergossenen Luft bis auf einen kleinen Rest, welcher sich hauptsächlich am vorderen oberen Rande der Achselgegend befand, resorbirt war, an dieser Stelle die Herztöne kurze Zeit hindurch von einem so ausgezeichneten metallischen Klange begleitet waren, dafür weiss ich die Bedingungen speciell nicht anzugeben.

Was die Perkussion betrifft, so muss ich noch einer Erscheinung gedenken, welche ich vom 4. Tage der Krankheit ab mehrere Tage hindurch beobachten konnte. Es war dies ein durch starke Perkussion hervorge-rufenes, trockenes klatschendes Geräusch, welches sich in der vorderen und seitlichen Gegeud des Thorax zwischen der 7. und 9. Rippe vernehmen liess, zu einer Zeit, als die bedeutendste Spannung des Thorax bereits in der Abnahme begriffen war. Ich leite dies Geräusch von dem Umstande ab, dass die Rippenpleura von der das Zwerchfell überziehende Pleura hier nur durch eine dünne Luftschicht getrennt war, und halte es für analog dem *claquement costo-hépatique*, welches *Laussier* (*Wintrich op. cit. pag. 352*) bei traumatischem rechtsseitigen Pneumothorax beobachtet hat, wo die Rippen von der convexen Oberfläche der vom Zwerchfell überkleideten Leber nur durch eine dünne Gaslage geschieden waren.

Am 30. Tage der Krankheit konnte der Patient als vollständig genesen betrachtet werden. Unter sämtlichen Symptomen der wiederkehrenden normalen Beschaffenheit der linken Thoraxhälfte war das Erscheinen des Vokal-fremitus eines der letzten. Die Differenz der linken Brusthälfte von der rechten um einen Zoll nach der Genesung kann zweifach gedeutet werden: entweder war dies ein normales und bereits vor der Krankheit vorhandenes Verhältniss, oder es hatte sich im Verlaufe der Krankheit ein mässiges *rétrécissement thoracique* ausgebildet, weil die durch die ausgetretene Luft comprimirte Lunge einen Theil ihrer Elasticität eingebüsst hatte, um wieder ihre normale Ausdehnung gewinnen zu

können. Ich entscheide mich für die letztere Ansicht, zunächst, weil das erstberührte Verhältniss selten ist, dann aber, weil nach völliger Wiederherstellung das Athmungsgeräusch in der linken Lunge schwächer und weniger deutlich war als rechts, die linke Lunge also durch die vorausgegangene Krankheit in ihrer Respirationsbewegung etwas beeinträchtigt sein musste. Es liegt keine Ursache vor, das vorhandene rétrécissement thoracique auf eine früher überstandene Krankheit zu schieben, weil dem Patienten von einer solchen durchaus nichts bekannt war.

Sorgfältige Perkussion und Auskultation der linken Brusthälfte wiesen völlig gesunde Beschaffenheit der Lunge und Pleura nach, ein Beweis mehr, dass ein circumskriptes Emphysem die Ursache des Pneumothorax gewesen sein musste, und nicht etwa die Perforation der Pleura durch eine oberflächlich gelegene tuberkulöse Excavation bedingt gewesen war, zu welchem Argwohn wohl die tuberkulöse Verdichtung der rechten Lungenspitze und der vor Jahren stattgehabte Blutauswurf hätte verleiten können, wenn nicht schon jeglicher Mangel entzündlicher Reizung der Pleura und pleuritischen Exsudates dagegen gesprochen hätte.

Ausser der vollständig zum Normalen zurückgekehrten Beschaffenheit der Lunge und Pleura hatte auch das bedeutend verdrängt gewesene Herz seine normale Lage nahezu ganz wieder eingenommen und erwies sich in seiner Funktion ungestört.

Wir haben hier also den seltenen Fall eines nicht traumatischen, zur Heilung gekommenen Pneumothorax vor uns, welcher dadurch besonderes Interesse gewinnt, dass er seinen günstigen Verlauf gemacht hat, ohne dass sich Pleuritis und pleuritisches Exsudat entwickelt hat. Es spricht dieser Vorgang gegen die vielseitig ausgesprochene Ansicht, dass jeder Lufttritt in das cavum pleurae Pleuritis und Exsudat zur Folge haben müsse, und muss zur Stütze der Wintrich'schen Annahme, welcher dieselbe aus seinen Experimenten an Thieren hergeleitet hat, dienen, dass die eintretende Luft nicht als direkter Entzündungsreiz wirkt, sondern nur die Zersetzung vorhandener Proteinmassen begünstigt, welche dann die Ursache zur Entwicklung der Pleuritis abgeben. Wäre in vorliegendem Fall nicht reine Luft in den Pleurasack ergossen, sondern zugleich mit derselben in Zersetzung begriffene oder dazu neigende Proteinmassen eingetreten, so würde der Pneumothorax ohne Zweifel Pleuritis und Exsudat zur Folge gehabt haben.

Für die Richtigkeit dieser Ansicht scheint ein zweiter Fall von Pneumothorax zu sprechen, welchen ich im hiesigen städtischen Krankenhause zweimal zu sehen Gelegenheit hatte. Dieser Fall betrifft einen kräftigen Arbeiter zwischen 20 und 30 Jahren, welcher in den letzten



Tagen des Juni 1863 mit bereits ausgebildetem linksseitigen Pneumothorax in das Spital geschickt worden war. Ueber die Anamnese war nichts genaues zu erfahren gewesen. Ich sah ihn zuerst am 2. Juli, etwa acht Tage nach Ausbildung des Pneumothorax. Dem Auge erschien die linke Brusthälfte stärker als die rechte, die Messung ergab ein nur geringes Ueberwiegen derselben. Die Intercostalräume waren verstrichen und von grösserer Resistenz als normal, doch nicht so bedeutend als in meinem Fall. Die Lage des Herzens war durch Perkussion nicht zu bestimmen; der Herzstoss wurde bei tiefem Eindrücken der Fingerspitzen schwach zwischen 5. und 6. Rippe neben der Mammillarlinie nach vorn gefühlt; die Herztöne waren rein, aber schwach zu hören. Die Perkussion ergab an der Stelle der verdrängten und comprimierten Lunge hinten zwischen scapula und Wirbelsäule gedämpften Schall, und entsprach diesen Verhältnissen das hier hörbare bronchiale Athmen. An der Vorderseite der linken Brusthälfte bis zur 5. Rippe herab war die Perkussion fast normal (soll in den ersten Tagen der Krankheit hell und tympanitisch gewesen sein); die Auskultation wies unbestimmtes Respirationsgeräusch, zuweilen von schwach metallischem Klange begleitet nach. Vorn unterhalb der 5. bis zur 9. Rippe, seitlich in der Axillargegend heller, nicht tympanitischer Perkussionston, welcher von dem tympanitischen Darnton deutlich abgegränzt werden konnte; man hörte hier amphorisches Athmen mit exquisitem Metallklange. Hinten unterhalb der Spitze der scapula bis zur 10. Rippe war der Perkussionsschall nicht ganz so hell als vorn, das Respirationsgeräusch undeutlich, mit schwach metallischem Klange. Rasselgeräusche waren nirgends zu hören. Der Vokalfremitus war aufgehoben. Die Verdrängungserscheinungen waren nicht so eklatant wie in dem von mir beschriebenen Fall, namentlich war keine Verdrängung des Mediastinum nachweisbar. Keine Spur von Pleuritis und Exsudat. Die rechte Lunge schien gesund zu sein. Der Kräftezustand war leidlich, der Puls ruhig. Bei meinem zweiten Besuch am 8. Juli fand ich das Allgemeinbefinden befriedigend. Es hatte sich ein mässiger Bronchialkatarrh entwickelt. Die Resorption des ergossenen Gases hatte begonnen; die Intercostalräume waren nicht mehr so resistent, das Zwerchfell bis zur 7. Rippe in die Höhe getreten, der Herzstoss deutlicher an der oben bezeichneten Stelle zu fühlen. An der unteren Partie der linken Brusthälfte, namentlich hinten unter der Schulterblattspitze konnte man noch deutliches amphorisches Athmen hören, der das Respirationsgeräusch begleitende ausgezeichnet metallische Klang war aber verschwunden. Von pleuritischem Exsudat keine Spur.

Die Anamnese ist in diesem Fall dunkel. Ich bin indess der Mei-

nung, dass, weil sich hier 12 — 14 Tage nach Entwicklung der Krankheit keine Pleuritis mit Exsudat gebildet, dagegen die Resorption des ergossenen Gases sich eingeleitet hatte und entschieden fortgeschritten war, ebenfalls ein subpleurales Emphysem die Ursache des Pneumothorax gewesen sein muss, und hoffe, dass bei dem guten Kräftezustande des Kranken ebenfalls Genesung eintreten wird. Der Fall hat viel ähnliches mit dem meinigen, doch waren die Verdrängungserscheinungen, namentlich seitens des Herzens und Mediastinums bei Weitem nicht so hochgradig.

Was die Diagnose meines Falles anbetrifft, so war dieselbe nicht schwierig. Das plötzliche Entstehen der Krankheit in einem anscheinend gesunden Körper, die bedeutende Athmungsinsufficienz, vor allem, die ausgeprägten physikalischen Symptome: das Vorgetriebensein der Intercostalräume, ihre Härte und Resistenz, die Unbeweglichkeit der linken Thoraxhälfte beim Athmen, der helle tympanitische Perkussionsschall, das Verdrängtsein des Zwerchfells nach abwärts, des Herzens nach hinten und rechts, des Mediastinums nach rechts, der mangelnde Pektoralfremitus, das amphorische von metallischem Klange begleitete Athmen, die Zeichen der Compression der Lunge und des Verdrängtseins derselben nach hinten und oben —, alles dieses liess an dem akuten Auftreten eines diffusen linksseitigen Pneumothorax nicht zweifeln. Es liess sich ausserdem mit Sicherheit festsetzen, dass die in das *cavum pleurae* eingetretene Luft nicht direkt mit einem grösseren Bronchialast communicirte, einmal weil man nicht im Stande war, das Geräusch des gesprungenen Topfes durch die Perkussion hervorzurufen, zweitens weil die Schallhöhe beim Oeffnen und Schliessen des Mundes während der Perkussion nicht differirte. Die *Succession* konnte natürlich kein Resultat ergeben, weil kein Exsudat vorhanden war. Bei so ausgeprägten Symptomen konnte von der Verwechslung mit anderen Krankheiten: hochgradiges Vesikularemphysem, Pneumonie und Pleuritis im Beginn und im Ablauf, grosse Excavationen der Lunge, nicht die Rede sein. Die Differential-Diagnose ist in einem so klaren Fall sehr einfach. Ich bitte, das genauere derselben in dem angeführten Werk von *Wintrich* nachzusehen.

Ich will noch zwei seltene Fälle berühren, welche nach *Wintrich's* Angabe Pneumothorax vorgetäuscht haben:

1) Ein perforirendes Magengeschwür mit einem Eitersack zwischen Diaphragma, Leber und Milz. Unter dem linken Diaphragma hatte sich nach Perforation des *ulcus ventriculi* ein Sack, mit Gas, Jauche, Eiter, Speisebrei gebildet, welcher bis zur 3. Rippe hinaufreichte, das Herz gegen die Mittellinie des Körpers verdrängt hatte, und die Symptome von



Pneumothorax verursachte. In meinem Fall bewahrte die Anamnese, die mangelnden Erscheinungen des Exsudats, vor allem der Verlauf vor ähnlichem Irrthum.

2) Tuberkulöse Excavationen in der linken Lunge, Bronchiektasie bis an die Basis der durch Narbenschwund sehr verkleinerten Lunge. In solchem Fall kann Zwerchfell und Magen sehr hoch stehen und metallischen Wiederhall der Geräusche der Lunge veranlassen. In meinem Fall sicherten die hochgradigen Verdrängungserscheinungen, die deutlich erkennbare Grenze des Zwerchfells, der verschieden tympanitische Ton des Pneumothorax und der Gedärme die Diagnose.

Die Diagnose des circumskripten Pneumothorax kann je nach den Ursachen seiner Entstehung, seinem Sitz, den Complicationen bedeutende Schwierigkeiten veranlassen und zu Verwechslungen mit Excavationen der Lunge, Bronchiektasien, pleuritischen Exsudate, mit dem *William'schen* Trachealtone, welcher zuweilen auch von metallischem Klange begleitet sein kann, pneumonischen Verdichtungen mit bronchialem Athmen und metallischem Klange Anlass geben. — Erwägungen, welche bei der deutlich diffusen Beschaffenheit des von mir beschriebenen Pneumothorax wegfallen.

Die Therapie konnte in meinem Falle sehr einfach sein. Der lebhaften Schmerzen wegen liess ich abwechselnd während dreier Tage kalte Umschläge über die leidende Thoraxhälfte machen; es war dies Verfahren dem Kranken angenehm und linderte ihm die subjektiven Krankheitsercheinungen. Da keine Stauungshyperämieen in anderen Organen, namentlich nicht in der rechten Lunge vorhanden, die Schmerzen auch nicht zu heftig waren, so war eine Blutentziehung nicht nothwendig. In den ersten Tagen liess ich Calomel mit digitalis verabreichen; beides hatte den guten Erfolg, dass die Herzbewegung verlangsamt wurde und hinreichende Stuhlentleerungen zu Stande kamen, welche dem Kranken bedeutend erleichterten. Später, als die Resorption des ergossenen Gases sich eingeleitet hatte, habe ich nur, ut fiat aliquid, aq. laurocer. gegeben. Vom Beginne der Krankheit an habe ich dem Patienten nahrhafte Diät reichen lassen, von dem Grundsatz ausgehend, dass gasige und flüssige Ergüsse leichter und schneller in kräftigen und gut genährten Körpern resorbirt werden, als in schwächlichen und kärglich ernährten.

Eine Paracentese des Thorax konnte hier nicht in Betracht gezogen werden, weil die Athmungsinsufficienz nicht so hochgradig war, um lebensgefährliche Erscheinungen zu veranlassen; die am dritten Tage der Krankheit beginnende Resorption des ergossenen Gases machte jeglichen Eingriff der Kunst überflüssig. —

# Epithel der Lungenbläschen der Säugethiere.

Von

Dr. N. CHRZONSZCZEWSKY aus Kasan.

(Vorgetragen in der Sitzung der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg am 4. Juli 1863.)

(Mit Tafel IV.)

Die Geschichte des merkwürdigen Streites über das Epithel der Lungenbläschen von Addison und Raincy an bis Eberth und Munk ist in der einschlagenden Literatur der letzten Zeit schon zu oft wiederholt worden, um hier noch einmal ausführlich besprochen zu werden; darum scheint es mir viel zweckmässiger, hier nur den jetzigen Standpunkt dieser Frage kurz ins Auge zu fassen.

Man könnte schon erwarten, dass mit der Erscheinung der gründlichen Arbeiten von Eberth (*Virchow's Archiv* XXIV. Bd. 1862 und Ueber den feineren Bau der Lunge, 1862) die Existenz des Epithels in den Lungenbläschen schon entschieden und sicher bewiesen sei, so dass weiter nur die Frage der verschiedenen Verhältnisse dieses Epithels zu behandeln wäre. Doch ist dieser hartnäckig chronische Streit noch weiter in die Länge gezogen und die Anhänger der Parthei, welche die Existenz des Epithels in Zweifel zieht, haben alle möglichen Methoden erfunden, um die Lungenbläschen frei von Epithel zu zeigen. Man muss wirklich anerkennen, dass alle ihre Methoden die besten sind, um die Epithelien



der Lungenbläschen gänzlich oder grösstentheils zu zerstören; aber eines ist auffallend, nämlich dass Keiner dieser Antagonisten die Methoden benützte, welche auf die einfachste Weise die Existenz des Epithels darthun.

Gleichzeitig mit *Eberth* hat *Munk* (*Virchow's Archiv* XXIV. Bd.) entschieden die entgegengesetzte Meinung ausgesprochen, dass nämlich die Alveolen kein Epithel besitzen. Er injicirte die Bronchien der noch während des Lebens atelectatisch gemachten Lungen mit Gelatine, mit reiner Silberlösung oder mit Gelatine, die er mit Silberlösungen versetzt hatte. Ich habe alle diese drei Methoden mehrmals versucht und dieselben Resultate erhalten, wie *Munk*. Nach Gelatininjection war es mir nur möglich, spärliche stark aufgeblasene Epithelien noch in situ zu finden und zwar viel weniger, als *Hertz* (*Virchow's Archiv* XXVI. Bd. 1863) nach dieser Methode gesehen hatte. Was die Silberinjection betrifft, so gibt sie sehr ungleichmässig bräunlich gefärbte Präparate, an welchen man nur vereinzelte Epithelialgebilde bemerken kann. In allen diesen Fällen liegt die Schuld offenbar nicht an den Lungen, sondern an den Methoden, denn sobald das Silber aus einer Lösung durch das Chlornatrium des Bronchialschleimes gefällt ist, so wirkt das freigewordene Wasser dieser Lösung, gleich dem der Gelatinlösung, zerstörend auf die Epithelien nicht nur der Lungenbläschen, sondern zum Theil auch der Bronchien.

In einer Recension über die *Zenker'sche* Arbeit erklärt sich *E. Wagner* (*Archiv für Heilkunde*, 1862, 4. Heft) auch ganz entschieden für die Abwesenheit eines Epithels und so entschieden, dass seiner Meinung nach jetzt kein Zweifel mehr darüber existirt. Die Beweise aber, auf die er sich stützt, sind durchaus nicht entscheidend; hierher gehören: eine Leim-Injection der Luftwege und einige Untersuchungen über „mehrere frische Thierlungen“; über diese Letzteren findet man bei ihm nichts Ausführliches.

Nach *Luschka* (*Die Anatomie des Menschen*, 1863) besitzen die Lungenbläschen kein wahres Epithel und nur an der inneren Fläche mancher Bläschen kommen vereinzelte Zellen zum Vorschein, vielleicht als Reste des fötalen Epithelialüberzuges. Seine einzige und seiner Meinung nach die geeignetste Methode besteht darin, dass er die natürlich ausgelebte Lunge mit verdünnter Chromsäure erhärtet; die Chromsäure aber wird so stark verdünnt genommen, dass nur im Verlaufe mehrerer Wochen die Lungen den Grad von Erhärtung erreichten, dass mit dem Rasirmesser die feinsten Schnittchen hergestellt werden konnten. Von den auf diese Weise behandelten Lungen habe ich auch Hunderte von Durchschnitten untersucht und auch nicht viel von Epithelien in Alveolen gesehen. Die Schuld aber liegt hier wieder nicht an den Lungen, sondern wieder an

der Methode, denn die so stark verdünnte Chromsäure kann nicht conservirend genug wirken, und die schädliche Wirkung des Wassers tritt mehr hervor, so dass nur einzelne grosse Epithelzellen zum Vorschein kommen, wie *Luschka* auch bemerkt hat.

Noch mehr über die Frage von der Existenz des Epithels in Lungenalveolen zu discutiren halte ich für überflüssig, denn da diese Thatsache jetzt so leicht nach einfachen und ganz zuverlässigen Methoden von *Eberth* und *Thiersch* zu constatiren ist, bleiben ferner nur noch die näheren Verhältnisse dieses Epithels zu erörtern.

Ich habe meine Untersuchungen über diesen Gegenstand schon einige Zeit vor der Veröffentlichung der Arbeit von *Eberth* angefangen und nach derselben Methode mit den Lungen von verschiedenen Säugethieren bin ich zu denselben Resultaten gelangt, wie er und später *Hertz*. Doch diese Resultate schienen mir zweifelhaft zu sein und zwar aus folgenden Gründen.

Die Epithelien der Lungenalveolen haben in meinen Präparaten, wie auch bei *Eberth* und besonders *Hertz*, keine regelmässige Lage und keine gleichmässiges Verhältniss zu den Gefässen: manchmal liegen die Epithelzellen wirklich nur zwischen den Gefässen, manchmal aber auf den Gefässen selbst. Wenn die von *Eberth* ausgesprochene Vermuthung richtig wäre, dass es nämlich mit dem Beginne der Athmung zu einer theilweisen Zerreissung des Epithels kommt und so auf diese Weise Lücken entstehen, in welche die aus der Tiefe vordringenden Capillaren hineintreten, wenn, meine ich, diese Vermuthung richtig wäre, dann ist es unklar, warum eine gewisse Anzahl von Epithelien auf den Gefässen festsitzen bleibe. Wie bekannt, löst sich das Epithel nach dem Tode fast von allen Organen überhaupt sehr leicht ab, besonders aber von den Lungenbläschen, und die Anwendung der schwachen *Ac* ist kein Schutzmittel gegen die Ablösung des Epithels. In jedem nach der Methode von *Eberth* behandelten Lungenpräparate sieht man ziemlich viel frei gewordene Epithelzellen, wie im Präparate selbst, ebensogut in der Umgebung desselben. Den besten Beweis in dieser Beziehung liefert die erste Abbildung von *Hertz*, wo in einigen Gefässmaschen das Epithel sogar durchaus fehlt und er hat seine Präparate auch nach der Methode von *Eberth* behandelt. Wenn es aber einmal zu einer theilweisen Ablösung der Epithelzellen kommt, dann freilich werden diejenigen von ihnen leichter abfallen, welche an den Convexitäten der Gefässe sitzen, während die in kleinen Ausbuchtungen der Gefässmaschen liegenden Epithelien viel fester gehalten werden. Auf diese Weise lässt sich der Befund von *Eberth*, *Hertz* und *Frey* (*Canstatt's* Jahresbericht. 1863. Erster Bd.) ganz natürlich erklären, wenn man annimmt, dass das Epithel der Alveolen vollständig ist.



Aus diesen Gründen hielt ich diese Methode von Eberth noch nicht für vollkommen stichhaltig, und um der Wahrheit näher zu kommen, schritt ich zu Versuchen mit einer anderen Methode und zwar der Anwendung der Silberlösung, welche schon, wie bekannt, sehr günstige Resultate mit Epithelien in anderen Organen geliefert hat.

Mit der Versilberung der Schnitte und der inneren Oberfläche der Lungen vermittels der Injection der Silberlösung in die Bronchien, konnte ich gar nichts Entscheidendes darthun. In letzter Zeit habe ich versucht, das ganze Organ in Silberlösung einzutauchen mit dem Gedanken, dass vielleicht diese Flüssigkeit durch die Pleura in das Innere der Lungen eindringen würde. Und das ist mir wirklich gelungen. Dann benutzte ich diese Untersuchungsmethode für Lungen von mehreren Säugethieren: Kaninchen, Katze, Hund, Kalb, Hammel und Ochs, auf folgende Weise:

Die ganz frischen Lungen wurden aufgeblasen und nachdem die Gefässe mit Leim und Berlinerblau injicirt, gleich in  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{2}$  % Silberlösung auf die Dauer von 18—24 Stunden eingetaucht, und schliesslich mit Spiritus erhärtet. Die Schnitte mit der wässrigen Carminlösung gefärbt und in schwach mit Essig- oder besser mit Weinsteinsäure angesäuertem Glycerin untersucht, geben die schärfsten und zierlichsten Präparate.

In jedem solchen Präparate von oberflächlichen und tieferen Schnitten erkennt man in manchen Stellen eine gewisse Zahl von Flächen- und Durchschnittsansichten der Bläschen, welche überall in ihrem Grunde und den Seitenwänden auch manchmal an den schmalen freien Rändern der Alveolensepta ein ganz vollständiges, ununterbrochenes, polygonales, zartes, feinkörniges Epithel besitzen. Die Grenzlinien dieser Epithelien treten in Folge der Einwirkung des Silbers ziemlich scharf hervor und ihre Kerne werden manchmal ziemlich intensiv bräunlich gefärbt; wenn das aber nicht der Fall wäre, kann man sie mit Carmin erkennbar machen. Eine solche Stelle von dem oberflächlichen Schnitte einer auf diese Weise behandelten Ochsenlunge habe ich ganz naturgetreu bei 500 Vergrösserung abgebildet: drei Lungenbläschen in Flächenansicht zeigen ganz vollständiges Epithel; zwei Querschnitte haben nur in manchen Stellen und auf einigen Gefässvorsprüngen ein flach gewölbtes ununterbrochenes Epithel, an den meisten Stellen aber und besonders an Convexitäten der Gefässe ist das Epithel abgefallen.

Aehnliche Bilder gewährten mir auch alle andere obengenannten Säugethierlungen; von dem Menschen fehlte bis jetzt die Gelegenheit solche Lungen zu bekommen, welche genügend frisch für die Versilberungsmethode wären.

Neben solchen gruppenweise liegenden Alveolen mit ganz vollständigem Epithel sieht man eine viel grössere Anzahl der Bläschen mit ununterbrochenem Epithel, welches theils an den Gefässen, meistens aber zwischen ihnen liegt; endlich trifft man hie und da einige Lungenbläschen entschieden ohne Epithel, und in diesen Letzteren sieht man zwischen den Gefässen nur sehr spärliche kleine Kerne, offenbar die der Bläschenwand.

So viel über die Thatsachen, welche ich nur mit der Silbermethode zu liefern im Stande war. Jetzt stossen wir auf die Frage, ist diese Verschiedenheit in der Vertheilung der Epithelien in den Lungenalveolen wirklich eine normale allgemeine Erscheinung oder liegt die Schuld an der Untersuchungsmethode? Diese letzte Erklärung scheint mir viel richtiger zu sein und zwar aus folgenden Gründen.

1) Diese Methode äussert in den Lungen eine doppelte Wirkung je nach dem Concentrationsgrade der Silberlösung: Die schwächere von  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{4}$  0/0 dient hauptsächlich als das beste conservirende Mittel und die allbekannte differenzirende Wirkung tritt dabei sehr schwach hervor; diese letzte äussert sich stärker bei Anwendung der stärkeren Lösung von  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  0/0. Lösungen von noch höherem Silbergehalt zersetzen sehr bald das Berlinerblau der Injectionsmasse wahrscheinlich in Folge der Bildung von Silbercyanid und darum sind diese Lösungen nicht zu benutzen. Die mit Carmin und Leim injicirten Präparate entfärben sich unter dem Einflusse des Silbers noch viel rascher, als die mit Berlinerblau.

Alle verschiedene Silberlösungen wirken sehr ungleichmässig und desto mehr, je stärker die Lösung. Sogar bei makroskopischer Betrachtung der Präparate kann man schon diese sehr ausgeprägte Ungleichmässigkeit leicht bemerken: neben den von Silber brünnlich gefärbten Stellen sieht man ganz von ihm unberührte Parthieen und in diesen letzteren findet man unter dem Mikroskope unvollständiges Epithel oder gar keins. Manchmal geschehen bei der Versilberung der Lungen sehr unangenehme Zufälle, nämlich der Art: das Silber schlägt sich an der Pleura nieder in Form eines ziemlich großen Niederschlages und in solchen Fällen konnte ich überall nur sehr spärliche Epithelien in den Alveolen finden. Diese Ungleichmässigkeit kommt wahrscheinlich davon her, dass in einzelnen Parthieen das eingedrungene Silber total niedergeschlagen wird und die Nachbartheile nur Wasser bekommen, dessen Einfluss, wie bekannt, die Epithelien zu Grunde richtet.

2) Die Verschiedenheit in der Vertheilung der Epithelien scheint mir noch darum die Folge der Silbermethode zu sein, dass bei Anwendung der Methode von *Eberth* überall ein unvollständiges, aber doch ziemlich gleichmässig vertheiltes Epithel zu sehen ist.



3) Den dritten Grund gibt mir das Vergleichen der Form und der Grösse der einzelnen Epithelzellen von den Lungenparthieen mit vollständigem und von denen mit unvollständigem Epithel. Die ersteren sind polygonal, ihre Grösse beim Ochsen schwankt zwischen 0,0072 — 0,0144 Mm. Die vereinzelt liegenden Zellen sind abgerundet und vergrößert von 0,0168 — 0,024 Mm., mit einem Worte sie stellen überhaupt das Bild der Epithelzellen dar, welche schon bis zu einem gewissen Grade die nachtheilige Wirkung des Wassers erlitten hatten, und dasselbe Bild haben sämtliche Epithelien in Präparaten nach der Methode von Eberth.

Diese Gründe, scheint mir, sind ganz genügend, um anzunehmen, dass die Verschiedenheit in der Vertheilung der Epithelien in Lungenalveolen von Ungleichmässigkeit der Einwirkung der Silbermethode herkommen kann. Ob in dem physiologischen Zustande alle Lungenalveolen, die Eine so wie die Andere, mit vollständigem Epithel bekleidet seien, kann ich freilich nur vermuthen, und doch glaube ich nach dem, was ich schon auseinandergelegt habe, zu dieser Annahme berechtigt zu sein.

Noch schlagendere Beweise in dieser Beziehung kann man nur später liefern, sobald die Silbermethode vervollständigt wird.

Ich war schon mit diesem Gegenstande ganz fertig, als Colberg (*Observationes de penitiore pulmonum structura et physiologica et pathologica*. Halis. 1863) mit einer Arbeit hervortrat, in welcher er eine ganz eigenthümliche Ansicht geltend macht. Seiner Meinung nach wachsen die Epithelien der Lungenbläschen in der zweiten Hälfte des Fötallebens nur in die Breite, schmelzen später zusammen und stellen auf diese Weise für immer eine ununterbrochene, vollständige „*membrana epithelica*“ dar, in welcher nur die Kerne der früher bestandenen Epithelzellen zu erkennen sind. Das Isoliren dieser Membran ist ihm doch nicht gelungen. Leider findet man bei ihm nichts Ausführliches über die Art und Weise der Behandlung seiner Präparate, so dass eine nähere Besprechung seiner Arbeit unmöglich ist. Vorläufig kann ich nur das bemerken, dass alle Forscher, welche nur das Epithel der Alveolen gesehen haben, immer dasselbe aus einzelnen Zellen bestehend gefunden haben.

Später werde ich die Resultate meiner weiteren Untersuchungen über die normale Struktur der Lungenbläschen noch ausführlicher mittheilen und daran einige Bemerkungen knüpfen über ihre Verhältnisse in manchen pathologischen Prozessen.

Zum Schluss muss ich meinen innigsten und tiefsten Dank dem Herrn Prof. Förster für seinen Rath und Hülfe, die er mir während meiner Arbeit erwiesen, öffentlich aussprechen.

3) Den dritten Grund gibt mir das Versehen der Form und der Grösse der einzelnen Theile von dem Zusammenhang mit vollstän- digem und von denen mit unvollständigen. Die ersten sind polygonal, ihre Grösse ist abgerundet und vergrössert.

## RECENSIONEN.

*Die Anatomie des Menschen in Rücksicht auf die Bedürfnisse der praktischen Heilkunde* von Prof. Dr. Hubert Luschka. Erster Band. 2. Abtheil. *Die Brust.*

Der Herr Verfasser, dessen Verdienste als Anatom hervorzuheben wohl überflüssig ist, steht zu den Vertretern der praktischen Heilkunde in einem ganz besonderen Verhältnisse, indem er den Bedürfnissen und Interessen derselben eine so eingehende und sorgfältige Berücksichtigung widmet wie gewiss nur die wenigsten seiner Fachgenossen. Um aus vielen Eines hervorzuheben brauche ich wohl nur an den die Brustorgane des Menschen darstellenden Atlas des Verfassers zu erinnern, der gewiss wie kein anderes Werk dieser Art den ausgesprochensten Bedürfnissen des praktischen Arztes bei der Beurtheilung der Lungen- und besonders der Herzkrankheiten entgegengekommen ist. Nicht nur dem Anfänger ist derselbe fast unentbehrlich, auch der Geübte wird ihn in schwierigen und zweifelhaften Fällen immer wieder zu Rathe ziehen, um für seine diagnostischen Schlüsse den sicheren Boden der anatomischen Forschung nicht zu verlieren.

Wohl in noch höherem Grade ist der kürzlich erschienene, die Brust enthaltende Theil der Anatomie des Verfassers der Aufmerksamkeit des Studirenden und des praktischen Arztes zu empfehlen, indem derselbe in systematischer und dabei doch gedrängter und sehr übersichtlicher Weise nicht nur die rein anatomischen, sondern eben so sehr die topographischen und Grössenverhältnisse, die gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Theile und Organe derart behandelt, dass jede Frage, welche die praktische Medizin an die Anatomie möglicherweise stellen kann, ihre Berücksichtigung und Erledigung findet. Die in praktischer Beziehung so wichtigen und in neuerer Zeit so vielfach discutirten Verhältnisse des Zwerchfells und der Respirationsmuskeln, der Pleuren und der Mediastina, des Herzbeutels, der Lage und Fixirung des Herzens u. s. f. sind auf Grundlage zahlreicher und sorgfältiger eigener Untersuchungen, in Folge deren der Verfasser häufig in der Lage ist den Behauptungen anderer Schriftsteller entgegnetreten zu müssen, in der instruktivsten Weise eben so genau als übersichtlich dargestellt, so dass selbst der Anfänger diese oft ziemlich verwickelten — leider durch die so vielfach sich widersprechenden Angaben verschiedener Forscher noch verwickelter gewordenen — Verhältnisse fast beim ersten Lesen sich klar einzuprägen im Stande sein wird. Dies wird noch wesentlich durch 40 sehr sorgfältig ausgeführte Holzschnitte, die zum Theil nach photographischer Aufnahme gefertigt sind, gefördert.

Nicht nur dem Anfänger für das Studium der Anatomie, sondern auch dem praktischen Arzte, dem Chirurgen, dem Gerichtsarzte, die alle so häufig in der Lage sind sich in anatomischen Verhältnissen Rath erholen zu müssen, kann das Buch, dessen äusserer Ausstattung in jeder Beziehung vortrefflich ist, auf das Angelegentlichste empfohlen werden.

Bamberger.



hieft. In Rücksicht auf die Knochen wäre die Chopart'sche Exartic. in  
tuno angezeigt gewesen, selbst wenn nachträglich der Kopf des Astragalus  
und der vordere Fortsatz des Ferseubeines wegen Arrosion ihrer Gelenk-  
flächen hätten abgekratzt werden müssen, allein die Ulcerationsöffnungen  
gingen sowohl rückwärts, als zur Bedeckung der Knochen weder am  
Rücken noch an der Sohle gesunde Weichtheile verwendbar waren. Ich  
hätte also zu wählen zwischen der Exart. sup. talo und der Pirogoff'schen  
Exart. tibio-tarsae mit Erhaltung des hinteren Fortsatzes vom Ferseubeine. Ich  
wählte die letztere hauptsächlich deshalb, weil ich damals viele zum

## Geschichte einer Exarticulatio tibio-tarsae

mit Erhaltung des hinteren Fortsatzes vom Ferseubein (Pirogoff)

und  
zur Operation, die ich ganz nach der Vorschrift Pirogoff's ausführte, das  
Sectionsbefund des Rumpfes, mehr als 3 Jahre nach der Operationswunde

von  
Stand, von den Unterschenkelknochen ägte ich nur die Knöchel und eine

Prof. Dr. LINHART.

(Mit Tafel V.)

St. Georg, 42 Jahre alt, Bauer aus Karlstadt, trat am 29. November  
1859 in das Juliushospital mit Caries der vorderen Reihe der Fusswurzel  
und der Basen der Mittelfussknochen. Es war ein robust gebauter musku-  
löser Mann, jedoch mit zarter Haut, welche im Gesicht, auf den Händen  
und Vorderarmen mit zahllosen Sommersprossen besetzt war. Das Haupt-  
haar war kraus und hellroth. Solche Individuen pflegen zu scrofulösen  
und tuberculösen Affectionen geneigt zu sein, trotz dem fand sich keine  
derartige Erkrankung an unserem Patienten, wenn man nicht die Knochen-  
affection als solche deuten will, was aber deshalb nicht mit Gewissheit  
geschehen kann, weil der Kranke positiv eine Schädlichkeit angibt und  
nie eine scrofulöse Affection, auch in seiner Kindheit nicht, gehabt zu  
haben behauptet. Der Fuss war in seiner Mitte sehr geschwollen und  
zählreiche Ulcerationsöffnungen waren am Rücken und der Sohle zu sehen,  
durch alle derselben kam die Sonde auf cariöse Knochen. Das Sprung-  
gelenk (articulatio tibio-tarsae) war normal beweglich, ein Druck auf die  
Ferse in der Achse des Unterschenkels unschmerzhaft.

Da von Seite des Gesamtorganismus keine Contraindication gegeben  
war, so fand ich die partielle Amputation des Fusses im Allgemeinen in-

dicirt. In Rücksicht auf die Knochen wäre die Chopart'sche Exartic. in tarso angezeigt gewesen, selbst wenn nachträglich der Kopf des Astragalus und der vordere Fortsatz des Fersenbeines wegen Arrosion ihrer Gelenkflächen hätten abgesägt werden müssen, allein die Ulcerationsöffnungen gingen soweit rückwärts, dass zur Bedeckung der Knochen weder am Rücken noch an der Sohle gesunde Weichtheile verwendbar waren. Ich hatte also zu wählen zwischen der Exart. sub talo und der Pirogoff'schen Exart. tibio-tarsea mit Erhaltung des hinteren Fersenbeinhöckers. Ich wählte die letztere, hauptsächlich desshalb, weil ich damals viele zum Theil ungerechte Bedenken gegen die erstere Operation hatte.

Der Kranke wurde längere Zeit beobachtet, um zu sehen, ob nicht irgend eine Affectio anderer Art, die auf ein vorhandenes Allgemeinleiden schliessen liesse, sich zeige. Nachdem dies nicht der Fall war, schritt ich zur Operation, die ich ganz nach der Vorschrift *Pirogoff's* ausführte, das Fersenbein wurde hinter dem Sustentaculum tali so durchsägt, dass die Sägefläche senkrecht auf die Achse des grossen Fortsatzes vom Fersenbein stand, von den Unterschenkelknochen sägte ich nur die Knöchel und eine dünne Scheibe von der Gelenkfläche der Tibia ab. Die Vereinigung gelang nicht ohne einige Schwierigkeiten, die Wunde heilte mit Ausnahme der Ligaturstellen und einiger Stichkanäle der Nähte per primam. Obwohl der Kranke nach wenigen Wochen geheilt war, behielt ich denselben dennoch mehrere Monate im Juliushospitale, um die Brauchbarkeit des Stumpfes zu beobachten, als ich nun sah, dass Patient ohne den geringsten Nachtheil, selbst ohne irgend ein unangenehmes Gefühl mehrere Stunden ohne Stock gehen konnte, entliess ich ihn am 8. October 1860. Er besorgte von nun an alle seine Arbeiten als Bauer vollständig, ohne dass er eine Veränderung am Stumpfe bemerkt hätte.

Am 19. November 1862 kam Patient wieder in das Juliushospital mit einem grossen Abscesse am oberen Theile der Aussenfläche des Oberschenkels, er lag subfascial, die Haut war über derselben normal gefärbt, verschiebbar und in Falten zu erheben; die Geschwulst war oval, mit dem Längsdurchmesser der Oberschenkelknochen parallel laufend, zeigte sehr deutliche Fluctuation, Druck verursachte gar keinen Schmerz, dagegen waren Bewegungen des Oberschenkels schmerzhaft, der Kranke konnte wohl noch mit Hülfe eines Stockes gehen, schleppte aber sein Bein etwas nach.

Von der Entstehung dieser Geschwulst gibt Patient folgende Erzählung:

Ungefähr im April 1862 empfand er kurze Zeit nach einer heftigen Erkältung, Schmerz im Hüftgelenke, der ihn zwar anfangs im Gehen nicht



hinderte, aber immer mehr zunahm; einige Wochen nach dem Auftreten der Hüftschmerzen bemerkte er die Geschwulst an der Aussenseite des Schenkels. Die Schmerzen wurden von nun an in der Ruhe geringer, aber desto heftiger bei Gehversuchen. Es stellten sich leichte Fieberbewegungen ein, der Appetit ging verloren. P. magerte ab, wurde blasser und der Gesichtsausdruck war bei seiner Ankunft im Spital der eines sehr erschöpften herabgekommenen Menschen. Es braucht wohl nicht näher erörtert zu werden, warum ich den Abscess sogleich als Congestionsabscess erkannte, desshalb verschob ich dessen Eröffnung bis zu einer Zeit, wo der Durchbruch auf natürlichem Wege zu erfolgen droht, d. h. bis die Haut an einzelnen Stellen mit der Fascie verwachsen sein wird.

In dieser Zeit der idiopathischen und symptomatischen kalten Abscesse pflege ich oft kleine Stiche in die verdünnten Hautstellen zu machen, aus welchen sich etwas Eiter entleert. Sobald die Wandungen nicht mehr gespannt sind, schliesst sich die Wunde von selbst, nun warte ich wieder bis die Abscesshöhle mehr gefüllt ist. Durch wiederholte Punktionen verhüte ich sehr oft das Durchbrechen des Abscesses mit grossen Ulcerationsöffnungen, welche den Luftzutritt gestatten. Sind derartige Abscesse kleiner geworden, so eröffne ich sie mittelst einer grossen Incision oder mit mehreren Gegenöffnungen. Wenn die Caries abgelaufen ist, so heilen meist auch die Congestionsabscesse, wenn dagegen die Caries fortschreitet, so werden die Abscesse heftiger entzündet, ihr Inhalt wird zersetzt und die Kranken gehen dem Tode sicher entgegen.

Die hier angedeutete Behandlung habe ich auch bei unserem Kranken eingeleitet, ich entleerte viel dünnflüssigen Eiter, der Kranke schien der Genesung entgegen zu gehen, als Anfangs Mai 1863 neue Fiebererscheinungen auftraten und der Abscess sehr schmerzte, wiewohl er schon ziemlich klein war. Ich eröffnete wieder den Abscess, der Eiter war sehr übel riechend, dunkelbraunroth und dünnflüssig, eine etwas grössere Eröffnung des Einstiches erleichterte den Kranken etwas dadurch, dass die Schmerzen abnahmen, er collabirte aber immer mehr, es traten profuse Schweisse ein, die Untersuchung der Lunge liess einige Cavernen erkennen, schliesslich trat Decubitus am Kreuzbein auf und der Kranke starb am 2. Juni.

Die Section ergab beiderseitige Lungentuberkulose, Caries des Oberschenkelkopfes und Halses, sowie der Pfanne, stellenweise Zerstörung der Kapsel, vorzüglich hinten und unten, und einen Senkungsabscess, dessen Wandungen, sowie die cariösen Knochen schwarz, brüchig und zerreiblich waren.

Das grösste Interesse bot mir die Untersuchung des Stumpfes, da ich bisher noch nie Gelegenheit hatte, einen vollkommen geheilten Stumpf nach dieser Operation zu untersuchen. Der äussere Umfang und die Form des Stumpfes zeigten gar nichts ungewöhnliches, er war so wie alle andern geheilten Stumpfe aussehen (Fig. I. die Tibialseite). Um die relative Lage der Knochen zu den Weichtheilen besser anschaulich zu machen, fertigte ich einen sagittalen Schnitt durch die ganze Ferse, dessen innere Hälfte Fig. II. an der Durchschnittsfläche zeigt. Ich muss gestehen, dass ich mir nicht im Entferntesten das vorgestellt hätte, was ich im Innern d. h. an den Knochen fand. Das Fersenbein, oder eigentlich dessen grosser Fortsatz stand nahezu wie im Normalzustande die Achse des Knochens steht, beiläufig in einem Winkel von 45 Graden zur Horizontalebene, statt in der Richtung der Schienbeinachse zu stehen, der hintere Rand der Sägefläche des Schienbeins ist ziemlich tief in die spongiöse Substanz des Fersenbeins eingekittet, aber so, dass der Rand des Schienbeins nicht auf der Mitte der Sägefläche des Fersenbeins stand, sondern weit rückwärts, so dass sich die Sägeflächen beider Knochen zum grössten Theile berührten, nur wenig vom vorderen Rande der Tibia und vom hinteren Rande der Sägefläche des Fersenbeins frei vorragte. Die Verbindung der Knochen war eine vollständige Synostose, die Knochenbalken sind an dieser Stelle zahlreicher und dicker, die Markräume kleiner und geringer an Zahl, als dies an den anderen Knochenstellen der Fall ist.

Ein genaueres Eingehen in die Ursachen jener Schiefstellung des Fersenbeins scheint mir für die Beurtheilung der in Rede stehenden Operation von grossem Werthe zu sein, es dürfte vielleicht gerade dieser Fall zu erneuerten Studien über die Pirogoff'sche Operation anregen, und zwar zunächst zur Sammlung pathologisch anatomischer Thatsachen, d. h. ähnlicher Sectionsbefunde, es würde ganz gewiss durch Vergleichung mehrerer derartiger Befunde so mancher Punkt in dieser Operation endgültig entschieden werden, der noch immer Gegenstand theoretischen Hin- und Herredens ist.

Um über die in Rede stehende Stellung des hinteren Fersenbeinfortsatzes in's Klare zu kommen, müssen wir folgende Fragen zu beantworten suchen:

- 1) Ist die schräge Stellung des Fersenbeinstückes bei der Länge, welches dasselbe im gegebenen Falle hat, ohne Einkeilung des hinteren Randes der Tibia möglich, wenn die Hautränder des Unterschenkels und der Fersenkappe vollkommen gut durch directe Reunion verwachsen sind?



Diese Frage muss verneint werden, denn verfolgen wir die Sägefläche des Fersenbeines von der rückwärts vorragenden Stelle nach vorne, so finden wir, dass dieselbe gerade so steht, wie man sie bei der Präparation eines am Cadaver gemachten Amputationsstumpfes vor der Vereinigung der Wunde findet; bedenken wir nun, dass der Sohlenrand der Sägefläche des Fersenbeines ganz dicht am entsprechenden Hautwundrande liegt und bedenken wir, dass die Fersenhaut über dem Fersenbeine kaum verschiebbar ist, so ist es sehr einleuchtend, dass die Hautwundränder des Unterschenkels und der Fersenkappe, bei der so sehr schiefen Stellung des Fersenhöckers weit klaffen müssten, wenn die oben besprochene Einkeilung nicht vorhanden wäre.

Es kann daher mit Sicherheit behauptet werden, dass die Einkeilung und Schiefstellung zu gleicher Zeit entstanden sein mussten, dass sie sich gegenseitig so bedingten, dass eine ohne die andere nicht entstehen konnte.

Unter dieser Voraussetzung können wir gleich an die zweite Frage gehen:

2) Wann und wodurch sind Einkeilung und Schiefstellung entstanden?

a) Unmittelbar nach der Operation bei der Vereinigung der Wunde?

b) Während der Heilung der Knochenwunden durch Muskelzug?

c) Bei den ersten Gehversuchen? (Denn später bei vollendeter Synostose und Verdichtung des Knochengewebes kann dies nicht geschehen sein.)

Meiner Meinung nach können alle 3 genannten Momente dazu beigetragen haben: was zunächst den Punkt a betrifft, so muss ich bemerken, dass die Vereinigung resp. das Aneinanderlegen der Sägeflächen des Fersenbeines und der Unterschenkelknochen etwas schwer war und nur mittelst eines ziemlich starken Druckes bewerkstelliget wurde, dabei war das Fersenbein stark porös, es ist nicht unmöglich, dass während der Anlegung der longitudinalen Klebplasterstreifen, die ich behufs festen Aneinanderhaltens der Sägeflächen anlegte, das Fersenbein etwas nach hinten anwich und durch starken Druck in der Achse der Tibia die Einkeilung der Knochen erfolgte.

In Betreff des Punktes b lässt sich vor Allem das sagen, dass, wenn die Verschiebung und Einkeilung gleich bei der Anlegung des Verbandes geschah, der Zug der Achillessehne am Fersenbein nur eine unbedeutende Verschlimmerung herbeiführen könnte, und zwar dadurch, dass der Unterschenkel nach Verheilung der Hautwundränder im Kniegelenke gestreckt

auf der Matraze lag, dadurch wurde der gastrocnemius passiv gespannt und zwar fast stärker gespannt, als er es bei der stärksten Flexion des Fusses wird, der passive Widerstand des Muskels könnte leicht Mitursache der Schiefstellung und Einkeilung geworden sein.

Endlich das 3. Moment, das Gehen und Stehen am Stumpfe konnte wohl auch das seinige beigetragen haben, denn die Porose des Fersenbeins konnte ja in gewissem Grade vielleicht auch einige Zeit nach der Verwachsung der Knochen bestanden haben. Dass in diesem Falle die Körperschwere mehr, als ein Zug des musc. gastrocnemius und soleus gewirkt haben dürfte, lässt sich schon deshalb annehmen, weil die genannten Muskel atrophirt waren. Die Körperschwere kann nie die Schiefstellung einzig und allein bedingen, es muss das Fersenbein schon schief nach rückwärts stehen und die Richtungslinie der Körperschwere oder was dasselbe ist die Achse der Tibia vor den Fersenhöcker fallen.

Bei diesen Betrachtungen drängt sich die Frage von selbst auf, ob in diesem Falle die Schiefstellung und Einkeilung des Fersenbeines nicht erfolgt wäre, wenn ich mehr vom Fersenbeine oder von dem Unterschenkelknochen abgesägt hätte, oder wenn ich die eine oder die andere Sägefläche schräge gestellt hätte. Da ich oben die Möglichkeit auseinandergesetzt habe, dass beim Anlegen des Verbandes die Einkeilung und Schiefstellung des Fersenbeines erfolgt sein konnte, ja sogar einige Wahrscheinlichkeit dafür besteht (namentlich durch die Weichheit des Fersenbeines), so muss ich auch zugeben, dass vielleicht durch Absägung eines grösseren Stückes von einem dieser Knochen die Schiefstellung und Einkeilung wenigstens nicht in dem Maasse erfolgt wäre. Hätte ich die Sägeflächen schräge gestellt, wie dies *Günther* anrath, so wäre das Endresultat der Operation dasselbe gewesen, wie in dem beschriebenen Falle, vielleicht noch ein schlechteres, indem, wenn der Zug der Achillessehne auf den Knochen ein wirksamer war, derselbe noch weiter rückwärts und gegen die Tibia getrieben worden wäre.

Schliesslich entsteht noch die Frage, ob denn diese Stellung des Fersenbeins den Erfolg der Operation erheblich geschmälert hat? Darauf muss ich ganz kurz mit Nein! antworten. Dass der Kranke auf allen Wegen vollkommen gehen, ja Lasten tragen konnte, wurde schon in der Krankengeschichte angegeben, es kann also hier nur von grösserer Kürze des Stumpfes die Rede sein. Dass der ganze Unterschenkelstumpf länger gewesen wäre, wenn das Fersenbein senkrecht gestanden wäre, das lässt sich schon à priori behaupten. Genauere Messungen zeigen jedoch, dass der Unterschied nicht so gar gross ist; denn die Länge des erhaltenen Stückes des Fersenbeines von der Sägefläche des Knochens bis zum



erhabensten Punkte des Fersenhöckers (s. Fig. 3) beträgt 1 Pariser Zoll 7 Linien, der senkrechte Abstand des Schienbeinrandes vom Boden 1 Pariser Zoll  $\frac{3}{4}$  Linien, es wäre also, wenn die Operation so gelungen wäre, dass der Fersenhöcker senkrecht stünde, der Stumpf um  $6\frac{1}{4}$  Linien, also circa  $\frac{1}{2}$  Zoll länger gewesen.

Um nun auch die Frage, ob der Stumpf in dem gegebenen Falle länger ausgefallen wäre, wenn ich die Exarticulatio sub talo gemacht hätte, führte ich diese Operation am linken Beine derselben Leiche aus und durchschnitt die Knochen wieder sagittal (s. Fig. 4) und fand bei Horizontalstellung des Sprungbeines den Abstand der Tibia vom Boden 1 Pariser Zoll 3 Linien. Es wäre also der Stumpf um  $2\frac{1}{4}$  Linien länger gewesen, als derselbe in unserem Falle war. Wäre aber die richtige d. h. senkrechte Stellung des Fersenbeinfortsatzes gelungen und geblieben, so wäre der Stumpf um 4 Linien länger gewesen, als der nach der Exarticulatio sub talo.

Aus diesem letzteren Vergleiche geht auch hier hervor, dass eine vollkommen gelungene Pirogoff'sche Operation einen längeren Stumpf geben muss, als ihn die Exart. sub talo gibt, jedoch beträgt die Differenz so wenig, dass dieser Punkt im Vergleiche beider Operationen keinen grossen Werth hat.

### Erklärung der Tafeln.

Sämmtliche Figuren zeigen  $\frac{2}{3}$  der natürlichen Grösse.

- Fig. I. Die innere oder Tibialseite des Amputationsstumpfes.  
 Fig. II. Durchschnittsfläche der in der Fig. I. dargestellten tibialen Hälfte des Stumpfes. Die Tibia ist nicht in ihrer ganzen Länge durchschnitten. An der Sohlenfläche des Fersenbeines sieht man etwas von der Sohlenmuskulatur.  
 Fig. III. Derselbe Durchschnitt skizzirt von der Peronealseite des Stumpfes.  
 Fig. IV. Durchschnitt der Tibia und des Astragalus vom linken Beine.

erhabensten Punkte des Knochens (s. Fig. 3) beträgt 1 Pariser Zoll 7 Linien, der senkrechte Abstand des Spinefortsatzes vom Hohen 1 Pariser Zoll  $\frac{3}{4}$  Linien, es wäre also, wenn die Operation so gelangt wäre, dass der Knochenhöcker senkrecht stünde, der Stumpf um  $\frac{1}{4}$  Linien, also circa  $\frac{1}{2}$  Zoll länger gewesen.

Um nun auch die Frage, ob der Stumpf in dem gegebenen Falle länger ausgefallen wäre, wenn ich die Exarticulation auf tale gemacht hätte, hätte ich diese Operation am linken Bein derselben Leiche aus und durchschnitten die Knochen wieder senkrecht (s. Fig. 4) und land bei Horizontalschnitt des Spinefortsatzes den Abstand der Tibia vom Hohen

## Einiges über das Verhalten der Milzgefässe

von

Dr. WILH. BASLER.

(Mit Tafel VI.)

Bei meinen Arbeiten über die Milz konnte es mir nicht entgehen, dass nur vieljährige Forschungen in diesem Gebiete gründliche Resultate erzielen können. Wenn ich nun die Ergebnisse derselben schon nach halbjähriger Arbeit der Oeffentlichkeit übergebe, so bin ich mir wohl bewusst, wie mangelhaft, wie wenig befriedigend die von mir erlangten Resultate sein müssen. Indessen glaube ich, dass, so unbedeutend auch die Ergebnisse meiner Untersuchungen sein mögen, sie doch denen, die sich in grösserm Umfange mit der Lösung dieses „physiologischen Räthsels“ beschäftigen, nicht unwillkommen sein dürften.

So viele Aufsätze auch über die Milz bis heute erschienen sind, so hat man sich doch über viele Punkte noch nicht einigen können. Dahin gehört vor Allem auch die vollständige Erörterung der Circulationsapparate in diesem Organe. Auf diese *Verhältnisse der Gefässe* habe ich nun vom Beginne meiner Arbeit an meine Aufmerksamkeit gerichtet und gedenke im Folgenden die von mir gewonnenen Anschauungen niederzulegen, wobei ich natürlich weit von der Meinung entfernt bin, die Sache zum Abschluss gebracht zu haben.

Vorher kann ich nicht umhin, meinem hochverdienten Lehrer, Herrn Prof. Förster, auf dessen Aufmunterung ich auch — während ich an dessen Institut die Assistentenstelle begleitete, — meine Studien über die Milz unternahm, für das freundliche Interesse, welches derselbe allen meinen Untersuchungen schenkte, meinen tiefsten Dank auszusprechen.



Ohne mich auf Einzelheiten einzulassen, halte ich es, des bessern Verständnisses halber, für nöthig, in Kurzem die Ansichten vorzuschicken, die sich namentlich in der letztern Zeit über das Verhalten der Milzgefäße bemerkbar machten.

Eine der frühesten und verbreitetsten Ansichten war die, dass die Milz — ähnlich den corpora cavernosa — von grossen Hohlräumen oder Sinus durchzogen sei, aus denen die Venen entspringen, und in welche die Arterien einmündeten. Schneide man in die Venen ein, so „wisse man bald nicht mehr, ob man noch innerhalb von Gefässen oder in der Pulpa selbst sich befinde.“ — Offenbar könnte diese auf ganz rohe Untersuchung sich stützende Ansicht nicht von Dauer sein. Neue Methoden in der Untersuchung mussten bessere Resultate liefern. Als solche zeigte sich die von Billroth zuerst empfohlene Erhärtung der Milz in Chromsäure. Auf diese Art fand man, dass die Pulpa — abgesehen von den Gefässen — aus einem Netzwerk höchst zarter Fasern, dem sogenannten „Reticulum“ bestehe. Von dem Vorhandensein dieses Netzwerks, sowohl in der Pulpa als in den Malpighi'schen Körperchen, mit ihrer Anschwellung an den Knotenpunkten, und den Kernen darin, kann man sich an feinen Schnittchen leicht überzeugen. (Fig. V. r). Mit Recht, wie mir scheint, rechnet Prof. Kölliker in seinem neuesten Handbuch der Gewebelehre dieses Reticulum zu den Binde-substanzen und erklärt es für ein Netz von Bindegewebskörperchen.

Nach dieser Entdeckung lag es nahe, einen Zusammenhang der Maschen dieses Netzes mit den feinsten arteriellen und venösen Gefässchen anzunehmen. Diese Ansicht vertrat zuerst Billroth<sup>1)</sup>; er ist jedoch später davon zurückgekommen. Einer ähnlichen Ansicht scheint, wenn ich ihn recht verstanden habe, neuerdings Wilh. Müller<sup>2)</sup> zu huldigen. Nach ihm ergiesst sich das Blut — nur einige der niedern Wirbelthierklassen sind davon ausgenommen — aus den Capillaren, deren Wände seitliche Lücken besitzen, „direct in das Lückensystem der Pulpa“. Die Venenanfänge „werden Anfangs bloss durch spindelförmige Zellen begrenzt, zwischen denen ebenfalls Lücken sich befinden“, durch welche „der Blutstrom aus der Pulpa in die Hohlräume der Venen übertritt.“

Nach Stieda<sup>3)</sup> wird der Zusammenhang der Capillaren mit den Venen vermittelt durch ein Netzwerk von Kanälchen, die jedoch nur als Inter-

<sup>1)</sup> Müller's Archiv 1857 und Virchow's Archiv, Bd. XX, S. 409.

<sup>2)</sup> Göttinger gelehrte Anzeigen, 27. Stück, Juli, 1863.

<sup>3)</sup> Virchow's Archiv, Bd. XXIV, S. 541.

stien des Parenchyms erscheinen. *Key*<sup>1)</sup>, der wahrscheinlich dasselbe gesehen hat, erklärt diese interstitiellen Wege für wirkliche Capillaren. Hieran reihen sich nun die Untersuchungen derer, die ein *geschlossenes Gefässsystem* in der Milz annehmen, besonders die von *Billroth*<sup>2)</sup> und *Kölliker*<sup>3)</sup>. — *Grohe*<sup>4)</sup> spricht von einem Kanalsystem in der Pulpa, in welches die Arterien münden und woraus die Venen ihren Ursprung nehmen. In dieses Kanalsystem münden ausserdem kolbige Gebilde, welche die sogenannten Milzkörperchen (farbloße Blutzellen, Lymphzellen) einschliessen. — Nach *Tim*<sup>5)</sup>, der Vogelmilzen untersuchte, sind die Malpighi'schen Körperchen gefässarm. In der Umgebung der Malpighi'schen Körper bemerkt man ein „sparrig verästeltes feines Gefässnetz“. In dieses münden die Arterien, aus ihm entspringen die Venen<sup>6)</sup>.

Ehe ich an die Resultate meiner Untersuchungen mich wende, will ich Einiges über meine Untersuchungs-Methoden sagen.

Die Erhärtung geschah theils in verdünnter Chromsäure (1 Gran auf 1 Unze Wasser), theils in Alkohol, theils in beiden zugleich (zuerst acht Tage in Chromsäure und nachher in Alkohol).

Eine gute Methode, die Gefässe schön zu Gesicht zu bekommen, besteht darin, dass man am lebenden Thiere zuerst die Milzvene, dann die Arterie unterbindet und nachher die ausgeschnittene Milz in Chromsäure bringt. So verfuhr ich beim Kaninchen, Hunde und der Katze. Die Arterien sind meist nachher leer, da durch die letzte Contraction derselben das Blut in die Venen getrieben wird. — Natürliche Injection. —

Was die *Injektion* mit gefärbten Massen betrifft, so bestrebte ich mich zunächst, eine Füllung der *Venen* unter *möglichst geringem Drucke* herbeizuführen. Ich kam dabei zu dem überraschenden Resultate, dass schon ein *ausserordentlich geringer Druck* hinreicht, um *ganz beträchtliche Mengen* Injektionsflüssigkeit in die Venen hineinzubringen. Als Druckkraft benützte ich das Gewicht der Injektionsmassen selbst. Ich band zu diesem Behufe in die Vene einen Tubulus und goss in diesen die Flüssigkeit.

1) *Virchow's Archiv*, Bd. XXI. S. 568.

2) *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* 1861 und *Virchow's Archiv*, Bd. XXIII.

3) *Handbuch der Gewebelehre*, 4. Aufl.

4) *Virchow's Archiv*, Bd. XX. S. 306.

5) *Zeitschrift für rationelle Medicin*, 1863.

6) Während ich dieses niederschrieb, erschien die neuere Arbeit von *Schweigger-Seidel* in *Virchow's Archiv*; ich konnte leider dieselbe für meine Untersuchungen nicht mehr berücksichtigen.



Um einen höhern Druck auszuüben, verband ich den Tubulus durch einen Kautschukschlauch mit einem Glastrichter, den ich in gewisser Höhe an einem Statif befestigte. Je nach der Länge des Schlauches und entsprechender Höhe des Trichters konnte man die Druckhöhe beliebig steigern. Die Luft musste jedes Mal zuerst aus Tubulus und Schlauch auf passende Art entfernt werden. In eine Schafsmilz von mittlerer Grösse konnte ich bei einer Druckhöhe von 1"—2" etwa 1 Unze Flüssigkeit eingiessen, es füllten sich dabei schon viele Venensterne an der Oberfläche; bei 2'—3' Höhe konnte man 8—10 Unzen hineinbringen. Die höchste anwendbare Druckhöhe war ungefähr 4'—5'; wurde der Druck noch höher gesteigert, so erfolgten Rupturen der Gefässe und massenhafte Extravasate. Bei allen diesen Methoden gelangen die Versuche jedoch nur dann, wenn die Milz vorher nicht gequetscht war. Ein solches Verfahren zeigt sich übrigens für die Injection der verschiedensten Thiermilzen als passend. Doch ertragen nicht alle eine gleiche Druckhöhe; solche mit sehr entwickeltem Balkenwerke eine grössere, als solche mit sparsamen Balken. Auch die Grösse der Thiere scheint von Einfluss zu sein. Den grössten Druck ertrugen unter den von mir injicirten Milzen die des Schafs, einen geringeren die des Schweins, den geringsten die Milzen mit anastomosirenden Venen, wie die vom Kind, die vom Huhn u. dgl., wo 2"—3" meist schon die grösste Höhe ist.

Bei den Arterien geht ein solches Verfahren nicht; um jedoch ebenfalls einen möglichst gleichmässigen Druck auszuüben, befestigte ich zwischen Tubulus und Spritze einen ziemlich langen Kautschukschlauch und injicirte nun sehr langsam.

Anfangs injicirte ich bloss mit undurchsichtigen Massen (Zinnober, Chromgelb, feinem Lampenruss) und Leim in der Wärme. Es gelingt jedoch auch mit durchsichtigen, doch muss es ohne Leim und in der Kälte geschehen. So erhielt ich einige gute Injektionen mit Berlinerblaulösungen<sup>1)</sup>.

Nach geschehener Injektion brachte ich die Milzen je nach Umständen theils in Alkohol, theils in Chromsäure.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Gefässe selbst.

Billroth hat Recht, wenn er Milzen mit anastomosirenden Venen — „cavernösen Venen“ — und Milzen ohne solche Anastomosen unterscheidet

<sup>1)</sup> Die von mir als sogenannte „Blaue Tinte“ bezogene Berlinerblaulösung stammt von Kornemann in Hannover. Sie zeichnet sich durch Intensität der Farbe, vollkommene Filtrirbarkeit und Billigkeit aus.

erstere zugleich mit weniger ausgesprochenem, letztere mit stark entwickeltem Träbckelwerk.

Milzen mit einfachen Venen besitzen Schaf, Kalb, Schwein, Ziege. Vom Schafe habe ich etwa 120 Milzinjektionen gemacht, von den übrigen genannten Thieren nur einige. Ich beziehe mich daher hier vorzugsweise auf die Schafsmilz.

Die grössten Venenstämme liegen neben den grössern Arterien; sie verlieren bald ihre Scheiden und in ihren Anfängen erscheinen sie selbst ohne deutliche Membran, wie blosser Rinnen im Parenchym. Die in die Malpighi'schen Körperchen tretenden Arterienstämmchen sind von keinen Venen mehr begleitet. Die mittleren Venen verlassen nämlich die Arterien und breiten sich rasch in viele Aeste fast rechtwinklich aus, wodurch sie schnell an Kaliber abnehmen, ein Ansehen wie gespreizte Finger bekommen und plötzlich aufhören, oft wie abgeschnitten. Vgl. Fig. I und 4 v. v. Die Oeffnungen, die man an der Venenwand sieht (o), entsprechen den Mündungen der Aeste. Die kleinsten Enden haben einen Durchmesser von etwa 0,015—0,03 Mm.

Hier muss ich mich gegen die Ansicht aussprechen, als ob in den Malpighi'schen Körperchen Venen sich finden. In meinen Versuchen, wo bei Injektion der Venen ein möglichst hoher Druck in Anwendung kam — bis zu 4'—5' Höhe — blieben die Malpighi'schen Körperchen stets leer, enthielten nicht einmal Spuren von Injektionsmassen. Ein Präparat aus einer solchen Milz, in welche bei etwa 3' Höhe 10 Unzen Leimmassen gegossen wurden, stellt Fig. I dar. Was Grohe und Kowalewsky für die Centralvene halten, ist offenbar Arterie.

Eben so wenig kann ich der Angabe Billroth's beitreten, welcher bisweilen gesehen zu haben glaubt, dass venöse Massen in Arterien gedrungen seien: Ich habe dies nie beobachtet, obgleich ich ohne Extravasation und mit der grössten Vorsicht vielleicht die sechsfache Menge wie Billroth in die Venen gebracht habe.

Noch bleibt mir Einiges über die Anordnung der Venen zu sagen. Wenn man allmählig sehr viel undurchsichtige Leimmassen in die Vene giesst, also zehn und mehr Unzen, so imbibirt der Leim aus den feinsten Venen in das umliegende Parenchym, während die Körner des Farbstoffs innerhalb der Venen bleiben. Dass das intravasculäre Gewebe vom Leime imbibirt wird, erkennt man leicht beim Einschneiden solcher Milzen, sie zeigen eine ziemlich feste gelatinöse Consistenz, und die Venen sind weiter auseinander gerückt. Es lassen sich deswegen ohne Schwierigkeit recht grosse Schnitte davon machen, bis zu mehreren □. An solchen Präparaten habe ich die Anordnung der Milzvenen studirt.



*Billroth* gibt an, dass die Milzgefäße eine ähnliche Lagerung zeigen, wie die der Leber, so dass die Venenanfänge kreisförmig um eine centrale Arterie liegen, die nach der Peripherie ihre Zweige sendet. Eine solche Anordnung zeigt sich nun wirklich um jedes Malpighi'sche Körperchen. Nicht selten trifft man aber auch in der *Pulpa* an Stellen, wo sich kein Malpighi'sches Körperchen findet, eine ähnliche acinusartige Anordnung. Oefters ist die Figur der Venenanfänge nicht kreisförmig, sondern mehr elliptisch, länglich, ja kanalförmig; man sieht endlich oft, dass ein solcher Venenkranz um ein Malpighi'sches Körperchen nicht vollständig geschlossen ist, sondern mit einem rundlichen oder länglichen Kranze der *Pulpa*, ja bisweilen durch die *Pulpa* hindurch mit einem andern Venenkranze um ein Malpighi'sches Körperchen zusammenhängt. Man erkennt diese Lagerung besonders deutlich an solchen Milzen, wo man die Arterien nur sehr schwach oder gar nicht injicirt hat. Ein solches Bild gibt Fig. 1, wo die eingezeichnete unterbrochene Linie *a* die Richtung der venenfreien Räume angibt, um welche herum die Venenanfänge sich gruppiren. Hat man viele solcher Präparate betrachtet, so kommt man zur Ueberzeugung von folgender Anordnung hinsichtlich der Venen:

Wenn wir die grossen Venenstämme, welche neben den grössern Arterien liegen, hier ignoriren, so können wir uns die ganze Milz durchzogen denken von einem den Arterien parallel laufenden verzweigten Kanalsystem, das gar keine Venen enthält, und dessen Peripherie von den Venenanfängen begrenzt wird. Im Centrum dieser imaginären Kanäle — oder etwas excentrisch — liegen die Arterien, welche Zweigchen nach den Seiten in der Richtung gegen die Venenanfänge abschicken. Mit andern Worten: Um alle Arterien und ihre Scheiden liegt je nach der Mächtigkeit der betreffenden Arterien ein kleinerer oder grösserer Raum, der keine Venen enthält, und aus pulpären Elementen besteht.

Die genannten venenfreien Kanäle zeigen da, wo die Malpighi'schen Körperchen liegen, eine entsprechende Erweiterung, die wir uns vorderhand so vorstellen können, als wäre das Malpighi'sche Körperchen in die Arterien-scheide eingekleilt und buchtete dieselbe aus und damit auch den um dieselbe noch liegenden venenfreien Raum, der jedoch um die Malpighi'schen Körperchen etwas verschmälert erscheint.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, ist es nicht schwer, sich die jedesmaligen Schnitte zu erklären. Da nämlich die venenfreien Kanäle nach allen Seiten hin begrenzt werden durch die mit vielen, ziemlich spitzen Aesten beginnenden Venen, so ergeben sich, je nachdem diese Kanäle quer, schief oder der Länge nach durchschnitten werden, folgende Bilder:

1) Wird ein solcher Kanal *quer* getroffen, so bilden die Venenspitzen die Figur eines Ringes oder Kreises, welcher den durchschnittenen Kanal umgibt. In der Mitte des Ringes zeigt sich der Querschnitt einer Arterie;

2) bei *Schiefschnitten* bilden die Venenspitzen die Figur von Ovalen oder Ellipsen;

3) bei *Längsschnitten* stellen die Venenspitzen parallele Reihen zu beiden Seiten der der Länge nach getroffenen venenfreien Kanäle dar.

Denken wir uns den Arterienstamm in der Mitte, was wenigstens annähernd immer der Fall ist, so bekommen wir beim Schief- und Längsschnitt obiger Kanäle die Arterie nur dann zu Gesicht, wenn der Schnitt zugleich das Centrum der Kanäle trifft, in den übrigen Fällen bloß kleinere Arterien und Capillaren. (Vgl. Fig. IV c', c'').

Von den Venen, deren kleine Verzweigungen miteinander anastomosiren, habe ich besonders die menschliche injicirt, und kann die Angabe Billroth's nur bestätigen. Besonders gelang mir die Injektion mit Berlinerblau an einer Kindermilz ziemlich gut. Sehr schöne Präparate bekam ich auch durch natürliche Injektion, so vom Hunde und besonders vom Kaninchen. Sie entsprechen vollkommen den durch Injektion erhaltenen Präparaten. Bei einem Kinde, wo die Milz ziemlich blutreich war, erhielt ich ebenfalls einige hübsche derartige Präparate, wovon Fig. V ein Beispiel bietet. Die cavernösen Venen (cc) sind strotzend mit Blutkörperchen gefüllt. Ihr Durchmesser beträgt 0,03—0,04 Mm. Eine deutliche Grenzmembran ist nicht sichtbar, als Stützen dieser Venen sieht man oft parallel damit verlaufende Bälkchen (p); das zwischen den Venen liegende Gewebe besteht aus dem Billroth'schen Reticulum (r). Bei t ist ein größerer Balken angeschnitten. Bei den Querschnitten der cavernösen Venen (c) sah ich die in's Lumen vorragenden Kerne der Epithelien (e) viel häufiger, als an den der Länge nach getroffenen (c'). Letztere sieht man bisweilen mit einander anastomosiren (a).

Die Anordnung ist wohl ähnlich, wie bei den vorhin erwähnten Milzen, nur entzieht sie sich hier dem Anblick, da die Pulpa überall mit diesen cavernösen Venen dicht erfüllt ist. Die Malpighi'schen Körperchen sind auch hier vollkommen frei davon.

Die Arterien, mit Ausnahme der allerkleinsten, zeichnen sich — wie die gründlichen Untersuchungen von Schweigger-Seidel<sup>1)</sup> zeigen — besonders aus durch die mit Milzkörperchen infiltrirten Gefässcheiden, welche mit dem Reticulum der Pulpa in inniger Verbindung stehen.

<sup>1)</sup> Virchow's Archiv. Bd. XXIII. S. 526.



Mit den Arterien in genauem Zusammenhänge stehen die *Malpighi'schen Körperchen*. Man sprach ihnen früher alle Gefässe ab, weil sie, wie schon *Malpighi* bemerkt, beim Injiciren meist farblos blieben; man liess sie den Arterien seitlich aufsitzen, besonders in deren Theilungsästen. *Kölliker* entdeckte zuerst Gefässe darin. *Billroth* fand, dass sie von einem Arterienstämmchen durchbohrt sind.

Die *Malpighi'schen Körper* sind an der Leiche gewöhnlich durch ihre Blässe ausgezeichnet, weil das Blut aus den Arterien bereits in die Venen übergetreten ist; denn sie sind in der That sehr gefässreich. Ihre Grösse wechselt sehr bei verschiedenen Species sowohl, als bei verschiedenen Körperzuständen ein und derselben Art. — Ihre Gestalt ist sehr mannigfaltig: rund, länglich, cylindrisch, gedoppelt, dreifach, oft baumartig verzweigt.

Jedes *Malpighi'sche Körperchen* besteht, wie die Pulpa, aus einem Netzwerk feinsten Fasern, in deren Maschen Milzkörperchen in der grössten Menge sich finden. Eine besondere Membran ist nicht vorhanden, sondern die äussere Abgrenzung kommt durch ein Dichterwerden des Netzwerkes zu Stande. *Billroth* beschreibt beim Kaninchen eine innere nochmalige Abgrenzung. Aehnliches habe ich, wenn auch minder deutlich, beim Schafe gesehen. Vgl. Fig. I h. — Die *Malpighi'schen Körperchen* sind an die Umgebung nur locker geheftet, sie lösen sich leicht von ihr ab, dies ist die Stelle, wo am leichtesten Extravasate eintreten. Wie diese zu Stande kommen, will ich weiter unten zeigen.

Nach meinen Untersuchungen muss ich dreierlei Arten von Arterienverzweigungen unterscheiden:

1) *pulpäre*, die in der Pulpa zwischen den Venenanfängen sich ausbreiten;

2) *intracorporeculäre*, so nenne ich die ins *Malpighi'sche Körperchen* eintretenden Arterien, so lange sie sich darin befinden, nebst ihren innerhalb abgegebenen Zweigchen.

3) *extracorporeculäre*, so nenne ich jene Arterienverzweigungen der Pulpa, die auf der Oberfläche des *Malpighi'schen Körperchens* sich ausbreiten.

Ad 1) Was die *pulpären* betrifft, so sind diese schon längst als *penicilli* bekannt. (Fig. IV c' c'') Gewöhnlich zerfallen auch die ins *Malpighische Körperchen* eingetretenen Arterien — nachdem sie auf der entgegengesetzten Seite wieder ausgetreten sind — in solche *penicilli*, werden *pulpär*.

Ad 2) Die *intracorporeculären* Arterien durchbohren das Körperchen bald mehr central, wie bei der Schafsmilz, bald mehr excentrisch, wie beim Menschen. Diese Arterie besitzt stets eine Scheide, die mit der Umfüll-

ung der Malpighi'schen Körperchen durch einige Fasern zusammenhängt. Die Scheide um die Arterie setzt sich aber ins Malpighi'sche Körperchen selbst fort und darüber hinaus. Die aus dem Körperchen austretende Arterie verzweigt sich nun in der Pulpa, oder durchbohrt abermals ein Körperchen. Ist das Malpighi'sche Körperchen mehrfach getheilt, gedoppelt, dreifach, baumförmig, so theilt sich das eingetretene Arterienstämmchen in gleichviel Zweige, die dann je einen Abschnitt versehen. Im Inneren gibt die Arterie zahlreiche geschlängelt verlaufende Aestchen ab, die in Capillaren übergehen. Viele von diesen Aestchen durchbohren die Malpighi'schen Körperchen und verzweigen sich in der Pulpa. Vgl. Fig. II, a und c. und Fig. III n.

Ad 3) Injicirt man die Arterie für sich, oder die Venen vorher nur sehr wenig, so bleiben die Malpighi'schen Körperchen — wenn nicht alle, so doch dem grössten Theile nach — frei von Injection, oder es wird wenigstens nur wenig Masse und diese nur in die Hauptstämme hineingetrieben; man findet nun, wenn man die Venen vorher nicht gefüllt hat, dass die Masse *frühzeitig wieder durch die Venen heraustritt*. Untersucht man in einem solchen Falle die Milz, so findet man die pulpären Arterien zum Theil, die von mir *extracorporell* genannten meist vollständig injicirt, und letztere oft schon extravasirt; man bekommt dann oft dem unbewaffneten Auge kreisförmig erscheinende Injektionsbilder um die Malpighi'schen Körper (bei rother Injektion rothe Ringe um dieselben), die, wie man bei einiger Vergrößerung ganz deutlich erkennt, zum Theil aus kleinen geschlängelt verlaufenden Arterienstämmchen, welche wieder Aestchen gegen die Oberfläche des Malpighi'schen Körperchens abgeben, bestehen zum Theil aus Extravasaten.

Diese *extracorporellen* Gefäße sind kleiner, als die innerhalb des Körperchens befindlichen; sie stammen — wie mir scheint — aus einem oder mehreren Stämmchen, welche die Arterie vor oder gleich nach ihrem Eintritte ins Malpighi'sche Körperchen abgibt. Wie sich die Endzweige dieser Gefäße verhalten, ob sie mit den intracorporellen anastomosiren, darüber kann ich nichts Näheres angeben, obgleich ich es für wahrscheinlich halte. — Ein solches Präparat stellt Figur III dar: Die ausserhalb des Malpighi'schen Körperchens (m) gelagerten kleineren Arterien a a sind vollkommen gefüllt, geschlängelt; die innerhalb (n) sind breiter und enthalten nur einzelne Injektionskörner.

Die *Extravasate* entstehen nirgends so leicht, als gerade aus jenen *extracorporellen* Gefässen im Umkreise der Malpighi'schen Körper, wo wie oben angegeben — das Gewebe eine viel *lockerere Consistenz* besitzt. Aus diesen *Extravasaten*, wie überhaupt aus jedem *Extravasate* in der



Milz füllen sich mit grosser Leichtigkeit die *Venen*. Sticht man an einer beliebigen Stelle eine Kanüle in die Milz ein und injicirt durch diese Kanüle, so fliesst die Masse in kürzester Frist durch die Venen ab. — Um obige Thatsache — das baldige Ausfliessen der Masse aus den Venen bei arterieller Injektion — zu erklären, braucht man daher nicht zu einem grössern Communicationsaste zwischen Arterien und Venen seine Zuflucht zu nehmen: auch habe ich nie einen solchen gesehen: im Gegentheil wird man immer, wo die Massen aus den Venen frühzeitig abfliessen, *Extravasate* als Grund dieser Erscheinungen auffinden.

Hat man vorher die Vene etwas injicirt oder unterbunden, oder existirt sonst irgend ein Hinderniss für den Abfluss durch die grossen Venen, und injicirt man fortwährend Masse durch die Arterien, so füllen sich deren letzte Verzweigungen kaum oder nur sehr spärlich, während sich in der That die Venen oft aufs Schönste füllen. Man erreicht so das merkwürdige Faktum: *Man injicirt durch die Arterien nicht die Arterienäste, wohl aber die Venenzweige*. Mir selbst ging es öfters so, wenn ich die Arterien allein oder nach sehr geringer Füllung der Venen injicirte, sowohl bei Milzen mit einfachen, als mit anastomosirenden Venen, trotzdem ich die Arterie äusserst langsam und mit grösster Vorsicht injicirte. Bei den Milzen mit anastomosirenden Venennetzen glaubte ich dann im Anfange oft ein capillares Netz um die Malpighi'schen Körperchen vor mir zu haben, während ich jetzt überzeugt bin, dass es die kleineren Venen waren. Solche Präparate von Andern und von mir, wo nach einer arteriellen Injektion die Malpighi'schen Körperchen sehr wenig oder nur in den grossen Stämmen injicirt waren, während um die Körperchen sich ein Gefässnetz zeigte, erfüllten mich daher immer mit Misstrauen gegen die Vermuthung eines dadurch bewiesenen Zusammenhangs zwischen Arterien und Venen.

Obige Extravasate erfolgen oft nur an *einzelnen Abschnitten* der Milz, und von da aus füllen sich dann die *Venen auch an den übrigen Milzabschnitten*, in denen nicht schon venöse Masse ist, mit arterieller Masse, und es entsteht oft die Täuschung, als hätte man die arterielle Masse durch die Capillaren in die Venen getrieben. Es ist — wie *Billroth* richtig bemerkt, — nothwendig, die Venen zuerst zu injiciren und dann erst die Arterien. Um das Gelingen der letztern nicht zu erschweren, darf man allerdings die Venen nicht überfüllen und es genügt z. B. bei der Schafsmilz, wenn man 2—3 Unzen in die Venen gegossen hat. Oft bedarf es weniger, oft mehr, dies ist von der eigenthümlichen Beschaffenheit der jedesmaligen Milz abhängig.

Einen *direkten Zusammenhang* zwischen Capillaren und Venen habe ich nie beobachtet, obgleich bei injicirten Präparaten mir oft Stellen vorkamen, die solches vortäuschen konnten. Dennoch bin ich nach meinen Beobachtungen gezwungen, wenigstens *bestimmte Bahnen* zwischen beiden Gefässabschnitten anzunehmen. Namentlich schliesse ich es aus meinen natürlichen Injektions-Präparaten, wo ich die Blutkörperchen *nie gleichmässig zerstreut über das Präparat* traf, sondern immer bloss die Venen davon erfüllt sah. Eine gleichmässige Verbreitung übers ganze Präparat hätte aber — wenn eine direkte Einmündung der Gefässe ins Gewebe der Pulpa statt fände — nothwendig der Fall sein müssen; denn an solchen Milzen sind die Gefässe nicht bloss mit Blut gefüllt, sondern überfüllt, da ich wegen ziemlich vorausgehender Unterbindung der Venen eine Stauung erzeugte, und ausserdem auch noch die Arterien durch ihre letzte Contraction das Blut in die Venen trieben. Ich kann mich also der Ansicht derjenigen nicht anschliessen, die das Blut ins Reticulum sich ergiessen lassen. Da müssten die Blutkörperchen sich über alle Maschen dieses Netzes zerstreut vorfinden. Dies kommt bloss pathologisch vor, wie ich noch zeigen werde. — Ein gewisser Zusammenhang dieser Uebergangsbahnen mit dem Reticulum besteht aber ohne Zweifel, nicht nur spricht dafür das erwähnte pathologische Verhalten, sondern auch der Umstand, dass bei einer etwas gesteigerten Druckhöhe bei der Veneninjektion sich alle diese Maschen *gleichmässig* mit Injektionskörnern füllen.

An das Vorausgehende will ich noch einige kurze Betrachtungen über gewisse pathologische Vorgänge in der Milz anknüpfen. Während bei Leerheit der Venen die Milz schlaff ist, so schwillt sie — einem Schwamme vergleichbar — bei Injektion derselben häufig sehr bedeutend an, so dass ich mich im Hinblick auf die bei gewissen epidemischen Krankheiten wie Typhus, Pyämie, Intermittens entstehenden acuten Anschwellungen, des Gedankens kaum erwehren konnte, dass bei diesen Tumoren — abgesehen von einer Vermehrung der Milzelemente selbst — vorzüglich eine Ueberfüllung der Venen mit Blut zu Grunde liegen müsse. — In wie weit bei den genannten Krankheiten eine Blutstauung in Betracht kommt, will ich nicht entscheiden. Meine Experimente würden einer solchen am meisten entsprechen. Je nach der Druckhöhe konnte ich bei der Schafsmilz Anschwellungen von vier dem Grade und Wesen nach verschiedenen Arten zu Wege bringen. Ich erwähne diese hier, weil sie möglicherweise ein Analogon für die verschiedenen Veränderungen bei Milz-Anschwellungen bieten können:

- 1) Injicirt man eine Schafsmilz von mittlerer Grösse mit Leim und



nicht gelöstem, feinkörnigem Farbstoff bei einer Druckhöhe bis zu  $1\frac{1}{2}'$ , so füllen sich *einfach die Venen mit Leim und Farbstoff*. Einfache Schwellung.

2) Bei etwas gesteigerter Höhe *imbibirt der Leim ins Gewebe*, die *Farbstoffkörnchen bleiben in den Venen*. In einer Milz, wo ich so 10 Unzen injicirte, zeigte sich eine Anschwellung ums Dreifache in allen Durchmessern. Aehnlich mag es sich oft bei Milztumoren verhalten, indem das Blutplasma transsudirt, die Blutkörperchen zurückbleiben.

3) Bei noch grösserer Druckhöhe von etwa 4—5' entstand eine *gleichmässige Füllung des Reticulums mit Farbstoffkörnchen*. Dem entspricht ein Tumor, wo die Blutkörperchen über die ganze Milz gleichmässig verbreitet sind. Eine solche Milz beobachtete ich hier bei einem Menschen, der früher an Intermittens gelitten. Die Leber und Milz zeigten viel Pigment. Die Milz war ziemlich aufs normale Volumen zurückgebracht. Die Blutkörperchen fanden sich gleichmässig über die ganze Milz verbreitet.

4) Bei noch grösserer Druckhöhe entstanden *Extravasate* an ein oder mehreren Stellen. Aehnliche grössere und kleinere Extravasationsherde finden sich nicht selten bei acuten Milztumoren.

Erwähnen muss ich noch, dass auch *Concentration* und *Temperatur* der Leimlösungen von Einfluss waren. *Verdünnte und warme Leimlösungen drangen leichter und schneller ein als concentrirte und kalte.*

### Erklärung der Tafel Nr. 6.

Fig. 1. Schafsmilz mit injicirten Venen. Vergr. 20mal.

Fig. 2. Schafsmilz. v = Venen, a = Arterien. Vergr. 25mal.

Fig. 3. Schafsmilz. Arterien. Vergr. 45mal.

Fig. 4. Schafsmilz. v = Venen, a = Arterien. Vergr. 20mal.

Fig. 5. Milz von einem Kinde. Vergr. 300mal.

nicht gelöstem, lösungsfähigem Farbstoff, der einer Paraphenol bis zu  $\frac{1}{10}$  se lösen sich einfach im Wasser und Farbstoff. Kälte schmilzt. Bei etwas gesteigertem Hämoglobin des Häm im Gewebe, die Farbstofflösungen bilden in der Leber. In einer Milch, wo sich so 10 Linsen in Wasser, zeigte sich eine Anwesenheit und Ursubstanz in allen Durchmesser. Ähnlich mag es sich oft bei Miltumoren verhalten, in dem das Hämoglobin transmittirt, die Blutkörperchen zurückbleiben.

3) Bei noch grösseren (Frischblut) von etwa 4—5, entstand eine gleichmässige Fällung des Hämoglobins mit Farbstofflösungen. Dem entspricht ein Tonen, wo die Blutkörperchen über die ganze Milch gleichmässig verteilt sind. Die Leber und Milch zeigten viel Fällung. Die Milch war ziemlich reich an Ursubstanz. Die Blutkörperchen landen sich gleichmässig über die ganze Milch verteilt. 1) Bei noch grösseren (Frischblut) von etwa 4—5, entstand eine gleichmässige Fällung des Hämoglobins mit Farbstofflösungen. Dem entspricht ein Tonen, wo die Blutkörperchen über die ganze Milch gleichmässig verteilt sind. Die Leber und Milch zeigten viel Fällung. Die Milch war ziemlich reich an Ursubstanz. Die Blutkörperchen landen sich gleichmässig über die ganze Milch verteilt.

## Beobachtungen über den Venenpuls.

Von

H. BAMBERGER.

Da ich im Verlaufe der letzten Jahre ungewöhnlich häufig Gelegenheit hatte, Fälle von Insufficienz der Tricuspidalklappe mit Venenpuls zu beobachten, die grosse Mehrzahl derselben auch bis zu ihrem Lebensende unter meiner Behandlung blieb und somit die Erscheinungen im Leben mit den Veränderungen an der Leiche verglichen werden konnten, so glaube ich hierüber einige Mittheilungen machen zu können, die in semiotischer Beziehung einiges Interesse haben und zugleich als weitere Ausführung dessen zu betrachten sind, was ich über diesen Punkt in meinem Lehrbuch der Herzkrankheiten angegeben habe.

Was zunächst die anatomischen Verhältnisse des Klappenapparats der Vena jugularis interna betrifft, so fand ich in diesen, so wie auch in anderen Fällen, die ich auf diese Verhältnisse untersuchte, dass hier sehr bedeutende und wie ich glaube, auch in semiotischer Beziehung nicht unwichtige Verschiedenheiten vorkommen. Die Lage der Klappen ist in manchen Fällen ungewöhnlich tief, in anderen abnorm hoch, was mir zum Theil mit der mehr oder weniger bedeutenden Entwicklung des Bulbus der Vene zusammenzuhängen schien, auch die Stellung der einzelnen Klappenzipfel ist nicht constant, doch scheint am häufigsten der eine nach aussen am Einmündungswinkel der vena subclavia, der andere ihm gegenüber nach innen zu liegen, wie schon Gruber (Vier Abhandlungen aus dem Gebiete der med. chir. Anatomie. Berlin 1849) und neuerdings



*Luschka* (Die Venen des menschlichen Halses. Wien 1862) angeben. Eben so ist die Zahl der Zipfel verschieden, gewöhnlich sind zwei, seltener drei, sehr selten nur einer vorhanden. In einem Falle, der später noch erwähnt werden wird, fehlte auf der linken Seite jede Spur einer Klappe, während rechts zwei sehr entwickelte Klappenzipfel vorhanden waren. Bereits in einem früheren Falle, dessen ich in dem Lehrbuche der Herzkrankheiten erwähnte, hatte ich gesehen, dass an der Stelle der Klappenzipfel nur kleine, leistenartige Vorsprünge vorhanden waren und hatte geglaubt, dies auf Schrumpfung und Atrophie der Klappe beziehen zu müssen, gegenwärtig wäre ich indess mehr geneigt, diesen Zustand als rudimentäre Entwicklung derselben zu betrachten.

Der echte — von mir bisher nur in der Jugularis interna beobachtete — Venenpuls, d. i. eine für das Gefühl sowohl als für die sphygmographische Aufzeichnung dem arteriellen Pulse analoge Verhältnisse bietende Ausdehnung der Vene kann nur bei Insufficienz der Tricuspidalklappe vorkommen, weil eine solche Bewegung nur durch die Druckkraft der rechten Kammer hervorgebracht werden kann, mithin auch immer rein systolisch ist. Allerdings kommen an der Vene auch Bewegungen vor, die weder der Stärke noch den übrigen Verhältnissen nach einen sicheren Schluss darüber gestatten, ob sie von der rechten Kammer herrühren oder nicht — allein würde man solche unklare und unbestimmte Bewegungen auch mit dem Namen des Venenpulses bezeichnen, so fällt dann diese Unbestimmtheit der Bedeutung auf sämtliche Fälle auch auf jene, über deren Begründung gar kein Zweifel bestehen kann, zurück und man beraubt sich dadurch selbst eines sehr werthvollen diagnostischen Zeichens. Hierin liegt der Grund der verschiedenen Ansichten über die Bedeutung des Venenpulses, von dem ich natürlich immer nur in dem oben angegebenen Sinne spreche.

Bisher nun glaubte man, dass der Halsvenenpuls, abgesehen von den Verhältnissen der Tricuspidalis nur bei Insufficienz der Jugularvenenklappen vorkommen könne und betrachtete ihn demnach als ein pathognomonisches Zeichen der letzteren. Diese Ansicht nun ist, wie mir neuere Beobachtungen gezeigt haben, irrig oder vielmehr sie hat nur für einen Theil der Fälle Giltigkeit. Man muss nemlich zwei Arten der Pulsation an der Jugularis unterscheiden, die eine nenne ich schlechtweg *Venenpuls*, die andere hingegen bezeichne ich als *Pulsation des Bulbus*. Bei dieser letzteren nun sind die Halsvenenklappen sufficient, bei der ersteren dagegen insufficient. Bei der Pulsation des Bulbus fand ich die Verhältnisse an der Leiche folgendermassen: Der Bulbus war sackartig erweitert, so dass er mehr als eine Wallnuss fassen konnte und auch entsprechend verlä-

gert, so dass die Klappen, die sonst gewöhnlich ziemlich nahe an der *Articulatio sternoclavicularis* liegen, mehr als einen Zoll über derselben zu liegen kamen. Comprimirte man das Herz mit der Hand, so blähte sich der ganze Bulbus unterhalb der Klappen auf. Oeffnete man nun die Vene über den letzteren, so konnte man sich mit grösster Deutlichkeit überzeugen, wie die Klappen beim Andringen des Blutes sich vollständig schlossen und die Blutsäule vollkommen absperrten, so dass nichts regurgitiren konnte. Die Erscheinungen im Leben, wie ich sie in diesem Falle und seitdem noch in zwei anderen beobachtete, sind sehr charakteristisch, so dass man die Pulsation des Bulbus und damit die Suffizienz der Venenklappen sehr leicht zu diagnosticiren im Stande ist. Der Bulbus — meist nur auf der rechten, in einem Falle jedoch auf beiden Seiten — markirt sich für das Gesicht und Gefühl als ein mit der Herzsysteme isochron pulsirender Sack, der sich bei heftigen Expirationsbewegungen noch mehr aufbläht, während längs des weiteren Verlaufs der Vene keine oder nur eine sehr schwache und mitgetheilte, am häufigsten eine durch das Nachrücken des Blutes von oben her während der Zeitdauer des Venenklappenschlusses bedingte Bewegung wahrnehmbar ist. Setzt man den Fühlhebel des *Marey'schen* Sphygmographen auf den Bulbus, so erhält man die grossen und charakteristischen venösen Pulscurven, jenseits des Bulbus dagegen entweder gar nichts oder, wenn man stärker aufdrückt, die Pulscurven der Carotis, die sich von jenen auf den ersten Blick unterscheiden lassen. — Bei dem gewöhnlichen Venenpuls hingegen mit insuffizienter Klappe sieht und fühlt man den Puls gewöhnlich bis zum Kiefferrande hinauf, der Sphygmograph gibt überall grosse charakteristische Curven. — Beide Arten des Venenpulses können an demselben Individuum vorkommen und gerade, während ich dies schreibe, habe ich einen solchen Fall im Spitale, wo auf der rechten Seite der eclatanteste Venenpuls, auf der linken dagegen eine deutlich bloss auf den Bulbus beschränkte Pulsation zu beobachten ist.

Was die Auscultations-Erscheinungen betrifft, so verhalten sie sich wieder bei den beiden Arten des Venenpulses verschieden. Bei der Pulsation des Bulbus fand ich in allen bisher untersuchten Fällen einen deutlichen, wenn auch dumpfen systolischen Ton, der mitunter — besonders bei starker Herzthätigkeit — auch mit dem aufgelegten Finger deutlich gefühlt werden kann, genau an der Stelle der Klappe seine grösste Intensität hat und ohne allen Zweifel als der Klappenton der Halsvenen zu betrachten ist. Mit abnehmender Stärke und Heftigkeit der Herzbewegung nimmt sowohl die Deutlichkeit der Bulbus-Pulsation als die des Klappentons entsprechend ab und kann selbst vorübergehend verschwinden.



In dem Lehrbuche der Herzkrankheiten habe ich bereits eines Falles erwähnt, wo ich an der enorm dilatirten Jugularis einen solchen systolischen Ton hörte, den ich damals glaubte von der starken Spannung der Venenwand herleiten zu müssen — nach meinen neueren Beobachtungen bin ich aber gegenwärtig vollkommen überzeugt, dass es eben auch ein solcher Klappenton war. — Der gewöhnliche Venenpuls bei insufficenter Klappe ist mitunter von keiner Auscultations-Erscheinung begleitet, häufiger aber hört man, besonders bei starker Herzthätigkeit, ein rauhes systolisches Geräusch, das ebenfalls meist dem aufgelegten Finger als Schwirren fühlbar wird. Da sowohl das Geräusch als das Schwirren mir bisher immer an der Stelle, wo die Klappen liegen, am deutlichsten und stärksten erschienen, so zweifle ich nicht im mindesten daran, dass das Geräusch an der meist relativ insufficenten Klappe entsteht und demnach als *Klappengeräusch der Jugularvene* zu bezeichnen ist.

Nur in einem einzigen Falle von Tricuspidal-Insufficienz hörte ich an der sehr dilatirten und pulsirenden Jugularvene der linken Seite ein doppeltes Geräusch, nämlich ein rauhes, längeres systolisches und ein kurzes, schwaches diastolisches, während rechts nur wie gewöhnlich ein systolisches Geräusch hörbar war. Da jene Erscheinung mir höchst auffallend war, indem ich noch nie ein diastolisches Venengeräusch gehört hatte, so wiederholte ich die Untersuchung sehr häufig, das Resultat blieb aber immer dasselbe und schloss die Möglichkeit einer Täuschung aus. Die Section zeigte auch in der That ganz eigenthümliche Verhältnisse. Beide Jugularvenen waren in höchst bedeutendem Grade erweitert, rechts waren die beiden Klappen wie gewöhnlich angeordnet, aber wegen der bedeutenden Dilatation des Gefässes insufficent, links hingegen war keine Spur einer Klappe vorhanden. Dagegen zeigte das ausserordentlich weite Gefäss an der Einmündung in die V. anonyma plötzlich eine ringförmige Einschnürung bis zu dem Grade, dass gerade die äusserste Spitze des kleinen Fingers einzudringen vermöchte, ohne dass indess die Häute der Vene irgend eine anatomische Veränderung erkennen liessen. Offenbar waren hier beide Geräusche durch die ringförmige Verengung des Strombettes bedingt, es musste aber natürlich das systolische, unter dem Druck der rechten Kammer zu Stande kommende, weit stärker sein, als das diastolische. — Fasst man dies Alles zusammen, so sieht man, dass an den Halsvenenklappen unter Umständen ähnliche Erscheinungen zu Stande kommen können wie an den Herzklappen — wir haben einen Klappenton, wiewohl derselbe nicht im entferntesten als ein normaler bezeichnet werden kann, wir haben ein systolisches Klappengeräusch durch Insufficienz, und sogar ein diastolisches durch Stenose, zwar nicht der Klappe, aber doch des Gefässes bedingtes.

Die genaue Untersuchung der Erscheinungen an den Venen hat mir auch noch über einen anderen Punkt Aufschluss gegeben, der für mich lange zu den dunklen und zweifelhaften gehörte, ich meine die relative Insufficienz der Tricuspidalklappe. Bereits in dem Lehrbuche der Herzkrankheiten habe ich in dieser Beziehung auf die *Kürschner'schen* Versuche hingewiesen, die zeigen, dass die Tricuspidalklappe sich auch einem sehr erweiterten Ostium zu accommodiren vermag. Zudem erwähnte ich, dass die Erscheinungen, nach denen man im Leben eine solche relative Insufficienz annahm: nämlich undulirende Bewegungen an den Halsvenen, die man bisher fast stets mit dem Venenpulse verwechselt hatte, und systolische Geräusche über der Klappe nicht das Geringste für eine vorhandene Insufficienz beweisen. Für mich war demnach diese Angelegenheit eine durchaus zweifelhafte, indem ich einerseits die Möglichkeit dieses Verhältnisses durchaus nicht in Abrede stellen konnte, andererseits aber die Ueberzeugung hatte, dass durchaus kein der Kritik genügender Beweis für das wirkliche Vorkommen desselben vorhanden war. Da ich überhaupt nur ein einziges *sicheres* Symptom der Tricuspidalinsufficienz kenne, nämlich den Venenpuls, so war für mich die Lösung dieser Frage an das Vorkommen dieses Symptoms bei unversehrter Klappe geknüpft. Ich musste aber sehr lange warten, um diese Bedingung erfüllt zu sehen. Allerdings waren mir wiederholt Fälle vorgekommen, wo bei deutlichem Venenpulse die Veränderungen an der Klappe sehr unbedeutend erschienen. Betrachtete man aber die Sache genauer, so konnte man sich doch überzeugen, dass die Klappenveränderungen, wenn auch unscheinbar, so doch keineswegs unwichtig waren. Es zeigten sich nemlich, wenn auch die ganze übrige Klappe normal war, *Verdickungen und leichte Verkürzungen am freien Rande der Klappe*, die bei einem normalen Ostium ohne Zweifel ganz bedeutungslos, bei Dilatation desselben dagegen von grosser Wichtigkeit waren, indem sie die volle Entfaltung der Klappensegel und das genaue Aneinanderlegen ihrer Säume und Täschchen, auf deren Bedeutung schon *Skoda* hinwies, verhinderten. Demnach konnte ich mich in solchen Fällen zur Annahme einer *rein relativen* Insufficienz nicht entschliessen, wiewohl man zugeben musste, dass die Erweiterung des Ostium jedenfalls das meiste zur Funktionsunfähigkeit beitrug. Erst in der letzten Zeit kam mir ein Fall vor, der in jeder Beziehung so klar und überzeugend war, dass für mich das Factum vollständig bewiesen ist. Bei dem betreffenden Kranken, der schon seit langer Zeit an chronischem Catarrh mit Emphysem litt, aber nie einen Rheumatismus überstanden hatte, zeigte sich eine sehr bedeutende Vergrösserung des Herzens, besonders im Querdurchmesser mit einem mehr dumpfen systolischen Geräusch sowohl in



der Herzspitze als in der Gegend der 3zipfligen Klappe, deren Schalltimbre etwas verschieden schien, die Jugularvenen waren enorm ausgedehnt und pulsirten; es war dies eben jener Fall von ringförmiger Verengung an der linken Jugularis, der oben bereits erwähnt wurde. Bei der Section zeigte sich nebst den bereits erwähnten Verhältnissen der Halsvenen das rechte Herz enorm dilatirt und mässig hypertrophirt, allein an sämtlichen Klappen mit Einschluss der Tricuspidalis nicht die leiseste anatomische Veränderung.

Wenn es nun auch sicher gestellt ist, dass relative Insufficienz an der Tricuspidalis vorkömmt, so geht es doch aus dem oben Angegebenen hervor, dass sie höchst selten bis zu dem Grade gedeiht, dass secundäre Insufficienz der Venenklappe oder Pulsation des Bulbus zu Stande kommt. Allein man darf nicht vergessen, dass dies schon einen sehr hohen Grad der Tricuspidal-Affection andeutet — ob etwa geringere Grade relativer Insufficienz derselben, die natürlicherweise nicht zu jenen Erscheinungen an den Halsvenen führen, nicht weit häufiger vorkommen, ist eine andere Frage. Solche Fälle sind eben meiner Ueberzeugung nach der Diagnose — wenn man darunter mehr als ein blosses Herumrathen versteht — ganz und gar unzugänglich. Ich bin aber allerdings sehr geneigt, diese Frage bejahend zu beantworten, und zwar darum, weil ich wiederholt die Beobachtung gemacht habe, dass vernachlässigte Kranke, die mit sehr erregter Herzthätigkeit ins Spital gebracht wurden, in den ersten Tagen einen sehr deutlichen Venenpuls darboten, der bei Ruhe und zweckmässiger Behandlung nach einiger Zeit spurlos verschwand — ich habe sogar einen Kranken derart im Augenblicke noch in Behandlung. Es lässt sich nun nicht wohl annehmen, dass die Tricuspidal-Insufficienz, mag sie nun in diesen Fällen eine absolute oder relative gewesen sein, völlig verschwunden ist, sondern wahrscheinlich fand bei mehr beruhigter Herzthätigkeit die Regurgitation nur in geringerem Grad statt — und in vielen Fällen mag eben dieser Grad nicht überschritten werden. Betrachtet man die 3zipflige Klappe als Sicherheitsventil für den kleinen Kreislauf, eine Ansicht, die allerdings manches für sich hat, so würde eine solche relative Insufficienz zu den ganz gewöhnlichen Vorkommnissen gehören, allein man müsste darauf verzichten, sie zu diagnosticiren, ausser wenn sie jene hohen Grade erreicht.

Schon lange war es ein sehr lebhafter Wunsch von mir, die Pulsation der Halsvenen sphygmographisch aufzunehmen, um so mehr, da dies bisher noch nicht geschehen ist. Leider musste ich auf das bestellte Instrument so lange warten, dass ich mehrere der schönsten Fälle unbenützt vorübergehen lassen musste. Die nachstehenden Aufzeichnungen

stammen von einer 53jährigen Tagelöhnerin, Beck, welche in früherer Zeit angeblich ein Nervenfieber und eine Lungenentzündung überstand, sonst aber gesund war. Vor 1 1/2 Jahr wurde sie von einem heftigen multiplen Gelenkrheumatismus überfallen und seit 1 Jahr leidet sie an Herzklopfen, Schwerathmigkeit, zeitweisem Husten, seit 7 Wochen sind hydropische Erscheinungen hinzugesetreten. (Später wurde die Kranke auch icteric.) Die Herzthätigkeit ist sehr verbreitet und verstärkt, die Herzdämpfung sehr gross, besonders im queren Durchmesser. In der Gegend der Herzspitze ist ein sehr hohes und helles, über der Tricuspidalis ein mehr dumpfes, tieferes systolisches Geräusch zu hören. Der 2. Ton der Pulmonalarterie kaum verstärkt. Muskelnussleber, Ascites, Anasarca, Cyanose. Der Radialpuls ist klein, ungleichmässig und resistenter wegen Verdickung der Arterienwandungen. Er gibt mit dem Marey'schen Sphygmographen die nachstehende Pulseurve.

Fig. I. Beck. Puls der rechten Radialis.



Die V. jugulares externae sind zu dicken Strängen angeschwollen, pulsiren aber nicht. Die Jugul. intern. dextr. ist enorm erweitert, zeigt eine den Finger emporhebende Pulsation bis zum Kieferwinkel hinauf, man fühlt und hört am deutlichsten in der Klappengegend ein rauhes systolisches Geräusch. Je nachdem die Herzthätigkeit mehr oder weniger aufgeregt ist, sind die Pulsationen stärker oder schwächer, im ersten Falle oft von schnellen Charakter.

Fig. II. Beck. Puls der rechten Jugularis bei relativ ruhiger Herzthätigkeit.

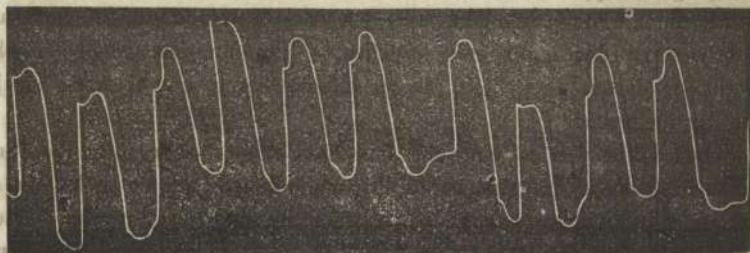
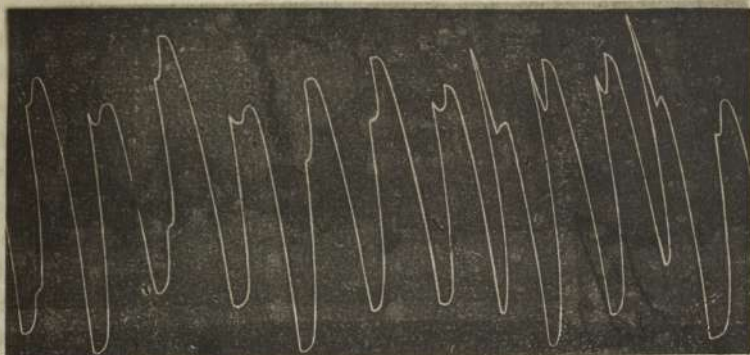




Fig. III. Beck. Puls der rechten Jugularis bei aufgeregter Herzthätigkeit.



im Allgemeinen ersehen, dass die pulsierende Vene sich in dieser Hinsicht im Ganzen gleich verhält. Auf der linken Seite ist bloss der unmittelbar über der Clavicula gelegene Bulbus der Vene ausgedehnt und gibt einen deutlichen systolischen Puls. Bei der Auscultation hört man einen deutlichen, wiewohl dumpfen systolischen Ton und kann denselben auch besonders bei etwas stärkerer Herzthätigkeit mit dem Finger deutlich fühlen. Jenseits des Bulbus ist an der Jugularis keine besondere Erscheinung wahrnehmbar, hustet indess die Kranke, so sieht man das Gefäss sehr stark anschwellen und es zeigt sich offenbar sehr erweitert.

Fig. IV und V. Beck. Puls des Bulbus der linken Jugularis bei aufgeregter und unregelmässiger Herzthätigkeit. Die in die Expirationszeit fallenden hohen und spitzen Erhebungen entsprechen einzelnen heftigen Herzschlägen.

Fig. IV.

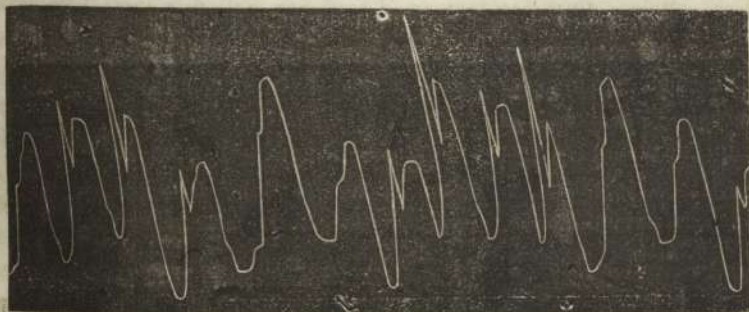
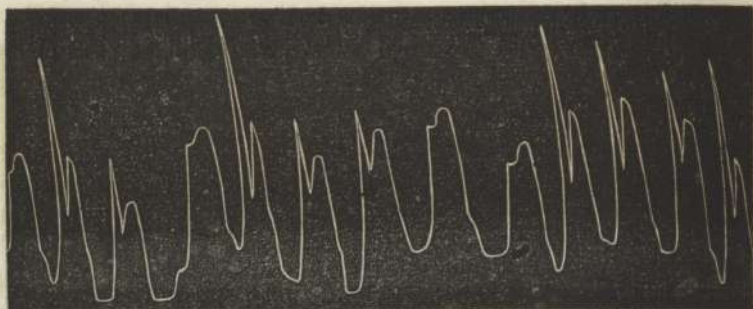


Fig. V.



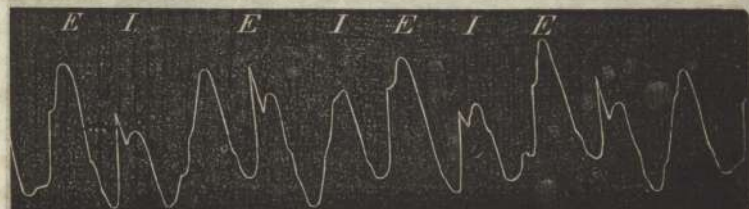
Ueber den Einfluss der Respiration machte ich viele Versuche, die im Allgemeinen ergaben, dass die pulsirende Vene sich in dieser Beziehung ganz wie eine Arterie verhält, nämlich dass der Inspiration eine Senkung, der Expiration eine Erhebung der Pulscurven entspricht.

Fig. VI und VII. Einfluss der Respiration auf die pulsirende Vene (Fig. VI) und den pulsirenden Bulbus (Fig. VII).

Fig. VI.



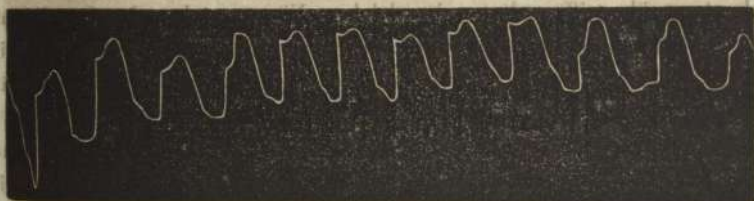
Fig. VII.



Bei angehaltener Respiration verkleinern sich die Curven und ihre Spitzen entsprechen ziemlich gleichmässig der flachen Bogenlinie des Schreibhebels.



Fig. VIII. Puls der rechten V. jugularis bei angehaltener Respiration (im Expirationszustande).



Um den Puls der Jugularvene mit dem der Carotis sphygmographisch vergleichen zu können, musste ich den letzteren an einem anderen Individuum aufnehmen, da bei der Kranken Beck wegen der grossen Ausdehnung der Jugularis und der Kleinheit der arteriellen Pulse überhaupt, der Carotidenpuls nicht fühlbar war, ausser am obersten Theile des Halses, wo das Instrument nicht applicirt werden konnte.

Fig. IX. Puls der rechten Carotis bei einem 19jährigen Mädchen mit Ulcus ventriculi.



Betrachtet man nun die Verhältnisse des venösen Pulses genauer, so ist man wohl zunächst überrascht von der enormen Höhe und Steilheit der Curven, die einen Begriff gibt von der Kraft, mit der die dilatirte und hypertrophische rechte Kammer einen Theil ihres Inhalts in das Venensystem zurückwirft. Unwillkürlich denkt man wohl sogleich an das Gehirn und fragt sich, wie dieses sich so ungewohnten Circulationsverhältnissen gegenüber verhalten werde. Indess wird die Kraft der rückströmenden Blutwelle grossentheils an dem engen foramen jugulare gebrochen, so dass die Rückwirkung auf das Gehirn nicht so bedeutend sein kann, um heftige Störungen hervorzurufen. Trotzdem muss der Circulationsmodus im Gehirn hier ein ganz veränderter sein, indem die Strömung in den Venen und Sinus wegen der jedesmaligen systolischen Unterbrechung in der Jugularis den continuirlichen Charakter verliert, einen regelmässigen intermittirenden Typus annimmt und zugleich eine bedeutende Verlangsamung erfährt.

Ganz eigenthümliche Verhältnisse zeigen die Gipfel der Curven. Bei der Mehrzahl der Fälle bieten dieselben nämlich eine sattelförmige Be-

schaffenheit, indem auf die primäre Erhebung eine Einsenkung und darauf eine neue Erhebung folgt, welche am häufigsten die erste an Höhe noch etwas übertrifft, seltener in gleichem Niveau steht oder dasselbe nicht ganz erreicht. Oefters fällt die Einsenkung noch in die Ascensionslinie, wiewohl fast stets ziemlich nahe an ihrem Höhepunkte, in anderen Fällen hingegen und zwar besonders bei heftiger Herzthätigkeit wie in Fig. IV und V, wo der Schreibhebel mit grosser Gewalt in die Höhe geschleudert wird, wird er durch die secundäre Erhebung erst im Herabfallen erreicht, so dass diese scheinbar in die Descensionslinie fällt. In diesem letzteren Falle ist übrigens der Construction des Instruments Rechnung zu fragen, worauf ich später noch zurückkommen werde.

Was die Erklärung dieser Erscheinung betrifft, so scheint sie mir um so schwieriger, als es von vorn herein nicht klar ist, ob sie rein pathologischer Natur sei, oder ob ihr physiologische, vielleicht nur abnorm vermehrte und gesteigerte Verhältnisse zu Grunde liegen. Denn wiewohl der Venenpuls eine ganz und gar auf anomalem Boden stehende Erscheinung ist, so können an denselben doch die in anderer Weise nicht zu ermittelnden Contractionsverhältnisse der rechten Kammer einen ziemlich unmittelbaren Ausdruck finden.

Die Verhältnisse des Curvenscheitels zeigen, dass in dem Momente, wo die durch die Kammer bedingte Druckerhöhung in der Vene nachzulassen beginnt, eine neue Drucksteigerung durch eine neue Welle erregt wird. Woher aber stammt diese zweite Welle? Geht sie von der Kammer selbst aus, oder wird sie durch die Vorkammer angeregt oder ist es vielleicht eine an der Peripherie erregte, rückläufige Welle?

Was diese verschiedenen Möglichkeiten betrifft, so muss ich gestehen, dass ich die letzte als die unwahrscheinlichste betrachte. Es wäre allerdings denkbar, dass in ähnlicher Weise, wie *Marcy* dies für die Aorta an ihrer Theilungsstelle angenommen hat, eine reflectirte Welle auch an der Jugularis und zwar am wahrscheinlichsten am foramen jugulare entsteht, es wäre auch möglich, dass eine solche Welle hinreichend stark ist, um dem Hebel des Instruments die nöthige Bewegung mitzuthéilen, allein es scheint mir kaum möglich, dass dies unmittelbar nach beendeter oder selbst noch vor beendeter primärer Erhebung der Fall sein könne, sondern es möchte sich dieselbe erst in der Descensionslinie ausdrücken. Ein zweiter Grund, warum ich diese Annahme für unwahrscheinlich halte, ist der, dass an der linken Seite, wo doch die Jugularvenenklappen schliessen, und demnach eine Reflexion wohl von diesen, aber nicht vom foramen jugulare möglich ist, die Curvengipfel doch ganz dieselbe Beschaffenheit haben, wie auf der rechten Seite. Die zweite Möglichkeit wäre die,



dass die secundäre Welle vom Vorhof ausgeht. Man könnte sich denken, dass die aus dem Ventrikel in den Vorhof zurückgeworfene Blutmasse den letzteren gewaltsam ausdehnt und seine Muskelfasern zur Contraction anregt. Wiewohl ich das nun nicht geradezu für unmöglich halte, so scheint mir doch auch diese Hypothese nicht sehr wahrscheinlich und zwar besonders aus dem Grunde, weil man dann erwarten müsste, dass auch die normale, der Kammersystole vorausgehende Vorhofcontraction sich an der Halsvene markiren müsste. Dies müsste eine Unterbrechung am Ende der Descensionslinie hervorrufen, von einer solchen ist aber nichts zu bemerken. — Demnach dürfte es wohl am wahrscheinlichsten sein, dass auch die secundäre Welle von der Kammer erregt wird. Nimmt man nämlich an, dass erst gegen das Ende der Systole die Papillarmuskeln sich kräftig contrahiren und die Klappe — oder in unserem Falle ihre noch vorhandenen Reste — gegen den Kammerinhalt drängen, um so die völlige Entleerung desselben zu bewirken, so könnte hiedurch sehr wohl eine neue Drucksteigerung in der Vene bewirkt werden. Man könnte hiergegen wohl einwenden, dass diese Verhältnisse sich dann auch am arteriellen Pulse zeigen müssten — allein einestheils kann es sich hier ganz wohl um eine hypertrophische Entwicklung der Papillarmuskeln handeln, andererseits aber, und dies halte ich für noch wichtiger, ist es wahrscheinlich, dass derart kleinere Schwankungen an der viel resistenteren Arterienwand einen weit weniger scharfen Indicator finden, als an der dünnhäutigen Vene. Es wäre interessant, bei Hypertrophieen der linken Kammer auf dieses Verhältniss zu achten. Bei *Duchek* (Wiener med. Jahrb. 1862) und bei *Marey* finde ich einige Zeichnungen von Insufficienz und Stenose der Aortaklappen, wo der Gipfelpunkt der Curve ein in der Mitte etwas vertieftes Planum darstellt und besonders die eine Zeichnung von *Marey* erinnert sehr an die sattelförmigen Gipfel, die oben verzeichnet sind.



Fig. XI. Stenose des Ostium und Insuff. d. Klappen der Aorta nach *Marey*.



Vorläufig muss ich mich damit begnügen, auf diese Verhältnisse hingewiesen zu haben, ohne ihnen eine andere, als eine Wahrscheinlichkeitsdeutung geben zu können. Nur auf den Umstand will ich noch hinweisen, dass Manche vielleicht die secundäre Erhebung bloss für eine durch den Bau des Instruments selbst bedingte Erscheinung zu halten geneigt wären. Es ist nemlich richtig, dass bei sehr heftiger Erhebung die Verbindung der beiden Hebel momentan unterbrochen wird und beim Zurückfallen des fixirten Endes des Schreibhebels auf seine Unterlage eine zweite Erhebung desselben bedingt werden kann. Für einige der abgezeichneten Formen, nemlich die hohen, spitzwinkligen Curven mit starker secundärer Erhebung dürfte dies ohne Zweifel auch die richtige Erklärung sein, doch gilt dies keineswegs für die Mehrzahl der Formen, bei denen die Erhebung, wenn auch eine bedeutende, so doch eine ruhige und gleichmässige ist, wobei jener Umstand nicht wohl vorkommen kann. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man die Bewegungen des Schreibhebels, indem man das Instrument von einem Anderen halten lässt, mit dem Auge verfolgt. Auch noch aus einem andern Grunde glaube ich, dass die secundäre Erhebung durchaus nicht als Eigenthümlichkeit des Instruments anzusehen ist, ich glaube nemlich behaupten zu können, dass man dieselbe auch mit dem aufgelegten Finger zu fühlen im Stande ist.

Was die Descensionslinie betrifft, so zeigt sich dieselbe ununterbrochen und es ist von grossem Interesse, dass der dem arteriellen Pulse normal zukommende Dicrotismus hier vollkommen fehlt. Ich gestehe, dass ich die von *Naumann* (Beiträge zur Lehre vom Puls. Leipzig u. Heidelberg 1863) mit sehr einleuchtenden Gründen unterstützte Erklärung des Dicrotismus durch eine secundäre Welle, die durch Reflexion von den Aortaklappen entsteht, für die bei weitem wahrscheinlichste von allen den Theorien halte, die bisher zur Erklärung dieser Erscheinung aufgestellt wurden. Wenn diese Ansicht richtig ist, so müsste man schon a priori erwarten, dass diese Erscheinung beim Venenpulse fehlen müsse, wie es in der That die Beobachtung bestätigt. Und wenn zukünftige Beobachtungen die oben für den Venenpuls angegebenen Verhältnisse bestätigen, woran ich durchaus nicht zweifle, so dürfte gegenüber dem arteriellen diastolischen Dicrotismus für den Venenpuls sich der systolische Dicrotismus als charakteristisch erweisen.



die Art mit fötziger entzundter und baldkroftigen Stellen bedekt, die Klappen beider Gefäße normal. — Die Lungen an der Spitze und den vorderen Rändern empfindlich, in den hinteren und untern Theilen hyperämisch und übermäßig. **Nachtrag.** hyperämisch, bereit eine etwa ausserordentlich heftige Stelle. Die Bronchialschleimhaut verbleibt, hyperämisch und mit schleimigen Secret

Während des Druckes des vorstehenden Aufsatzes starb die Kranke Beck, von welcher die oben mitgetheilten venösen Pulscurven entnommen waren und ich theile demnach die wichtigsten bei der Section vorgefundenen Verhältnisse mit:

Kräftig gebauter stark hydropischer und icterischer Körper. Die rechte Vena jugul. interna sehr stark erweitert und strotzend mit Blut gefüllt. Der Bulbus ist deutlich ausgeprägt und auch die Stelle, wo die Klappen liegen, markirt sich von aussen deutlich. Bei stärkerem Druck auf das bloßgelegte Herz kann man das Emporsteigen der Blutsäule längs der ganzen Vene deutlich beobachten. Die geöffnete Vene zeigt zwei zarte gut entwickelte Klappen in der gewöhnlichen Anordnung, spannt man dieselben mit der Pincette aus, so kann man sich leicht überzeugen, dass sie nicht im Stande sind, das Lumen der sehr weiten Vene abzusperren. Auf der linken Seite ist die Jugularis interna bedeutend enger als rechts, doch ist der Bulbus, der auch hier deutlich ausgeprägt ist, bedeutend, wenn auch nicht so stark wie dort ausgedehnt, während sich unmittelbar über demselben die Vene sogleich beträchtlich verengert. Die linke Vena anonyma ist dagegen sehr weit. Bei einem Druck auf den rechten Vorhof, die Cava und linke Anonyma bläht sich der Bulbus stark auf, allein jenseits desselben ist keine weitere Anschwellung zu bemerken. An der aufgeschnittenen Vene zeigen sich die Klappen sehr schön entwickelt, gross und offenbar vollkommen sufficient.

Im Herzbeutel 2—3 Esslöffel gelbliches Serum. Das Herz sehr bedeutend vergrößert, besonders in seiner rechten Hälfte. Die linke Kammerhöhle etwas wenigens weiter, die Wand beträchtlich verdickt; der linke Vorhof bedeutend erweitert. Das Ostium ven. sin. bildet durch Verwachsung der Klappenzipfel einen länglichen Spalt, welcher zwei Fingerspitzen den Durchgang gestattet. Die Klappe ist verdickt, verkürzt, am freien Rande stellenweise von knorpliger Consistenz, ihre Sehnenfäden mit einander verwachsen und verkürzt. Die rechte Kammer und Vorkammer sehr erweitert, der Conus arteriosus in seiner Wandung beträchtlich verdickt. Ostium ven. dext. ungemein weit. Die Tricuspidalis in allen 3 Zipfeln am freien Rande verdickt und geschrumpft und offenbar ganz unfähig das erweiterte Ostium abzusperren. Die Pulmonalarterie weit, die Innenhaut

der Aorta mit fettig entarteten und halbknorpligen Stellen bedeckt, die Klappen beider Gefässe normal. — Die Lungen an der Spitze und den vorderen Rändern emphysematös, in den hinteren und unteren Theilen hyperämisch und ödematös, im linken unteren Lappen, der am stärksten hyperämisch, bereits eine etwa nussgrosse roth hepatisirte Stelle. Die Bronchialschleimhaut verdickt, hyperämisch und mit schleimigem Secret bedeckt.

Im Bauchfellsack ein paar Pfund gelbliche Flüssigkeit. Die Leber grösser, fester, blutreich, auf dem Durchschnitt von muskatnussartigem Ansehen. Die Milz auf das Doppelte vergrössert, sehr fest und derb, blutreich, mit stark entwickeltem Balkengewebe. Die Nieren hyperämisch, ohne weitere Veränderung. Magenschleimhaut stark verdickt, von braunrother Farbe, mit zähem Schleim bedeckt. Die Darmschleimhaut zeigt ähnliche catarrhalische Veränderungen in geringerem Grade.

Noch während des Druckes dieses Aufsatzes kamen zwei weitere Fälle von Insufficienz der Tricuspidalklappe mit höchst entwickeltem Venenpuls ins Juliusspital, die mir Gelegenheit gaben, durch neue sphygmographische Aufnahmen die Richtigkeit und Constanz der im ersten Falle gefundenen Verhältnisse zu controlliren. Die ausführliche Krankengeschichte beider Fälle zu geben, dürfte überflüssig sein, da es sich hier eben nur um die ganz concreten Verhältnisse des Venenpulses handelt; ich beschränke mich daher auf die Angabe der wesentlichen Verhältnisse.

Röhr, ein 40jähriges Weib, leidet schon seit Jahren an den Erscheinungen einer Herzkrankheit und kam in fast agonisirendem Zustande mit höchster Dyspnoe, Cyanose, Livor und Kälte der Extremitäten, in hohem Grade hydropisch in's Spital. Herzthätigkeit stürmisch, sehr verbreitet, Herzdämpfung sehr gross, in der ganzen Herzgegend ein systolisches Geräusch, das in der Gegend des 4. und 5. linken Rippenknorpels am stärksten ist. Der 2. Pulmonalton deutlich verstärkt. Radialis rigid, Puls mässig gross. Mässiges Lungenemphysem mit chron. Katarrh. Sehr starke Struma, Jugulares externae fast kleinfingerdick angeschwollen, ohne Bewegung. Jugulares internae und Carotiden durch die Struma sehr nach Aussen gedrängt. Beide Jugul. int. zeigen bis gegen den Kiefferrand hinauf eine äusserst starke Pulsation, an der Klappengegend rechts leichtes, systolisches Schwirren fühlbar und hörbar, links nur schwaches Geräusch. Mit der kaum mehr erwarteten zunehmenden Besserung verloren sich die



Erscheinungen der Pulsation an den Halsvenen allmählig und nach Ablauf einer Woche war bei ruhigem Verhalten der Kranken der Puls nicht mehr deutlich fühlbar, konnte aber schon durch mässige Bewegungen, stärkeres Husten u. dergl. wieder zum Vorschein gebracht werden.

Fig. 12. Röhr. Puls der rechten V. Jugul. int.

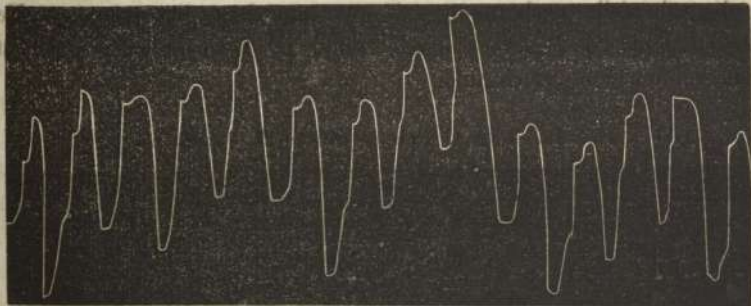
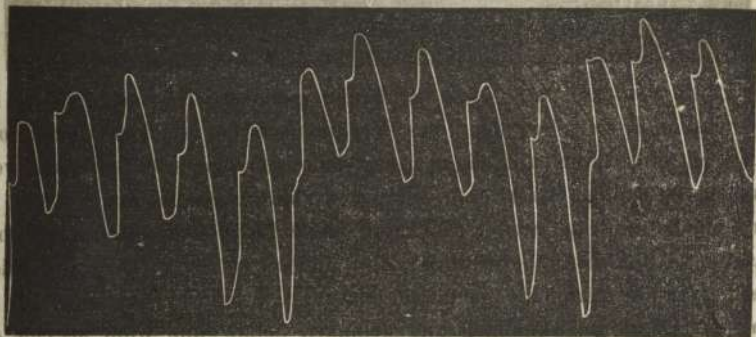


Fig. 13. Röhr. Puls der linken V. Jugul. int.



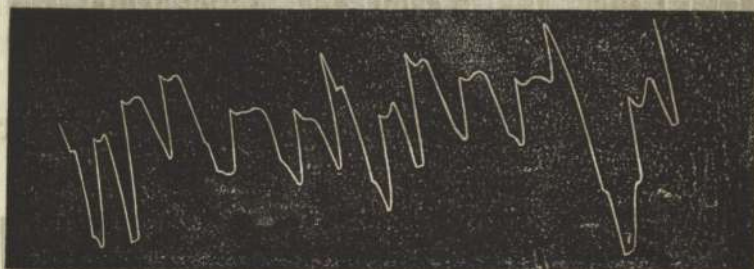
In Folge der sehr oberflächlichen Lage der durch die Struma stark verdrängten, in beträchtlichem Grade rigiden Carotis konnte der Puls derselben in der oberen Hälfte neben dem der Vene ganz gut sphygmographisch aufgenommen werden. Man erkennt auf den ersten Blick die charakteristischen Differenzen der beiden Pulsarten, nämlich die sattelförmigen Gipfel des venösen und den diastolischen Dicrotismus des arteriellen.

Fig. 14. Röhr. Puls der atheromatösen rechten Carotis.



Der dritte Kranke, Diemer, ein 60jähriger Mann, war schon vor einigen Monaten mit den Erscheinungen von Insufficienz der Mitrals und Tricuspidalis (letztere wahrscheinlich überwiegend relativ) und sehr ausgeprägtem Venenpulse im Spital gewesen. Der letztere hatte sich nach kurzer Zeit gänzlich verloren. Auch diesmal kam der Kranke wieder mit sehr schönem Venenpulse (jedoch bloss auf der rechten Seite) in's Spital, der aber ebenfalls nach wenigen Tagen, nachdem die aufgeregte Herzthätigkeit und der Kreislauf durch Ruhe und Medicamente beschwichtigt waren, vollkommen verschwand.

Fig. 15. Diemer. Puls der rechten V. Jugul. int.



Diese von mir um schon so häufig gemachte Beobachtung des Erscheinens und Verschwindens des Venenpulses bei solchen Circulationsstörungen und ihren allmöglichen Ausgleichungen macht es mir auch vollkommen zweifellos, dass unter diesen Verhältnissen in erster Reihe die Tricuspidalis und in zweiter die Jugularvenenklappen die Rolle von Compensations-Apparaten übernehmen, die, indem sie dem Blute den Rückfluss gegen die Peripherie gestatten, einer gefährlichen Druckerhöhung im Lungenkreislauf zuvorkommen und demnach beide ganz wohl als eine Art von Sicherheitsventilen betrachtet werden können.

Was die sphygmographischen Eigenthümlichkeiten des venösen Pulses betrifft, so betrachte ich das oben darüber Angegebene durch die völlige Gleichheit der Erscheinungen in allen 3 Fällen für bewiesen.

Fig. 14. Höhn. Puls der linken Halsvene.





Heiligt anderer ebenso konstanter und sicherlich nicht weniger wichtiger Symptome unbedeutend, ja die Veränderung der Brustklemme, welche sich in allen Fällen verändert und oft nachweislich dem Schwere zusammenh. wechselt, dürfte dem Heiligt über. Neuralgie? überhaupt man könnte mit demselben Rechte jede andere Schmerzart, in Paroxysmen auftretende Brustklemme als Neuralgie bezeichnen, z. B. den Toten aus. Als ist daher kein geringes Verdienst von Stokes (und Woodhouse) in der letzten Ansicht hervorgehoben zu haben, die Stenokardie sei eine Mischung von Schmerz und von noch etwas Anderem. Leider gehen aber die beiden Ansichten in ihren Ansichten über diese Art von Schmerz einander. Die beiden Ansichten über diese Art von Schmerz kommen der Stenokardie. Die beiden Ansichten über diese Art von Schmerz kommen der Stenokardie.

## Ueber das Wesen der Stenokardie

und

### ihr Verhältniss zur Subparalyse des Herzens.

Von

Dr. E. EICHWALD, jun.,

Assistent am Hospital-Klinikum der kais. mediko-chirurg. Akad. zu St. Petersburg.

Der herrschenden Ansicht zufolge wird die Brustklemme als *neuralgische* Affektion des Herzens bezeichnet. Diese Ansicht stammt wohl ursprünglich aus Frankreich (*Desportes, Laennec, Bouillaud*); vorzugsweise ist sie aber von *Romberg*<sup>1)</sup> entwickelt worden, der die Brustklemme geradezu für eine *Hyperästhesie des Herzgeflechtes* erklärte. Seitdem ist diese Lehre in die meisten Handbücher der Neuzeit übergegangen. So finden wir sie bei *Canstatt*<sup>2)</sup>, *Wunderlich*<sup>3)</sup>, *Friedreich*<sup>4)</sup>, *Duchek*<sup>5)</sup>. Trotzdem beruht diese Ansicht einfach darauf, dass der Schmerz allerdings dasjenige Symptom ist, welches unter allen konstanten Zufällen der Stenokardie zuerst in die Augen springt, und welches von jedem Kranken angeklagt wird. Allein die Definition der Brustklemme als Neuralgie lässt eine ganze

1) *Romberg*, Lehrb. d. Nervenkrankh., 1840; — 3. Aufl., 1855, Bd. I., S. 153.

2) *Canstatt*, Handb. d. medic. Klinik, 2. Aufl. v. *Hensch*, 1856, Bd. III., S. 85.

3) *Wunderlich*, Handb. d. Path. u. Ther., 2. Aufl., Bd. III., 1856, S. 588.

4) *Friedreich*, *Virchow's* Handb. d. Path. u. Ther., Bd. V., Abth. 2, 1861, S. 422.

5) *Duchek*, Handb. d. sp. Path. u. Ther., Bd. I., 1862, S. 216.

Reihe anderer ebenso konstanter und sicherlich nicht weniger wichtiger Symptome unberücksichtigt, ja, die Veränderung der *Herzthätigkeit*, welches sich in allen Fällen vorfindet und oft nachweislich dem Schmerze vorangeht, widerspricht direkt dem Begriffe der „Neuralgie“ überhaupt. Man könnte mit demselben Rechte jede andere schmerzhaft, in Paroxysmen auftretende Muskelaffectio als Neuralgie bezeichnen, z. B. den Tetanus. Es ist daher kein geringes Verdienst von *Stokes*<sup>1)</sup> und *Bamberger*<sup>2)</sup> an der älteren Ansicht festgehalten zu haben, die Stenokardie sei eine Mischung von Schmerz und *von noch etwas Anderem*. Leider gehen aber die beiden Autoritäten in ihren Ansichten über dieses *Etwas* sogleich auseinander. *Stokes* schliesst aus dem besonders häufigen Vorkommen der Stenokardie bei fettiger Degeneration des Herzens, diese Anfälle entstünden einfach durch eine *vorübergehende Steigerung der Schwäche in einem schon abgeschwächten Herzen*. Prof. *Bamberger* hingegen hebt die so oft den stenokardischen Anfall begleitende stürmische *Herzthätigkeit* hervor und kommt zu dem Schlusse, dass man die Stenokardie mindestens in der Mehrzahl der Fälle als eine *Hyperkinese mit Hyperästhesie* betrachten müsse, indem sie wahrscheinlich in *einem klonischen Krampfe des Herzens* begründet sei. Uebrigens ist keine von diesen Ansichten ganz neu. Die *Stokes'sche* soll<sup>3)</sup> ursprünglich von *Jenner* ausgegangen sein und ist zuerst von *Parry* (1799) veröffentlicht worden: dieser leitete die Angina pectoris direkt von einer Verminderung der Thätigkeit des Herzens ab, wodurch dasselbe zeitweise stehen bleibe und seine Höhlen sich mit Blut anfüllten. Ebenso hat die *Bamberger'sche* Ansicht ihr Vorgänger an *Heberden* (1768), *Macbride* u. A.

Es möchte fast scheinen, die einfache Beobachtung einiger an Stenokardie leidender Kranken müsse genügen, um hier zu entscheiden, wer Recht hat. Denn es handelt sich ja bloss um die Lösung der Frage, ob die Anfälle mit *erhöhter* oder mit *erniedrigter* Herzthätigkeit einhergehen. Allein die Sache ist nicht so einfach. Alle genannten Forscher haben gewiss dergleichen Anfälle beobachtet, doch aus den Beschreibungen, welche sie von denselben liefern, ist leicht zu ersehen, dass sie nicht Alle dasselbe gesehen haben. Veränderungen der Herzthätigkeit werden von fast allen Autoren einstimmig angegeben. Nur *Friedreich*<sup>4)</sup> behauptet, dass die Herz-

1) *Stokes*, d. Krankh. d. Herzens, übers. v. *Lindwurm*, 1855, S. 395.

2) *Bamberger*, Lehrb. d. Krankh. d. Herzens, 1857, S. 363.

3) *Watson*, Grundgesetze d. prakt. Heilk., übers. v. *Stein*, Bd. III, 1854, S. 426.

4) *A. u. O.*, S. 420. Vielleicht gehörten die Fälle, welche *Friedreich* zu einer solchen Behauptung Anlass gegeben haben, zu dem „*einfachen Neuralgie des Herzens*“, (welche



bewegungen in den meisten Fällen *normal* vor sich gingen, und schiebt die Anomalie derselben da, wo sie nicht geläugnet werden kann, auf das begleitende Herzleiden. Alle übrigen Autoren sprechen, so viel ich weiss, von einer Veränderung der Herzthätigkeit, allein während die Einen offenbar alle Kennzeichen einer herabgesetzten Energie des Herzens vor sich gehabt haben, haben Andere eine Steigerung derselben beobachtet, und noch Andere an verschiedenen Kranken bald dieses, bald jenes Verhalten wahrgenommen (z. B. *Hope*<sup>1)</sup> und *Canstatt*): „Ja, man hat zuweilen *gleichzeitig* Erscheinungen angetroffen, welche theilweise auf eine erhöhte, theilweise aber auf eine erniedrigte Herzaktion hinzudeuten schienen, namentlich einen verstärkten und sehr verbreiteten, ja selbst klirrenden Herzstoss neben einem kleinen, ganz schwachen oder sogar aussetzendem Pulse (*Bamberger*, *Duchek*).“

Ein gleicher Widerspruch findet sich in der Literatur bezüglich des Verhaltens der *Athembewegungen* bei der Stenokardie. Während einige Schriftsteller die *Athemnoth* geradezu als konstantes Symptom dieser Krankheit bezeichnen (z. B. unter den älteren *Wichmann*<sup>2)</sup> und unter den neueren *Hope*<sup>3)</sup>), — behaupten Andere, das Gefühl respiratorischer Beklemmung sei bei den Kranken nur subjektiv, denn sie vermöchten ganz frei und tief einzuathmen (so schon *Parry*<sup>4)</sup>) und kürzlich wieder *Friedreich* und *Duchek*).

Im Laufe der letzten 4 Jahre hatte ich Gelegenheit, besonders in dem unter der Leitung meines hochverehrten Lehrers, des Prof. *Zdeckauer* stehenden Klinikum der kaiserlichen mediko-chirurgischen Akademie zu St. Petersburg, mehrere (9) stark ausgeprägte Fälle des in Rede stehenden Leidens zu beobachten. Ich habe diese Kranken mehrfach genau

von *Stokes* (S. 401) besonders abgehandelt wird. Jedenfalls ist letztere Affektion ausserordentlich selten, indem andere Schriftsteller ihrer gar nicht erwähnen. *Wunderlich* beschreibt freilich (a. a. O., S. 589) neben der eigentlichen Brustbräune noch besonders den „*nervösen Herzsmerz*“; allein ich muss gestehen, dass ich nicht einsehe, wodurch sich (seiner Beschreibung nach) diese Form von der Angina pectoris, wie sie „bei Weibern in Verbindung mit hysterischen Beschwerden“ (S. 591) vorkommt, unterscheidet.

1) *Hope*, Krankh. d. Herzens, übers. v. *Becker*, 1833, S. 393 u. 395.

2) *Wichmann*, Ideen zur Diagnostik, 2. Ausg., Th. 2, 1807, S. 227 u. ff.

3) *Hope*, a. a. O., S. 393. — Prof. *Zdeckauer* bezeichnete (in seinen klinischen Vorträgen) den Stillstand der Athembewegungen geradezu als pathognomonisches Kennzeichen der Angina pectoris. Allerdings ist das plötzliche Einhalten der Athembewegungen und zwar *im Beginn der Inspiration* ausserordentlich charakteristisch und kann daher zur Unterscheidung der Brustklemme von ähnlichen Zuständen benutzt werden.

4) *Stokes*, a. a. O., S. 398.

untersucht, und zwar sowohl während der Anfälle selbst, als auch in den freien Intervallen. Bei dieser Gelegenheit haben sich, neben manchen Verschiedenheiten, einige Erscheinungen so konstant vorgefunden, dass ich mich berechtigt glaube, sie als der Stenokardie wesentlich angehörig zu bezeichnen. Ich erlaube mir, diese Erscheinungen hier mitzutheilen, und ihnen eine Ansicht über das Wesen der Stenokardie beizufügen, auf die ich während meiner Beobachtungen fast unwillkürlich hingeführt worden bin. Sollte Jemand die Anzahl der beobachteten Fälle für ungenügend zu einer solchen Aufstellung halten, so muss ich dagegen auf die Seltenheit der Krankheit überhaupt aufmerksam machen.<sup>1)</sup> Zudem bedurfte es hier nicht so sehr einer grösseren Anzahl von Beobachtungen, als einer genaueren Untersuchung jedes einzelnen Falles.

Aus meinen Beobachtungen geht zuvörderst hervor, dass bei der Herzklemme sowohl ausserordentlich geschwächte Herzthätigkeit, als heftiges Herzklopfen, — sowohl wahrhafte Athemlosigkeit, als vollkommen freies und tiefes Athmen vorkommen können. Ja, bei einem und demselben Kranken pflegen diese entgegengesetzten Zustände mit einander abzuwechseln; — und diese Schwankungen sind um so deutlicher, je stärker der stenokardische Anfall. Nur in ganz leichten Fällen sind die Herz- und Athembewegungen wenig verändert, doch sind sie *nie ganz normal*. Es ist daher von den oben aufgeführten Ansichten nur diejenige unrichtig, welche behauptet, Cirkulation und Respiration blieben überhaupt un verändert. Man hat nämlich an einem stenokardischen Anfall wohl zu unterscheiden die einzelnen Anwandlungen des Schmerzes, in denen der Kranke oberflächlich oder gar nicht athmet, und die Zwischenräume, in denen der Schmerz aufhört, oder doch nachlässt und der Kranke sich durch tiefe Inspirationen Erleichterung schafft. Während jener Anwandlungen des Schmerzes, die ich im Folgenden der Kürze wegen als *Paroxysmen* bezeichnen werde, erscheint die Herzthätigkeit geschwächt, ja sie kann in schweren Fällen fast gänzlich aufgehoben sein; — während der schmerzfreien Zwischenräume dagegen, welche ich *Intermissionen* nennen will, ist die Herzthätigkeit bedeutend stärker, ja zuweilen ausserordentlich heftig. Nur in

<sup>1)</sup> Bemerkt doch selbst Prof. *Bamberger* (a. a. O., S. 368), er habe bisher nur bei 6 Kranken wahre stenokardische Anfälle beobachtet. Trotzdem hat Prof. *Bamberger* eine Beschreibung dieser Anfälle gegeben, welche offenbar nach der Natur gezeichnet und welche, meiner Ansicht nach, die beste ist, die wir überhaupt besitzen. In Petersburg ist die Brustklemme bei Weitem nicht so selten; namentlich pflegen leichtere stenokardische Anfälle während der Barometerschwankungen im Frühjahre und Herbst bei Herzkranken ziemlich häufig vorzukommen.



leichteren Fällen fand ich zuweilen den Anfall aus einem *einzigem* Paroxysmus des Schmerzes bestehend; bei allen schwereren Fällen beobachtete ich mehrere solche Paroxysmen, die durch Intermissionen verschiedener Länge getrennt waren.

Ich will nun zuerst ein paar Fälle als Beispiele mittheilen, in denen sich die Krankheit in ihrer einfachen Form darstellte, indem ihr Bild nicht durch die Symptome eines begleitenden Herzfehlers getrübt wurde. Interessant sind diese beiden Fälle auch schon desswegen, weil bei ihnen die Ursache der Affektion zweifelhaft bleiben musste.

I. Theodor Emeljanoff, Arbeitsmann der Oechta'schen Pulvermühle, wurde am 17. December 1861 Morgens, bei der Arbeit, von einem stenokardischen Anfall ergriffen. Sogleich ward er in's Klinikum gebracht, wo er noch während des Anfalls eintraf. Der Kranke war 34 Jahre alt, von mittlerem Wuchse und ziemlich robustem Körperbau. Auf dem Rücken liegend und vor Schmerz wimmernd, wand er sich hin und her. Er brachte mehrmals die rechte Hand an die Herzgegend, erfasste die Hautdecken derselben und knetete, in der Hoffnung, sich Erleichterung von dem heftigen Schmerze und dem „Absterben des Herzens“ (wie er sich ausdrückte) zu verschaffen. Gleichzeitig empfand er heftige Schmerzen in der linken Schulter, bis zum Ellenbogen herab, und in der linken Seite des Halses. Doch waren diese Gegenden, ebensowenig als die Herzgegend gegen Druck empfindlich. Der Körper, besonders die Extremitäten, waren kühl; das entstellte Gesicht, die Hände und Füße zeigten eine deutliche cyanotische Färbung. Der Thorax war gut entwickelt, aber die *Athembewegungen oberflächlich, kurz* und dabei *sehr unregelmässig*: bald folgten sie rasch auf einander (bis 40 in einer Minute), bald, namentlich wenn der Schmerz sehr heftig wurde, *stellte sie der Kranke ganz ein*. Auf meinen Rath, tiefer einzuathmen, antwortete er, er könne es nicht *wegen des Schmerzes*. Der Puls war *klein, schwach, beinahe fadenförmig* und ebenfalls *sehr unregelmässig*; die Pulswellen waren ungleich gross und folgten einander in ungleichen Intervallen; bisweilen waren sie *kaum fühlbar oder blieben selbst ganz aus*. Ein *Herzstoss* war nicht zu finden, selbst als ich den Kranken aufsitzen und sich etwas nach vorn und links überneigen liess. Die *Herztöne* waren *kurz, klanglos und ungleich*, sowohl der Zeitfolge nach, als als der Stärke; in den Augenblicken des heftigsten Schmerzes waren sie *kaum*, ja selbst *gar nicht hörbar*. Doch schien jeder Contraction des Herzens eine Pulswelle zu entsprechen, obgleich es nicht leicht war, sich davon zu überzeugen. Den Resultaten der Perkussion nach zu urtheilen, war der Umfang des Herzens auffallend klein; die sog. Herzmattheit oder absolute Herzdämpfung (nach *Bamberger* und *Gerhardt*) entsprach nur einem kleinen dreieckigen Raum neben dem linken Sternalrande, unterhalb der 4. Rippe und reichte nach links nirgends über die Parasternallinie hinaus. Die Untersuchung der Lungen ergab nichts Abnormes; namentlich fehlten alle Kennzeichen von Lungenemphysem, wodurch die Kleinheit der Herzmattheit hätte erklärt werden können. Die Schwäche der Athmungsgeräusche war bei der Unvollkommenheit der Athembewegungen leicht begreiflich. Erst nach 10 Minuten liess der Schmerz nach und der Kranke konnte zum ersten Male frei und tief inspiriren. Ich hatte den Puls nicht aus der Hand gelassen und bemerkte deutlich *in dem Augenblicke, wo der Schmerz schwand, einige grosse, starke Pulswellen*, worauf zwar kleinere folgten, der Puls aber dennoch *ziemlich voll und stark blieb*, bis nach einigen Minuten ein neuer Paroxysmus eintrat. Noch ehe der Kranke von dem Schmerze ergriffen wurde, wurde der Puls allmählig kleiner, unregelmässig, aussetzend und

nahm so die oben beschriebenen Eigenschaften wieder an; gleichzeitig würde das Athmen oberflächlich und plötzlich, im Beginne einer inspiratorischen Bewegung, stellte es der Kranke ganz ein, indem der Schmerz wieder eintrat, worauf sich das ganze vorige Bild wiederholte. Nur war dieser Paroxysmus noch heftiger, als der erste: Athembewegungen, Puls und Herztöne schwanden allmählig gänzlich; Unruhe und Todesangst wurden so gross, dass der Kranke mit Mühe im Bette zu halten war; Gesicht und Gliedmassen wurden livid und — es trat eine Ohnmacht ein, während welcher der Schmerz verging und Athmung und Kreislauf sich wieder einstellten, so dass der Kranke in einem Intervall erwachte, dem jedoch ein neuer Paroxysmus folgte. Im weiteren Verlaufe des Anfalls stellte sich *wahrhafte Dyspnoe* ein, daher das Athmen auch während der Intervalle erschwert und beschleunigt blieb. Inhalation von Aether verschaffte dem Kranken sichtliche Erleichterung; er konnte freier einathmen und der Schmerz wurde erträglich. Bei gleichzeitiger Anwendung von Excitantien (Tinct. Castor, Tinct. Valer. äth. ana, halbstündlich 30—40 Tropfen) und Gegenreizen, namentlich einem reizenden Fussbad und Abreibungen von Rücken und Gliedmassen mit einer weingeistigen Lösung von Senföl (Ol. äth. Sinap. ʒj, Spir. Vin. rect. ʒij) wurden die Paroxysmen allmählig schwächer und kürzer, die Intermissionen aber länger, und der Anfall verging so, nachdem er volle vier Stunden gedauert. Es blieb bedeutende Kurzathmigkeit zurück, die erst gegen Abend verging. Am anderen Tage klagte der Kranke nur noch über Schwäche, so dass er einer genaueren Untersuchung unterworfen werden konnte. Haut und Schleimhäute waren blass, die Gliedmassen kühl, die Finger und Zehen ebenso wie die Lippen bläulich gefärbt, die willkürlichen Muskeln gut entwickelt. Der *Herzstoss* war *auffallend schwach*, im 5. Intercostalraum auf der Parasternallinie tastbar. Die *Herztöne* waren deutlich, doch ziemlich *schwach* und *kurz*, sonst regelmässig und rein; der *Puls* war *klein*, *schwach* und *weich* (72 Schläge in 1 Minute). Der Herzumfang war sichtlich verkleinert: die absolute Herzdämpfung bildete wie früher einen schmalen dreieckigen Raum neben dem linken Sternalrande; die Spitze dieses Dreiecks entsprach dem Sternalende des 4. Interkostalraums, von wo die äussere Grenzlinie des Dreiecks, leicht nach aussen gebogen, zur Stelle des Herzstosses herabliel, welche es von aussen her umgrenzte; nach abwärts hing das Dreieck mit der Leberdämpfung zusammen. Von diesem Dreiecke aus ging die Herzdämpfung nach oben und aussen ziemlich schroff in den Lungenschall über; doch auch innen hielt es (trotz starker Perkussion) schwer, auf der linken Hälfte des Sternalkörpers den dahinter liegenden Theil des Herzens nachzuweisen. Der Kranke hatte bisher nie an Stenokardie gelitten, wohl aber hin und wieder an Herzklopfen. Dem gestrigen Anfall wusste er keine Gelegenheitsursache unterzulegen; namentlich war demselben keine anstrengendere Bewegung, noch eine Gemüthsbewegung vorhergegangen. Ueberhaupt verlangte die Beschäftigung des Patienten eine mehr sitzende Lebensweise. Er hatte sich keinen Excessen hingeeben und nie eine schwerere Krankheit durchgemacht. An Schwindel hatte er hin und wieder gelitten, doch keine wahrhaften Ohnmachten gehabt. Dieses Letztere ausgenommen, zeigte der Kranke ziemlich alle diejenigen Erscheinungen, welche als Kennzeichen einer *Atrophie des Herzens* aufgeführt werden. Doch konnte ebensowohl eine *Rückbildung* desselben (die sog. fettige Degeneration des Herzfleisches)<sup>1)</sup> vorliegen,

lich. Erst nach 10 Minuten liess der Schmerz nach und der Kranke konnte zum ersten Mal frei und tief inspiriren. Ich hatte den Puls nicht aus der Hand gefasst und so-

<sup>1)</sup> Es ist mindestens zweifelhaft, ob die fettige Degeneration in allen Fällen zu einer *Dilatation*, also Volumszunahme des Herzens führt. *Duchek* (a. a. O. S. 208) hat wenigstens mehrfach das Gegentheil beobachtet und ich muss mich ihm nach wenigen Beobachtungen anschliessen.



worauf besonders die Blutstauungen in den Extremitäten hinzudeuten schienen. Wodurch aber die Ernährungsstörung des Herzmuskels bedingt war, musste ganz zweifelhaft bleiben; namentlich erschien uns die Annahme einer Verknöcherung der Kranzarterien bei der Integrität der übrigen Pulsadern als willkürlich. Jedenfalls hatten wir ein *geschwächtes*, oder vielleicht von Geburt an *schwaches Herz* vor uns. In den nächsten Tagen schien sich der Kranke bei der tonisirenden Behandlung, nahrhaften Diät und Ruhe erholen zu wollen, als nach 8 Tagen ganz unerwartet ein neuer Anfall eintrat. Dieser war schwächer als der erste, bot aber sonst ganz dieselben Erscheinungen dar. Danach blieb Patient noch etwa 3 Wochen im Klinikum; die tonisirende Behandlung (Eisenpillen mit Chinin) wurde fortgesetzt, wobei er sich sichtlich erholte, so dass er das Spital in gutem Befinden verliess, den 14. Januar 1862.

II. Der verabschiedete Unteroffizier Wassily Wassiliew, 43 Jahre alt, von mittlerem Wuchs und schwachem Körperbau ward am 14. November 1862 in's Klinikum aufgenommen. Er hatte seit einigen Jahren an Kurzatmigkeit, Herzklopfen und allgemeiner Schwäche, auch hin und wieder an Bronchialkatarrhen gelitten. Vor 3 Monaten waren stenokardische Anfälle hinzutreten, welche sich anfangs ziemlich regelmässig alle 3 Tage wiederholt hatten, in den letzten 4 Wochen aber fast täglich, ja zuweilen mehrmals des Tages (bis zu 6 Malen) wiedergekehrt waren. Zudem waren die Anfälle in der letzten Zeit stärker geworden, dauerten aber nie länger als einige Minuten. Sie stellten sich zu verschiedenen Stunden ein, am gewöhnlichsten Nachmittags, während des Verdauungsgeschäftes, oft auch des Nachts, so dass der Kranke durch sie aus dem Schlafe geweckt wurde. Zuweilen wurde er davon im Gehen ergriffen, zuweilen auch, wenn er sich bloss nach vorn überneigte; ja, hin und wieder trat das Leiden ganz ohne nachweisbare Ursache ein. Der Körper hatte eine blasse, schmutzig grauliche Färbung und einen fettreichen, pastösen Habitus. Die Muskeln waren schwach und schlaff. Im rechten oberen Lungenlappen fand sich eine umfangreiche, wahrscheinlich tuberkulöse Gewebsverdichtung, welcher sowohl von vorn, als von hinten gedämpfter, ziemlich hoher Perkussionsschall, schwaches, weiches Inspirationsgeräusch und verlängertes, hauchendes Expirium entsprachen. Die übrigen Symptome waren die gewöhnlichen einer *Dilatation des Herzens*: schwacher und weicher, doch regelmässiger Puls; — schwacher Herzstoss, auf einer Ausdehnung im 5. Interkostalraume tastbar und nach links über die Warzenlinie hinausreichend; vergrösserte Herzdämpfung, besonders in querer Richtung; daher von der Gestalt eines breiten, unregelmässigen Vierecks; — Abschwächung und Verkürzung des ersten Herztons, welcher dadurch dem zweiten ähnlich erschien; — vergrösserte, indolente, ziemlich harte Leber. Da der Kranke eingestand, sich dem Trunke ergeben zu haben, so lag die Annahme einer *fettigen Degeneration* des Herzfleisches am nächsten, um so mehr als die Stenokardie besonders gern neben diesem Zustande einhergeht. Die Anfälle bestanden meist aus einem einzigen bedeutenden Schmerzparoxysmus, dem zuweilen noch ein Paar schwächere folgten. Zuweilen traten die Anfälle ganz plötzlich ein, zuweilen fühlte der Kranke ihr Herannahen. Dann ging entweder unregelmässige, aussetzende Herzthätigkeit, oder im Gegentheile starkes Herzklopfen dem Schmerze voraus, welcher gewöhnlich im Beginne einer inspiratorischen Bewegung eintrat, so dass der Kranke dieselbe nicht zu Ende führte. Der Schmerz strahlte oft nach beiden Schultern aus, verbreitete sich aber nicht längs der Arme nach abwärts; Puls; Herzstoss und Herztöne wurden während desselben unregelmässig und ausserordentlich schwach. Da der Paroxysmus meist kaum eine Minute dauerte, so stellte der Kranke gewöhnlich das Athmen, wegen des damit verbundenen Schmerzes, ganz ein; dauerte aber der Paroxysmus länger,

so half er sich mit einigen kurzen, unregelmässigen Athemzügen. Den Schluss des Paroxysmus bezeichneten regelmässig einige stärkere Herzschläge, worauf die Herzthätigkeit in das normale Verhalten überging. Nur ausnahmsweise kam es zu einer Ohnmacht. Eine Viertelstunde nach dem Anfalle hatte sich der Kranke gewöhnlich schon wieder ganz erholt. Gegen dieses Leiden blieb die Anwendung von Eisensalmiak in ziemlich grossen Gaben, ebenso wie der methodische, 3 Wochen lang fortgesetzte Gebrauch von Nitrus argenti ohne allen Erfolg, trotz gleichzeitiger Ueberwachung der Digestion und strenger Regelung der Diät. Dagegen schien der Gebrauch des Liq. Fowleri (3—4 Tropfen zweimal täglich) dem Kranken einen evidenten Nutzen zu verschaffen: nach 2 Wochen einer solchen Behandlung hatte er sich so weit gebessert, dass er nur alle 3—4 Tage einen ganz leichten Anfall bekam und auf seine Bitte entlassen werden konnte (den 19. December).

Bei allen übrigen Subjecten, welche ich während stenokardischer Anfälle genauer untersucht habe, habe ich Herzthätigkeit und Athmung in einer ganz ähnlichen Weise verändert gefunden. Es waren darunter 3 mit Klappenfehlern behaftete Männer, von denen 2 (Fall III. und IV.) eine Insufficienz der Aortaklappen, der dritte (Fall V.) noch überdies eine Mitralinsufficienz hatten. Bei jenen war die linksseitige, bei diesem die beiderseitige dilatative Hypertrophie des Herzmuskels stark entwickelt. Beim letzteren fanden sich schon ausgebreitete hydropische Ergüsse; er starb Nachts in einem stenokardischen Anfall. Die beiden übrigen konnten das Spital verlassen. — Ferner gehört hierher (Fall VI.) ein robuster Matrose, welcher eine aktive Hypertrophie des Herzens darbot, und bei dem stenokardische Anfälle und Anfälle von Herzklopfen in einer eigenthümlichen Weise mit einander abwechselten. — Endlich zähle ich hierher 3 Frauen, bei denen sich die Stenokardie als *Neurose* darstellte; bei zweien von ihnen (Fall VII. und VIII.) hatte sie sich als *Reflexneurose* auf hysterischem Boden entwickelt; die dritte hatte nie an hysterischen Zufällen gelitten, doch während der Rekonvalescenz von einer ziemlich schwierigen Pneumonie rief bei ihr eine heftige Gemüthsbewegung einen stenokardischen Anfall hervor, der sich, so viel mir bekannt, seitdem nicht wiederholt hat (Fall IX.). Auf diese 4 letzten Fälle werde ich noch zurückkommen und will daher hier nur das *allgemein Gültige* hervorheben. In allen genannten Fällen fand ich die *Herzthätigkeit während der Schmerzparoxysmen herabgesetzt*, zuweilen *bis zum gänzlichen Schwinden*; — *in den Intervallen dagegen und beim Schlusse des Anfalls* fand ich sie *sichtlich erhöht*, worauf sie allmählig das normale Verhalten annahm. Was die *Athembewegungen* anbetrifft, so waren sie in allen Fällen *zunächst nur wegen des Schmerzes unvollständig*. Es hat daher der alte Ausspruch *Testa's*<sup>1)</sup>: „der Athem sei höchst schmerzhaft, aber eigentlich nicht be-

1) Testa, Krankh. des Herzens, übers. v. K. Sprengel, Th. 1, 1813, S. 321 u. 324.



hindert — sein Richtiges. Doch ist er nur für leichtere oder kurze Anfälle gültig. Dauert ein stärkerer Anfall längere Zeit, dann entwickelt sich allmählig eine wahrhafte Dyspnoe und es tritt so der Ausspruch *Hope's* 1) in sein Recht: „Es findet grosse Beklemmung in den Lungen statt, die sich in den schlimmsten Fällen zu erstickender Orthopnoe steigert.“ Die *Acme* des Anfalls muss ich als einen wahrhaft schrecklichen Zustand von *Pulslosigkeit*, *Apnoe* und *Blutstauung* bezeichnen. Wahrlich, Niemand der einen Kranken in einem solchen Zustande gesehen hat, wo man jeden Augenblick glaubt, er werde an *Herzlähmung*, *Erstickung* oder *Apoplexie* zu Grunde gehen, wird behaupten, er leide an — einer „Neuralgie!“ —

Wenn man die hier aufgestellten Behauptungen mit den von verschiedenen Schriftstellern gegebenen Angaben zusammenhält, so wird man finden, dass sie sich im Allgemeinen recht gut mit denselben vereinbaren lassen; nur muss man festhalten, dass einige Autoren vorzüglich die Erscheinungen der Schmerzparoxysmen, andere diejenigen der Intervalle berücksichtigt haben, dass ferner die Einen schwerere, die Anderen leichtere Anfälle vor sich gehabt haben. Am nächsten stehen meine Angaben denen der englischen Schriftsteller 2) und doch sind es gewiss diejenigen Aerzte, welche am häufigsten stenokardische Anfälle, und zwar von der schwereren Art, zu beobachten Gelegenheit haben.

Eine einzige Angabe scheint mit den meinigen schwer zu vereinbaren zu sein: es ist die Angabe von einem *starken, sehr verbreiteten, selbst klirrenden Herzstoss*, welcher von den besten Autoren während des Schmerzes beobachtet worden ist, namentlich von *Bamberger* und *Duchek* (s. oben). Ich habe diese Erscheinungen nur einmal beobachtet, und zwar bei jenem Matrosen, bei welchem Stenokardie und Cardiopalmus mit einander abwechselten (Fall VI). Ich will hier einige Worte über diesen Kranken einschalten. Er wurde während des akademischen Lehrjahres 1860/61 von mir auf der klinischen Abtheilung des Prof. *Besser* 3) verpflegt. Es war ein Mann von hohem Wuchse und wahrhaft athletischem Körperbau, etwa 40 Jahre alt. Neben einer sehr starken Entwicklung der willkürlichen Muskeln zeigte er eine *genuine Hypertrophie des Herzens*, beides vielleicht in Folge der anstrengenden Arbeiten im Dienste. Die Herzdämpfung war vergrössert und hatte die Gestalt eines nach links

1) *Hope*, a. a. O., S. 393.

2) Vgl. z. B. *Hope*, a. a. O., S. 393 u. 395.

3) Leider habe ich die ausführliche Krankengeschichte nicht bei der Hand. Im klinischen Journal des Prof. *Besser* habe ich den Fall als „*cardiopalmus nervosus*“ aufgeführt.

und unten ausgezogenen Vierecks; der starke Herzstöss war im 5. und 6. Interkostalraume tastbar; die Herztöne waren laut und der erste zeigte eine eigenthümlich dumpfe (d. h. klanglose) Beschaffenheit; der Puls war voll, stark, hart und variierte mehrfach im Laufe desselben Tages. Der Kranke zeigte eine wahrhaft melancholische Gemüthsverstimmung, vielleicht in Folge des Herzklopfens; doch war das Denkvermögen nicht afficirt. Auch zeigte die genaueste Untersuchung des Kranken sonst nichts Abnormes. Er klagte über unaufhörliches Herzklopfen, dem sich zuweilen ein „Schmerz im Herzen“ hinzugesellte, wodurch das Athmen ihm unmöglich werde. Die Herzthätigkeit war allerdings konstant stark und wurde zeitweise ausserordentlich heftig. Was den Schmerz anbetrifft, so war mir seine stenokardische Natur anfangs nicht klar. Als ich aber dem Kranken ein Digitalisinfus verordnet hatte, trat ein stenokardischer Anfall ein, den der Kranke selbst der Arznei zuschrieb, worin er nicht so ganz Unrecht gehabt haben mag.<sup>1)</sup> Dieser Anfall entsprach ganz der von Prof. Bamberger gegebenen Beschreibung. Namentlich war der Herzstöss stark und sehr verbreitet, die Herztöne aber waren gleichzeitig undeutlich und in wirre Geräusche umgewandelt; der Puls endlich klein und schwach. Später trat kein stärkerer stenokardischer Anfall mehr ein, doch auch bei den schwächeren blieb der Herzstöss jedesmal stark, obgleich Puls und Herztöne abgeschwächt wurden.

Auf welche Weise ist nun diese sonderbare Erscheinung zu deuten? — Prof. Bamberger, der die spastische Natur der Stenokardie vertheidigt, sucht den kleinen Puls durch unvollständige Füllung der Gefässe wegen der ausserordentlichen Beschleunigung der Herzthätigkeit zu erklären.<sup>2)</sup> Doch diese Annahme entsprach mehr einer, wenn auch unvollständigen, tonischen Contraction des Herzmuskels in toto und muss schon deswegen zweifelhaft bleiben, weil die Physiologen überhaupt keinen Tetanus des Herzens kennen. Schlechte Füllung der Gefässe bei guter Füllung des Herzens entspräche dagegen viel eher dem Bilde einer Herzschwäche oder unvollkommenen Herzlähmung.

<sup>1)</sup> Ich erklärte mir die Sache auf folgende Weise. Die Hypertrophie des Herzens hatte sich kompensatorisch entwickelt, um gewissen Widerständen, welche vielleicht in nahem Zusammenhange mit der starken Entwicklung der willkürlichen Muskeln standen, zu entsprechen. Die leichten stenokardischen Anfälle bewiesen, dass das hypertrophische Herz diesen Hindernissen bereits nicht mehr vollständig genüge, trotzdem dass die erhöhte Herzthätigkeit den Kranken belästigte. Die Darreichung der Digitalis setzte die Herzthätigkeit noch mehr herab und — es trat ein heftiger Anfall ein.

<sup>2)</sup> Bamberger, a. a. O., S. 369.



Ist denn der verstärkte und mehr verstärkte Herzstoss überhaupt an und für sich ein sicheres Zeichen verstärkter Herzaktion? — Ich glaube: Nein, und zwar aus folgenden Gründen. Es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die Veränderungen, welche das Herz beim Beginne seiner Contraction in seiner Gestalt und seiner Consistenz erleidet, die hauptsächlichste Ursache des Herzstosses sind (Arnold, Ludw. u. A.); und dieses um so mehr, als die Lehre vom sog. Spitzenstosse in den Hintergrund zurücktreten musste, seitdem nachgewiesen worden ist, dass die Herzspitze unter normalen Verhältnissen von der linken Lunge bedeckt ist (Hamernik, Luschka, Kosinski<sup>1</sup>). Der im Dickendurchmesser zunehmende und sich erhärtende Herzmuskel muss sich mit Gewalt an die Brustwand drängen, und die vor ihm liegenden Knorpel- oder Knochenpartien erschüttern, die weichen Interkostalräume aber hervorwölben, etwa wie der sich kontrahirende Biceps die Hautdecken des Armes vor sich herschiebt. Aus der Erschütterung einiger Knorpel- oder Knochenpartien und der Hervorwölbung eines oder mehrerer Interkostalräume setzt sich aber bekanntlich der Herzstoss zusammen. Daraus folgt, dass der Herzstoss von jedem Abschnitte des Herzens ausgehen kann, der der Brustwand anliegt und dick (d. h. fleischig) genug ist, um den Widerstand des davor liegenden Theils der Brustwand zu überwinden. Wenn unter normalen Verhältnissen der Herzstoss nur auf eine geringe Stelle beschränkt ist, so kommt dieses einfach daher, dass nur diese Stelle sich mit einer genügend dicken Partie des Herzmuskels in Contact befindet, namentlich mit einem Abschnitte der linken Kammer.<sup>2</sup>) Weiterhin folgt daraus, unter pathologischen Verhältnissen dass der Herzstoss über einen grösseren Raum verbreitet erscheinen muss: 1) Wenn Herzabschnitte, welche im Normalzustande nicht dick genug sind, um den Widerstand des Thorax zu überwinden, obwohl sie demselben anliegen, durch krankhafte Hypertrophie diese Dicke erlangen; 2) wenn diejenigen Herzabschnitte, welche schon im Normalzustande die genügende Dicke haben (die linke Kammer) sich

<sup>1</sup>) In seiner auf zahlreiche Sektionen basirten Inauguraldissertation: „über Lage des Herzens und der Mediastinalblätter, Petersburg, 1862“.

<sup>2</sup>) Prof. Friedreich, welcher (S. 177) die Bedingungen des Herzstosses besonders genau und richtig erläutert, lässt dennoch Eine, namentlich die genügende Dicke der entsprechenden Partie des Herzmuskels, unberücksichtigt. Daher sucht er die geringe Ausbreitung des Herzstosses im normalen Zustande dadurch zu erklären, dass die Brustwand vor dem nach rechts hin gelegenen Theile des Herzens einen grösseren Widerstand leisten müsse, wegen der Lage des Sternums und der geringeren Breite der Interkostalräume. Dennoch findet sich ein Herzstoss regelmässig an dieser Stelle bei Hypertrophie des rechten Herzens ein.

der Brustwand in einer grösseren Ausdehnung anlagern. Ist im letzteren Falle der Herzmuskel gleichzeitig verdickt, oder doch wenigstens nicht verdünnt, so muss der Herzstoss nicht allein weiter verbreitet, sondern auch verstärkt erscheinen. Zahlreiche klinische Erfahrungen unterstützten diese einfache Auseinandersetzung, welche für das Verhalten des Herzstosses in der Stenokardie folgende ungezwungene Erklärungsweise zulässt. Während des Paroxysmus ist das Herz durch das Blut ausgedehnt und entleert sich nur unvollständig, ist also mit einer grösseren Partie der Thoraxwand in innigerer Berührung; da aber der Herzmuskel dennoch heftig zuckt, so entsteht ein starker, weit verbreiteter Herzstoss neben un- deutlichen Herztönen und schnachem Puls. Dennoch muss das Herz noch eine genügende Kraft besitzen, um die Thoraxwand zu erschüttern; und wirklich scheint der verstärkte Herzstoss bei der Stenokardie nur da vorzukommen, wo das Herz zu gleicher Zeit hypertrophisch, oder doch nicht sehr geschwächt ist.

Ich habe gezeigt, dass die Stenokardie von den Erscheinungen einer herabgesetzten Herzthätigkeit begleitet wird. Eine alte Erfahrung zeigt überdies, dass die uns beschäftigende Krankheit sich besonders gern zu Atrophie oder Rückbildung des Herzens gesellt (*Kreisig, Latham, Stokes*). Dennoch kann ich nicht dem Anspruche von *Stokes*<sup>1)</sup> beipflichten; „die Angina pectoris bestehe nur aus einigen sehr ausgesprochenen Erscheinungen von Schwäche des Herzens.“ Namentlich kommen bei jener manche wichtige Erscheinungen vor, welche bei dieser konstant fehlen. So vor allen der Schmerz, welcher selbst in den exquisitesten an Paralyse grenzenden Fällen von Herzschwäche niemals vorkommt. Dieses beweisen z. B. jene, besonders von englischen Aerzten hervorgehobenen Anfälle von Herzschwäche, welche bei fettiger Degeneration des Herzens, zuweilen aber auch bei Klappenfehlern mit vorgeschrittener sekundärer Dilatation vorkommen. Solche Anfälle sind durch bedeutende Herabsetzung, ja fast vollständige Suspension der Herzthätigkeit, durch Dyspnoe, Beängstigungen und Ohnmachten charakterisirt, welche letzteren zu pseudoapoplektischen Zuständen führen können; nie aber findet sich Schmerz, selbst nicht in den mit tödtlicher Herzparalyse endenden Fällen. Ebenso fehlt der Schmerz bei denjenigen subparalytischen Herzanfällen, welche durch unvorsichtige Anwendung der Anästhetica und gewisser Narkotica (besonders des Digitalin's und der Blausäure) entstehen. Um nur ein Beispiel anzuführen, will ich hier eines mit Insufficienz der Aortaklappen und ausgebreiteter Arteriosklerose behafteten Mannes gedenken, bei dem die sekundäre Hyper-

1) *Stokes, a. a. O., S. 398.*



trophie der linken Kammer schon in Dilatation übergegangen war und sich bereits beiderseitiges Lungenödem, Ascites und Anasarca voranden. Dieser Kranke litt allnächtlich an Anfällen von Herzschwäche, die jedoch regelmässig einer stimulirenden Behandlung wichen. Einst als der Anfall gerade heftiger und ich nicht gleich bei der Hand war, schickte er nach einem anderen Arzte, der ihm — eine Lösung von Digitalin in Bittermandelwasser verschrieb! — Der Kranke, des Erfolges ungeduldig, nahm die Dosis zweimal, und eine Stunde später fand ich ihn in einem zweifelhaften Zustande von Synkope und Pulslosigkeit: statt der Herztöne fand sich nur ein flatterndes Geräusch und die Respiration zeigte die von Stokes<sup>1)</sup> als *seufzendes Athmen* so genau beschriebene Modifikation. Nur durch die heftigsten Reizmittel (kalte Begiessungen und Irrigationen, reizende Frictionen, Ammoniak, dann Moschus) gelang es ihn aus diesem Zustande zu erwecken, doch die ganze Nacht hindurch fiel der Kranke aus einer Ohnmacht in die andere, und wir mussten fortwährend von derselben Behandlung zurückkehren, bis er sich gegen Morgen erholte. Auch hier fand sich nicht der geringste Schmerz. — Ebenso verschieden ist das Verhalten der Athembewegungen bei der Stenokardie von dem bei der Subparalyse. Doch haben beide Zustände sonst eine grosse Anzahl von Erscheinungen mit einander gemein, so dass man unbedingt an einen innigen Zusammenhang beider Zustände glauben muss. Und wirklich ist, meiner Ansicht nach, der grosse Engländer mit seiner Behauptung, die Stenokardie entstehe durch vorübergehende Steigerung der Schwäche in einem schon geschwächten Herzen, der Wahrheit nahe genug gewesen.

Der stenokardische Anfall beruht nämlich, meiner Ansicht nach, nicht sowohl auf einer einfachen *Herabsetzung der Herzthätigkeit* durch Schwäche, sondern auf einer *wahrahaften Hemmung derselben durch ein mechanisches Hinderniss* und die mehr oder weniger *vergeblichen Anstrengungen, welche das Herz macht, um dieses Hinderniss zu überwinden, sind die Ursache des Schmerzes.* Entsteht doch auf eine ganz ähnliche Weise ein heftiger Schmerz in jedem anderen Muskel, wenn ihm eine seine Stärke überbietende Kraftleistung zugemuthet wird. Und wirklich lassen sich mechanische Hindernisse als Ursache der Angina pectoris häufig genug nachweisen. Ja, in allen Fällen, in welchen es bisher gelungen ist, eine solche Gelegenheitsursache zu entdecken, lässt sich dieselbe auf ein solches Hinderniss zurückführen. Jetzt wird man sich nicht mehr wundern, dass eine heftige Anstrengung willkürlicher Muskeln oft einen Anfall hervorruft, und dass derselbe überhaupt sich bei activen Bewegungen so gern einstellt, während

1) Stokes, a. a. O., S. 267.

passive Bewegungen von den betreffenden Kranken sehr gut vertragen werden<sup>1)</sup>: bei jenen müssen die sich kontrahirenden Muskeln die sowohl in, als zwischen ihnen verlaufenden Gefässe komprimiren, was bei diesen ganz wegfällt. Ebenso leicht wird man begreifen, warum eine Auftreibung des Unterleibes durch Ueberfüllung des Magens, Stuhlverstopfung oder Blähungen einen Anfall hervorrufen kann, und warum ein Emeticum, Drasticum oder Carminativum denselben zu coupiren im Stande ist. Auch wird man nicht fragen, warum eine plötzliche Einwirkung von Kälte den Anfall hervorzurufen im Stande ist, und warum eine diaphoretische Behandlung sich in solchen Fällen als das beste Mittel erweist: denn Kälte bewirkt eine Contraction der peripherischen Gefässverzweigungen, eine Diaphorese setzt aber die Erweiterung derselben voraus. Nicht weniger natürlich muss es erscheinen, dass die Stenokardie so oft bei Sinken des Barometerstandes eintritt, und dass sie überhaupt besonders häufig an Oertlichkeiten beobachtet wird, welche sich durch ungünstige Witterungsverhältnisse auszeichnen (London, Dublin, Petersburg). Man wird es auch erklärlich finden, dass die Stenokardie zwar am liebsten neben Atrophie oder Rückbildung des Herzens einhergeht, wohl aber auch bei wahrhafter Hypertrophie desselben vorkommen kann. Denn solche Hypertrophien haben ja meistentheils eine kompensatorische Bedeutung, und da wo sie kaum hinreichen, um die vorhandenen Widerstände zu überwinden, bedarf es nur der Einführung eines neuen Hindernisses, damit es zur Stenokardie kommt. Es ist eine alte Erfahrung, dass die Stenokardie sehr gerne während des Schlafes eintritt, und zwar bald, nachdem der Kranke sich niedergelegt hat, so dass er aus dem ersten Schläfe durch den Anfall geweckt wird. Bekanntlich wird im Schläfe die Herzthätigkeit normal herabgesetzt, so dass Hindernisse, welche im wachen Zustande überwunden werden konnten, während des Schlafes zu Hemmnissen werden können. Ausserdem werden im Schläfe die Athembewegungen konstant beschränkt, wodurch ein grosser Theil des fördernden Einflusses wegfällt, den diese Bewegungen auf den Umlauf des Blutes ausüben. Was nun alle diejenigen Fälle betrifft, in denen keine von diesen Erklärungsweisen zutrifft, so sind dieses grösstentheils solche, wo die Stenokardie als *Neurose* auftritt. Ich glaube aber, dass alle solche Fälle durch die *erhöhte Thätigkeit* (die Reizung) *des regulatorischen Herznervensystems* des Herzens erklärt werden können (s. unten): hier findet sich auch ein mechanisches Hinderniss, nur liegt dasselbe *innerhalb der das Herz versorgenden Nervenbahnen selbst*. Kurz, dasselbe *innerhalb der das Herz versorgenden Nervenbahnen selbst*, während

<sup>1)</sup> Diese Beobachtung ist bereits von Wichmann (a. a. O., S. 227) gemacht worden.



es scheint mir, dass die Erklärung nur da ausbleibt, wo bis jetzt überhaupt keine Ursache nachweisbar ist.

Ebenso ungezwungen lassen sich, meiner Meinung nach, alle den stenokardischen Anfall begleitende Erscheinungen erklären. So die während der Schmerzparoxysmen erniedrigte, während der schmerzfreien Intervalle dagegen erhöhte Herzthätigkeit. Ferner das Herzklopfen, welches so oft den Anfällen vorangeht oder nachfolgt, ja zuweilen geradezu damit abwechselt (siehe den VI. Fall): Es setzt sich dem Umlaufe des Bluts ein Hinderniss entgegen: solange das Herz noch im Stande ist diesem Hindernisse zu entsprechen, finden wir seine Thätigkeit erhöht; werden diese Anstrengungen ungenügend, so kommt es zum Anfalle; ist es den Anstrengungen des Herzens während dieses Anfalls endlich gelungen, das Hemmniss zu besiegen, so tritt wieder erhöhte Herzthätigkeit ein, welche allmählig in das normale Verhalten übergeht.

Ebenso einfach lässt sich das Verhalten der Athembewegungen erklären. — Während einer inspiratorischen Bewegung wird der negative Druck, den die Lungen vermöge ihrer Elasticität konstant auf das Herz ausüben, noch gesteigert, das Herz also gleichsam auseinander gezerzt; ausserdem wird durch diese Bewegung der Zufluss des Bluts in den Venen zum Thorax erleichtert, der Abfluss des arteriellen Blutes aus demselben erschwert: — kurz, es werden neue Widerstände für die Contractionen des Herzens eingeführt und die Folge davon ist, dass sich der Schmerz und die übrigen Beschwerden steigern, mit anderen Worten, das Einathmen ist schmerzhaft, aber nicht eigentlich behindert. Doch im weiteren Verlaufe des Anfalles muss sich natürlich eine wahrhafte Dyspnoe einfinden; denn die gehemmte Herzthätigkeit und das beschränkte Athmen führen zu ausgebreiteten Blutstauungen in den Lungen, ebenso wie sie gleichzeitig zu ausgebreiteten Stasen im grossen Kreislaufe führen können. Auf solche Weise entstehen jene Zufälle von Apnoe und Cyanose, welche in Verbindung mit dem Schmerz und der schrecklichsten Todesangst in der Akme des Anfalls zur Aufhebung des Bewusstseins führen. Bekanntlich hat das Athmen im Ganzen auf den Umlauf des Blutes einen unbedingt fördernden Einfluss, indem die Vortheile der expiratorischen Bewegung, die Nachtheile der inspiratorischen überwiegen. Es ist daher Sache des Arztes, die Athembewegungen während des Anfalls nach Möglichkeit zu fördern. Da aber der Kranke auf das Zureden, zu *inspiriren*, ausserordentlich schwer oder gar nicht eingeht, so wird hier meiner Beobachtung nach das Ziel viel eher erreicht, indem man die *expiratorischen Bewegungen* unterstützt. Ich benutze zu diesem Zwecke folgenden einfachen Handgriff. Ich lasse den Kranken sich auf die rechte Seite le-

gen, und zwar so, dass Kopf und Schultern erhöht sind; dann lege ich die beiden Hände auf die Regio costalis und infraaxillaris sinistra und warte eine, wenn auch nur schwache Expiration ab, die ich durch gleichmässiges, aber ziemlich starkes Pressen zu unterstützen und gleichsam zu verlängern suche. Gelingt dieses, so ist die nächste Inspiration (während der natürlich das Pressen auszusetzen ist) gewöhnlich schon etwas tiefer, indem sie durch das passive Auseinanderweichen der elastischen Thoraxwände verstärkt wird. Presst man nun bei der folgenden Inspiration wieder nach, und setzt überhaupt dieses Verfahren eine Zeitlang fort, so gelingt es oft, das Athmen und den Kreislauf zu heben; ja sogar wieder herzustellen; in allen Fällen habe ich aber gefunden, dass dieses Verfahren den Kranken sichtliche Erleichterung verschaffe.

Es gibt aber noch eine Reihe von Fällen der in Rede stehenden Krankheit, welche mir besonders geeignet scheinen, die hier aufgestellte Ansicht zu unterstützen. Es sind dies diejenigen Fälle, in welchen das Leiden als wahrhafte *Neurose* auftritt. Sie haben zur Aufstellung einer besonderen Form, <sup>1)</sup> der *dynamischen* oder *neruösen Angina pectoris* geführt, welche man der *organischen* entgegengestellt hat, eine Trennung, die sich allerdings durch manche Verschiedenheiten in der Erscheinungsweise rechtfertigen lässt. Das Auftreten der Stenokardie als Neurose wäre nach der hier entwickelten Ansicht gar nicht erklärbar, wenn die Physiologen nicht schon längst ein *regulatorisches Herznervensystem* entdeckt hätten, dessen Reizung sogar im Bereiche eines physiologischen Experiments eine *Hemmung der Herzthätigkeit* bewirkt <sup>2)</sup>. Sollten nicht auch unter pathologischen Verhältnissen gewisse Fälle von Hemmung der Herzthätigkeit als Reizungszustände dieses regulatorischen Apparates aufzufassen sein? Besonders nah scheint mir diese Auffassung für diejenigen Fälle zu liegen, in denen die Stenokardie als *Reflexneurose* auftritt, z. B. bei *hysterischen* Zuständen. Hier scheint sie mir in dem Gebiete des *Vagus* dieselbe Bedeutung zu haben, welche der *Reflexkrampf* in dem Gebiete motorischer Nerven hat. Wenigstens sprechen die beiden folgenden Thatsachen offenbar zu Gunsten dieser Aufstellung: *1) Die reflektorische Stenokardie verbindet sich besonders gerne mit Reflexkrämpfen im Gebiete des Vagus und*

<sup>1)</sup> So z. B. *Friedreich*, S. 422.

<sup>2)</sup> Die Lehre vom *Vagus* als einem Hemmungsnerven ist wohl als vollkommen sichergestellt anzusehen, seitdem durch die genauen Untersuchungen von *Bezold's* (Ueber die Innervation des Herzens, 1862—1863) alle dagegen erhobenen Einwände (*Schiff*, *Moleschott* u. A.) widerlegt worden sind.



*Accessorius Willisii* (Laryngismus, Trachelismus, Oesophagismus). 2) Die Modifikation der Herzthätigkeit bei der reflektorischen Stenokardie ist derjenigen ganz ähnlich, welche konstant bei der experimentellen Vagusreizung beobachtet wird. Das erstere ist eine alte klinische Erfahrung; in wie weit das letztere wahr ist, mag das folgende Beispiel lehren:

(Fall VII.) Frau Anna B., seit Jahren an vollkommen ausgebildeter Hysterie leidend, kam im Herbst 1861 in meine Behandlung. Sie war damals 29 Jahre alt und seit einigen Monaten Wittve. Von gesundem Körperbau und vorwiegend plethorisch, hatte sie bis zum 15. Jahre eine blühende Gesundheit genossen, in welchem Alter sie sich (durch Fall von einer Schaukel) eine schwere Verletzung des Lendentheiles der Wirbelsäule zuzog. Die Folge war eine akute Krankheit mit mehrtägiger Bewusstlosigkeit und heftigen allgemeinen Krämpfen (wahrscheinlich eine Meningitis cerebrospinalis). Seitdem ist eine Anschwellung der Dornfortsätze des 2. und 3. Lendenwirbels zurückgeblieben, welche gegen Druck empfindlich sind, und deren Perkussion leicht einen tetanischen Anfall hervorruft. Dürrzig hergestellt und kaum menstruiert, ward Patientin im 17. Jahre verheirathet. Bald darauf traten, wahrscheinlich durch sexuelle Missbräuche, die Krämpfe wieder auf, und nahmen den Charakter hysterischer Paroxysmen an, welche durch häusliches Unglück unterhalten wurden. Vor 10 Jahren hatte die Kranke vorübergehend an einer Psychose gelitten, welche von erotischen Delirien begleitet gewesen zu sein scheint. Vor 5 Jahren war auf eine Frühgeburt (die einzige) eine heftige Eklampsie gefolgt. Der baldige Tod des Kindes (durch Spasmus glottidis) verursachte eine neue akute Krankheit mit Bewusstlosigkeit und Convulsionen, wonach eine Schwächung des Sehvermögens eintrat, die allmählig zunehmend, den (physiologischen und ophthalmoskopischen) Charakter einer cerebralen Amaurose annahm, so dass sich eine fast vollständige Blindheit am rechten Auge und eine ziemlich hemipische Beschränkung des Sehfeldes am linken ausbildeten. Ausserdem hatte die Kranke vielfach an Menstruationsstörungen und Wechselstößen gelitten; endlich fast alljährlich an lokalen Cirkulationsstörungen, welche als Pneumonien, Pleuresien, Peritoniten behandelt worden waren, sich aber regelmässig ohne tiefere Ernährungsstörungen ausgeglichen hatten. Abgesehen von der Amaurose zeigte die Kranke keine Lähmungserscheinungen; die Empfänglichkeit der übrigen Sinnesorgane war sogar krankhaft erhöht, das Denkvermögen gut entwickelt. Die geburtshülfliche Untersuchung zeigte nichts Abnormes. — Ich hatte Gelegenheit die Kranke mehr als zwei Jahre zu beobachten. Den ersten stenokardischen Anfall bekam sie (während meiner Behandlung) durch Schreck in einem Wechselstößenanfall. Darauf wiederholte sich die Stenokardie einige Tage als Intermittens larvata und wich nur grossen Dosen von Chinin (bis zu 3ß täglich, in saurer Lösung). Doch gesellte sich seitdem die Stenokardie regelmässig zu den hysterischen Anfällen, ja leichtere Anfälle bestanden nur aus denselben und anderen reflektorischen Erscheinungen im Bereiche des Vagus. Die Anfälle wurden bald habituell; auf einen schwächeren Anfall folgte im Allgemeinen ein kürzerer, auf einen stärkeren — ein längerer Zwischenraum. Gewöhnlich dauerten diese 1—4 Wochen selten länger. Auch Gemüthsaffekte, aktive Bewegung, Kälte, Fallen des Barometerstandes riefen leicht einen Anfall hervor. Ebenso bezeichnete gewöhnlich ein Anfall den Beginn oder den Schluss der Menstruationsperiode. Anfangs versuchte ich die Anfälle zu unterdrücken, was mir auch durch grössere Dosen von Cyanetum zincicum (gr.  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  1—3mal täglich) im Prodromalstadium des Anfalles gereicht, einige Mal gelang. Als aber auf den längeren Zwischenraum ein ausserordentlich heftiger Anfall folgte, stellte

ich diese Versuche ein). Jedem Anfalle ging eine ausserordentliche Gemüthserregbarkeit mit Röthung des Gesichts, Hitze des Kopfes, Kälte und Feuchtigkeit der Extremitäten voran. Gleichzeitig bemerkte man eine *eigenthümliche Retardation des Pulses mit Verstärkung der einzelnen Herzschläge*, so dass der Puls *eigenthümlich stark, voll und hart*, aber gleichzeitig *selten und langsam, der Herzstoss verstärkt und verbreitet, die Herztöne klavervoll erschienen*. Diese auffallende Erscheinung zeigte sich aber in noch höherem Grade im Beginne der einzelnen Schmerzparoxysmen. Dauerte aber ein solcher Paroxysmus an, so wurde der Puls *klein, blieb aber hart und stark* (der sog. Pulsus suppressus); gleichzeitig wurde er unregelmässig, *setzte aus* und wurde sogar *auf ganze Minuten un-fühlbar*. Doch eine genaue Auskultation des Herzens zeigte, dass die Herzhätigkeit eigentlich fast nie suspendirt war: denn man konnte fast jedesmal noch die langsamen (d. h. eigenthümlich *verlängerten*) Herztöne, und zwar gewöhnlich sehr stark vernehmen. Nur in den heftigsten Paroxysmen wurden die Herztöne undeutlich oder blieben, zugleich mit dem Herzstosse ganz aus. Was das Verhalten der Athembewegungen anbelangt, so fanden sich hier ganz dieselben Erscheinungen, wie bei der „organischen“ Stenokardie. Ebenso wenig pflegten die Erscheinungen der *Blutstauung und Cyanose* auszubleiben; sie waren hier sogar besonders stark ausgesprochen, wegen des *Spasmus glottidis* und *Trachelismus*, die sich ebenso wie der *Oesophagismus* fast jedem heftigeren Anfall hinzugesellen pflegten. Die Äkme des Anfalls erlangte oft, nicht allein durch die Pulslosigkeit und Apnoe, sondern auch durch die dunkle, livide Röthe des Gesichtes (wegen gehinderten Rückflusses des Blutes, eine Folge des Trachelismus — *Marshall Hall*) ein wahrhaft schreckliches Ansehen. Ich kann mich daher auch nie mit dem Gedanken trösten, dass es eben nur *Hysterie* sei, sondern halte einen solchen Zustand für gefährlich genug<sup>1)</sup>. Wenn er so oft glücklich vorübergeht, so kommt das wahrscheinlich, weil die Ohnmacht nicht lange auszubleiben pflegt, und im Verlaufe derselben sich Herzhätigkeit und Athmen allmählig einstellen. Woher das geschieht, ist mir noch nicht ganz klar; vielleicht hat aber die beginnende Kohlensäurevergiftung hier selbst eine „krampflösende“ Bedeutung. Ueberdies hat Anhäufung von Kohlensäure im Blute bekanntlich einen das muskulomotorische Herznervensystem direkt erregenden Einfluss (*Traube*). Ich kehre zum Verhalten des Pulses in meinem Falle zurück. So wie der Schmerzparoxysmus nachliess, kehrte der Puls wieder mit jener starken, langsamen und vollen Beschaffenheit zurück, die er während des schmerzfreien Intervalles behielt, um (bei Auftritt eines neuen Paroxysmus) nochmals bis zum Verschwinden klein zu werden, oder (beim Schlusse des Anfalls) allmählig in das normale Verhalten überzugehen, wobei er auffallend weich wurde und noch lange eine bedeutende Völle zu behalten pflegte. Oft endete der Anfall plötzlich mit Blutspoeien; zuweilen traten vor dem Schlusse Schluchzen und ein eigenthümliches Zucken der Bauchmuskeln ein. Immer bezeichnete reichliche Entleerung spastischen Urins den Schluss des Anfalls, — welcher zuweilen mehrere Stunden dauerte. In den Zwischenräumen versuchte ich mannigfache Behandlungsweisen. Eisenpräparate und Arsen vertrug die Kranke gar nicht; sie versetzten dieselbe in einen Zustand sichtlicher Aufregung.

1) Aehnliche Erfahrungen sind schon längst an Epileptischen gemacht worden (*Schröder van der Kolk*).

2) Bei der Kranken haben sich, in Folge der häufigen Anfälle, die äusseren Jugularvenen so erweitert, dass man sie (selbst bei gutem Wohlbefinden der Kranken) nur oberhalb der Schlüsselbeine leicht zu komprimiren braucht, damit sie an beiden Seiten des Halses daumendick hervortreten.



Auch ein längerer Gebrauch von Silbernitrat, blieb ganz erfolglos. Dagegen gelang es, die ausserordentliche Reflexerregbarkeit durch einen methodischen Gebrauch von Zinkpräparaten, denen hin und wieder Extr. Belladonnae zugesetzt wurde (3℥ Acetas zinci. und ℞ Extr. Belladonn. auf 60 Pillen, davon täglich 2—4 zu nehmen), herabzusetzen, wozu übrigens die wiederholte Applikation von Exutorien und blutigen Schröpfköpfen an den Nacken, sowie eine milde Bethätigung des Stuhlganges und der Menstruation (Sabina, warme Sitzbäder) auch das ihrige beitrug. Bei einer solchen Behandlung wurden die Anfälle seltener und leichter; die allgemeinen tetanischen Krämpfe, welche in der ersten Zeit regelmässig hinzutreten pflegten, blieben ganz aus, so dass ich die Kranke in einem erträglichen Zustande zurückliess (April, 1863).

Ganz in derselben Weise habe ich die Herzthätigkeit in einem anderen, leichteren Falle hysterischer Stenokardie modificirt gefunden (VIII.), den ich daher füglich übergehe. Doch auch bei jener durch eine schwierige Pneumonie geschwächten Dame (Fall IX.), bei welcher eine heftige Gemüthsbewegung einen stenokardischen Anfall hervorrief, und welcher ich bereits oben gedacht habe, habe ich dasselbe Verhalten gefunden, nämlich jene auffallende Retardation und Verstärkung der Herzschläge, welche allmählig in ein (scheinbar) vollständiges Sistiren derselben überging, um, gegen das Ende des Schmerzes, wieder hervorzutreten. Wenden wir uns zu den Veränderungen der Herzthätigkeit, welche die Physiologen<sup>4)</sup> längst als Folge der experimentellen Vagusreizung kennen, so finden wir eine auffallende Analogie. Bei schwacher Vagusreizung, wie bei schwächeren Paroxysmen der nervösen Stenokardie, finden wir einen *selteneren*, aber um so *intensiveren Herzschlag*. Stärkere Vagusreizung führt, ebenso wie ein stärkerer Paroxysmus der Stenokardie, zu einer mehr oder weniger vollständigen Sistirung der Herzthätigkeit. Aufhebung der Vagusreizung wird, ebenso wie der Schluss des stenokardischen Paroxysmus, durch seltene und starke Herzschläge bezeichnet, welche allmählig in das normale Verhalten übergehen: Selbst bei schwächerer Vagusreizung wird der *Nutzeffekt des zwar intensiver, aber auch seltener schlagenden Herzens verringert* (Ludwig); es kommt daher beim stenokardischen Anfall zu einer *Ueberfüllung des venösen, bei gleichzeitiger Leere des arteriellen Systems*. Jene offenbart sich durch die Erscheinungen der *Blutstauung und Cyanose*; diese durch die auffallende *Leerheit und Kleinheit des starken Pulses*, der sogar *ganz schwinden* kann, obgleich die Auskultation des Herzens einzelne, intensive Contractionen nachweist. Die Physiologie hat bis jetzt *eine einzige Einrichtung* nachgewiesen, welche im Stande ist, die

<sup>4)</sup> Vgl. besonders: Hoffa und Ludwig, Zeitschrift für ration. Medicin, 1850, S. 118 u. ff.

motorischen Kräfte im Herzen *in Spannung zu versetzen, ohne sie zu vernichten* (Ludwig); also ist die hier gegebene Erklärung wirklich beobachteter Erscheinungen die *einzig jetzt mögliche*. Für mich ist das Auftreten der Stenokardie als Reflexneurose des Vagus um so leichter begreiflich, als mir das *reflektorische Stehenbleiben des Herzens in Diastole bei allgemeinen Reflexkrämpfen* schon längst aus toxicologischen Versuchen bekannt ist. Ich habe dasselbe mehrfach an mit Coffein vergifteten Fröschen beobachtet, bei denen es immer *gleichzeitig mit dem Tetanus eintrat*<sup>1)</sup>. Auch weiss ich (aus mündlicher Mittheilung), dass Prof. Eugen Pelikan Aehnliches beim Strychnin-Tetanus beobachtet hat. Was die bei Gemüthsaffekten auftretende Stenokardie betrifft, so wird dieselbe wohl ebenfalls nur in die Bahnen des Vagus verlegt werden können, ebenso wie das bei Gemüthsbewegungen auftretende Herzklopfen, in Rücksicht auf die schönen Untersuchungen von *Bezold's*, wohl nur durch eine centrale Reizung des Hals-sympathicus wird erklärt werden können.

Was ist auf Grund der hier ausgesprochenen Ansicht, im Falle sie sich als richtig erweisen sollte, von einer rationellen Behandlung der Stenokardie zu sagen? Abgesehen von der in den Zwischenräumen vorzunehmenden Behandlung des zu Grunde liegenden Leidens, ist die Behandlung des Anfalls selbst ein logisches Postulat, und das „Zuwarten“ sowohl aus wissenschaftlichen, als aus Humanitätsrücksichten wohl etwas ganz Unerlaubtes. Vor allen Dingen wird die Gelegenheitsursache, im Falle sie nachweisbar ist, zu entfernen sein, so wie überhaupt alles Dasjenige, was einen *hemmenden* Einfluss auf den Kreislauf ausüben kann. Dann werden alle diejenigen, sowohl äusseren, als inneren Mittel anzuwenden sein, welche die Thätigkeit des Herzens und des Nervensystems überhaupt anregen können. Unter den äusseren Mitteln sind die reizenden Hand- und Fussbäder, die reizenden Abreibungen des Körpers und die kalten *Irrigationen* des Gesichts zu erwähnen. Jedenfalls stehen aber die kalten Begiessungen des Kopfes, ja des ganzen Oberkörpers obenan. Ein Eimer eiskalten Wassers über den Kopf gestürzt, ist wohl das Höchste, was die excitirende Heilmethode bisher geleistet hat. Natürlich hat man sich mit der Dosirung dieses Mittels nach dem Allgemeinzustande des Kranken zu richten. Bei Hysterischen braucht man aber gewiss weniger vorsichtig zu sein, als bei Herzkranken. Bei jenen ist das Mittel eben richtig angewandt,

<sup>1)</sup> Vgl. meine in russ. Sprache veröffentlichten Untersuchungen über diesen Gegenstand (1862), von denen ich eben eine deutsche Uebersetzung vorbereite.



wenn sie davon in Ohnmacht fallen, indem sich während der letzteren Athmung und Herzthätigkeit gewöhnlich wieder herstellen. Was die innere Behandlung betrifft, so wird man die allbekanntesten Excitantien reichen, unter denen man bei Hysterischen diejenigen vorziehen wird, welche nebenbei zur Thätigkeit des Grosshirns noch in einer besonderen Beziehung zu stehen scheinen (Moschus, Castoreum, Ammoniak), um durch den Antagonismus der cerebralen Innervation die erhöhte Reflexthätigkeit der Medulla oblongata zu beschränken. Man hat zuweilen Mittel vorgeschlagen, welche den hier angeführten direkt entgegenstehen, besonders die Digitalis. Dieses scheint freilich mehr aus theoretischen Gründen geschehen zu sein, und wer sich in dieser Beziehung an den oft gegebenen Rath halten will, sich darin nach die Beschaffenheit des Pulses zu richten, wird schwerlich in Versuchung kommen bei der Stenokardie ein Mittel zu administriren, welches unter den Herzgiften eine so würdige Stelle einnimmt (Traube, Stanning<sup>1)</sup>, Dybkowski und Pelikan<sup>2)</sup>. Ähnliches gilt von den übrigen Narcoticis, die ebenfalls eine die Herzthätigkeit lähmende Wirkung haben. Freilich ist eine palliative, schmerzlindernde Behandlung durch die Leiden des Kranken nur allzusehr indicirt, doch schicken sich dazu die von Romberg empfohlenen Aetherinhalationen bei weitem besser, indem man sie viel leichter und sicherer desiren kann. Setzt man nämlich die Inhalation aus, sobald der Kranke eine gewisse Unruhe und Aufregtheit zeigt, oder gar zu deliriren anfängt, so wird man immer der Narkose entgegen können, in welcher bekanntlich die Herzthätigkeit konstant herabgesetzt wird (Goll<sup>3)</sup>).

<sup>1)</sup> Stanning, Arch. f. physiol. Heilk., Bd. X, 1851, S. 177.

<sup>2)</sup> Dybkowski und Pelikan, Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. XI., 1862, S. 464.

<sup>3)</sup> Canst. Jahrb. f. 1856, I., S. 77.

Ein seltsamer Fall von Leberkrankheit.

Von Dr. ALFRED STEIGER,  
prakt. Arzt in Luzern.

Herr A. S., 37 Jahre alt, gross und kräftig gebaut, leidet seit dem Jahre 1848 häufig an eigenthümlichen Zufällen, wie sofort einer genauestens beschrieben werden soll. Patient ist trotz eines thätigen Lebens Hämorrhoidarier und zu Verstopfung geneigt; sonst erfreut er sich einer guten Gesundheit, ist Militär und vermag grosse Strapazen auszuhalten.

Nachdem vielleicht 24 Stunden lang immer zunehmend Spannung und Völle im Unterleibe vorhanden gewesen, gleichzeitig etwas Durst aufgetreten ist und eine gewisse Unruhe sich gezeigt hat, tritt plötzlich, meist mitten in der Nacht, unter grossen, selbst furchtbaren Schmerzen eine ungeheure Geschwulst im rechten Hypochondrium auf. Es gehört dieselbe deutlich der Leber an. Manchmal erreicht sie sofort ihre grösste Ausdehnung; zuweilen erst in Nachschieben, die in den 2—3 folgenden Tagen sich zeigen, wobei stets verstärkte Schmerzen auftreten. Dabei ist das Gesicht blass, hie und da geröthet; die Circulation des Blutes wird bedeutend verlangsamt; der Stuhl ist angehalten; es ist Ueblichkeit, Brechneigung, selbst Brechen vorhanden; der Harn leicht geröthet, ohne Eiweiss oder Biliphän. Dieser Zustand hält unter grösserer oder geringerer Schlaflosigkeit mehrere Tage, zuweilen mehrere Wochen an. Allmähig nimmt dann die Geschwulst ab, womit auch der Schmerz sich mindert und der ganze Zustand erträglicherer wird. Es bleibt aber der Tumor noch längere Zeit auf einer gewissen Grösse stehen, bis er plötzlich in einer Nacht



ungemein abnimmt und dann in den *nächsten Tagen so verschwindet*, dass auch die sorgfältigste Untersuchung nach 1—2 Wochen gar nichts mehr davon zu entdecken im Stande ist.

Die Ausdehnung, welche die Geschwulst erreicht, ist eine enorme, wie sie in der Regel nur durch Carcinom oder amyloïde Entartung der Leber hervorgebracht wird. Schon die Inspektion zeigt eine starke Hervorragung der rechten Bauchhälfte. Bei der Betastung findet man einen prallen, anfänglich ganz ebenen, glatten, doch noch etwas elastischen Körper, der unter den Bauchdecken liegt, bei den Respirationsbewegungen sich verschiebt, die rechte Lendengegend wie eine Mauer ausfüllt, sich tief in die Aushöhlung des grossen Beckens verfolgen lässt, dessen abgerundeter, umgreifbarer Rand von da gegen die Mittellinie bis etwa 2 Zoll unter dem Nabel aufsteigt, dann rechts von demselben noch mehr nach oben zieht, über ihm 3—4 Zoll auf die linke Seite reicht und dann nach oben zu unter dem linken Rippenbogen sich verliert. Die Perkussion ergibt im obern Theile ganz leeren Schall, im untern dagegen bei stärkerm Anschlag schwach tympanitischen, während ein schwacher Schlag ebenfalls leeren Schall hervorbringt. Als obere Gränze der Geschwulst lässt sich durch den leeren Percussionsschall rechts die 4. Rippe in der Sternallinie, die 5. in der Seitenlinie und die 6. oder 7. hinten bestimmen; links ist die Gränze, des Herzens wegen, nicht genau festzustellen; doch ist jedenfalls der untere Theil des vordern Mediastinums vom Tumor eingenommen; das Herz indessen nicht wesentlich verdrängt. Die Untersuchung vermehrt den ohnehin grossen Schmerz. Letzterer kann einen unerträglichen Grad erreichen, so dass der sonst sehr geduldige Patient äusserst erschöpft wird. Der Schmerz wird überall im ganzen Bereiche der Geschwulst gefühlt, hinten an der Wirbelsäule, besonders aber in der Lendengegend und der grossen Beckenhöhle. Er dauert beständig an; doch nimmt die Intensität desselben hie und da ab, wobei die Prallheit der Geschwulst sich mindert, ohne dass dieselbe selbst kleiner würde. Nimmt der Schmerz wieder zu, so lässt sich in der Regel auch Zunahme des Tumors entdecken. Die Verschlimmerung kündigt sich meist durch Unruhe und Gähnen mehrere Stunden vorher an.

Nach einigen Tagen der Krankheit tritt dann plötzlich in der linken Hälfte der Geschwulst eine deutlich von der harten Umgebung geschiedene, ungefähr  $\frac{1}{2}$  Zoll hohe,  $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll breite, kreisförmige, viel weichere, fast fluctuirende Stelle auf, als ob sich hier ein Abscess gebildet hätte. Während der ganzen Dauer des Uebels vermag der Kranke *nie* auf der linken Seite zu ruhen; anfänglich, während des grössten Schmerzens, ist nur die Rückenlage möglich, später auch die auf der rechten Seite.

Wenn nun endlich Besserung eintritt, so schwindet vor allem der heftige Schmerz, dann nimmt deutlich die Prallheit der Geschwulst ab; diese wird beinahe matsch; der fühlbare Rand verdünnt sich; der Percussion ergibt mehr und mehr tympanitischen Schall; die obere Gränze sinkt, bevor die untere ihren Platz ändert. Allmählig, bei im Ganzen noch gleicher Flächenausdehnung gelingt es zwischen Geschwulst und Rippenbogen einzugehen und die Besichtigung lässt keinen besonderen Unterschied zwischen beiden Bauchhäften mehr entdecken. Nur die erwähnte später aufgetretene weichere Stelle bleibt viel deutlicher bestehen, so dass man bei nicht ganz genauer Untersuchung geneigt sein konnte, diese als nicht dem alten Tumor angehörend, anzusehen, was auch schon geschehen ist. So oft sich nun eine wirkliche Abnahme der Geschwulst zeigt, was immer Nachts geschieht und zwar während eines erquickenden Schlafes; so wird am Morgen ein Harn in grosser Menge gelöst, der einer gesättigten Abkochung von Zwetschgen gleicht. Die Leber kann in 8—14 Tagen stets etwas, aber nicht entschieden abnehmen; bis eines schönen Morgens der Kranke erwacht, sich ganz erleichtert findet und jetzt jede Lage anzunehmen im Stande ist. In dieser Nacht wird auch die grösste Quantität Harn und zwar von der dunkelsten Nuance gelöst. Von diesem Augenblicke an ist aber auch der Tumor bis auf eine geringe Vorrangung im rechten Hypochondrium verschwunden; auch diese nimmt rasch ab und wenn man den Kranken dann 14 Tage später untersucht, findet man von der ganzen Geschichte *rein nichts mehr*.

Was nun die begleitenden Erscheinungen anbetrifft, so kommen vor Allem die des Magens und des Darms in Betracht. Der Appetit ist verschwunden; es ist Eckel vorhanden; die Zunge ist weisslich belegt; nicht selten sind Ueblichkeiten da und in schwereren Fällen tritt Brechen auf. Dabei ist der Stuhl hartnäckig angehalten, und es braucht Drastica, um ihn zu befördern. Erfolgen Stühle, so fühlt sich Patient stets erleichtert. Die Farbe der letztern ist die normale, etwas dunkle; *nie* hat sich eine grauliche, sog. icterische Oeffnung gezeigt.

Der Durst ist stets mässig.

Der Kranke zeigt einen matten Gesichtsausdruck; fühlt sich abgeschlagen, seine Stimme ist schwach. Die Sprache langsam, etwas mühselig. Sensorium sonst vollkommen frei; Kopfweh fehlt. Es ist auffällig, wie bei der definitiven Abnahme das Aussehen ein frischeres und die Stimme viel kräftiger ward.

Die Lungen bieten nichts abnormes dar; dagegen ist die Herzthätigkeit ungemein verlangsam. Der Puls ist anfänglich voll und hart und sinkt bis auf 48—54 Schläge herab; später wird er weicher, steigt aber



nur ganz allmählig auf 60, 64, 66; der macht so ziemlich alle Schwankungen im Gesamtzustande mit. Die Hauttemperatur ist während des Stadiums incrementi merklich erhöht.

Die Milz ist nicht vergrößert.

Der Harn, ursprünglich der eines Fiebernden, etwas rother und sparsamer. Wie sich etwas Besserung zeigte, wird der Nachtharn missfärbig dunkel, stark riechend (nicht ammoniakalisch), während den Tag durch die Wasser normal hell gefärbt sind. Je entschiedener die Abnahme eintritt, um so massenhafter geht der Harn ab, so dass zuletzt ein Nachtgeschirr nicht mehr genügt und um so dunkler und missfärbiger wird er. Diese Verfärbung rührt bloss von der ungemein starken Vermehrung des Urophans her; es zeigt sich weder Blut noch Biliphäein, ebensowenig je eine Spur von Eiweiss; dagegen viel harnsaure Salze. Der bekannte pathologische Chemiker Professor Heller in Wien würde diesen Harn sofort als charakteristisch für Lebercirrhose erklären.

Nachdem nun die anatomischen Verhältnisse und der Verlauf eines Falles näher auseinander gesetzt worden sind, haben wir noch zu erwähnen, was später bei der Diagnose sehr in's Gewicht fallen wird, dass während 8 Jahren (1848—56) die Anfälle sehr häufig 60—70mal wiederkehrten; anfänglich in grössern Zwischenräumen, zuletzt aber mehr und mehr sich drängten, so dass kaum 4 Wochen von einem zum andern vergingen, Patient sich nicht mehr erholte, und theils in Folge der Krankheit, theils durch die nöthig gewordene Behandlung sehr anämisch wurde. Die Anfälle selbst sind bald heftiger, bald geringer, sie dauern zuweilen 4 Wochen, in selteneren Fällen 2—3 Tagen, meist aber 2—3 Wochen, wozu dann je nach Umständen eine kürzere Reconalescenz folgt.

Eine Kur von 4 Wochen in Karlsbad im Jahre 1856, brachte grosse Besserung; indem seither bloss mehr 2 oder 3 grössere Recidiven eintraten.

Die wahre Ursache des Uebels ist mit Sicherheit nicht aufzufinden. Patient hält dafür, dass Verkältung, Durchmässung einzig die Anfälle hervorruft. So viel ist festgestellt, dass das Uebel zum ersten Male auftrat, als die Wohnung des Kranken durch ein Hochwasser überschwemmt worden war; ein anderes Mal wiederkehrte, als Herr S. bei einem grossen Brande am Seeufer genöthigt gewesen war, vor den Flammen sich in's Wasser zu retten.

Was nun die Diagnose des vorliegenden Falles anbetrifft, so ist diese jedenfalls nicht leicht vollständig zu machen. Ueber allen Zweifel erhaben ist, dass das Uebel von der Leber ausgeht, dafür spricht der Sitz und die

Form der Geschwulst. Dieses ist aber nur möglich dann zu erkennen, wenn man Gelegenheit hat, den Kranken im Anfalle zu sehen. Bekommt man denselben in der freien Zeit zur Untersuchung, so findet man eben nichts Abnormes, und man kann sich kaum Vorstellung von dem Uebel machen. Es ist dies schon mehreren bewährten Klinikern begegnet, die über den Fall consultirt wurden. Es passt eben diese Lebergeschwulst, weder in ihrem Entstehen, noch in ihrem Verschwinden, in den bekannten Rahmen der Lebervergrösserungen, nichts desto weniger kommt sie doch vor. Man findet wohl etwas vom Bilde einer acuten Hepatitis; aber dass eine solche 70mal recidivirt und dabei eine so grosse Anschwellung des ergriffenen Organes verursachte, ohne tiefere Störungen zurückzulassen, ist unerhört. Ein chronisches Leiden, wie die sog. Muscatnussleber, Cirrhose, ist deswegen auszuschliessen, als sich die Anschwellung wieder complet zurückbildet und das Allgemeinbefinden sonst vortrefflich ist. Von Carcinom, amyloider Degeneration, Tuberculosis kann ohnehin keine Rede sein, ebensowenig von Echinococcusbildung. Acute Schwellung der Leber durch Gallenstauung in Folge von Concretionen ist beim Fehlen jeder ictischen Färbung ebenfalls auszuschliessen, um so mehr, als die Stühle stets normal gefärbt sind.

Es bleibt also nur übrig, sich nach einer andern Möglichkeit umzusehen, die für alle Erscheinungen wenigstens eine Erklärung zulässt. Die in wenigen Stunden auftretende ungemaine Schwellung der Leber kann nur von einer starken Blutüberfüllung herrühren. Es muss gleichsam das Blut in dieses Organ hineingepumpt werden, ohne dass ein entsprechender Abfluss stattfindet. Es ist wahrscheinlich, dass in Folge der öftern Anschwellung Erweiterungen der Gefässe entstanden sind. Diese vermögen im gegebenen Momente viel Blut aufzunehmen und bringen dann so ungemain rasch die ausserordentliche Geschwulst hervor. Die später auftretende weichere Stelle auf dem härtern Boden würde dann auf Rechnung eines grössern Extravasats fallen, daher die Resorption dort langsamer vor sich geht. Es spricht hiefür noch der bei der Besserung auftretende dunkle Harn, der so viel Urophäin enthält. Dieses muss seines Eisengehaltes wegen als ein direkter Abkömmling des Blutfarbstoffes angesehen werden und mag deshalb bei der Resorption von grössern Blutextravasaten, besonders betheiligte sein.

Die grosse Mitleidenschaft des gesammten Gefässsystems bei der in Frage liegenden Affektion ist nicht zu verkennen; der harte, volle, so sehr verlangsamte Puls bei sonst ganz normal arbeitendem Herzen ist zu auffallend; indessen kömmt schon beim gewöhnlichen Icterus catarrhalis etwas ähnliches vor; auch da ist der Puls verlangsamt.



Wie nun aber das Hinderniss für den Abfluss des Blutes aus der Leber beschaffen sein mag, darüber bin ich nicht im Stande mir eine Idee zu machen; ich kann mir aus der bekannten Anatomie der Leber nicht erklären, wie ein solches plötzlich entstehen und wieder vergehen kann. Wäre das Hinderniss am Herzen selbst, so müssten jedenfalls ödematöse Anschwellungen der untern Extremitäten vorkommen und Eiweiss-harnen würde kaum fehlen; aber von so etwas ist nichts vorhanden. Das Hinderniss wäre also in die Vena hepatica zu verlegen; aber warum schwillt dann die Milz nicht an? warum fehlen die Blutungen aus dem Darmkanal, die doch in solchen Fällen selten ganz ausbleiben?

Ich will nicht aller Ansichten erwähnen, die über diese Affektion bereits aufgestellt worden sind. Viele konnten nur deswegen vorgebracht werden, weil der Kranke in anfallsfreien Augenblicken untersucht wurde.

Jedenfalls ist der Fall, ich will nicht sagen noch nie dagewesen, aber doch noch nie beschrieben worden, darum glaubte ich denselben der Veröffentlichung werth.

Um noch mit einigen Worten die eingeschlagene Therapie zu erwähnen, so konnte, da die Diagnose nicht völlig gesichert war, auch die Behandlung mehr nur eine symptomatische sein. Sie bestand stets in Blutentziehungen, zuweilen allgemeinen, meist aber lokalen am After, in Kataplasmen, Darreichung von abführenden Salzen und narkotischen Mitteln, (Conium, Belladonn. Morphinum) bei den heftigsten Schmerzparoxysmen. In der Zwischenzeit wurden Mittelsalze in Verbindung mit Rheum, Aloe, Nux vomic. in Anwendung gebracht. Nach dem Rathe von Herrn Prof. Hasse gelang es hie und da durch Aether Klystiere die Anfälle hintanzuhalten. Aber entscheidend half nur *Karlsbad*. Von dem Gebrauche dieser bewährten Quelle an kehrten die Anfälle sehr selten wieder; in 7 Jahren bloss 3mal, obschon dann sehr heftig. Unser Rath für den Patienten ist eben der gewesen, so bald als thunlich jenes wahre Heilmittel wieder von neuem anzuwenden.

Wie nun aber das Hindernis für den Abfluss des Blutes aus der Leber beschaffen sein mag, darüber bin ich nicht im Stande mir eine Idee zu machen; ich kann mir aus der bekannten Anatomie der Leber nicht erklären, wie ein solches plötzlich entstehen und wieder vergehen kann. Wäre das Hindernis am Herzen selbst, so müßten jedenfalls ödematöse Anschwellungen der untern Extremitäten vorkommen und Eiweißharn würde kaum fehlen; aber von so etwas ist nichts vorhanden. Das Hindernis wäre also in die Vena hepatica zu verlegen; aber warum schwillt dann die Milz nicht an? warum fehlen die Blutungen aus dem Darmkanal, die doch in solchen Fällen selten ganz ausbleiben?

Ich will nicht aller Ansichten erwähnen, die über diese Affektion bereits aufgestellt worden sind. Viele konnten nur deswegen vorgebracht werden, weil der Kranke in anfallsförmigen Augenblicken untersucht wurde. Jedenfalls ist der Fall, ich will nicht sagen noch nie dagewesen, aber doch noch nie beschrieben worden, darum glaube ich denselben der Veröffentlichung werth.

Um noch mit einigen Worten die eingeschlagene Therapie zu erwähnen, so konnte, da die Diagnose nicht völlig gesichert war, auch die Behandlung mehr nur eine symptomatische sein. Sie bestand stets in Blutentziehungen, zuweilen allgemeinen, meist aber lokalen am After, in Kataplasmen, Darreichung von abführenden Salzen und narkotischen Mitteln (Cocain, Belladonna, Morphinum) bei den heftigsten Schmerzparoxysmen. In der Zwischenzeit wurden Mittelsalze in Verbindung mit Rhus, Aloe, Nuxvomica in Anwendung gebracht. Nach dem Rathe von Herrn Prof. Wassermann gelang es mir und da durch Aether-Klystiere die Anfälle hintanzuhalten. Aber entscheidend half nur Kowalew. Von dem Gebrauche dieser bewährten Quelle an kehrten die Anfälle sehr selten wieder; in 7 Jahren blies 3mal, obschon dann sehr heftig. Unser Rath für den Patienten ist eben der gewesen, so bald als thunlich jenes wahre Heilmittel wieder von neuem anzuwenden.



Die specielle Aengstung meine Erfahrungen über den acuten Gelenkrheumatismus statistisch zu verwenden, schloß ich aus der ausgezeichneten „Klinik des acuten Gelenkrheumatismus“ von Lebert's. Zunächst meine „Klinik des acuten Gelenkrheumatismus“ von Lebert's zu vergleichen, mit den Lebert'schen Resultaten die meinigen zu vergleichen, gingen die folgenden Hüften hervor. Meine Statistik umfasst jene Fälle von acuten Gelenkrheumatismus, welche von Mai 1857 bis Ende April 1860 auf der medicinischen Abtheilung des Juliuspitals in Würzburg beobachtet worden sind. Ich habe dann weiterhin nach Verschiedene mit bekannte Zusammenstellungen zum Vergleich benützt.

### BEITRAG

## zur Statistik des acuten Gelenkrheumatismus.

Von

Dr. FR. ROTH,  
prakt. Arzt in Bamberg.

Unter allen medicinischen Untersuchungen erfreuen sich jene, welche die Statistik irgend eines Gegenstandes zum Vorwurfe haben, der geringsten Popularität, und es ist gemeinhin ihr Loos, vom Leser überschlagen zu werden. Wenn ich trotzdem eine derartige, anscheinend undankbare, Aufgabe unternehme, so rechne ich nicht darauf, einen angenehmen Eindruck auf den Leser hervorzurufen, aber ich schmeichle mir, einen, wenn auch nur kleinen, Baustein zur Wissenschaft beizutragen. Es gereicht mir dabei zur hohen Befriedigung, die Anwendung der statistischen Methode zur Feststellung pathologischer und therapeutischer Thatsachen von den hervorragendsten Männern unserer Wissenschaft anerkannt und gepflegt zu sehen. So bedienten sich *Frerichs* und *Lebert* in ihren Werken in ausgedehnter Weise dieser Methode; so widmete *Bamberger*<sup>1)</sup> der Statistik der Pneumonie eine grössere Abhandlung. Meine Erfahrungen reichen nicht im Entferntesten an jene der genannten Männer; und doch traue ich ihnen einen gewissen, wenn auch nur bedingten oder lokalen Werth zu.

<sup>1)</sup> Wiener med. Wochenschrift 1857. Nr. 50 u. 51.

Die specielle Anregung, meine Erfahrungen über den acuten Gelenkrheumatismus statistisch zu verwerthen, schöpfte ich aus der ausgezeichneten „Klinik des acuten Gelenkrheumatismus“ von *Lebert*<sup>1)</sup>. Zunächst aus dem Verlangen, mit den *Lebert'schen* Resultaten die meinigen zu vergleichen, gingen die folgenden Blätter hervor. Meine Statistik umfasst jene Fälle von acutem Gelenkrheumatismus, welche vom Mai 1857 bis Ende April 1860 auf der medicinischen Abtheilung des Juliusspitals in Würzburg beobachtet worden sind. Ich habe dann weiterhin noch verschiedene mir bekannte Zusammenstellungen zum Vergleiche benützt.

### Häufigkeit.

In dem dreijährigen Cyclus vom Mai 1857 bis Ende April 1860 wurden 4970 interne Kranke (darunter auch alle gynäkologischen, syphilitischen und Hautkranken) behandelt. Unter diesen 4970 Kranken befanden sich 79 Fälle von acutem Gelenkrheumatismus. Es kommen sonach im Durchschnitte auf 1 Jahr 1656 Kranke und 26,3 Fälle von acutem Gelenkrheumatismus. Dieser bildet 1,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> aller Erkrankungen, und auf 62,9 interne Kranke kommt 1 Fall von acutem Gelenkrheumatismus.

Nach *Lebert* beträgt die Häufigkeit in Zürich „kaum über 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>“, nach *Vogel*<sup>2)</sup> in Giessen noch nicht 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> aller Krankheitsfälle.

Die folgenden Angaben entnehme ich, da mir die Originalien nicht zu Gebote standen, dem „Handbuche der historisch-geographischen Pathologie von *Hirsch*<sup>3)</sup>. Zunächst erwähne ich die Häufigkeit unserer Krankheit in Stuttgart, welche nach 24jährigen, im dortigen Katharinenhospital gemachten Beobachtungen<sup>4)</sup> kaum 1½<sup>0</sup>/<sub>0</sub> beträgt. In Bremen finden wir nach 12jährigen (1824—35) im Krankenhause gemachten Erfahrungen<sup>5)</sup> ein Verhältniss von etwa 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. In den Londoner Spitälern macht nach *Ormerod*<sup>6)</sup> der acute Gelenkrheumatismus nahe 11½<sup>0</sup>/<sub>0</sub> der gesammten Mortalität aus.

Ich bedaure sehr, dass ich hier für meinen Zweck die ärztlichen Berichte aus dem k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien nicht benützen

1) Erlangen 1860.

2) *Virchow*. Specielle Pathologie und Therapie. Erlangen 1854. I. Bd. p. 481.

3) Erlangen 1860. I. Bd. 2. Abtheil. p. 562.

4) Mittheilungen des Württemberger ärztl. Vereins. 114. 340 und Württemberger medic. Correspondenzblatt. III. u. ff. Cit. bei *Hirsch*.

5) *Barkhausen* in *Hüser's* Archiv. I. 332. Cit. bei *Hirsch*.

6) Lond. med. Times and Gaz. 1852. 523. Cit. bei *Hirsch*.



konnte, da gerade diese wegen der Massenhaftigkeit des Materials vor allen anderen der Beachtung würdig gewesen wären. Leider behandeln sie aber unter der gemeinsamen Rubrik „Rheumatismus“ acute und chronische, Muskel- und Gelenkrheumatismen. Weiterhin schien es mir auch bei genauerer Durchsicht, dass jene Fälle, welche im Leben als Rheumatismen diagnosticirt, bei der Section sich als andere Erkrankungen ergaben, mitgerechnet seien. Bei der Ventilirung anderer Fragen, wo diese Fehlerquellen weniger in's Gewicht fallen, werden wir sie später benützen können.

Es geht aus der Vergleichung der oben angeführten Zahlen hervor, dass der acute Gelenkrheumatismus an verschiedenen Orten in verschiedener Häufigkeit erscheint und zwar sind die Unterschiede sehr bedeutende. Am geringsten ist die Häufigkeit der Krankheit in Würzburg und Stuttgart, und zwar in beiden Städten gleich, ( $1\frac{1}{2}\%$ ); sehr nahe dieser steht Bremen ( $2\%$ ); ein schon viel häufigeres Vorkommen ergibt sich in Zürich ( $4\%$ ) und Giessen ( $5\%$ ); — das häufigste in London ( $11\frac{1}{2}\%$ ). Wir können hier nur die Thatsache solch' gewaltiger Unterschiede constatiren: zu einer Erklärung reichen unsere bisherigen ätiologischen Kenntnisse (überhaupt die schwächste Seite der Medicin!) nicht aus. Wie verschieden an Lage und Klima sind Städte wie Würzburg und Stuttgart einerseits und das der Nordseeküste so nahe Bremen andererseits? Und doch erscheint in diesen der Rheumatismus in nahezu gleicher geringer Häufigkeit und in dem dem mittleren Deutschland angehörigen Giessen beträgt seine Häufigkeit das dreifache in Vergleich zu jenen drei Städten. Noch greller erscheinen die Häufigkeitsunterschiede des Gelenkrheumatismus an verschiedenen Orten Englands. Während *Watson*<sup>1)</sup> ihn in Stourport als die besonders häufig vorkommende Krankheitsform bezeichnet, während ihn *Ormerod* in London in einer Häufigkeit von  $11\frac{1}{2}\%$  findet, hat ihn *Torbes*<sup>2)</sup> in Cornwallis äusserst selten, während zweier Jahre in den Protokollen der Dispensary sogar gar nicht angetroffen. Andere englische Autoren die bei *Hirsch* angeführt sind, berichten ähnliche Häufigkeits-Verhältnisse des Rheumatismus in verschiedenen Städten Englands.

Die Forschung, welche zukünftig die Erklärung solcher Verschiedenheiten sich zur Aufgabe stellen wird, hat nach meiner Ansicht hauptsächlich 2 Punkte in's Auge zu fassen: 1) lokale, endemische, 2) epidemische Einflüsse. Die letzteren sind nach dem Zeugnisse vieler Beobachter zweifellos, indem sich zu gewissen Zeiten und an gewissen Orten die Fälle

1) Prov. med. transact. II. 181.

2) Prov. med. transact. IV. 174.

von Rheumatismus so zusammendrängen, dass man füglich von einer Epidemie sprechen kann.

Diese Aufgabe wird aber erst dann einige Aussicht auf Lösung haben, wenn die Abhängigkeit der rheumatischen Erkrankungen von tellurischen und kosmischen Einflüssen, und der Modus derselben überhaupt festgestellt sein wird.

### Jahreszeit.

Aus der folgenden Tabelle ersieht man die Vertheilung des acuten Gelenkrheumatismus auf die einzelnen Jahrgänge und Monate:

	1857/8	1858/9	1859/60	3jähriger Cycelus	
				Zahl	Procent
Mai	5	5	2	12	15,1
Juni	2	2	1	5	6,3
Juli	1	1	1	3	3,7
August	3	1	1	5	6,3
September	1	4	—	5	6,3
October	5	1	4	10	12,6
November	3	1	1	5	6,3
December	2	1	4	7	8,8
Januar	2	1	—	3	3,7
Februar	1	4	2	7	8,8
März	2	1	2	5	6,3
April	7	3	2	12	15,1
	34	23	20	79	

Die Aufeinanderfolge der Monate in Rücksicht auf die Frequenz der Fälle gestaltet sich also:

April	} jeder mit 12 Fällen oder 15,10/0
Mai	
October	„ 10 „ „ 12,6 „
December	} jeder „ 7 „ „ 8,8 „
Februar	
Juni	} jeder „ 5 „ „ 6,3 „
August	
September	} jeder „ 5 „ „ 6,3 „
November	
März	} jeder „ 3 „ „ 3,7 „
Januar	
Juli	



*Lebert* gibt in einer grösseren Statistik von 220 Fällen folgende Reihe:

April		mit 30 Fällen oder 13,3%
Januar	} jeder	" 21 " " 9,5 "
Juni		" 20 " " 9,2 "
März	} "	" 19 " " 8,7 "
Mai		" 17 " " 7,7 "
Februar	} "	" 15 " " 6,9 "
September		" 13 " " 5,9 "
November	} "	" 12 " " 5,6 "
Juli		" 13 " " 5,9 "
December	} "	" 12 " " 5,6 "
October		" 13 " " 5,9 "
August	" 12 " " 5,6 "	

*Wunderlich*<sup>1)</sup> hat in dem 5jährigen Zeitraume von März 1851 bis Ende April 1856 = 89 Fälle von acutem Gelenkrheumatismus. Dieselben vertheilen sich auf die einzelnen Monate in folgender Weise:

Januar		mit 13 Fällen oder 14,6%
December		" 10 " " 11,2 "
April		" 9 " " 10,1 "
März	} jeder	" 8 " " 8,9 "
September		" 7 " " 7,8 "
November	} "	" 6 " " 6,7 "
October		" 7 " " 7,8 "
Februar	} "	" 2 " " 2,2 "
Mai		" 6 " " 6,7 "
Juni	} "	" 2 " " 2,2 "
August		" 2 " " 2,2 "
Juli	" 2 " " 2,2 "	

I. Wenn wir nach *Lebert's* Vorgange unsere Gesamtzahlen der einzelnen Monaten nach Trimestern zusammenrechnen, so erhalten wir folgende Reihe:

I. Trimester	mit 15 Fällen oder 18,8%
II. " " "	" 29 " " 36,5 "
III. " " "	" 13 " " 16,3 "
IV. " " "	" 22 " " 27,7 "

1) Pathologie und Therapie. Stuttgart, 1856. p. 612.

Die Zahlen *Lebert's* und *Wunderlich's* vertheilen sich also:

	<i>Lebert.</i>	<i>Wunderlich.</i>
I. Trimester:	27,40%	30,3 0/0
II. „	31,8 „	23,5 „
III. „	20,2 „	17,9 „
IV. „	20,6 „	28,08 „

Ich reihe hieran noch eine Zusammenstellung der Erkrankungsfälle an Rheumatismus unter den nordamerikanischen Truppen, welche von *Coolidge* herrührend, bei *Hirsch* citirt ist.

I. Trimester	28,90%
II. „	31,4 „
III. „	25,4 „
IV. „	28,3 „

Unsere Tabelle stimmt mit den drei übrigen hier angeführten darin vollkommen überein, dass in der ersten Jahreshälfte mehr acute Rheumatismen vorkommen, als in der zweiten. *Lebert* nimmt für die beiden ersten Trimester ungefähr  $\frac{3}{5}$ , für die beiden letzten ungefähr  $\frac{2}{5}$  in Anspruch. Bei uns und bei *Wunderlich* ist die Differenz nicht so gross. Der Tabelle von *Coolidge* liegt eine andere Art der Berechnung zu Grunde, indem die Erkrankungsfälle auf 1000 Mann überhaupt berechnet sind.

Weiterhin fällt in unserer Tabelle der überwiegende Reichthum des II. Trimester's an Rheumatismen auf. Wir befinden uns in diesem Punkte in Uebereinstimmung mit *Lebert* und *Coolidge*, während bei *Wunderlich* das erste Trimester präponderirt. Alle Tabellen stimmen dagegen wieder darin überein, dass das III. Trimester das geringst befallene ist.

Aus unserer Tabelle geht für Würzburg der Satz mit grosser Schärfe hervor, dass der Frühling und der Herbst die meisten Fälle von acutem Gelenkrheumatismus liefert.

II. Die an acuten Rheumatismen reichsten Monate sind bei uns gleichmässig der April und Mai 15,10%, ebenso bei *Lebert* 13,30%; bei *Wunderlich* ist es der Januar 14,60%. Nächst dem April und Mai folgt bei uns der October mit 12,60%, bei *Lebert* der Januar und Juni gleichmässig mit 9,50%, bei *Wunderlich* der December und April mit 11,2 und 10,10%. An rheumatischen Erkrankungen überhaupt waren in Wien im Jahre 1860 der Januar und December, im Jahre 1861 der December, April und November die höchst befallenen Monate. Wenn wir diese Wiener Resultate überhaupt zur Vergleichung beziehen dürfen, so scheinen sie sich am meisten den Zahlen *Wunderlich's* zu nähern.



III. Ohne dass man den Verhältnissen Zwang anthut, lassen sich die Monate je nach starker, mittlerer oder geringer Frequenz des acuten Gelenkrheumatismus in 3 grössere Gruppen scheiden:

I. April, Mai, October.

II. December, Februar, Juni, August, September, November, März.

III. Januar und Juli.

IV. Die absolut geringsten Monate sind in unserer Statistik der Jannar und Juli (gleichmässig mit 3,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), bei *Lebert* ist es der August (mit 5,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>), bei *Wunderlich* der Juli (mit 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>); in Wien waren im Jahre 1861 die rheumatischen Erkrankungen am geringsten im Mai und Juni vertreten.

V. In den verschiedenen Jahren unseres *Cyclus* finden sich Schwankungen der Zahl der Fälle in den einzelnen Monaten, so dass die relative Stellung, welche ein Monat in dem dreijährigen *Cyclus* einnimmt, nicht dieselbe ist, wie in dem einzelnen Jahre. Aehnliche Erfahrungen deutet auch *Lebert* an.

VI. Auch auf die 3 einzelnen Jahre unseres *Cyclus* vertheilen sich die Fälle sehr ungleich. Wir hatten im Jahre 1857<sup>8</sup>/<sub>8</sub> : 34, 1858<sup>9</sup>/<sub>9</sub> : 25 und 1859<sup>60</sup>/<sub>60</sub> : 20 acute Rheumatismen. *Lebert* berichtet noch auffallendere Verhältnisse der Art. Während er in Zürich meistens im Jahr durchschnittlich 40 Fälle zu behandeln hatte, stieg ihre Zahl im Jahre 1857 auf 62. *De la Harpe*<sup>1)</sup> zählte in den Jahren 1835—40 jährlich durchschnittlich 30 Fälle im Hospital von *Lausanne*. 1840 sank die Zahl auf 27, 1841 auf 22, 1842 auf 15, 1843 auf 11, und stieg dann wieder 1844 auf 12, 45 auf 15, 46 auf 21.

Wir sehen demnach, dass nach der Erfahrung verschiedener Beobachter der acute Gelenkrheumatismus zuweilen in Form von Epidemien, oder wenigstens in auffallender Weise auftritt, und zwar anscheinend so unabhängig von äusseren, physikalisch nachweisbaren Einflüssen, dass er alsdann fast ganz den Charakter einer acuten Infectiouskrankheit trägt. (*Hirsch*.) Wie es mit der Wahrheit der ätiologischen Vermuthungen, die gang und gebe sind, und sogar oft als sichere Erfahrungssätze ausgesprochen werden, sich verhält, ersieht man am besten aus einer Beobachtung *Lebert's*. Im Jahre 1859 betrug die Gesamtzahl der acuten Gelenkrheumatismen in Zürich nur 35; im Jahre 1857 : 62, und doch war dies ein sehr trockenes und heisses Jahr, während die viel feuchteren von 1853

<sup>1)</sup> Schw. Ztschr. f. Medicin, 1849, 157.

und 1854 viel schwächer vertreten waren; und während 1859, das Jahr des Minimums, mit 1857, dem des Maximums, grosse Aehnlichkeit darbot.

In unserem Cyclus zeigt sich eine gleichmässige Abnahme von Fällen für jedes nächstfolgende Jahr: 1857/8 hatten wir 34; 1858/9 : 25 und 1859/60 : 20 Fälle, während die Zahl der aufgenommenen Kranken überhaupt die gleiche geblieben war, eher zugenommen hatte. Ein gleiches Verhältniss fanden wir in demselben Cyclus für die Pneumonien. 1857/8 wurden 105, 1858/9 : 72 und 1859/60 : 60 Fälle von Lungenentzündung beobachtet.

### Geschlecht.

Von unsern 79 Fällen kommen 38 auf das männliche und 41 auf das weibliche Geschlecht. *Lebert* hatte unter 230 Fällen 119 Männer und 111 Weiber. Während uns also hier kaum nennenswerthe Unterschiede entgegneten, finden wir bei *Wunderlich* unter 108 Fällen 65 Männer (= 60,10/0) und 43 Weiber (= 39,80/0).

Während sich in dem dreijährigen Cyclus bei uns eine fast gleiche Anzahl von Männern und Weibern ergab, die von acutem Gelenkrheumatismus befallen wurden, so war hingegen in den einzelnen Jahrgängen das Verhältniss ein wechselndes. Im Jahre 1857/8 hatten wir 10 Männer und 24 Weiber, 1858/9 : 14 Männer und 11 Weiber, und 1859/60 : 14 Männer und 6 Weiber.

Wenn wir erwähnen, dass unter den 4970 Kranken unseres Cyclus sich 2586 Männer und 2384 Weiber befanden, so ergibt sich für den acuten Gelenkrheumatismus ein geringes Uebergewicht zu Gunsten des weiblichen Geschlechtes. Es berechnet sich nämlich aus jenen Zahlen, dass von

100 Männern	1,46
100 Weibern	1,71

an acutem Gelenkrheumatismus erkrankten.

### Alter.

Wenn wir die Altersverhältnisse unseres Cyclus erforschen wollen, so muss ich vor Allem bemerken, dass Kinder in das Juliospital nur ausnahmsweise aufgenommen wurden, während ausserdem die Aufnahme eine unbeschränkte ist. Wir werden daher eine Einsicht in die Frequenz des Gelenkrheumatismus bei Kindern aus unserer Statistik nicht erhalten, dagegen die übrigen Lebensalter richtig vertreten finden.



Ich habe, wie *Lebert*, die Lebensjahre nach Quinquennien eingetheilt, und auf diese Art folgende Tabelle erhalten:

				Summa		
Vom 16. bis 20. Jahre	= 15	Männer 8	Weiber = 23	=	29,10%	
" 21. " 25. "	= 11	" 18	" = 29	=	36,7 "	
" 26. " 30. "	= 5	" 9	" = 14	=	17,7 "	
" 31. " 35. "	= 1	" 4	" = 5	=	6,3 "	
" 36. " 40. "	= 1	" 2	" = 3	=	3,7 "	
" 41. " 45. "	= 2	" —	" = 2	=	2,5 "	
" 46. " 50. "	= 1	" —	" = 1	=	1,2 "	
" 51. " 55. "	= 1	" —	" = 1	=	1,2 "	
" 56. " 60. "	= 1	" —	" = 1	=	1,2 "	

Zum Vergleiche führe ich zunächst die Tabelle von *Lebert* an:

				Summa		
Vom 6. bis 10. Jahre	= 1	Männer 2	Weiber = 3	=	1,30%	
" 11. " 15. "	= 4	" 4	" = 8	=	3,6 "	
" 16. " 20. "	= 25	" 32	" = 57	=	24,9 "	
" 21. " 25. "	= 34	" 38	" = 72	=	30,3 "	
" 26. " 30. "	= 13	" 18	" = 31	=	13,9 "	
" 31. " 35. "	= 11	" 4	" = 15	=	6,6 "	
" 36. " 40. "	= 15	" 5	" = 20	=	8,8 "	
" 41. " 45. "	= 6	" 2	" = 8	=	3,6 "	
" 46. " 50. "	= 5	" 4	" = 9	=	3,9 "	
" 51. " 55. "	= 4	" 2	" = 6	=	2,7 "	
" 66. " 70. "	= 1	" —	" = 1	=	0,4 "	

*Wunderlich* gibt seine Zahlen in einer Art und Weise, welche sich der *Lebert*'schen Tabelle nicht adaptiren lässt:

Vom 12. bis 13. Jahre	: 2	Fälle	
" 16. " 17. "	: 9	"	
" 18. " 19. "	: 9	"	
" 20. " 21. "	: 25	"	
" 22. " 23. "	: 18	"	
" 24. " 25. "	: 11	"	
" 26. " 27. "	: 9	"	
" 28. " 29. "	: 13	"	
" 30. " 35. "	: 9	"	
Im 41. " 42. "	: 1	"	
" 49. " 50. "	: 1	"	
" 63. " 64. "	: 1	"	
Summa		108.	

<i>Chamel</i> zählt vom 15. bis 30. Jahre	= 35	Fälle = 47,90%
" 30. " 40. "	= 24	" = 32,8 "
" 45. " 60. "	= 7	" = 9,5 "
nach 60. "	= 7	" = 9,5 "
Summa		73.

Wenn wir zunächst unsere Tabelle mit der *Lebert'schen* vergleichen, so tritt uns zwischen beiden eine auffallende Uebereinstimmung entgegen. Wir finden, dass der acute Gelenkrheumatismus uns im 4. Lebensquinquennium bereits eine sehr bedeutende Häufigkeitsziffer besitzt und im 5. seine Höhe erreicht, vom 6. an bei uns stetig abnimmt, und bei *Lebert* im 8. und 10. Quinquennium noch eine unbedeutende Steigerung erfährt. Bei uns wird vom 46. Jahre an der Rheumatismus schon sehr selten, er tritt im 10., 11. und 12. Quinquennium nur noch mit einer Häufigkeit von 1,20/0 auf, während er bei *Lebert* noch im 11. Quinquennium eine Häufigkeit von 2,70/0 besitzt. Nach dem 60. Jahre erscheint bei uns kein Fall mehr, während *Lebert* noch im 14. Quinquennium einen Fall besitzt.

Die vollkommenste Uebereinstimmung zwischen der *Lebert'schen* Tabelle und der unsrigen ergibt sich bei der Rechnung nach Decennien:

		<i>Lebert.</i>		Wir.	
Vom	11. bis 20. Jahre	65 Fälle	= 28,50/0	23 Fälle	= 29,10/0
"	21. " 30. "	103 "	= 55,5 "	43 "	= 54,4 "
"	31. " 40. "	35 "	= 15,4 "	8 "	= 10,1 "
"	41. " 50. "	17 "	= 7,5 "	3 "	= 3,7 "
"	51. " 60. "	6 "	= 2,7 "	2 "	= 2,5 "

Die am höchsten befallenen Jahre waren bei uns das 18. und 22. jedes mit 9 Fällen. Darauf kam das 21. mit 7 Fällen. Das späteste Lebensjahr, das überhaupt befallen wurde, war das 56.

*Lebert* gibt an, dass bis zum 30. Jahre mehr Weiber an Gelenkrheumatismus erkranken als Männer; nämlich von 171:77 Männer und 94 Weiber. Dagegen finden sich nach dem 30. Jahre ungleich mehr Männer, als Frauen, nämlich von 59: 42 Männer und 17 Weiber. Dies Verhältniss können wir aus unserer Zusammenstellung bestätigen. Wir haben nämlich bis zum 30. Jahr 31 Männer und 35 Weiber, nach dem 30. Jahre 7 Männer und 6 Weiber.

*Wunderlich* findet, dass bis zum 21. Jahre die Häufigkeit bei beiden Geschlechtern gleich sei, dass vom 22. bis zum 25. Jahre das männliche Geschlecht überwiege, (*W.* hatte in diesem Zeitraume 21 Männer und 8 Weiber); dass vom 26. bis 31. Jahre wieder fast vollkommene Gleichheit der Geschlechter bestünde, und dass nach dem 32. Jahre kein Fall beim weiblichen Geschlechte mehr vorkomme.

Diese Angaben können wir durch unsere Beobachtungen nicht bestätigen; wir hatten vom 16. bis 21. Jahr 20 Männer und 10 Weiber; vom 22. bis 25. Jahre 6 Männer und 16 Weiber; vom 26. bis 31. Jahre 5 Männer und 12 Weiber: Resultate, welche jenen *Wunderlich's* gerade entgegengesetzt sind. Allerdings fanden sich auch bei uns gewisse Differenzen



der Geschlechter in den einzelnen Quinquennien. Dieselben lassen sich so ausdrücken, dass im 4. Quinquennium das männliche Geschlecht (mit 15 Fällen) über das weibliche (mit 8); im 5. und 6. Quinquennium dagegen das weibliche Geschlecht (mit 27 Fällen) über das männliche (mit 16) überwiegt.

### Berufsart.

Die weiblichen Kranken gehörten fast alle dem Stande der Dienstmädchen an. Bei den Männern ist der Beruf genauer angegeben, und zählen wir in absteigender Häufigkeit: Bäcker, Kellner je 6; Schuhmacher und Bauernknechte je 4; Tagelöhner, Tüncher, Mediziner je 2; Maurer, Färber, Schneider, Bierbrauer, Büttner, Bahnwärter, Schreiner, Gärtner, Buchdrucker, Messerschmied, Schlosser, Metzger je 1. — Ich glaube hier nicht unterlassen zu dürfen, anzuführen, dass *Vogel* die Beschäftigung der Bäcker und Kellner als hauptsächlich zu Rheumatismus disponierend anführt.

### Mortalität.

Von unseren 79 Kranken starben 3; das Mortalitätsverhältniss beträgt demnach 3,7%; darunter waren 2 Weiber und 1 Mann. Es starben also von 38 Männern 1 (= 2,6%) und von 39 Weibern 2 (= 4,8%). — Wenn wir nun diese Fälle, welche lethal endigten, genauer analysiren, so finden wir, dass in keinem der Fälle der acute Gelenkrheumatismus als die direkte Todesursache beschuldigt werden kann.

Bei dem ersten Individuum (einem 17jährigen Büttner hatten sich die Erscheinungen des acuten Gelenkrheumatismus fast vollständig zurückgebildet, als sich am linken Ober- und Unterschenkel periostitische Abscesse bildeten, wesswegen er der chirurgischen Abtheilung übergeben wurde, woselbst er auch nach längerer Zeit starb.

Die beiden anderen weiblichen Fälle waren mit schweren Complicationen verbunden; der eine, der ein 25jähriges Mädchen betraf, mit doppelseitiger Pleuropneumonie und Endocarditis, der andere, der eines 22jähriges Dienstmädchens, mit älterer Mitralinsufficienz, frischer Endo- und Pericarditis und doppelseitiger Pleuropneumonie.

Unsere Beobachtungen stimmen sonach mit jenen *Lebert's* überein, der eine Mortalität von 3% berechnet, und gleichfalls bemerkt, dass „selbst die wenigen Todesfälle weniger der fieberhaften Gelenkentzündung zukommen, als schweren Herz- und Nervencomplicationen.“

Noch günstiger gestaltet sich das Mortalitätsverhältniss bei Wunderlich, der von 108 Kranken nur 2 verlor ( $= 1,8\%$ ), beide pyämisch.

Weniger günstig scheinen diese Verhältnisse anderwärts zu sein. Wie Vogel erwähnt, verlor

Haygarth von 168 Kranken 12  $= 7,1\%$ ,

Raymond „ 490 „ 16  $= 3,3\%$ .

In den Londoner Sterblichkeitstabellen für 1816 kommen auf 20316 Todesfälle nur 14 durch Rheum. art. acut.

**Complicationen.**

Unter den Organerkrankungen, welche sich zum acuten Gelenkrheumatismus hinzugesellen, oder welche bereits vorhanden sind, wenn der Gelenkrheumatismus auftritt, stehen bekanntlich jene von Seite des Herzens, sowohl was ihre Häufigkeit als was ihre Bedeutung anlangt, obenan.

Zunächst müssen wir bemerken, dass eine gewisse Anzahl von chronischen Herzkranken von Rheumatismus acutus befallen werden. In allen unseren derartigen Fällen ergab die Anamnese, dass der Klappenfehler von einem früheren acuten Anfalle der Rheumathritis herrührte. In unseren 79 Fällen war 8mal ein älterer Klappenfehler des Herzens vorhanden ( $= 10\%$ ) und zwar trafen auf 38 Männer 5; auf 41 Weiber 3 Klappenfehler; i. e. ein relatives Verhältniss von 13,1 und  $7,3\%$ .

Gehen wir nun zu den acuten Herzcomplicationen über, so finden wir unter 79 Fällen von acuter Rheumathritis 15mal acute Herzentzündung; d. i.  $= 18,9\%$ ; darunter wurden 38 Männer mit 10 ( $= 26,3\%$ ), 41 Weiber mit 5 ( $= 12\%$ ) Complicationen befallen.

Sehen wir uns nach dem Häufigkeitsverhältnisse der acuten Herzentzündung, die sich zu acutem Gelenkrheumatismus gesellt, bei den Autoren um, so müssen wir zuerst Bouillaud erwähnen, dem bekanntlich das Verdienst gebührt, die Beziehungen zwischen Rheumatismus und Herzentzündung genauer erforscht zu haben. Bouillaud scheidet 114 Fälle von Rheumatismus in 74 schwere und 40 leichte; und es sollen von der ersten Kategorie 64 Fälle, von der zweiten ein Fall mit Herzentzündung verbunden gewesen sein. Dies gäbe zusammen ein Verhältniss von 65 auf 114; d. i. ein Häufigkeitsverhältniss von  $55\%$  für die acuten Herzcomplicationen. Es bedarf aber heute zu Tage keines Beweises mehr, dass Bouillaud mit der Diagnose der Endocarditis viel zu freigebig gewesen ist, dass er alle systolischen Geräusche, die als accidentelle bei acuten Erkrankungen, und besonders beim acuten Rheumatismus so häufig gehört



werden, mit Unrecht als endocarditische gedeutet hat. Gegen die Eintheilung der Rheumatismen in schwere und leichte hat bereits *Vogel* Einwendungen gemacht; und es scheint auch uns nach den Erfahrungen, die wir gemacht haben, ein solches Missverhältniss zwischen schweren und leichten Fällen bezüglich des Reichthums an acuten Herzcomplicationen, wie *Bouillaud* es angibt, in Wahrheit nicht zu bestehen; bei uns kam wenigstens  $\frac{1}{3}$  der acuten Herzentzündungen auf Fälle, die wir als leichte bezeichnen müssen.

Obgleich übrigens *Vogel* es selbst für willkürlich erachtet, welche Fälle von Rheumatismus man zu den schweren, welche zu den leichten rechnen will, so gibt er doch an, dass nach seinen Erfahrungen im westlichen Mitteldeutschland (Giessen und Umgegend) kaum zu der Hälfte der schweren Fälle eine sicher oder wahrscheinlich nachweisbare Endo- oder Pericarditis hinzutritt. *Budd* fand unter 43 Fällen 21mal die Symptome von Herzentzündung, d. i. in  $48,8\%$ ; *Fuller* in 39 Fällen 7mal, d. i. in  $17,9\%$ .

Während wir so die Angaben verschiedener Beobachter sehr weit auseinandergehen sehen, finden wir eine sehr genaue Uebereinstimmung in den Resultaten *Wunderlich's* und *Lebert's*. Ersterer hatte unter 108 Fällen 25 Herzentzündungen, =  $23,1\%$ ; letzterer unter 140 Fällen 20 Herzentzündungen, =  $23,6\%$ .

Wenn wir nun, wie *Lebert* eine genauere Scheidung in Endopericarditis, Endo- und Pericarditis unternehmen, so verhehlen wir uns die Schwierigkeiten nicht, welche mit einer solchen Aufgabe verbunden sind. Die Diagnose der Pericarditis ist leicht und es dürfte dem aufmerksamen Arzte, der mit der physikalischen Diagnostik vertraut ist, wohl nur selten begegnen, dass er eine Pericarditis übersieht, oder irrhümlich annimmt. Von der Endocarditis kann man ein Gleiches nicht behaupten. Die Diagnose derselben ist unter allen Umständen schwierig; und namentlich dann, wenn gleichzeitig eine Pericarditis vorhanden ist. Dem Auftreten der Pericarditis gehen oft systolische Geräusche vorher, welche besonders in der Nähe der grossen Gefässe stark und deutlich vernommen werden, und welche sehr leicht zur irrhümlichen Annahme einer Endocarditis verleiten können. Aber auch ausserdem treten, wie schon oben erwähnt, im Verlaufe des acuten Rheumatismus, besonders in schweren Fällen systolische Geräusche auf, ohne jegliche endocarditische Erkrankung. Ja, wir erinnern uns sogar, passive Dilatationen des rechten Herzens gefunden zu haben, welche mit dem Schwinden der allgemeinen Erkrankung ebenfalls sich zurückbildeten. Wenn nun zu solchen sich ein systolisches Geräusch gesellt, so wird gewiss die Annahme einer Endocarditis an der Mitralklappe vollkommen

verzeihlich erscheinen. Die sicherste Gewähr für die Diagnose der Endocarditis bietet immerhin die möglichst lange Beobachtung auch nach dem Ablaufe der rheumatischen Erkrankung; und diese geübt zu haben, erlaube ich mir zu Gunsten meiner Beobachtungen anzuführen. Denn — Dank der Liberalität des Juliusspitals, welche, obgleich dieser Anstalt jetzt ferne stehend, ich hier gerne rühmend anerkenne — war ich in der glücklichen Lage, meine Patienten bis zur vollkommenen Genesung und Arbeitsfähigkeit in Spitale halten zu können. Wenn auch Fälle vorkommen mögen, in welchen die Endocarditis heilt, d. h. keine Klappenfehler zurücklässt, so gehören sie doch zu den Ausnahmen, und möchten immer schwierig zu erkennen sein. Bleibt nun nach Ablauf des Rheumatismus, systolisches Blasen und verstärkter 2. Pulmonalton zurück, nimmt allmählig der Querdurchmesser des Herzens zu, so wird man über die vorhergehende Endocarditis nicht mehr im Zweifel sein. Diastolische Geräusche an der Aorta sind natürlich von noch stärkerer Beweiskraft schon während der acuten Erkrankung. Dieser Controlle (abgesehen von jener durch die Section) unterlagen alle meine Fälle von Endocarditis.

Nach den hier angeführten Grundsätzen bezüglich der Diagnostik, zählten wir in unseren 79 Rheumatismen:

5mal Pericarditis	= 6,3%
4 „ Endo-Pericarditis	= 5 „
6 „ Endocarditis	= 7,5 „
	<hr/>
	18,8 „

*Lebert* hatte unter 140 Rheumatismen:

9mal Pericarditis	= 6,4%
20 „ Endo-Pericarditis	= 14,3 „
4 „ Endocarditis	= 2,8 „
	<hr/>
	23,5 „

*Wunderlich* zählte in 108 Fällen von Rheum. acut.:

14mal Pericarditis	= 12,9%
6 „ Endo-Pericarditis	= 5,5 „
5 „ Endocarditis	= 4,5 „
	<hr/>
	22,9 „

Dazu müssen wir erwähnen, dass *Wunderlich* noch „6 alte Klappenstörungen mit wahrscheinlich neuer Ablagerung“ auführt.

Berechnen wir nun die Häufigkeit der Pericarditis überhaupt, so finden wir in 79 Fällen von acutem Gelenkrheumatismus 9mal Pericarditis, d. i. 11,3%.



*Ormerod* hatte unter 161 Rheumatismen 61mal Pericarditis = 38 0/0  
*Wunderlich* „ „ 108 „ „ 20 „ „ = 18,5 „  
*Lebert* „ „ 140 „ „ 29 „ „ = 20,7 „

Nach *Bamberger's* Beobachtungen beträgt die Häufigkeit der Pericarditis beim acuten Gelenkrheumatismus ungefähr 14 0/0: „und es dürfte dies um so mehr als Summum angenommen werden, als die Fälle überwiegend schwere Formen des Rheumatismus betrafen.“

Die Endocarditis trafen wir in 79 Fällen von Rheum. acut. 10mal d. i. in 12,6 0/0. *Lebert* findet sie in 140 Fällen 18mal d. i. in 17,1 0/0. Aus *Wunderlich's* Angaben berechnet sich, dass die Endocarditis in 108 Fällen 11mal d. i. in 10,1 0/0 vorkam; rechnet man aber jene 6 Fälle von „wahrscheinlicher Endocarditis bei älteren Klappenfehlern hinzu, so würden auf 108 Fälle 17mal Endocarditis kommen, d. i. 15,7 0/0.

*Bamberger*, dessen Angaben auch von *Lebert* als die weitaus „gediegensten von Allen“ anerkannt werden, betrachtet als das Maximum der Häufigkeit der Endocarditis bei Rheumatismen nach seinen Erfahrungen etwa 20 0/0; und bemerkt hiezu, dass dies Verhältniss durch örtliche und zeitliche Verhältnisse modificirt werden kann; ein Ausspruch, den wir in Berücksichtigung der Differenzen zwischen verschiedenen genauen Beobachtungen nur unterschreiben können.

Aus den von uns angeführten Beobachtungen scheint mir noch der Umstand hervorzuheben zu sein, dass in den meisten mitgetheilten Reihen ein entschiedenes Uebergewicht des männlichen Geschlechtes vor dem weiblichen zu erkennen war. Wir haben dieses Verhältniss schon oben angetroffen bei der Anführung der älteren Klappenfehler, welche den Rheumatismus acutus complicirt hatten. Wir finden dies Verhältniss wieder bei der Pericarditis und in geringerem Grade bei der Endocarditis.

Wir hatten nämlich bei

38 Männern	7 Fälle von Pericarditis	= 18,4 0/0
41 Weibern	2 „ „ „	= 4,8 „
38 Männern	5 „ „ Endocarditis	= 13,1 „
41 Weibern	5 „ „ „	= 12 „

Bei *Bamberger* finden wir sowohl für die Pericarditis als die Endocarditis ein Uebergewicht des männlichen Geschlechtes angegeben.

Unter den Complicationen von Seite anderer Organe fanden wir am häufigsten, 6mal (= 7,5 0/0) die Pneumonie vertreten. Dieselbe fand sich bei 4 Männern und 2 Weibern, war 5mal doppelseitig.

Die Pleuritis fanden wir nie selbstständig, sondern 3mal (bei 1 Mann und 2 Weibern) mit Pneumonie vergesellschaftet und zwar mit doppelseitiger und immer in Form eines ausgedehnten Ergusses. 2 dieser Fälle von Pleuropneumonie endeten lethal. — 2mal war in den Fällen von Pleuritis auch Pericarditis vorhanden.

Bronchitis trafen wir bei 3 Männern und 2 Weibern, Chlorosis bei 2 Weibern. Ausserdem war Gonorrhoe, Syphilis, Conjunctivitis, Ulcus ventriculi rotundum, Schwangerschaft und traumatische Atrophie der Vorderarmmuskeln in je einem Falle complicirt. Einmal trat der acute Gelenkrheumatismus nach einer rechtsseitigen Pneumonie, 2mal nach einer Angina tonsillaris, und 2mal nach der Entbindung auf; einmal entwickelte sich im Verlaufe der Reconvalescenz Abdominaltyphus. In einem Falle traten während des Ablaufes des Rheumatismus Angina tonsillaris, Perityphlitis und Dysenterie nach einander auf.

Wenn wir die Erfahrungen der Autoren bezüglich einiger wichtiger Complicationen berücksichtigen, so finden wir bei *Lebert* die Pleuritis unter 140 Fällen 14mal ( $= 10\%$ ), bei *Wunderlich* in 108 Fällen 5mal ( $= 4,6\%$ ), während sie bei uns nur in einer Häufigkeit von  $3,5\%$  erscheint. Dagegen hat *Lebert* nur 2 Fälle von Pneumonie ( $= 1,4\%$ ), während in *Wunderlich's* Fällen diese Complication in einer Häufigkeit von  $6,4\%$ , bei uns sogar von  $7,5\%$  vorkommt. *Lebert* betrachtet auch nach seinen Erfahrungen die Pneumonie als eine ungefährliche Complication, während unsere Erfahrung uns gerade zur gegentheiligen Ansicht führt.

Es ist wohl immer schwierig zu entscheiden, welche Stellung die den acuten Gelenkrheumatismus complicirende Lungen- oder Brustfellentzündung zur Grundkrankheit einnimmt. In manchen Fällen mag sie denselben Ursachen, wie der acute Gelenkrheumatismus ihre Entstehung verdanken; in anderen, besonders wenn sie spät erscheint und durch das rheumatische Leiden die Constitution geschwächt ist, kann die Pneumonie wohl auch als aus Hypostase hervorgehend aufgefasst werden. Für die Pleuritis ist es mir in einer Reihe von Fällen wahrscheinlich, dass sie durch die Contiguität des zuvor entzündlich erkrankten Pericard's erregt ist. Ohne Zweifel kommen in jenen Fällen, in welchen aus dem Rheumatismus Pyämie hervorgegangen ist, auch pneumonische Herde und Pleuritiden vor, die als pyämische gedeutet werden müssen: jedoch findet sich in unserer Reihe kein derartiger Fall.

Von den häufigeren Complicationen, welche *Lebert* gesehen hat, erwähnen wir noch die Intercostalneuralgie (in  $5\%$ ); die Bronchitis (in  $10\%$ ), die Angina tonsillaris und pharyngea (in  $5\%$ ); schwere Complicationen von Seite des Nervensystems (in 140 Fällen 4mal  $= 2,8\%$ ).



Es scheint mir aus allem Angeführten hervorzugehen, dass der Gelenkrheumatismus, wie er an verschiedenen Orten in verschiedener Stärke und Häufigkeit auftritt, wie er an verschiedenen Orten eine verschiedene Mortalitätsziffer besitzt, sich ebenso in Bezug auf die Häufigkeit, Art und Bedeutung der Complicationen verhält. Während in Würzburg die Krankheit in  $\frac{2}{3}$  der Fälle keine Complicationen darbot, und auch im Allgemeinen nicht einen allzu schweren Charakter zu besitzen schien, habe ich in Bamberg in den Monaten November bis März 8 heftige Fälle (und nur diese) beobachtet. Von diesen war 2mal die Gelenksentzündung so vielfältig und ausgedehnt, dass sogar die Symphysis ossium pubis geschwollen und schmerzhaft war; ein Fall war durch eine sehr heftige Pneumonie, ein anderer durch Pericarditis und Peritonitis, einer durch rechtsseitiges pleuritisches Exsudat complicirt. In einem Falle entstand während des Rheumatismus eine Cervico-occipitalneuralgie, in einem anderen äusserst heftiger, andauernder Kopfschmerz mit zeitweiligen Exacerbationen und blieben beide genannten Complicationen nach Heilung des Rheumatismus noch längere Zeit zurück. Endlich blieben einmal im linken Arme heftige reissende Schmerzen mit gleichzeitiger Empfindungslähmung der Haut, welche schliesslich durch Elektrizität geheilt wurde.

### Behandlung.

Es erübrigt uns noch, einige Bemerkungen beizufügen, über die Art und Weise, wie die Behandlung geleitet worden ist. Ausgehend von der Thatsache, dass das eigentliche Wesen des acuten Gelenkrheumatismus uns unbekannt ist, sind wir an die Anwendung von sogenannten specifischen Heilmitteln, wie deren so viele empfohlen sind, stets mit grossem Misstrauen gegangen. Es liegt in dem Wesen des acuten Gelenkrheumatismus, dass in seinem Verlaufe oftmals scheinbare Besserung und mehrfache Recidiven auftreten; und, wie uns scheint, haben die Lobredner gewisser Mittel, jene gewöhnlich auftretenden vorübergehenden Besserungen als die Effekte ihrer Ordinationen angesehen. Wir haben uns gehütet, in diesen Fehler zu verfallen: doch war es stets unser Ziel, die Leiden unserer Kranken möglichst zu mildern; und wir haben uns daher in der grossen Mehrzahl der Fälle auf eine symptomatische Therapie beschränkt.

Am häufigsten begannen wir die Kur mit der Darreichung von Nitrum; bei heftigerem Fieber, und bei beginnenden Complicationen von Seite des Herzens wurde es mit Digitalis gereicht. Im Allgemeinen konnten wir mit den Resultaten dieser Behandlung zufrieden sein: wenn auch keine

Abortivwirkung in Bezug auf den Process zu constatiren war, so mässigte sich doch meist das Fieber, und würde die Herzaktion ruhiger. Einige Male gaben wir das Veratrin. Auch dieses Mittel hatte auf die Gelenksaffektion nicht den geringsten Erfolg; jedoch sank sehr rasch Puls und Temperatur; nur in einem Falle liess uns das Veratrin auch in Bezug auf seine antipyretische Wirkung vollkommen im Stich. — Der Aderlass wurde ein einziges Mal instituirt, ohne jeden Effekt auf den Gang der Krankheit. In sehr ausgedehnter Weise wurde mit dem Chinin in hohen Dosen ( $\frac{1}{2}$  Drachme pro die) experimentirt. So vielfach dieses Mittel gerührt worden ist, so wenig konnten wir (abgesehen von vorübergehender Herabsetzung des Pulses und der Temperatur) von ihm günstige Erfolge constatiren. Ich finde, dass in allen meinen Krankengeschichten auch nach der Darreichung von Chinin noch neue Affekte der Gelenke erwähnt sind. Propylamin ( $\text{Oj}$  pro die) wurde 3mal ohne jeden Erfolg versucht. Mehrmals schien es uns, als wenn nach dem Gebrauch von Citronensaft und Citronensäure die Gelenkschmerzen sich rasch mässigten. Doch wurde auch dadurch Recidiven nicht vorgebeugt. In ausgedehntem Masse und mit vollkommen zufriedenstellendem Erfolge machten wir von den Narcoticis Gebrauch; und ich stehe nicht an, das Morphinum als das Mittel zu bezeichnen, welches für den Kranken die wohlthätigsten Wirkungen entfaltet.

Oertlich wurden im Beginn bei Monarthritis (5 Fälle) die Kälte, später Einreibungen von Jodkalisalbe, und Vesicantien angewendet. Alle Fälle heilten ohne Nachkrankheiten. Bei Polyarthritis wurden die kranken Gelenke in Watte gehüllt, bei stärkeren Schmerzen mit Elaylechlorür oder Chloroform eingerieben. Blieben nach dem Ablaufe der Gesammtkrankheit noch schmerzhaft-schwellungen einzelner Gelenke zurück, so sahen wir von Vesicantien die besten Erfolge.

Wie schon erwähnt, wird die Kälte in dem Wesen des acuten Gelenkrheumatismus gezeugt. Es liegt in dem Verlaufe oftmals sehr bedauerliche und mehrfache Recidiven auftreten; und wie uns scheint, haben die Lobdrüsen gewisse Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Wir haben uns gewöhnt, als die Ursache ihrer Oxydation anzusehen. Wir haben uns gewöhnt, diesen Fehler zu verfehlen; doch war es stets unser Ziel, die Leiden unserer Kranken möglichst zu mildern; und wir haben uns dabei in der grossen Mehrzahl der Fälle auf eine symptomatische Therapie beschränkt.

Am häufigsten begannen wir die Kur mit der Entrziehung von Natrium; bei heftigerem Fieber, und bei beginnenden Complicationen von Seite des Herzens wurde es mit Digitalis ersetzt. Im Allgemeinen konnten wir mit den Resultaten dieser Behandlung zufrieden sein; wenn auch keine



der Gesundheitszustand in den Militärhospitälern, trotz ihrer Ueberfüllung im Ganzen erwünscht, als sich dennoch gegen Ende des Jahres 1799 ein Fall in dem grossen Feldhospitale zu Antwerpen die ersten Spuren jenes hartnäckigen und verderblichen Fiebers zeigten, das wir alsbald für den Hospitalbrand erkannten mussten.

Die Verwundeten, besonders solche, die an Schusswunden der Extremitäten litten, begannen über Uebelbedenken, Kitzelnehmtheit des Kopfes, Druck in den Trachealen, über Frostschauer, abwechselnd mit steigender Hitze, grosser Müdigkeit und Nerschlagtheit in allen Gliedern zu klagen. Bei vielen zeigte sich die Conjunctiva des Auges gelblich tingirt, die Ninge

## Beobachtungen und Erfahrungen

gesammelt am Krankenbette

von

Medicinalrath Dr. A. CLEMENS,

praktischem Arzte in Frankfurt am Main, vormals Oberwundarzte am Feldhospitale des königlichen hannoverschen Armeecorps.

Ars medica tota est in observationibus.

Baglivi.

### Beobachtungen über den Hospitalbrand (Gangräna nosocomialis).

Diese Krankheit zuerst im Jahre 1722 von *Lamotte*, später und genauer 1783 von *Pouteaux* beobachtet und beschrieben, dem alsdann viele deutsche, französische und englische Aerzte folgten, zeigt sich am meisten in Land- und Seehospitälern, und zwar nicht allein in solchen, wo viele Menschen zusammengehäuft sind, sondern auch in weniger gefüllten Hospitälern, ja selbst — wiewohl seltener — bei Verwundeten, die in Privatwohnungen liegen. Rücksichtlich ihrer Natur, ihrer Ursachen und Heilung hat sie unter den Beobachtern zu sehr verschiedenen Ansichten und Urtheilen Veranlassung gegeben. Ihr Erscheinen ist zwar an keine Jahreszeit gebunden, doch zeigt sie sich am häufigsten und verderblichsten in der heissen Jahreszeit.

So war es auch in unserem hannoverschen Feldhospitale der Fall. Die grosse Schlacht am 18. Juni war geschlagen, unsere Truppen Sieger,

der Gesundheitszustand in den Militärhospitälern, trotz ihrer Ueberfüllung im Ganzen erwünscht, als sich dennoch gegen Ende des äusserst heissen Juli in dem grossen Feldhospitale zu Antwerpen die ersten Spuren jenes hartnäckigen und verderblichen Uebels zeigten, das wir alsbald für den Hospitalbrand erkennen mussten.

Die Verwundeten, besonders solche, die an Schusswunden der Extremitäten litten, begannen über Uebelbefinden, Eingenommenheit des Kopfes, Druck in den Präcordien, über Frostschauder, abwechselnd mit fliegender Hitze, grosser Mattigkeit und Zerschlagenheit in allen Gliedern zu klagen. Bei vielen zeigte sich die Conjunctiva des Auges gelblich tingirt, die Zunge belegt, der Appetit verschwunden, der Puls zwischen 90, 100 und 120 variirend, die Haut trocken und heiss, der Durst gross, der Urin höchst dunkel, der Unterleib träge, das Sensorium völlig frei.

Diese Krankheitserscheinungen, Symptome eines krankhaften Ergriffenseins des gesammten Organismus, gingen einige Tage den grösseren Veränderungen vorher, die sich dann in den Wunden selbst zeigten. Flüchtige Stiche, wie von Insekten, stellten sich in denselben ein. Alsbald erschien inmitten grosser Wundflächen, deren körnige und derbe Granulation zu den schönsten Hoffnungen baldiger Heilung berechtigte, eine leichte, membranöse Schicht von schmutzig weisser Farbe, die schon nach einigen Tagen eine festere Textur und gelblichere Färbung annahm und mit der unter ihr befindlichen Wundfläche so fest verwebt war, dass sie selbst mit dem Bistouri nur unvollkommen von derselben getrennt werden konnte. Ein Verfahren, von dem man bald abstehen musste, da es dem Kranken zu viele Schmerzen bereitete, ohne sichtbaren Nutzen zu gewähren. Die von dieser Pseudomembran noch unbedeckten Granulationen verloren ihre gesunde, rothe Farbe, ihre feste, körnige Beschaffenheit. Sie wurden aufgetrieben, schwammig, dunkelroth. Der früher gesunde Eiter wurde copiös, wässerig, blutig und übelriechend. Die Ränder der Wunden warfen sich um, wurden kreisförmig, livide, faulig. Zwischen ihnen und den Wundflächen entstanden Sinusositäten, Eitergänge, oft wahre Fisteln. Die nächste Gegend um die Wunde zeigte in den ersten Tagen eine bald mehr, bald minder ausgesprochene erysipelatöse Röthe, die sich nach einigen Tagen in ein Oedem verwandelte, in welchem sich röthliche Flecken erzeugten, die später in kleine, in einander fliessende Geschwürchen übergingen. So hatte man statt der vorigen schönen Wundfläche bald eine grosse, jauchige, übelriechende, geschwürige Fläche vor sich, in welcher jene oben beschriebene Membran wie eine Insel stand. Alle diese Symptome zeigten sich bald allgemein in allen Divisionen, Bett an Bett, höchst selten, dass hier und da ein Verwundeter verschont blieb. Bald ergriff auch das Uebel die



Amputirten und warf sie nicht wenig in der Heilung zurück. Endlich zeigte es sich auch leider in der syphilitischen Abtheilung. Besonders wurden Bubonen mit grossen eiternden Flächen davon ergriffen.

In unseren Hospitälern herrschte, wie in den englischen überhaupt, die musterhafteste Reinlichkeit. Die Säle des uns eingeräumten Hospitals, obgleich etwas niedrig und mit Verwundeten angefüllt, wurden sehr reinlich gehalten, fleissig ventilirt, in jedem Saale die Guyton-Morveau'schen salzsauren Räucherungen angewendet. Nahrung und Verpflegung liessen nichts zu wünschen übrig. Weisszeug, Leinen, Betttücher, Charpie, Binden, wie alle Verbandstücke, waren im Ueberfluss und in grösster Reinlichkeit vorhanden. Die Stimmung war die einer siegreichen Armee, die ihre Positionen inne hat und an keinen Wechsel, viel weniger an einen desorganisirten Rückzug zu denken braucht. Dennoch zeigte sich im heissen Juli der Typhus, besonders der Typhus encephalicus und jene traurige Veränderung in den Wunden, die ich den Lokaltypus derselben nennen möchte. Fast alle Amputirte zeigten Symptome von Gelbsucht. Die Ursache aller dieser gleichzeitigen Uebel konnte nur in der vermehrten, höchst drückenden Sonnenhitze und in Ueberfüllung der Säle gesucht werden.

Bei dem ersten Auftreten des Hospitalbrandes wurde sogleich ein öfterer Verband als das nothwendigste Erforderniss betrachtet. Zweimaliger Verband, Morgens und Abends, war das gewöhnliche. Manche wurden dreimal verbunden. In den Sälen, wo dies einigermassen möglich, wurden die Betten weiter von einander entfernt, die Säle noch fleissiger ventilirt, die salzsauren Räucherungen öfters im Tage angewendet und die Krankenwärter zur Beobachtung der strengsten Reinlichkeit angehalten. Reine Wäsche und Betttücher wurden aus den Magazinen auf beliebige Anweisung der Divisionsärzte, wenn es nöthig war, mehrmals im Tage geliefert.

Der Complex aller Symptome liess zu Anfang ein gastrisches Leiden nicht verkennen. Demgemäss wurde der Heilplan entworfen. Die Kranken erhielten zuerst ein Brechmittel aus Brechweinstein und Ipecacuanha. Hatte dieses gewirkt, Abführungen von Sal Glauberi oder Sal anglicanum. Später das Elixir. acidum Halleri tropfenweise in einem Esslöffel Wasser oder das Acidum sulphuricum dilutum ℥j mit Aqua destill. ℥iv — ℥vj mit irgend einem Syrup. Stündlich oder zweistündlich zu einem Esslöffel. Zum gewöhnlichen Getränke reichten wir die Aqua cristallina aus gleichen Theilen Cremor Tartari und Zucker bestehend, Esslöffelweise dem Brunnenwasser zugesetzt. Eine strenge Diät brauchte nicht eingehalten zu werden, weil die Eslust von selbst verschwunden war. Hatten sich alle gastrischen Symptome verloren, so war es am gerathensten, die Kranken ohne alle Arznei, nur bei kühlenden und säuerlichen Getränken zu lassen. Selbst

wenn Allgemeinbefinden und Stand der Wunde besser würden, schien die in diesem Zeitpunkte von Andern so gerühmte China nicht sonderlich vertragen zu werden. Sie verursachte Magendrücken und Aufstossen. Auf regelmässige Oeffnung musste während des ganzen Verlaufs der Krankheit besonders geachtet werden.

Complicirter als die innere war die Behandlung der Wunden selbst. Hier zeigte es sich sehr bald, dass alle Arten von Salben, auch die reinigendsten und reizendsten, nicht nur ihre Dienste versagten, sondern offenbar schädeten. Die Heilmittel mussten in flüssiger oder Pulverform angewendet und der Verband im Allgemeinen sehr locker angelegt werden. Die Hauptindication bestand darin, das Aftergebilde sobald als möglich zu entfernen, um zu der Wunde selbst gelangen zu können. Statt des zu schmerzhaften Bistouris griffen wir zu den Aetzmitteln, zum Lapis infernalis, zum Cuprum sulphuricum. In sehr hartnäckigen Fällen bestrichen wir leicht mit Butyrum Antimonii. Entfernte sich auf diese Weise allmählig die Aftermembran, so hatte man eine vertiefte, missfarbene, jauchende Fläche ohne alle Spur einer lebendigen Reaction vor sich. Um diese zu erwecken, wurde ein Decoctum Salicis mit Tinctura Myrrhae eingespritzt. Besonders mussten die Vertiefungen unter den Wundrändern von dem daselbst sogar stockenden Eiter gereinigt werden, sonst frass das Geschwür immer weiter. War nun alle Jauche vom Geschwür abgespült, so wurde Charpie in Myrrhenessenz oder Campheressig getaucht, übergeschlagen und Alles mit einer lockern Binde befestigt. Der Verband musste über die Grenzen der Wunde hinüberreichen, um auch die noch nicht in Mitleidenchaft gezogenen Theile zu bedecken.

Auch das von den Brüdern *Joseph* und *Carl Wenzel* angerühmte Pulver aus Campher und China — dem wir noch Pulvis Myrrhae zusetzten, fanden wir wirksam. Es wurde eines Messerrückens dick auf die geschwürige Fläche aufgetragen, mit Myrrhentinktur oder Campheressig befeuchtet und mit weicher, trockner Charpie bedeckt. Beim nächsten Verbands fand man schon einen Theil des Pulvers resorbirt. Das Geschwür selbst bald lebhafter und gerötheter.

Ein Haupterforderniss war mit den äussern Mitteln zu wechseln, weil sich die Wundfläche bald an den Reiz eines und desselben Mittels zu gewöhnen schien und die Heilung keinen erheblichen Fortschritt machte. Immer musste aber der Verband mit dem Ausspritzen jenes oben angeführten Verbands beginnen. Hatte man einen Tag mit dem oben angeführten Pulver verbunden, so war es gerathener, am zweiten Tage Myrrhenessenz oder Campheressig allein anzuwenden. Von sehr guter Wirkung



fand ich auch eine Sublimatsolution entweder allein oder mit Salmiak versetzt, zwischendurch zum Verbande.

Diese membranöse Form des Aftergebildes war im Ganzen genommen die erste und allgemeine, unter welcher bei uns der Hospitalbrand auftrat. Während also die Mitte der ergriffenen Wunde von einer mehr trockenen Beschaffenheit war, zeigte sich an der Peripherie des Aftergebildes die geschwürige Form, sie trat erst mit Beseitigung der Aftermembran hervor und löste gleichsam die erstere ab. Deshalb kann ich nicht von zwei Formen des Hospitalbrandes, einer geschwürigen und einer breiartigen sprechen, von denen unsere chirurgischen Lehrbücher melden.

Wenn das Geschwür einen besseren Charakter anzunehmen begann, die Granulationen aber leicht bluteten, so leitete uns die skorbutische Beschaffenheit des Geschwürs auf den Gebrauch des Alauns, den wir entweder obigen Pulver zusetzten oder einfach in destillirtem Wasser aufgelöst die zum Verbande dienende Charpie trünkten.

Ergriff die gangränescirende Wunde einen naheliegenden Knochen, so gestaltete sich freilich die Behandlung langwieriger und complicirter. Doch weiss ich keinen Fall, dass zur Besserung des Geschwürs und zur Beförderung der Exfoliation zu dem glühenden Eisen hätte gegriffen werden müssen.

Nebst Einspritzungen der Myrrhentinktur wendete man in solchen Fällen gern die der Asa fétida an, obgleich ich bis heute noch nicht begreife, wodurch der innere Gebrauch des Asands zu seinem Rufe in der Caries überhaupt gekommen sein mag. Das Eintröpfeln der reinen thebaïschen Tinktur auf das cariöse Geschwür beförderte die Abblätterung ausnehmend und schien auch auf den Granulationsprocess günstig einzuwirken. So bezweckte einst *Langenbeck* 1812 im chirurgischen Hospitale zu Göttingen die Exfoliation eines grossen Stückes der cariösen Tibia einzig und allein durch das Auftröpfeln der Tinctura Thebaica. Ihm folgend war ich einer der ersten, der sie hier in Anwendung brachte. Auch bei spätern Fällen in der Privatpraxis kam mir ihre Anwendung gut zu statten. —

Wurden Typhusranke vom Hospitalbrande befallen, so war vor Besserung des Allgemeinleidens auch an keine der brandigen Geschwüre zu denken. Zeichen eintretender Besserung waren, wenn die umgestülpten Wundränder sich allmählig wieder von Aussen nach Innen wendeten und eine bessere Farbe annahmen; wenn die Granulationen hellroth und körnig wurden; die Menge des Eiters sich minderte, seine dünne Beschaffenheit einer consistenteren, seine schmutzig gelbe Farbe einer weisseren Platz machte. Oft verkündeten schon einige dieser Zeichen als untrügliche Vor-

läufer auch eine Besserung des Typhus. Mit ihrem Eintritte stimmte sich alles zu einer günstigen Prognose. Die Kräfte der Kranken, unterstützt durch eine kräftige Nahrung, hoben sich schnell. In den Wunden erwachte ein neues Leben. Aller neuer Arzneigebrauch war dann überflüssig. Die wiedererwachte Reproduktionskraft in den Wunden nicht zu stören, war es gerathen, seltner zu verbinden. Die Vernarbung zu beschleunigen, leistete das schwefelsaure Kupfer als hauterzeugendes Mittel die besten Dienste. Endete der Hospitalbrand tödtlich, so vertieften sich die Geschwüre immer mehr. Der Ichor nahm zu, wie dessen übler Geruch. Oft entstanden Blutungen aus der Wunde, die Kräfte sanken schnell, aber Delirien traten gewöhnlich erst einige Stunden vor dem Tode ein.

Ueber eine grosse Sterblichkeit hatten wir nicht zu klagen. Unsere einfache, aber eingreifende Behandlung wurde natürlich durch die Gunst der Umstände sehr unterstützt. Als zwei Monate später das Hospital nach Brüssel evacuirt wurde, hatte die Krankheit schon im bedeutenden Maasse abgenommen.

Der Hospitalbrand ist meiner Meinung nach eine miasmatisch-contagiöse Krankheit. Er entwickelt sich stets nur aus äusseren Momenten, weshalb sein Ursprung immer rein miasmatisch ist. Später wird er contagiös, wie der Typhus, die Ruhr und andere ähnliche Krankheiten. Das Miasma des Hospitalbrandes entwickelt sich aller Wahrscheinlichkeit nach aus einer krankhaften Mischungsveränderung der Luft, hervorgebracht durch Anhäufung vieler Verwundeten in engen Räumen, bei einer der Erzeugung des Miasma günstigen Lufttemperatur. Nur scheint das Miasma dieser Krankheit, gleich dem der Kriegs- und Rinderpest, aus den eigenen Effluvien des lebenden Organismus hervorzugehen, wenn diese gleichsam stagniren und durch diese Stockung zu grösserer Intensität gelangen. Alle miasmatisch-contagiösen Krankheiten entstehen durch Miasmen und breiten sich dann erst durch Contagien aus. So Pocken, Scharlach, Typhus, Influenz, Ruhr, Cholera u. s. w. Bei allen herrscht Fieber mit krankhaften Produkten auf äusseren oder inneren Häuten. Der Hospitalbrand aber ist, nach *Henle*, mehr örtlich beschränkt, wie die egyptische Augenentzündung, wie die Ophthalmia neonatorum. Sobald der miasmatische Krankheitsstoff, sei es durch Lungen- oder Hautathmung, sei es durch die ersten Wege im Körper, aufgenommen ist, bewirkt er zuerst die oben angegebenen allgemeinen fieberhaften Krankheitserscheinungen. Ein Produkt seiner specifischen Wirkung ist dann jene Pseudomembran, welche die Reihe der eigenthümlichen Symptome des Hospitalbrandes eröffnet. Dieses Aftergebilde, das einige Beobachter mehr mucös als membranös gesehen haben, erschien mir ähnlich der Pseudomembran in der häutigen Bräune. Sie ist, wie



diese, das Produkt einer perversen Thätigkeit in dem zur Ausbildung der Krankheit disponirtem Gebilde, erscheint auch, gleich der Pseudomembran, in der häutigen Bräune, bald von festerer, bald von lockerer Textur. So nach schliesst sich der Hospitalbrand der Reihe von Krankheiten an, die alle den Charakter einer parasitischen Aferbildung an sich tragen, wie bei den Blattern, dem Scharlach, den Masern, der Wuthkrankheit, dem Soor, der Mauke u. s. w. Dieses Afergebilde, durch das Miasma innerhalb der Wunde erzeugt, beginnt ein selbstständiges und auf den Verlauf der Krankheit höchst verderblich einwirkendes Einzelleben zu führen und nur erst mit seiner Entfernung kann die Cur der Geschwürfläche in ihrer ganzen Ausdehnung beginnen.

Was mich noch mehr in meiner Meinung bestärkt, beim Hospitalbrand ein specifisches Miasma mit eigenthümlicher Aferorganisation anzunehmen, ist folgende Betrachtung: Bei Evacuationen und Transporten unserer Verwundeten zu verschiedenen Jahreszeiten, sowohl während grosser Hitze, als bedeutender Kälte, hatte ich hinreichend Gelegenheit den ungünstigen Einfluss jener Potenzen auf Wunden in ihrer ganzen Ausdehnung zu lernen. Beide wirkten beinahe übereinstimmend schädlich, jedoch die Kälte nachtheiliger als die Hitze. Durch Einwirkung der Kälte entstand um die Wundränder eine erysipelatöse Röthe, sie entzündeten sich, wurden schmerzhaft und stülpten sich um. Wunden, ihrer Heilung nah, brachen wieder auf und sonderten eine dünne, puriforme Materie ab. Ruhe im neuen Hospitale (ich hatte die Verwundeten im Februar 1816 von Antwerpen nach Osnabrück zurückzuführen) Fomentationen von erwärmtem Aqua Goulardi, Cataplasmen von Farina Sem. Lini mit warmem Goulardischen Wasser bereitet, das waren die einfachen Mittel die traurigen Folgen jener Evacuation zu entfernen. Nie zeigte sich aber dabei ein Symptom, das nur entfernt an einen Hospitalbrand erinnern konnte. Am allerwenigsten ein solches Afergebilde, das ich seit jener Zeit nicht wieder zu Gesicht bekommen habe.

Schliesslich noch ein Wort über die jetzige Behandlung des Hospitalbrandes. In dem Chlor, zumal in der Calcaria chlorinica, haben wir jetzt das beste Mittel gegen diese Art von Gangränescenz. Ich habe später in der Privatpraxis Fälle von brandigem Decubitus, von Brand bei alten Säufern mit Calcaria chlorinica  $\mathfrak{z}$ j— $\mathfrak{z}$ ijj Calcaria auf 1 Pfd. Aqua destillata behandelt, immer aber gefunden, dass ihm keiner gleichkommt, Gestank und Jauche zu beseitigen und dabei eine lebhafte Reaction in den Geschwüren hervorzurufen. Ich möchte daher behaupten, dass es sich im Hospitalbrande ebenso vortheilhaft bewähren und vielleicht alle übrigen äussern Heilmittel entbehrlich machen dürfte.

Es sei mir erlaubt hier noch einen Fall von Gangräna senilis anzuführen, den einzigen, der mir in meiner langjährigen Praxis zu Gesichte gekommen ist. Im Juli 1817 wurde ich zu einer 86jährigen Frau entboten, die in Frankfurt unter dem Namen des „alten Kämütterchens“ (sie handelte mit Käse) bekannt war. Ich fand wirklich ein altes, schwaches, ausgetrocknetes Mütterchen im Bette liegend. Wie sehr aber erstaunte ich, als mir die Bettdecke weggenommen wurde und ich beinahe alle Phalangen der Fusszehen, mit Ausnahme des grossen Zehen, unblutig abgelöst im Bette fand. Bei Untersuchung der untern Extremitäten fand ich die Arteria poplitea verdickt, angelaufen, aber nicht verhärtet, weniger war dies mit der A. cruralis der Fall. Das Mütterchen war elend, zitternd, schwach, verzagt und sah der baldigen Auflösung entgegen. „An mir werden Sie kein Kunststück mehr machen, Herr Doctor“ sagte sie zu mir. „Das ist ja schon der Tod (auf die abgestorbenen Zehen deutend) ich sterbe von unten.“ Wenn mich auch die Verstopfung der Poplitea und cruralis auf Dupuytren's und Whittinger's Ansicht hinleitete, die das Wesen der Gangräna senilis aus einer Entzündung (Arteriitis) der wichtigsten Schlagadern des leidenden Theils herleiten und dagegen eine Antiphlogose, selbst Aderlass empfehlen, so hielt mich doch das hohe Alter, wie der ganze Habitus der Kranken von einer so eingreifenden Behandlung zurück. Ich liess auf A. Cruralis und Poplitea Umschläge aus Spec. Aromatic. und Farina Sem. Lini machen, dieselben auch auf die entblössten Gelenkflächen der Zehen appliciren, gab innerlich Valeriana mit Opium und erhielt so die Kranke 8 Tage, ohne an den blutleeren Flächen der Zehen die geringste Reaction hervorzurufen. In der Nacht vom 8. auf den 9. Tag der Krankheit schlief das Mütterchen still und friedlich ein.

Schliesslich noch ein Wort über die jetzige Behandlung des Hospitalbrandes. In dem Chior, xunzi in der Calcutta chronica, haben wir jetzt das beste Mittel gegen diese Art von Gangrän kennen gelernt. In der Privatpraxis ist die von dem Hrn. Chior, xunzi in der Calcutta chronica beschriebene Methode mit Calcutta chronica 5 — 30i Calcutta auf 1 Pfl. Aqua destillata

Behandlung des Nervenfiebers (Typhus encephalicus, febris nervosa petechialis).

Als der Rückzug der Franzosen, besonders nach der Schlacht von Leipzig, den Kriegstyphus in Deutschland nach sich zog und immer weiter verbreitete, huldigte man in der ersten Zeit der reizenden, stärkenden Heilmethode. Valeriana, Serpentina, Angelica, Camphor, Moschus waren



die Mittel, die angewendet wurden, die gesunkenen Kräfte zu heben, da man einen allgemeinen Schwächezustand annahm. Es war der grosse Fehler *Brown's* keinen Unterschied zwischen wahrer und falscher Schwäche anzunehmen. Er behandelte alle Krankheiten, in welchen sich ein Kraftmangel kundgab, mit reizenden und stärkenden Mitteln. Bald jedoch fanden aufmerksame Beobachter, dass eine incitirende Behandlung (zumal in der ersten Periode der Krankheit) die Zufälle eher verschlimmerte, als beseitigte. Und wirklich lässt die Gesamtgruppe der Symptome in der ersten Periode der Krankheit ein entzündliches Leiden des Nervensystems nicht verkennen. Es ist *Himly's* unbestreitbares Verdienst dem Nervenfieber den Charakter einer Synocha nervosa vindicirt und auf diese, der Natur der Krankheit entnommene Ansicht einen vernünftigen Heilplan gegründet zu haben, obgleich schon ältere Aerzte, wie der scharfblickende *Richter*, auf eine antiphlogistische Behandlung des Nervenfiebers aufmerksam machten. Jetzt stimmen wohl die besten Beobachter darin überein, dass der einfache, von allen Complicationen befreite Typhus, auch einfach behandelt sein will und dass die hier und da noch beliebte Anwendung von Reizmitteln, zumal in der ersten Periode mehr schade als nütze. Die anscheinende Schwäche in typhösen Fiebern ist die Wirkung einer niederdrückenden Ursache, nach deren Entfernung sich der Körper von selbst hebt. (*Thomas Bateman*, *A succinct Account of the contagious Fever of this country*. London. 1818.) Wir finden hier oft aktive Entzündungen, die eine örtliche antiphlogistische Behandlung dringend indiciren. *Reil* fand bei einem am Typhus Verstorbenen die Nerven sehr blutreich. *Markus* hielt 1814 den Typhus contagiosus mit Encephalitis für eine und dieselbe Krankheit und behandelte ihn antiphlogistisch. Er hat deshalb viel Widerspruch erfahren müssen und gewiss war seine Ansicht zu einseitig. Doch lässt es sich nicht läugnen, dass er in seiner Behandlung glücklich war. Glücklicher als *Joseph Frank*, der alle Fieber, die nicht entzündlicher Art sind und ihren Grund in keinem Lokalfehler haben, gleich von Anfang an mit China, Baldrian, Serpentaria, flüchtigem Alkali, Camphor, Biebergel, Bisam, Naphten und Opium bekämpfte, selbst wenn die Kranken diese Mittel nicht vertragen konnten und durch Erbrechen und Stuhlgang wieder von sich gaben. Gewöhnlich half sich die Natur auf eine oder die andere Weise, wie die angeführten Krankengeschichten beweisen, zuweilen trat auch ein sehr heilsames Nasenbluten ein und die Kranken wurden gerettet. Sehr richtig bemerkt hier der Recensent der *Frank'schen* Schrift in den Göttingen'schen gelehrten Anzeigen S. 510, 1798: „Mancher von den Kranken, deren Geschichte hier erzählt ist, wäre

durch ein einziges Brechmittel in eben so viel Stunden kurirt worden, als in wie viel Tagen mit Opium, Fiebrinde und Wein behandelt und am Ende durch die Natur kurirt.“ Dieses ungebührlich reizende Verfahren scheint nicht wenig dazu beigetragen zu haben, den Typhus und die ihm ähnlichen Nervenfiieber so häufig aus ihrem gewöhnlichen Gange herauszubringen. *Hildenbrand* in Wien heilte mit Glück, obgleich er seinen Typhuskranken nicht viel mehr als Brechwurzel, Eibisch, Bittersüß, kleine Gaben Camphor und ein Zugpflaster in den Nacken gewährte. *Thomas Hills*, *Batmann* und *Clutterbuck* bezeichnen den Typhus ohne Weiteres als Gehirnfiieber. —

Die Befangenheit, Eingenommenheit, Schwere des Kopfs, die schon den Eintritt der Krankheit bezeichnet, die Delirien, die ein steter Begleiter derselben sind, ja in ihrem Verlaufe eine bedenkliche Höhe erreichen, zeigen, dass die ergriffenen Organe und Systeme in genauer Beziehung zum Gehirne und Nervensysteme stehen und den Arzt am sichersten zu leiten im Stande sind. So sagt auch *Ph. Pinel* in seiner *Nosographie philosophique, ou la méthode de l'analyse appliquée à la Médecine*. T. 3. Paris. 1807. vom Typhus: „Le siège de la maladie s'est toujours manifesté jusq'ici dans la cavité encéphalique, avec toutes les apparences d'une sorte de gêne et de compression dans l'origine des nerfs.“

*Bartels* nennt jedes Fieber ein Nervenfiieber, an dessen Aeusserungen ein abnormer Zustand im Leben des Nervensystems wesentlich Antheil nimmt. Sieht man auf die Centraltheile des Nervensystems, von welchen die krankhafte Ausstrahlung erfolgt, so ergeben sich a) *Cerebralfeiber* (ächte Nervenfiieber), die einzige Form, in der sie uns während des Feldzugs erschienen; b) *Spinalnervenfeiber*, ungewöhnlich vorkommend, d. h. noch wenig untersucht; und c) *Ganglienfeiber*, *Abdominaltyphus*, der in neuerer Zeit das Cerebralfeiber abgelöst zu haben scheint und zur stehenden Krankheit geworden ist.

Schwere des Kopfs, Druck auf den Augen, bohrender Kopfschmerz, allgemeine, dem Anscheine gesunkene, aber mehr in ihrer Thätigkeit unterdrückte Lebenskraft, gelblich schmutzige Farbe des Gesichts, trockene, rissige, belegte Zunge, stierer Blick, Schläfrigkeit oder Schlaflosigkeit, apathischer Zustand, Puls 100—120 und mehr. Später Schwäche der Stimme, Stammeln, hervorgehend aus Muskelschwäche, Unvermögen die Zunge zu regieren, dann und wann Meteorismus, Trägheit des Unterleibs und Unempfindlichkeit, zumal gegen Druck in die Lebergegend, sparsamer, dunkler, ammoniakalisch-riechender Urin, und besonders der nie fehlende Calor mordax der Haut, das waren die ersten Symptôme des sich manifestirenden Nervenfiebers. Zuweilen entstanden im Verlaufe der Krankheit,



gewöhnlich zwischen dem 2. und 6. Tage, auf Brust, Bauch, Rücken, Arme und Schenkel Petechien, von der Grösse eines Stecknadelkopfs bis zu der eines Gröschens variirend, ja bei einzelnen Kranken so ineinander überfliegend, dass sie breite Flecken (Vibices) darstellten beim Fingerdrucke verschwindend, beim Nachlasse wieder zum Vorschein kommend. Die Erscheinung dieser Flecken verkündete stets einen höheren Grad der Krankheit, das eigentliche Petechialfieber, dessen Zunder im Darmkanal liegend, dem Fieber einen fauligen Charakter mittheilt, besonders wenn die Farbe der Flecken dunkel ist. Dennoch warnt selbst hier schon der alte Richter vor dem Gebrauche der China und redet Brech- und Purgirmittel das Wort, von deren Anwendung der Schwächezustand nicht zurückhalten soll. Indessen sind die Letzteren mit Vorsicht anzuwenden. Zwei bis drei Sedes in 24 Stunden führen, ohne zu schwächen, schadhafte Stoffe aus dem Darmkanale ab und sind übrigens durch den Meteorismus dringend indicirt.

Das einfache, von uns befolgte und mit den besten Resultaten gekrönte Heilverfahren des Cerebraltypus bestand, allgemeinen Umrissen nach, in folgenden Punkten: Den Anfang der Kur machte sogleich ein Brechmittel aus Brechweinstein und Ipecacuanha. Die nächstfolgenden Tage erhielt der Kranke Abführungen aus Glaubersalz oder Sal anglicanum. Bei bedeutender Eingenommenheit des Kopfes durften sich die Ausleerungen auf 5—6 Sedes im Tage erstrecken. Dabei wurden Fomentationen von kaltem Wasser mit Essig und Kochsalz versetzt, in dringenden Fällen Eis in Blasen auf den geschorenen Kopf applicirt. Oft wurden auch die Petechien mit Essig und Wasser gewaschen. Zeigte sich keine merkliche Erleichterung in den Kopffektionen, so wurden 12, 15, 20 Blutegel an Stirn, Schläfen und hinter die Ohren gesetzt. Wohl auch ein Vesicatorium in den Nacken gelegt. Aderlass hatten wir selten nöthig. Zeigte sich die Lebergegend angelaufen und gegen Druck empfindlich, so wurden auch hier Blutegel applicirt. Nach 2—4 Tagen einer solchen Behandlung ward zum versüßten Quecksilber geschritten, das alle 2 Stunden zu gr. j bis gr. ij gereicht wurde. Zum Getränke ward blosses kaltes Brunnenwasser, zur Nahrung eine Wasseruppe gereicht. Gewöhnlich trat bei dieser Behandlung vom 6. bis zum 8. Tage die Krise mit einem warmen, wohlthätigen Schweiss ein, wobei das Sensorium freier wurde, der Calor mordax der Haut sich verlor und der Puls von 100 und 120 Schlägen auf 80 herabsank. Jetzt wurden die kalten Fomentationen ausgesetzt, der Kranke etwas wärmer zugedeckt und ein leichtes Infusum Valerianae mit Spiritus Mindereri verordnet. Doch durfte selbst in diesem Zeitraume die Leibesöffnung nicht vernachlässigt werden. Ein bis zwei Stühle in 24 Stunden

waren hinreichend. Erst zu Ende der zweiten oder dritten Woche, nach völligem Aufhören des Fiebers, konnte man kräftigere Nahrung, Fleischbrühe und Fleischspeisen erlauben.

Dies ist nun die Behandlung, der ich — natürlich mutatis mutandis — doch im Allgemeinen auch in der Privatpraxis treu geblieben bin. Aber schon seit einer geraumen Reihe von Jahren habe ich dem verlässsten Quecksilber den Abschied gegeben und statt dessen die Aqua chlorinica der preussischen Pharmacopoe eintreten lassen, deren Gebrauch im Nerven- wie Scharlachfieber ich bereits in mehreren medicinischen Zeitschriften, wie im *medicinischen Conversationsblatte* von *Hohnbaum* und *Jahn* Nr. 15. 14. April 1832 empfohlen habe. Nähert sich nämlich unter der oben angegebenen Behandlung der 5. oder 6. Tag der Krankheit, so beginne ich mit  $\mathfrak{z}$ ij der Aqua chlorinica in  $\mathfrak{z}$ ij —  $\mathfrak{z}$ iv Aqua destillata aufgelöst alle Stunden zu 1 Esslöffel in 24 Stunden zu nehmen und steige allmählig bis zu  $\mathfrak{z}\beta$  des Aqua chlorinica. Diese Arznei muss in schwarzen Gläsern mit eingeschliflenem Glasstöpsel gereicht, und kein Syrup zugesetzt werden, der nur die oxygenirte Salzsäure zersetzen würde. Bei dieser Behandlung bleibt der Schweiß constant und die Oeffnung ununterbrochen 2 — 3mal täglich. Erst nach dem 14. Tage höre ich mit dem Chlorwasser auf. Und unter günstigen Umständen ist die Genesung so weit fortgeschritten, dass jeder fernere Arzneigebrauch sistirt werden konnte.

Dieser Behandlung bin ich auch ferner in der Privatpraxis bei dem sporadischen Nervenfieber treugeblieben. Ich nahm diesen, wie den Nosocomialtyphus für eine Subspecies des Nervenfiebers im Allgemeinen. Wie mannigfache Formen und Modificationen der Typhus auch eingeht, die entzündliche Complication des ersten Stadiums im Typhus encephalicus bleibt sich gleich. Es ist immer ein Reizungsfieber, das die Lebensthätigkeit hemmt und dadurch scheinbar einen Zustand von primärer Schwäche hervorruft. Mit Freuden sehe ich, dass diese Ansicht, die ich nach beendigtem Feldzuge in meine Vaterstadt mitbrachte und mir da besonders von älteren Praktikern lebhaft bestritten wurde, immer mehr Platz greift. So behandelte *Delaroque* am Hôpital Necker den Typhus mit Abführungen. Er beginnt die Kur mit gr. j bis gr. ij Tartarus stibiatus. Am nächsten Tage erhält der Kranke eine Flasche Bitterwasser und so jeden Tag, wenn sie ihm nicht zuwider wird. In welchem Falle man Cremor Tartari, Ol. Ricini, oder Calomel in zwei Dosen zu gr. viij reicht. Die verschiedenen Symptome braucht man nicht zu beachten. Von 104 Typhuskranken starben bei dieser Behandlung nur 11. Der Abdominaltyphus, der in der neuern Zeit den Cerebraltypus abgelöst hat, beruht nach *Schneider* und andern Beobachtern in einer specifischen Entzündung des Gangliensystems,



Und auch hier ist die Aqua chlorinica in einem schleimigen Dekokte mein Lieblingsmittel geworden. *C. F. Senff* (Ueber die Wirkungen der Schwefelleber in der häutigen Bräune, Halle. 1816.) rettete sich vom Typhus contagiosus durch Aderlässe, Blutegel, kalte Fomentationen auf den Kopf und Salpeter. *William Wright* (Beobachtungen über die Behandlung hitziger Krankheiten, besonders in Westindien) betrachtet das gelbe Fieber als einen Typhus mit Entzündung der Leber. Auch bei unserm Typhus war, wie schon oben bemerkt wurde, nicht selten die Leber schmerzhaft und dann gewöhnlich das Weisse im Auge gelb tingirt. Selbst bei vielen Amputirten, die nicht am Typhus litten, bemerkten wir in dem heissen Juli und August 1815 Gelbsuchten. *Wright* lobt in dieser Krankheit die Anwendung des Calomel. 20 gr. wurden innerhalb 24 Stunden mit dem besten Erfolg gegeben. Auch bestätigte er den Nutzen des von *Dr. Gregory* empfohlenen Gebrauch des kalten Wassers im Typhus. Er liess damit waschen und begiessen. Der Puls sinkt von 110 Schlägen auf 90. Das Fieber wird gemindert. Nur darf keine Verstopfung irgend eines Organs vorhanden sein. Auch gegen den Typhus petechialis, der im Jahre 1818 in Frankreich herrschte, war *Foderé* mit der antiphlogistischen Heilmethode ungemein glücklich. So wie *Rademacher*, der den Gebrauch der Schwefelsäure gegen das contagiöse Petechialfieber seiner Gegend angelegentlichst empfiehlt. —

Der antiphlogistischen Methode in Behandlung des Nervenfiebers, selbst in seinen verschiedenen Modificationen, bin ich auch in der Privatpraxis treu geblieben und habe keine Ursache, es zu bereuen. Hier zum Beweise einige Krankengeschichten:

Fräulein J. M. . . , stark in den Dreissigern, melancholisch-cholerischen Temperaments, höchst schwärmerisch und reizbar, seit langer Zeit allein stehend, mit sich und der Welt zerfallen, hatte am 10. December 1836 einen bedeutenden Aerger. Erhitzt eilte sie, dem Winde entgegen, aus dem Gartenhause einer Anverwandten, ihrer Wohnung in der Stadt zu, begierig die kalte Luft in sich saugend. Zu Hause angekommen fühlte sie sich im höchsten Grade verstimmt, aufgeregt, in allen Gliedern wie zerschlagen und musste sich zu Bette legen. Am 11. hütete sie das Zimmer. Bis zum 15. December ging sie zwar täglich etwas aus, fühlte sich aber sehr unwohl, abgespannt, ohne alle Esslust, den Kopf sehr eingenommen, dabei Reissen und Ziehen im Hinterhaupte und Nacken. Am letzteren Tage ward der reissende Kopfschmerz so heftig, dass sie in öfteres Weinen ausbrach. Ein in demselben Hause wohnender homöopathischer Arzt wurde jetzt zu Rath gezogen, verordnete die gewöhnliche Diät, Ruhe im Bette, Streukügelchen von einer höchst verdünnten Akonitauflösung. Bis zum 19. war keine Besserung eingetreten. Die Eingenommenheit und Schwere des Kopfes, der reissende und ziehende Schmerz im hinteren Theile desselben nach Nacken und Schultern hin, die Aufgeregtheit im ganzen Nervensystem bei Zerschlagenheit in allen Gliedern, der Mangel an Schlaf, die Appetitlosigkeit bei ganz reiner Zunge, hatte eher zu- als abgenommen. Am 19. Abends wurde endlich meine Hülfe, als die ihres alten Arztes in Anspruch genommen,

Den Zustand der Kranken fand ich, wie folgt: Heftig bohrender, reissender Kopfschmerz, bald Stirn, bald Schläfen, bald Hinterhaupt und Nacken einnehmend. Der Kopf war so schwer, dass die Kranke kaum einige Minuten im Bette aufrecht zu sitzen vermochte und doch vermehrte die Wärme des Kopfkissens, besonders zur Nachtzeit den Kopfschmerz in hohem Grade. Puls 120. Haut an den Extremitäten trocken und kühl, an Stirn und Kopf brennend heiss. Augen trübe und gläsern. Die Lider gedunsen und röthlich. Die Zunge feucht und unbelegt. Völlige Appetitlosigkeit. Kein eigentlicher Durst, jedoch Neigung zu sauern und kühlenden Getränken. Urin sparsam, trübe, molkig, stark ammoniakalisch riechend. Seit mehreren Tagen keine Oeffnung. Unterleib gespannt. Patientin verlangte dringend kräftiges Einschreiten.

Ich schicke nach dem homöopathischen Arzte, und lasse ihn auf Morgen zu einer ihm beliebigen Stunde einladen (er war nicht zu Hause). Um doch etwas zu thun, verordnete ich einen Sinapismus in den Nacken und einige Tassen Fliederthee.

20. December. Consultation Morgens 9 Uhr. Der homöopathische Arzt behauptet, die Exacerbation der Krankheit wäre die erste Wirkung der im höchsten Grade verdünnten Akonitauflösung. Ich machte ihm bemerklich, dass, meiner Ansicht nach, die Anamnese nur von Aerger und nachfolgender Erkältung entstanden sei, dass wir hier eine Febris nervosa rheumatica zu bekämpfen hätten und dass der Heilplan demgemäss einzurichten wäre. Wir konnten uns nicht verständigen und so übergab mir der Homöopath die Kranke, als ihrem älteren Arzte, zur alleinigen und allopathischen Behandlung. Die schon mehrere Tage dauernde und nicht beachtete Constipation zuerst berücksichtigend, verordnete ich: *Rc. Fol. Sennae ʒβ Sem. foenic. ʒij Rad. Liquir. ʒj Coque ad Colatur. ʒvj adde Tart. tartarisati ʒiij. M. S. stündlich 2 Esslöffel zu nehmen. Zum Getränke blos Zuckerwasser. Mittags eine schwache Kalbfleischbrühe. Bis Abends 5 Uhr, wo ich die Kranke wieder sah, waren 4 Stühle erfolgt. Der Puls etwas herabgestimmt, der Kopfschmerz stärker. Ich liess den Rest der Arznei nehmen, ein Vesicatorium in den Nacken setzen und unter dem Kopf statt des Federkissens ein Rosshaarkissen legen.*

21. December. Morgens 8 Uhr. Das Vesicans hatte stark gezogen. Mehrere wässrige Stühle waren erfolgt. Der Kopf ist freier, der Blick heller, Puls auf 100 herabgestimmt. Uebrigens war die Nacht noch sehr unruhig und beinahe schlaflos gewesen. In dem Ofen konnte Patientin nicht das geringste Feuer ertragen. Es wurde ihr sogleich beklemmt, ängstlich und schwül. Bei der ungewöhnlichen Milde des diesjährigen Decembers untersagte ich daher jeden Versuch einzuheizen. Die Kranke erhielt heute *Rp. Elixir acidi Halleri ʒj Aquae Rubi Idaei ʒvj Syr. Violarum ʒj MS. stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.*

Abends 5 Uhr. Patientin fühlt sich etwas leichter. Puls noch 100, aber weich, und undulirend. Oeffnung war keine mehr erfolgt. Die Arznei wird mit grosser Begierde und pünktlich genommen.

22. December. Die Nacht war wieder sehr unruhig. Der Kopf wie in einer Presse und ein Gefühl, als wäre er mit Sand gefüllt. In der Nacht viermalige Oeffnung. Die Haut finde ich etwas wärmer. Am Halse und den Pulsadern Spuren eines kritischen Schweisses. (Neunter Tag der Krankheit.) Gegen diesen sucht sich Patientin mit unruhiger Hast zu wehren. Sie wirft die Bettdecke weg, fürchtend, durch diese in Hitze gebracht und aufgeregt zu werden. Indessen auf meine ernste Bemerkung, dass ich den eintretenden Schweiß für kritisch und seine Beförderung für heilsam halte, lässt sie sich zudecken und nimmt eine ruhigere Lage an. Der Puls ist wieder frequenter, der rheumatische Schmerz stärker, kurz alles schlimmer, wie gestern. Um noch mehr auf die



Haut zu wirken verordne ich die Aqua chlorinica  $\mathfrak{z}\text{ij}$  mit Aqua destillata  $\mathfrak{z}\text{ijij}$  stündlich 1 Esslöffel z. n.

5 Uhr Abends. Patientin ist ruhiger. Ein allgemeiner warmer duftender Schweiß ist eingetreten. Der Puls weicher und nicht mehr so frequent als heute morgen.

23. December. In der Nacht starke Transpiration. Unruhe. Viele reissende Schmerzen im Kopfe. Der Urin saturirter und stärker riechend. Mit der Aqua chlorinica wird nun  $\mathfrak{z}\text{j}$  gestiegen. Die Periode tritt ein.

Abends 6 Uhr. Der warme kritische Schweiß erhält sich. Die Kranke ist ruhiger Die Arznei wird fortgenommen.

24. December. Wieder sehr unruhige Nacht. Erst gegen Morgen Schlaf. Das Vesicatorium wird gereizt. Da seit dem 22. keine Oeffnung mehr stattgefunden, so schaltete ich ein gelindes Laxens ein.

25. December. In der Nacht mehrmalige Oeffnung. Sonst war diese eine der ruhigsten und besten, wie lange nicht. Der bisherige so lange plägende Kopfschmerz ist verschwunden, nach Aussage der Patientin, wie weggezaubert. Der Blick freier. Der Puls auf 90 herabgestimmt. Die Arznei wird ausgesetzt. Etwas Kalbfleischbrühe mit geröstetem weissen Brode zur Nahrung erlaubt.

26. December. Patientin ist frei von Fieber und Schmerzen, fühlt sich aber sehr schwach. Sie verlässt heute zum Erstenmale das Bett, natürlich auf sehr kurze Zeit. Appetit stellt sich ein. Der Arzneigebrauch wird ausgesetzt. Die bisher regelmässig erfolgte Oeffnung stellt sich am folgenden Morgen nicht ein.

Am 28. December wurde ich in der Frühe eiligst zu der Genesenden entboten, die seit dem frühesten Morgen an Coliken, Diarrhoe mit Tenesmus litt. Dabei empfand sie ein ausserordentliches Jucken am After. Als Grund dieser Zufälle entdeckte ich einen Hämorrhoidalknoten am After von beträchtlicher Grösse. Ich verordnete eine Emulsion aus Gummi Arabicum, schleimige Brühen und liess in den Hämorrhoidalknoten folgende Salben einreiben, die mir bei Geschwulst und Entzündung derselben stets die erspriesslichsten Dienste geleistet: R. Cerati Saturni, Ungenti de Linaria aa  $\mathfrak{z}\mathfrak{ss}$  Vitelli Ovi Nr. 1 Misce exactissime utf. Ungtum. S. Zum Einreiben.

Nun besserte sich der allgemeine Zustand der Kranken zusehends. Die Coliken verschwanden. Doch blieb noch Diarrhoe mit Tenesmus, die, wie jener rheumatische Kopfschmerz Nachts, so stets gegen Morgen exacerbirte. Dieses typische Auftreten der Krankheitserscheinungen bestimmte mich die China in Dekokt zu reichen, die dann bis zum 5. Januar allen diesen Zufällen ein Ende machte. Ausser einigen kleinen Unpässlichkeiten geniesst die Kranke bis jetzt im vorgerückten Alter der besten Gesundheit.

### Bedeutendes Nervenfieber mit Metastase auf dem linken Oberschenkel.

Dr. B. . . . ., Schriftsteller, Journalist, von robuster Constitution, aber höchst reizbarem Nervensystem, mit kräftigem Körperbaue zu einer anstrengenden sitzenden

Lebensart verurtheilt, dabei mit ausgesprochener Hämorrhoidalanlage, empfand schon seit Monaten Congestionen nach dem Kopfe, die er sich Morgens aus dem Bette steigend durch eiskalte Waschungen zu vertreiben suchte. Statt sich nachher wieder zu Bette zu legen und einen wohlthätigen Schweiß abzuwarten, setzte er sich sogleich an die Arbeit. Dieses Verfahren hatte er schon seit einiger Zeit ausgeübt, als er gegen Ende Novembers 1842 über grössere Eingenommenheit des Kopfes, ziehende Schmerzen in allen Gliedern, Frösteln, abwechselnd mit Hitze, Schlaflosigkeit, Unlust zur Arbeit und Mangel an Appetit zu klagen begann. An Fleiss und stete Arbeit gewöhnt, strebte er mit Macht dieser Krankheitsgefühle Meister zu werden. Da er aber in der Nacht von dem 28. auf den 29. November zu deliriren anfang, schien ihm, wie seiner Umgebung, die Sache doch bedenklicher und meine Hilfe ward in Anspruch genommen. Ich fand ihn am Morgen des 29. mit allen Zeichen eines schweren Typhus: Puls 130 in der Minute, Brennende Hitze, Trockene, belegte Zunge, höchst geistige Aufregung mit grösster körperlicher Zerschlagenheit und Abspannung. Urin höchst sparsam und dunkel. Oeffnung keine. Ich verordnete ein Brechmittel aus Tartarus stibiatus gr. iij Aquae destill. ℥ij MS. Alle 10 Minuten 1 Esslöffel z. n.

5 Uhr Abends. Das Mittel hatte stark nach Oben und unten gewirkt. Patient war etwas ruhiger, der Kopf freier, der Puls etwas herabgestimmt. Verordnung: Eine Potio Riveri stündlich zu einem Esslöffel.

30. November, Morgens 8 Uhr. Die Nacht sehr unruhig und volle Delirien. Durst und Verlangen nach kaltem Wasser sehr gross. Kopf schwer, eingenommen und dröhnend. Zwanzig Blutegel werden an Stirn, Schläfen und hinter die Ohren gesetzt.

Nachmittags 5 Uhr. Vier Sedes sind erfolgt. Patient ist ruhiger. Etwas Schweiß hat sich am Halse eingestellt. Verordnung: R. Spiritus Vitrioli ℥j Aquae flor. Aurant. ℥v Syr. Acetosus Citri ℥j MS. Stündlich 1 Esslöffel z. n.

1. December, Morgens 8 Uhr. Nacht voller Unruhe und Phantasieen. Puls wieder auf 120. Durst bei sehr trockener Zunge sehr gross. Keine Oeffnung. Eis in Blasen auf den Kopf. Verordnung: R. Eruet. Tamarind. fol. Sennae, Salis Glauberi aa ℥β Coque & s. Aqua quant. ad Colatur. ℥vj Sacchari albi ℥ij MS. Zweistündlich  $\frac{1}{2}$  Tasse z. n.

Abends 5 Uhr. Je einmalige Oeffnung. Sonst alles unverändert. Vesicatorium in den Nacken. So hält sich die Krankheit bis zum 9. December beinahe auf demselben Standpunkte, während Patient die Aqua chlorinica in der von mir angegebenen Form nahm. Zwar ist sein Zustand etwas ruhiger, die Haut feuchter, die Oeffnung regelmässig geworden, indessen hält sich doch der Puls auf 100, 112, 120. Auch dauern die Delirien noch immer fort. An diesem, wie an den folgenden Tagen beginnt Patient über Schmerzen im linken Oberschenkel zu klagen. Bei näherer Untersuchung finde ich denselben geröthet und vom Acetabulo bis zur Kniescheibe herunter gleichmässig geschwollen und bei der Berührung höchst schmerzhaft. Während ich innerlich mit der Aqua chlorinica regelmässig fortfahren lasse, wird der geschwollene Schenkel in trocken gewärmte Chamillenkissen eingewickelt. Bis zum 13. December steigern sich die Schmerzen im Schenkel so sehr, dass mir die noch immer stattfindenden Delirien weniger von dem Fieber, als von den Schmerzen herzukommen schienen. Bei genauer Untersuchung der Geschwulst finde ich an einigen Stellen wirkliche Fluctuation. Statt der trockenen Chamillenkissen lasse ich nun Cataplasmen aus Farina Sem. Lini in Milch gekocht überschlagen. In den folgenden Tagen tritt die Fluctuation immer deutlicher hervor, so dass ich am 20. December an der fluctuirendsten Stelle einen Einstich machte und eine Masse gelblich grünen mit Blutfloeken vermischten Eiters entleerte. Die darauffolgende Sondrung belehrte mich vom



Dasein eines beträchtlichen fistulösen Kanals, der sich zwischen dem Musculus vastus externus und dem Caput longum der Biceps femoris der Länge nach von unten bis gegen den Trochanter major erstreckte und den ich deshalb der Länge nach dilatire. Die bedeutende Wundfläche spritzte ich mit einem Chamilleninfusum und Tinctura Myrrhae und lege in die bedeutende Wunde trockene Charpie und befestige alles durch eine Binde.

Die sehr profuse Eiterung erfordert in den ersten Tagen täglich einen zweimaligen Verband. In dieser ganzen Zeit erhält der Kranke innerlich nur die Aqua chlorinica. Nachdem den Kranken das Fieber vollkommen verlassen hat, verlässt er am 10. Januar das Bett. Nach Monatsfrist hat sich auch die Wunde geschlossen. Der Kranke ist seit dieser Zeit vollkommen wohl.

## Directe Therapie des Icterus catarrhalis

von

C. GERHARDT.

Zur Behandlung der genannten Erkrankung dienen zwei Reihen von Mitteln, die antiepileptischen: Salutarionen, Rheum, Aloe, bittere Extracte, Aikalon u. s. w., und diejenigen, welche auf Ausreibung des catarrhalischen Proctus aus dem Ductus choleochus gerichtet sind. Hierzu werden die Brechmittel häufig gebraucht, von einzelnen die Taraxastion der Gallenabgabe, auch die Säuren und Mineralwässer scheiden einen derartigen Zweck zu fordern, die einen indem sie vom Diverticulum Venter aus stärkere Contractionen der Gallenblase erzeugen, die anderen indem sie die Menge der abgesonderten Galle erhöhen, somit den Druck von rückwärts steigern.

Dieser zweiten Gruppe von Mitteln glaube ich ein neues sehr einfaches beifügen zu können, das mit der Percussion der erweiterten Gallenblase innig zusammenhängt.

Eine Reihe von Beobachtungen hat mir in den letzten Jahren gezeigt, dass die primäre erweiterte Gallenblase am unteren Leberende weit häufiger als man gewöhnlich annimmt, percussirt werden kann. Nach Ausreibung des unteren Leberendes wird zu dem Zwecke gerade unterhalb dieser Linie von der Mitte nach rechts in quere Richtung percussirt. Man trifft dabei auf die Seitenänder der Gallenblase und kann leicht durch Percussion zwischen denselben das Organ noch vollends ausgrenzen. Bei genügender Spannung der Hauto gelangt es auch dasselbe zu fühlen, bei

Basin eines beträchtlichen gestützten Kanals, der sich zwischen dem Mäntelchen weiter er-  
 tetzt und dem Caput longum der Biceps femoris der Länge nach von unten die gegen  
 den Trochanter major erstreckte und den ich deshalb der Länge nach öffnete. Die be-  
 deutende Wundfläche spitzte ich mit einem Chemikalnadeln und Trochanter Mäntelchen  
 und lege in die bedeutende Wunde trockene Charpie und bedeckte alles durch eine  
 Bind.

Die sehr profunde Eiterung erforderte in den ersten Tagen täglich einen zweimaligen  
 Verband. In dieser ganzen Zeit erhielt der Kranke innerlich nur die Aqua chloratica.  
 Neben dem Kraken das Fieber vollkommen verlassen hat, verließ er am 10. Januar  
 das Bett. Nach Monatsfrist hat sich auch die Wunde geschlossen. Der Kranke ist seit  
 dieser Zeit vollkommen wohl.

## Directe Therapie des Icterus catarrhalis

von

C. GERHARDT.

Zur Behandlung der genannten Erkrankung dienen zwei Reihen von Mitteln, die anticarrhalischen: Saturationen, Rheum, Aloe, bittere Extracte, Alkalien u. s. w., und diejenigen, welche auf Austreibung des catarrhalischen Propfes aus dem Ductus choledochus gerichtet sind. Hiezu werden die Brechmittel häufig gebraucht, von einzelnen die Faradisation der Gallenblasengegend, auch die Säuren und Mineralwässer scheinen einen derartigen Zweck zu fördern, die einen indem sie vom Diverticulum Vateri aus stärkere Contractionen der Gallenblase erregen, die anderen indem sie die Menge der abgesonderten Galle erhöhen, somit den Druck von rückwärts steigern.

Dieser zweiten Gruppe von Mitteln glaube ich ein neues sehr einfaches beifügen zu können, das mit der Percussion der erweiterten Gallenblase innig zusammenhängt.

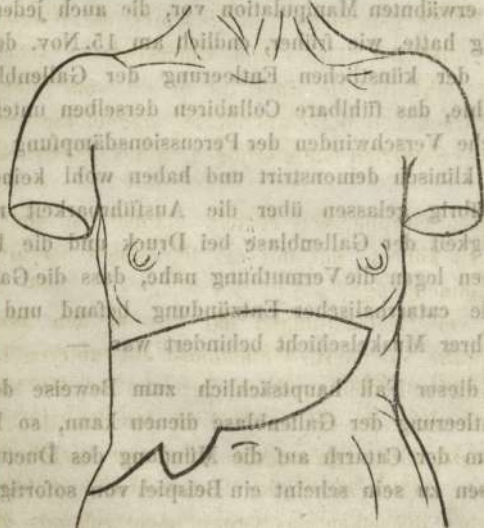
Eine Reihe von Beobachtungen hat mir in den letzten Jahren gezeigt, dass die pralle, erweiterte Gallenblase am unteren Leberrande weit häufiger als man gewöhnlich annimmt, percutirt werden kann. Nach Anzeichnung des unteren Leberrandes wird zu dem Zwecke gerade unterhalb dieser Linie von der Mitte nach rechts in querer Richtung percutirt. Man trifft dabei auf die Seitenränder der Gallenblase und kann leicht durch Percussion zwischen denselben das Organ noch vollends umgränzen. Bei genügender Spannung der Häute gelingt es auch dasselbe zu fühlen, bei



starker Ausdehnung dessen Lage durch eine seichte Verwölbung an der Bauchwand bezeichnet zu finden. Der Nachweis einer solchen rasch entstandenen Gallenblasengeschwulst giebt bei Schmerzparoxysmen Gallenstein-kranker den sichersten Nachweis der Begründung derselben, auch wenn Icterus oder die von *Wolf* mit Recht hervorgehobene Pulsverlangsamung fehlen.

Häufig überdauert Icterus catarrhalis den ursächlichen Catarrh, Verdauungsstörungen dauern wohl an, aber nur, soweit sie von dem behinderten Gallenzufusse abhängig sind. Könnte man in diesen Fällen das Verfahren der pathologischen Anatomen, wie es namentlich von *Virchow* oft geübt wurde, nachahmen und durch Druck auf die Gallenblase den an der engsten Stelle des Choledochus an seiner Mündung steckenden Pfropf entleeren, so würde dadurch Heilung erzielt werden. Bei andauernder gastrointestinalen Catarrhe würde nur vorübergehend der Gallenabfluss hergestellt werden. Nachstehende Fälle, die einzigen zur Erprobung dieses Verfahrens geeigneten, welche im Laufe eines Jahres zur Beobachtung kamen, liefern den Nachweis der Möglichkeit desselben.

Eine 27jährige Dienstmagd erkrankt am 16. August 1863 nach einem Aerger unter den Erscheinungen von Uebelsein, Magenschmerz, Erbrechen etc. und wird einige Tage nachher icterisch mit leichtem Gelbsehen. Eintritt am 1. Sept. Gallenblase überragt um  $2\frac{1}{2}$  Ctm. den Leberrand, macht Verwölbung und wird gefühlt, Stuhl je nach 2—3 Tagen, starkes Jucken, Widerwille gegen Fettspeisen etc. Puls am 3. 68, am 4. 72,



dann 88, am 5. 48, Abends 52, am 6. 64, Abends 68, am 7. 64, Abends 72 etc. Am 4. gelingt es, die Gallenblase durch Druck gegen die Wirbelsäule zu entleeren, deren Resistenz und Dämpfung verschwindet augenblicklich, erstere unter den Fingern. Letzter Stuhl zuvor am 4. früh 8 Uhr, ebenso wie der nächste am 5. Mittags entfärbt, dagegen die folgenden beiden am 6. Nachts und am 7. früh je zur Hälfte grau, zur Hälfte braun gefärbt und zwar von dem früheren die erste, von dem späteren die zweite Hälfte ohne gallige Färbung.

Am 6. war die Gallenblase wieder zu fühlen und zeigte bei der Percussion die vorstehenden Umrisse. Die Entleerung derselben durch Druck war diesmal mit laut hörbarem Rasselgeräusche verbunden. Dabei erweist sich allein die Gegend der Gallenblase bei Druck etwas schmerzhaft. Das Gelbsehen hörte am 7., das Hautjucken am 8. auf. In den nächsten Tagen wurde die immer wieder anschwellende Gallenblase mehrmals durch Druck entleert. Am 8. hörte die Gallenfarbstoffreaction des Urines auf, am 9. wurde Abnahme der gelben Färbung der Haut constatirt.

Bis zum 10. hatte sich die Gallenblase nicht wieder gefüllt, aber gerade an diesem Tage traten die Menses unter Kolik und Erbrechen ein, am folgenden Tage füllte sich die Gallenblase wieder, am 12. trat neuerdings Gallenpigment im Harn auf und Icterus, Jucken, Entfärbung des Stuhles kamen in früherer Weise wieder zum Vorschein.

Die Kranke trat bald darauf aus, stellte sich jedoch zum öfteren zum Zwecke der erwähnten Manipulation vor, die auch jedesmal denselben temporären Erfolg hatte, wie früher, endlich am 15. Nov. definitiven. Die stets genau von der künstlichen Entleerung der Gallenblase abhängige Färbung der Stühle, das fühlbare Collabiren derselben unter den Fingern, das augenblickliche Verschwinden der Percussionsdämpfung derselben wurden zum öfteren klinisch demonstrirt und haben wohl keinem der Anwesenden Zweifel übrig gelassen über die Ausführbarkeit meines Planes. Die Schmerzhaftigkeit der Gallenblase bei Druck und die leichte Wiederanfüllung derselben legen die Vermuthung nahe, dass die Gallenblase selbst sich im Zustande catarrhalischer Entzündung befand und dass dadurch die Contraction ihrer Muskelschicht behindert war. —

Wenn nun dieser Fall hauptsächlich zum Beweise der Ausführbarkeit der Druckentleerung der Gallenblase dienen kann, so liefert der folgende, in welchem der Catarrh auf die Mündung des Ductus choledochus beschränkt gewesen zu sein scheint ein Beispiel von sofortiger Heilwirkung derselben.



Ein 39jähriger Ingenieur aus einer benachbarten Stadt hat früher eine Reihe von Erkrankungen überstanden, aus welchen seine kräftige Constitution ungeschwächt doch mit der Eigenthümlichkeit hervorging, dass er bei grösster Körperruhe 100, bei etwas Aufregung 120 Pulsschläge in der Minute hatte. Am 20. Jan. wo ich Hrn. Nassah, erzählte derselbe, er sei gerade vor 4 Wochen durch zweistündigen Aufenthalt in einem ungeheizten Zimmer einer Erkältung ausgesetzt gewesen, die zunächst einen Frostanfall und Erbrechen zur Folge hatte. Vor 14 Tagen stellten sich verbreitete Gliederschmerzen ein, die auf den Gebrauch von Dampfbädern sich verloren, kurz darauf vor 8—10 Tagen entwickelte sich rasch Gelbsucht mit Entfärbung des Kothes, dunklem Aussehen des Harnes, starkem Hautjucken. Schon seit 3 Wochen besteht Appetitlosigkeit, namentlich Widerwille gegen Fleisch und Wein; zu Anfang oft Aufstossen, doch wiederholte sich das anfängliche Erbrechen nicht. Stuhl regelmässig, zweimal täglich. Die Zunge ist trotz faden, zeitweise bitteren Geschmacks im Munde rein. Der Puls zu Anfang 100, sank in den nächsten Tagen auf 84 Schläge. Der Unterleib ist stark gewölbt; die Milz etwas über handbreit, reicht bis zum Rippenbogen, ihre Spitze kann daselbst gefühlt werden (frühere Intermittens). Die Leber überragt in 2—3 Fingerbreiten den Rippenbogen, ist glatt, wenig resistent, unschmerzhaft. Ihr Rand wird wiederum genau der Stelle der Incisura pro vesica fellea überragt von einer c. 1" langen und breiten rundlichen Dämpfung des Schalles, der entsprechend die Gallenblase als dumpfer resistenter Körper ohne deutliche Fluctuation zu fühlen ist. Die erwähnten Erwägungen und die hier vorhandene tastbare Zugänglichkeit der Gallenblase luden sehr zu einem Versuche mechanischer Hülfeleistung ein. Schon am 20. Mittags wurde versucht, die Gallenblase durch Druck in der Richtung gegen die hintere Bauchwand zu entleeren, doch ohne Erfolg; ihre Umrisse blieben die gleichen. Ein weiterer Versuch vom 22. früh 10 Uhr führte zu einem besseren Resultate. Die Gallenblase wurde diesmal mit den nach unten und hinten gedrängten Fingerspitzen möglichst umfasst und gegen den an ihrer vordern Fläche liegenden Daumen langsam angedrückt. Nach einigen Versuchen derart wurde ein plötzliches Collabiren der Gallenblase zwischen den Fingern gefühlt, ihre Percussionsdämpfung war undeutlich geworden und verschwand in den nächsten Tagen völlig. Am gleichen Tage in später Abendstunde erschien der erste schwach gallig gefärbte Stuhl, das sonst stets zur Nachtzeit sich steigernde Hautjucken hörte bereits in der Nacht vom 22. zum 23. auf. Der Stuhl wurde bereits in den nächsten Tagen normal gefärbt, der Puls stieg schon am 23. auf 88, in den nächsten Tagen auf 100. Der Harn wurde erst am 26. blass, damit

zugleich erschien die vorher lebhaft gelbe Haut und Conjunctiva zum erstenmale blasser, und am gleichen Tage machte auch der seitherige Widerwille gegen Fleischspeisen dem normalen, oder vielmehr einem tüchtigen Reconvalescentenappetite Platz. —

Der einzige denkbare Einwand gegen die Beweiskraft dieser Beobachtung scheint mir der zu sein, dass vielleicht der Pfropf im Ductus choledochus, als ich die Gallenblase drückte, ohnehin schon locker oder im Abgange begriffen gewesen sei. Man würde dabei eine der seltensten und zufälligsten Coincidenzen voraussetzen. Die lebhaft Erinnerung, wie unter meinen Fingern bei gesteigertem Drucke die Gallenblase plötzlich schlaff wurde, lässt mir dieselbe noch unwahrscheinlicher vorkommen, als sie von vornherein schon ist.

Diese Behandlungsweise wird nur bei besonders günstigen physicalisch-diagnostischen Verhältnissen der Gallenblase anwendbar sein, sie wird roh ausgeführt Nachtheil bringen können, aber sie wird in den geeigneten Fällen nicht versäumt und vorsichtig ausgeübt die sicherste, rationellste und kürzeste sein. Sie wird der lokalen Therapie innerer Krankheiten ein neues Feld eröffnen. —



Zellen und Bindegewebe hervorgehen und lösen so alle Elemente der Ge-  
schwulst von ihm ab (wie z. B. Götz Atlas 8. Theil, Taf. II., Wasche Pathol.  
Anat. p. 144. Köpcke Bei Tumor H. p. 503.) oder sie bestehen die  
Gallertmasse mehr als Interzellularsubstanz zwischen den unabhängig von  
einander existierenden Zellen, wobei von der Mehrzahl das Verhältniss zwischen  
Zellen und Gallertmasse gar nicht näher bestimmt wird. (Hierher gehören  
die meisten Autoren; Kolowratky, Lehrs. I. 1846. Virchow, Die Krankh.  
der häut. Geschw. 1847. Bismuth, On cancers and canceroid growths, 1848.  
Köppe, Lehrs. Colloidgeschwülste 1847. Robin, Gaz. med. Nr. 23 1853.  
Virchow, Atlas de Pathol. Méd. 1857. Köpcke, Journ. pathol. 1853. Wasm.)

## Zum feineren Bau des Gallert-, Schleim- oder Colloidkrebses.

Von

Prof. Dr. A. FÖRSTER.

In zweiter Reihe gehören nun diejenigen Autoren, nach denen die  
Gallertmasse ursprünglich nicht amorphes Exsudat oder Interzellularmasse  
sondern Zellinhalte ist und sich durch eine eigentümliche Metamorphose  
(Colloid- oder Schleim-Metamorphose) in ursprünglich eizweiselähnlichen Zellen  
fortbilden (Kolowratky, Lehrs. Arch. III. p. 254.)

Ueber wenig Geschwulstformen geht das Urtheil der Beobachter so  
vielfach auseinander, als über die unter obigen Namen oft genug beschrie-  
bene Art der Zellengeschwülste. Es handelt sich hierbei theils nm die  
Bestimmung der chemischen Natur der im Maschengerüst enthaltenen Gal-  
lertmasse, theils um die morphologischen Verhältnisse der letzteren, theils  
um die Stellung dieser Geschwulstform in der Reihe der Geschwülste  
überhaupt. Was den ersten Punkt betrifft, so überlasse ich gern den  
Chemikern vom Fach die Entscheidung der obwaltenden Streitfragen und  
beschränke mich hier auf Besprechung der zweiten und dritten, zu welcher  
mir vielfache eigne Untersuchungen die Grundlage lieferten. Die herrschen-  
den Ansichten über die Zusammensetzung und Bedeutung der die in Rede  
stehenden Geschwulstform characterisirenden Gallertmassen lassen sich im  
Allgemeinen in drei Reihen bringen. In die erste gehörte die Ansicht,  
nach welcher die Gallertmasse ursprünglich ein amorphes Blastem oder  
Exsudat ist, welches in keiner genetischen Abhängigkeit zu dem Faser-  
gerüst oder den Zellen der Geschwulst steht. Die Autoren, welche dieser  
Ansicht huldigen, betrachten dieses gallertige Blastem entweder als für  
immer als solches bleibend (wie z. B. Virchow in seiner ersten Arbeit  
über den Krebs in seinem Archiv I., p. 201), oder sie lassen aus ihm

Zellen und Bindegewebe hervorgehen und leiten so alle Elemente der Geschwulst von ihm ab (wie z. B. *Gluge* Atlas 8. Lief. Taf. II., *Heschl* Path. Anat. p. 146, *Sangalli* Dei Tumori II, p. 503), oder sie betrachten die Gallertmasse mehr als Intercellularsubstanz zwischen den unabhängig von ersterer entstandenen Zellen, wobei von der Mehrzahl das Verhältniss zwischen Zellen und Gallertmasse gar nicht näher bestimmt wird. (Hierher gehören die meisten Autoren: *Rokitansky*, Lehrb. I, 1846, *Bruch*, Die Diagnose der bösart. Geschw. 1847, *Bennett*, On cancerous and caneroid growths. 1849. *Frerichs*, Ueber Colloidgeschwülste 1847. *Robin*, Gaz. méd. Nr. 43 1853. *Broca*, Mém. de l'Acad. de Méd. 1852, *Paget*, Surg. pathol. 1853, *Wedl*, Grundz. der path. Hist. 1854, p. 638). Die zur ersten Reihe gehörigen Autoren halten meist die in der Geschwulst vorkommenden Zellen für solche, wie sie auch in andern Krebsgeschwülsten vorkommen und geben ihnen daher keinen specifischen Character, einige derselben aber erkannten, dass die Zellen selbst gallertigen Inhalt haben und beschreiben die Umwandlung gewöhnlicher Zellen oder ihrer Kerne in Gallertkugeln oder Colloidblasen (*Rokitansky* l. c., *Heschl* l. c., *Lebert* Virch. Arch. III, p. 254).

In zweiter Reihe gehören nun diejenigen Autoren, nach denen die Gallertmasse ursprünglich nicht amorphes Exsudat oder Intercellularmasse sondern Zelleninhalt ist und sich durch eine eigenthümliche Metamorphose (Colloid- oder Schleim-Metamorphose) in ursprünglich eiweisshaltigen Zellen bildet. Diese Ansicht wurde zuerst von *Schmidt* (*Over de goed-en kwaadaardige Gezwellen* 1850) eingehend vertreten; derselben schloss ich mich in meiner ersten Arbeit über diese Geschwulstform (*Illust. med. Ztg.* II, p. 343, 1852) und in meinem Handbuche und Atlas an und später wurde sie dann von *E. Wagner* (*Arch. f. phys. Hlk.* 1856 p. 106. *Arch. der Heilk.* I, p. 157, III, p. 143) weiter durchgeführt und vertreten. In die dritte Reihe endlich gehört die Ansicht, nach welcher die Gallertmasse aus einer Metamorphose des Fasergerüstes hervorgeht, zu den Zellen aber in keinem genetischen Verhältnisse steht. Dieselbe wurde zuerst von *Lebert* (*Physiol. pathol.* II, p. 282) ausgesprochen, später aber von ihm nicht weiter berücksichtigt. Dagegen wurde sie von Neuem von *Virchow* aufgestellt, welcher die hier besprochene Geschwulstform als einen Krebs ansieht, dessen Stroma aus Schleimgewebe besteht. (*Würzb. Verhandl.* II, 318 Cellularpathologie 3. Aufl. p. 445.)

Uebergehen wir die Ansicht der ersten Reihe als eine jetzt nicht mehr haltbare und der Geschichte angehörige, so stehen sich also zwei Annahmen gegenüber, die eine, nach welcher die Gallertmasse aus Zellen stammt, und ursprünglich in ihnen enthalten ist, die andere, nach welcher die Gallertmasse dem fibrösen Stroma angehört, das aus Schleimgewebe be-



steht. Wie aus obigen Citaten hervorgeht, hielt ich bisher zur ersten Annahme, bei welcher ich auch bei Herausgabe der letzten Ausgabe meines Lehrbuches blieb. Im Verlauf der letzten Jahre jedoch sind mir am Sectionstisch mehrere Fälle vorgekommen, welche theils deutlich die Verhältnisse der zweiten Annahme zeigten, theils die der ersten und zweiten. Ich nahm hierauf diese Untersuchungen von Neuem auf, vervollständigte meine Beobachtungen durch die Präparate unserer pathologischen Sammlung und kann nun gestützt auf ein ansehnliches Material als Resultat folgende Sätze hinstellen: 1) In manchen Gallertkrebsen besteht das fibröse Stroma aus gewöhnlichem fibrillärem Bindegewebe, die Gallertmasse findet sich und entwickelt sich nur in den Zellen der Maschenräume, es gehört hierher die Mehrzahl der von mir beobachteten Fälle und gerade diejenigen, an welchen makroskopisch die alveolare Textur sehr auffällig war. 2) In manchen Gallertkrebsen besteht das fibröse Stroma aus Schleimgewebe, die in den Maschenräumen liegenden Zellen haben gewöhnlichen, feinkörnigen, eiweissartigen Inhalt und zeigen keine Spur der Schleimmetamorphose. 3) In manchen Gallertkrebsen, in welchen das fibröse Stroma aus Schleimgewebe besteht, zeigen die Zellen alle Stadien der Schleimmetamorphose, ganz so wie in den Fällen, in denen das Fasergerüst aus gewöhnlichem Bindegewebe besteht.

Was die Stellung des Gallertkrebses in der Reihe der Geschwülste betrifft, so gehört er offenbar zu den Zellengeschwülsten und zwar zu denjenigen, welche durch Bildung von Zellmassen und eines sie tragenden fibrösen Maschengerüstes characterisirt sind und unter dem Namen Carcinom zusammengefasst werden. Zur Beurtheilung dieses Verhältnisses dient theils die feinere Textur, theils die Art und Weise, unter welcher der Gallertkrebs auftritt; hier kommen folgende Verschiedenheiten vor: 1) Der Gallertkrebs tritt von Anfang an als solcher auf, die ersten zur Untersuchung kommenden Massen tragen schon ganz das Gepräge des Gallertkrebses an sich, die etwaigen secundären Gebilde erhalten stets die Beschaffenheit des Gallertkrebses und behalten dieselbe, ebenso wie die primären Massen, für immer. 2) Es entwickelt sich ein gewöhnlicher harter oder weicher Krebs, meist ein Markschwamm, und in diesem tritt durch Schleimmetamorphose der Zellen oder häufiger durch Umbildung des Fasergerüstes in Schleimgewebe allmählig an einzelnen Stellen oder allgemein die Textur des Gallertkrebses hervor. Die etwaigen secundären Gebilde haben bald den Character des Markschwammes, bald den des Gallertkrebses, bald eine gemischte Beschaffenheit. 3) Die Geschwulst zeigt von Anfang an einen gemischten Character; so dass es unmöglich ist, zu entscheiden, ob sie je eine reine Textur hatte. Die secundären Gebilde sind bald rein medullär, bald rein

gallertartig, bald gemischt. Von diesen Fällen habe ich mehrere sehr exquisite beobachtet; zu ihnen rechne ich jetzt auch den in meinem Atlas (Taf. XVII, Fig. 1) mitgetheilten, dessen Verhältnisse im vollen Umfange zu beurtheilen erst möglich war, nachdem noch sich mehrere entsprechende Beobachtungen dargeboten hatten. Eine Reihe interessanter Fälle, welche die nahe Zusammengehörigkeit von Gallertkrebs und gewöhnlichem Carcinom beweisen, beobachtete auch *E. Wagner*. (Archiv d. Heilk. III. 143.)

Indem ich nun näher auf die histologischen Verhältnisse eingehe, ist es nicht meine Absicht, dieselben in ihrem ganzen Umfange zu schildern, sondern nur so weit als ihre Kenntniss für den in solchen Untersuchungen wenig geübten praktischen Arzt von Vortheil sein kann. Diejenige Form des Gallert- oder Schleimkrebses, bei welcher die Schleimbildung von den Zellen ausgeht (Schleimzellen-Krebs) habe ich in meinen oben angegebenen früheren Arbeiten so vielfach und ausführlich geschildert, dass ich mich hier kurz fassen kann. Diese Geschwulstform habe ich bisher als primäre Entartung nur im Mastdarm, Magen und Bauchfell gefunden, als secundäre Entartung in solchen Fällen nur im Bauchfell und Lymphdrüsen. So wie für das blosse Auge die alveolar-gallertige Textur, so ist für das bewaffnete die Einlagerung grosser, blasiger Zellen mit hellem, schleimigem Inhalte so charakteristisch, dass diese Geschwulstform zu den sehr leicht zu erkennenden gehört. Nur in denjenigen Fällen, in welchen die Zellen und ihre Kerne grösstentheils in Folge der Schleimmetamorphose zerflossen oder durch Fettmetamorphose zerfallen sind, kann die microscopische Diagnose schwer werden. Die Neubildung geht stets vom Bindegewebe und dessen Körperchen aus, wie man besonders an den kleinen secundären Knoten im Bauchfell gut verfolgen kann. Es bilden sich zuerst Haufen von indifferenten, kleinen Zellen mit körnigem eiweissartigem Inhalte, welche dann durch die Colloid- oder Schleimmetamorphose in Colloid- oder Schleimzellen oder in kernlose Blasen umgewandelt werden. Schon in meinem ersten Aufsätze über den Gallertkrebs habe ich angegeben, dass solche Zellenhaufen vor dem Eintritt der Schleimmetamorphose ganz das Aussehen weisser Krebsknoten haben können und erst später die charakteristischen Eigenschaften des Gallertkrebses erhalten.

Was den Modus der Schleimmetamorphose betrifft, so ist derselbe nach meinen Beobachtungen nicht immer derselbe, sondern stellt sich in folgenden verschiedenen Formen dar: 1) Es bildet sich im Inhalte der Zelle eine helle Schleimkugel, dieselbe drängt wachsend den Zelleninhalt und Kern gegen die Wand und wird endlich nach Schwund der früheren Bestandtheile der Zelle frei. 2) Die Schleimmetamorphose beginnt rings um den Kern, es bildet sich ein heller Ring um denselben, welcher all-



mäßig wächst. Der weitere Fortgang ist dann verschieden: a) der Zelleninhalt wird durch den Schleim allmählig verdrängt, auch der Kern schwindet, zuletzt auch die Membran und die kuglige Schleimmasse wird frei. b) Der Kern bleibt erhalten, es bilden sich um ihn neue ringförmige Schichten, welche die früheren, ohne mit ihnen zu zerfliessen, vor sich her schieben, so dass die Zelle das Aussehen einer Schachtelzelle erhält. c) Der von einem Schleimringe umgebene Kern vermehrt sich durch Theilung in verschiedenen Graden. 3) Die Schleimmetamorphose geht diffus im Zelleninhalte vor sich, die sich stark vergrössernde Zelle erhält allmählig einen rein schleimigen Inhalt, der Kern schwindet entweder oder es tritt in ihm dieselbe Metamorphose ein, wie in der Zelle und es wird in eine kuglige Blase mit hellem Inhalte umgewandelt. 4) Die Schleimmetamorphose geht nur im Kerne vor sich; derselbe wird in eine grosse Schleimblase umgewandelt, welche allmählig die Wand und Inhalt der Zelle verdrängt und frei wird.

Kennt man diesen verschiedenen Modus der Schleimmetamorphose, so wird man leicht in jedem Falle die äusserst mannigfaltigen geförmten Elemente unter dem Mikroskop deuten können, wobei man noch zu berücksichtigen hat, dass ausser den einfachen Zellen und Blasen auch noch Zellen mit mehreren endogenen Kernen und Zellen vorkommen, mit welchen Mutterzellen die Kern- und Zellenhaufen, die durch Schleimklumpen umschlossen und zusammengeballt werden, nicht zu verwechseln sind. Solche künstliche Mutterzellen entstehen besonders massenhaft durch Einwirkung der Essigsäure, indem sich dann die frei gewordene amorphe Schleimmasse um die Kerne, Zellen und Blasen zusammenzieht und membranöse Lagen um dieselben bildet. Uebrigens ist die Essigsäure zur Erkenntniss der Schleimzellen und -blasen von grossem Werthe, indem sich diese Elemente nach Zusatz jener stark zusammenziehen, schärfere Umrisse bekommen, aber nicht schwinden.

Schreiten wir nun zur Betrachtung der zweiten Form des Gallertkrebses, bei welcher der Schleim seinen Sitz im Gerüst hat (Schleimgerüst-Krebs), so hat dieselbe wie die vorige allerdings auch ein schleimig-gallertiges Ansehen, doch zeigt sie auf der Schnittfläche nicht immer die scharfe alveolare Textur der ersten Form; sowie auch die mikroskopische Erkenntniss nicht so einfach und leicht ist wie bei jenen. Ich habe diese Form bisher nur als primitive Entartung des Bauchfells und des Magens gefunden, insbesondere des ersteren; bei secundärer Entartung in diesen Fällen nur im Bauchfell und Lymphdrüsen. Die Zellen dieser Geschwulstform sind meist klein, rundlich oder eckig, ein- bis zweikernig; und haben einen trüben, eiweissartigen, in Essigsäure schwindenden Inhalt; sie

bilden stets geschlossene Haufen von runder, ovaler oder spindelförmiger Gestalt, welche oft eine gewisse Aehnlichkeit mit den Zellenhaufen in Epithelkrebsen haben, indem sich die Zellen gegenseitig platt drücken und die äussersten eine regelmässige pflaster- oder pallisadenartige Anordnung erhalten und in einzelnen, allerdings ganz seltenen Fällen, die innersten eine concentrische Schichtung zeigen. Sehr häufig zeigen diese Zellen Fettmetamorphose und gar nicht selten gehen sie fast sämmtlich durch dieselbe zu Grunde, so dass die Geschwulst fast nur aus Schleimgewebe besteht und die microscopische Diagnose sehr erschwert wird. Das Stroma der Geschwulst besteht aus einem Maschenwerk von Schleimgewebe, dessen Balken sehr mächtig, dessen Maschenräume sehr klein sind. Die Balken bestehen bald ganz rein aus Schleimgewebe und zeigen dann in einer schwach streifigen, schleimigen Grundsubstanz, nach einer Richtung verlaufende, spindel- und sternförmige Körperchen; bald aus einer Mischung von fibrillärem Bindegewebe und Schleimgewebe, in welchem Falle dann das erstere stets die Mitte des Balkens bildet und nach den Seiten hin allmähig, oben scharfe Gränze, in das letztere übergeht. Diejenige Schichte des Schleimgewebes, welche die Zellenhaufen zunächst umgeben, ist stets die weichste und bildet mit seinen Körperchen meist regelmässig geschichtete Lagen um die Zellenhaufen; je kleiner die letzteren sind, desto mächtiger sind die ersteren, und in Fällen, in denen die Zellen durch Fettmetamorphose zu Grunde gegangen sind, sieht man als Inhalt eines Alveolus nur einen Haufen von Fettkörnchen und geschichtete Lagen von Schleimgewebe. In letzterem tritt übrigens ebenfalls gar nicht selten Fettmetamorphose ein, in deren Folge die Spindel- und Sternzellen in Körnchenreihen und -haufen verwandelt werden und, wie es scheint, auch in der schleimigen Grundsubstanz Fettkörnchen auftreten. In solchen Fällen, in denen die Fettmetamorphose sowohl in den Zellenhaufen der Alveolen, als im Schleimgerüste auftritt, kann man an den microscopischen Objecten von der alveolaren Textur nur noch wenig erkennen; ein unregelmässig verzerrtes, schleimig streifiges Gewebe, durchsetzt von isolirten oder mannigfach gruppirten Fettkörnchen, ist fast Alles, was man sieht, und nur hie und da deuten die geschichteten Schleimgewebslagen auf die Alveolen hin.

Betrachten wir zuletzt noch diejenige Form des Gallertkrebses, in welcher Schleimzellen und Schleimgerüst zugleich vorkommen, so stehen diese was Vorkommen und äusseres Ansehen betrifft, den vorigen Formen ganz gleich. Die morphologischen Verhältnisse sind hier am complicirtesten. Das Schleimgerüst verhält sich genau so wie bei der vorigen Form; die Zellen sind auch hier ursprünglich eiweisshaltig und bilden,



den Epitheliomknötchen ähnliche, geschlossene Haufen. Die Schleimmetamorphose derselben beginnt meist in der Mitte eines solchen Haufens und erstreckt sich von hier aus allmählig nach der Peripherie zu, an die Stelle der Zellen treten Schleimzellen, -blasen und -kugeln, und endlich löst sich Alles in eine Schleimmasse auf, in der meist Fettkörnchen, Fragmente von Kernen, Zellmembranen und früherem Inhaltsportionen von Zellen lagern. Ist diese Auflösung der Zellen in Schleim bis zu den äussersten Zellenlagen vorgeschritten, ohne letztere selbst ergriffen zu haben, so scheinen letztere die Wände der Alveolen epithelienartig auszukleiden, bis sie dann endlich auch schwinden und der Inhalt der Alveolen nur noch aus amorphem Schleim und einzelnen Schleimkugeln nebst Fettkörnchen besteht. Auch bei dieser Geschwulstform kommt die Fettmetamorphose sehr häufig vor und bewirkt oft genug vollständigen Zerfall aller zelligen Elemente des Gerüsts und der Alveolen.

Wie die übrigen Zellgeschwülste ihre papillären Varietäten haben, welche durch Auswachsen von Papillen vom Fasergerüst aus charakterisirt sind (Zottenkrebs, papilläres Canceroid), so scheint auch der Gallertkrebs solche zu haben. Zu diesem möchte ich zunächst die Geschwulst rechnen, welche ich in meinem Atlas (Tafel XXIX. Fig. 1. 2) als destruirende Zottengeschwulst des Rectum beschrieben habe; zu diesen kann man ferner manche Formen des sog. Cylindroma's oder Schleimcanceroides rechnen; doch will ich hier nicht weiter auf diese Fragen eingehen, sondern deren Besprechung auf eine spätere Mittheilung verschieben.

A. Tod durch Schmittbrüche des Halses. Von dieser früher häufiger als jetzt bei Selbstmord beobachteten Todesart ist mir ein Fall aus Sectionalisch vorgekommen; derselbe betraf einen fremden Handwerksburschen, welcher sich am Halsbort einer Würzburg benachbarten Station durch Schmitze in den Hals mit einem Rasen brach. Man sah den Menschen sich mehrere Schmitze in den Hals geben, dann eine kleine Strecke weit rasch davonlaufen, taumeln und endlich tot zusammensinken. Die am 4. Juni 1861 vorgenommene Section ergab folgendes: Am Halse des kranken und wohlgebanten Körpers sah man eine weite klaffende Hautwunde, welche quer über den Schildknorpel von einem inneren Rande des Sternum gleichmässig zum andern führte; die Hautwunde innen etwas unregelmäßig, die blutige Theile mit geronnenem, eingetrocknetem Blute bedeckt. Am Kehlkopf fanden sich 3 Schmitze: 1) ein kleiner, seichter, nicht perforirend in der Mitte des Schildknorpels, etwas mehr nach links führend; 2) gleich darunter ein tiefer, den Schildknorpel perforirend, so dass derselbe fast ganz quer durchschritten ist, und, da auch die Schleim-

den Epithelien ähnlichen ähnlichen, geschlossene Hauten. Die Schleimhaut morphose derselben beginnt meist in der Mitte eines solchen Hautens und erstreckt sich von hier aus allmählich nach der Peripherie zu, an die Stelle der Zellen treten Schleimzellen, -bläschen und -kugeln und endlich löst sich Alles in eine Schleimmasse auf, in der meist Fäulnissporen, Fragmente von Keimen, Zellmembranen und früheren Inhaltspartikeln von Zellen lagern. Ist diese Anfüllung der Zellen in Schleim bis zu den äussersten Zellen lagern vorgerückten, ohne letztere selbst erfüllen zu haben, so scheinen letztere die Wände der Alveolen epithelienartig auszukleiden, bis sie dann endlich auch schwanden und der Inhalt der Alveolen nur noch aus amorphem Schleim und einzelnen Schleimkugeln nebst Fäulnissporen besteht. Auch bei dieser Geschwulstmetamorphose sehr häufig vor und bewirkt oft genug vollständigen Zerfall aller zelligen Elemente

## Mittheilungen

# aus der pathologisch-anatom. Anstalt zu Würzburg

von Prof. Dr. A. FÖRSTER.

welche durch Auswachsen von Papillen vom Rectum beschreiben habe; zu diesem kann man ferner welche ich in meinem Atlas (Tafel XXIX, Fig. 1, 2) als bestimmte Zotten geschwulst des Rectum beschreiben habe; doch manche Formen des sog. Cylindroma's oder Schleimcanceroides rechnen; sondern geben die

### I. Sectionsbefunde bei gewaltsamem Tode.

1. *Tod durch Schnittwunden des Halses.* Von dieser früher häufiger als jetzt bei Selbstmord beobachteten Todesart ist mir nur ein Fall am Sectionstisch vorgekommen; derselbe betraf einen fremden Handwerksburschen, welcher sich am Bahnhofe einer Würzburg benachbarten Station durch Schnitte in den Hals um's Leben brachte. Man sah den Menschen sich mehrere Schnitte in den Hals geben, dann eine kleine Strecke weit rasch davonlaufen, taumeln und endlich todt zusammenstürzen. Die am 4. Juni 1861 vorgenommene Section ergab folgendes: Am Halse des kräftigen und wohlgebauten Körpers sah man eine weite klaffende Hautwunde, welche quer über den Schildknorpel von einem inneren Rande des Sternocleidomastoideus zum anderen führte; die Hautwunde innen etwas umgerollt, die blossliegenden Theile mit geronnenem, eingetrocknetem Blute bedeckt. Am Kehlkopfe fanden sich 3 Schnitte: 1) ein kleiner, seichter, nicht perforirender in der Mitte des Schildknorpels, etwas mehr nach links führend; 2) gleich darunter ein tiefer, den Schildknorpel perforirender, so dass derselbe fast ganz quer durchschnitten ist und, da auch die Schleim-



haut getrennt ist, eine weit klaffende Oeffnung in dem Larynx blossliegt. Dieser Schnitt setzt sich nach rechts durch die rechte Vena jugularis extern. und intern. fort, welche letztere fast ganz durchschnitten ist; ferner durch den rechten Vagus, welcher ebenfalls fast ganz quer durchschnitten ist, und nur noch durch ein schmales Fädchen zusammengehalten wird; ferner geht der Schnitt auch in die vordere Wand der Carotis, welche in der Länge von einer Linie völlig getrennt ist. 3) Ein dritter Schnitt geht unter dem vorigen durch den Ringknorpel und Muskeln und Bänder zwischen Ring- und Schildknorpel und vereinigt sich an seinem rechten Ende mit dem zweiten; er ist ebenfalls perforirend. Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigen sich die Lungen stark gedunsen, wenig eingesunken, an der Oberfläche und an der Schnittfläche roth gefleckt; in den hinteren Theilen der unteren Lappen Blutüberfüllung und Oedem. Trachea und Bronchien waren mit hellem, dickflüssigem Blute gefüllt; die rothen Flecken der Lunge rührten von dem in die feinsten Bronchien und hie und da selbst in die Bläschen eingedrungenen Blute her. In beiden Lungenspitzen fanden sich in grau verhärteten Stellen alte käsige Tuberkel und kleine Höhlen mit käsigem Inhalte. Das Herz war normal gross, schlaff, dünnwandig, auf beiden Seiten dünnflüssiges Blut. Die Unterleibseingeweide waren mit Ausnahme der blutreichen Nieren blutarm, doch nicht in auffällig hohem Grade, wie überhaupt der ganze Körper durchaus keine Merkmale von Anaemie durch Blutverlust zeigte. Einige Mesenterialdrüsen waren vergrössert und in eine käsige bröcklige Masse umgewandelt. Auch fand sich zwischen Milz und Zwerchfell eine Verwachsung, welche eine taubeneigrosse käsig-kalkige Masse einschloss.

Die Ursache des raschen Todes nach der Verwundung ist in diesem Falle gewiss viel mehr in dem mit der Inspiration erfolgendem Eindringen von Blut in die Luftwege, als in Verblutung zu suchen, und es möchte sich in derselben Weise in den meisten derartigen Fällen verhalten. Fragen wir uns überhaupt, auf welche Weise der rasche Tod in Fällen von sog. Halsabschneiden eintritt, so werden wir durch die Thatsachen darauf hingewiesen, die häufigste Ursache des Todes in Verletzungen der Blutgefässe des Halses zu finden. Am raschesten tödtlich sind die Verletzungen der Carotiden, jedoch werden diese nicht gewöhnlich verletzt und bleiben sogar in einzelnen Fällen, in denen die ganze Luftröhre durchschnitten worden war, unversehrt. Werden sie aber angeschnitten, so erfolgt der Tod sehr rasch durch Verblutung und Eindringen des Blutes in die Luftwege. Auch die Verletzungen der übrigen Arterien des Halses können raschen Tod bewirken, wobei die Inspiration des Blutes höchst wahrscheinlich von grösserer Bedeutung ist als die Verblutung. Häufiger als die

Carotiden werden die grossen Halsvenenstämme angeschnitten; ihre Verletzung ist nicht absolut tödtlich, der Tod durch Verblutung mag wohl nur dann eintreten, wenn durch Starrheit der Umgebung oder ihrer Wände der Collapsus des Gefässes verhindert wird; am häufigsten wird das Eindringen des Blutes in Luftröhre und Brönchien den Tod bewirken; in einzelnen Fällen wohl auch das Eindringen von Luft in die Venen, obgleich dieses an und für sich nicht absolut tödtlich ist.

Verletzungen des Kehlkopfes und der Luftröhre, welche von Laien meist als äusserst gefährlich und absolut tödtlich angesehen werden, sind dies bekanntlich nicht, sie können aber auch ohne gleichzeitige Verletzung grosser Gefässe unter besonderen Umständen tödtlich werden. Solche Fälle sind: 1. Lostrennung der Epiglottis, eines Gieskannenknorpels oder eines Schleimhautstückes und Verstopfung der Glottis durch dieselben. 2. Gänzliche Durchschneidung der Luftröhre und Bedeckung des unteren Lumens durch die Weichtheile des Halses. 3. Blutige Infiltration des Zellgewebes der Ligamenta ary-epiglottica durch Einschneiden derselben und darauf folgende Verschliessung der Glottis. 4. Retraction des Zungenbeins und der Zunge durch die Mm. stylohyoid. und digastric. und daraus folgende Verdeckung des Kehlkopfeinganges. 5. Emphysem des Halszellgewebes.

Verletzungen anderer Theile des Halses mögen wohl nie oder höchst selten *raschen* Tod bewirken. Schnitte in die Schilddrüse können nur bei Vergrösserung und Erweiterung ihrer Gefässe, insbesondere der Arterien, rasch tödtlich wirken. Gleichzeitige gänzliche Durchschneidung beider Vagi könnte wohl durch ihre Einwirkung auf Lungen und Glottis rasch tödtlich wirken, doch liegen noch keine hinreichenden Erfahrungen über diesen Fall vor. Schnittwunden der Speiseröhre könnten nur dann plötzlichen Tod bewirken, wenn durch etwaiges Erbrechen Speisen in die gleichzeitig angeschnittene Luftröhre eingebracht würden.

2. *Tod durch Pulverexplosion.* Am letzten Februar 1854 wurden die Bewohner der Gronerstrasse in Göttingen durch eine Pulverexplosion erschreckt, durch welche die Dachsparren und Ziegeln des Daches eines Hauses in die Luft gesprengt und mehrere Vorübergehende nicht unerheblich verletzt wurden. Die Explosion hatte auf dem Boden des Hauses eines Kaufmannes stattgefunden und rührte von der Entzündung eines, wohl viele Pfunde Pulver haltenden Fässchens her. Als absichtlichen oder zufälligen Urheber der Entzündung fand man auf dem Boden die Leiche des Lehrlinges des Kaufmanns mit fast ganz verbrannten und zerstörten Kleidern und solchen Veränderungen des Körpers, welche deutlich zeigten, dass die Explosion erfolgte, als er auf dem Pulverfasse sass oder über



demselben stand und das Gesicht dem Fasse zuwandte, und dass er durch die Explosion gegen die Balken des Daches geschleudert wurde. Ich sah die Leiche kurz nach der Explosion und nahm deren nähere Untersuchung am folgenden Tage vor. Die Haut des Gesichtes war schwarz, die Epidermis verkohlt; ebenso die Conjunctiva palpebr. und bulbi; die Cornea getrübt; das Zahnfleisch des Oberkiefers ebenso schwarz; die Haare des Kopfes verbrannt; der Schädel vielfach gebrochen; die rechte Seite des Hinterhauptbeins, die rechten Scheitel- und Schläfenbeine sind vielfach gebrochen und eingedrückt, aus einer Spalte quillt Hirnmasse hervor, die Schädelbasis ist quer durch den Türkensattel ganz durchbrochen, die Fractur klappt hier 5—6 Linien weit. Die Dura mater ist an der Bruchstelle zerrissen und das Gehirn hier zertrümmert; alle Subarachnoidalräume sind mit Blut gefüllt; auch in dem hinteren Horn der Seitenventrikel findet sich Blut. Der Hals ist wenig gesengt, hellbraun durch russigen Anflug; rechts mitten im Sternocleidomastoideus eine fast einen Zoll lange glattrandige Wunde, durch welche auch die Fasern der Muskeln in der Längsrichtung getrennt werden. Die Haut des Thorax versengt, an mehreren Stellen pergamentartige Brandflecken; ebenso der Rücken. Die Lungen eingesunken, blass, mit kleinen Ecchymosen besetzt; Herz blutleer, normal. Die Bauchhaut verhält sich wie die Brust, die Unterleibseingeweide sämmtlich blutarm; auf der Oberfläche der Leber einige trockene pergamentartige Flecken, welche genau gleichen Brandflecken der Bauchhaut entsprechen. Der Penis ist stark verbrannt, die linke Scrotalhälfte zerrissen und verkohlt, ebenso der Schamberg und der Damm; da auch die Symphyse zerrissen ist und weit klappt, so liegen von hier aus Becken und Bauchhöhle offen; das Peritoneum parietale dieser Gegend hat aber merkwürdiger Weise der Explosion, welche die Damm- und Schamgegend so furchtbar zerriss, widerstanden, es ist völlig unversehrt, aber von der Beckenwand bis zum Beckeneingang losgelöst. Die auf demselben ruhenden Darmschlingen sind ebenfalls ganz unversehrt. Die Haut der untern Extremitäten war stark verbrannt, theils verkohlt, theils mit Blasen bedeckt; die rechte Tibia in der Mitte gebrochen und die Haut daselbst zerrissen. Die Haut der Arme war grösstentheils unversehrt, nur hie und da etwas angesengt; die Hände waren braun, die Epidermis in Ablösung begriffen.

3. *Rupturen der Urethra, Blase und des Darmes. Beckenbrüche.* Die wenigen Sectionsberichte, welche ich hier mittheile, betreffen Fälle, in welchen bei Verunglückten neben Beckenbrüchen oder ohne diese ungewöhnliche Formen von Rupturen der genannten Eingeweide vorkamen.

a. Ruptura coli. Peritonitis. (Section 16. Mai 1860. Chirurg. Abth.) Der 42jährige, schon lange Zeit mit einem linkseitigen Inguinalbruch behaftete Mann wurde am 15. Mai Abends von einem schweren Wagen in der Genitalgegend überfahren und starb am 16. Morgens 3 Uhr unter den Erscheinungen einer heftigen Peritonitis. Körper sehr kräftig, muskulös, stark gewölbter Thorax. Bauch sehr prall gespannt, links eine kindskopfgrosse blauschwarz gefärbte Bruchgeschwulst. Die Haut des Scrotum längs der rechten Seite zerrissen und zerquetscht, so dass die Hoden beinahe blossliegen. Beim Einschneiden der Bauchhöhle entweicht Gas, die Bauchhöhle enthält viel blutig-seröse Flüssigkeit; das Peritonaeum viscerales und parietale ausgedehnt lebhaft injicirt, verdickt, aufgelockert und mit einem dünnen, gelblichen Exsudatbelege bedeckt. Im Bruchsacke liegt das S. romanum mit seinem Gekröse, ausserdem enthält er Gas und blutig-seröse Flüssigkeit, enthielt aber früher jedenfalls auch einen grossen Theil des grossen Netzes. Dieses bildet nämlich oben einen straffen Strang, welcher unten in einen dicken, dunkelrothen, halsartig abgesetzten, vor der Bruchpforte gelegenen Klumpen ausgeht, der alle charakteristischen Merkmale der lange Zeit in Bruchsäcken eingeschlossenen Theile zeigte. Da wo sich der Strang des Netzes an das weit nach der Bruchpforte herabgezerrte Colon transversum ansetzt, war dieses eingerissen; die Risswunde und ihre Umgebung missfarbig; brandig zerfallend; der übrige Darm, so wie alle anderen Baueingeweide normal. Es ist in diesem Falle sehr wahrscheinlich, dass die Zerreiung des Colon weniger durch directe Quetschung beim Ueberfahren als durch Zerrung von Seiten des vorzugsweise von der Quetschung betroffenen Netzstranges bewirkt wurde.

b. Ruptura ilei et mesenterii. Fractura pelvis et femor. sin. (Section 24. Juli 1862. Chirurg. Klin.) Der 15jährige Knabe wurde am 23. Juli überfahren, wobei auch noch ein schwerer Stein auf ihn fiel; der linke Oberschenkel wurde gleich nach der Ankunft des Kranken im Spital wegen complicirter Fracturen amputirt; der Tod folgte in der Nacht. Körper wohlgebaut, gut genährt, anämisch. Linke Parotisgegend durch Bluterguss unter die Fascia angeschwollen. Beim Einschneiden der prall gespannten Bauchwände entweicht Luft aus der Peritonealhöhle, im Ileum findet sich an einer Stelle der Convexität ein kleiner, ovaler, durch alle Häute gehender Riss mit ziemlich glatten Rändern ohne Spur entzündlicher Veränderungen; nebenbei sah man im Mesenterium zwei ovale handteller-grosse Risse oder Löcher, deren glatte Wandungen eine geringe blutige Infiltration aber keine entzündlichen Veränderungen zeigten. Die übrigen Unterleibsorgane normal gebaut, aber sehr anaemisch. Im retroperitonealen



Zellgewebe des Beckens enorme Blutmassen, die beiden Symphys. sacroiliac. weit klaffend, die Muskeln des Gesässes blutig infiltrirt und zerrissen.

c. Ruptura urethrae. Fractura pelvis. (Section 23. Nov. 1853. Göttingen. Chirurg. Klin.) Der 22jährige Mann war vor einigen Wochen durch Ueberschüttung von Steinen auf der Eisenbahn verunglückt. Körper gracil, wohlgebaut. Die Eingeweide der Brust-, Bauch- und Schädelhöhle sehr anämisch, aber übrigens normal. Das Becken vielfach gebrochen, auf beiden Seiten gehen die Fracturen in die Pfanne; rechts zeigt sich in der Pfanne die Synovia mit Blut gemischt, links mit Eiter, sowie auch die Synovialhaut eitrig infiltrirt ist, der Knorpel zum Theil zerstört ist und der raue Knochen blosliegt. Die Harnröhre ist einen Zoll von ihrem Ursprunge aus der Harnblase quer durchgerissen; die brandige Mündung ragt in einen enormen Eiter- und Jaucheheerd, welcher sich von der Damm- und Schamgegend aus in das retroperitonäale Zellgewebe des Beckens und der Bauchhöhle erstreckt und selbst zwischen die Gekröslplatten eindringt. Die Harnblase weit, mit hellem Urin gefüllt, in welchem ein kleines Blutgerinnsel schwimmt. Der linke Ureter in seinem unteren Theile durch die retroperitonäalen Eitermassen comprimirt, daher sein oberer Theil, sowie Becken und Kelche der linken Niere stark erweitert.

4. Wunden, Brüche und Contusionen des Schädels. Von 26 notirten Fällen gehörten 15 den Brüchen, 7 den Wunden und 4 der Contusion des Schädels an. In den 15 Fällen von Schädelbrüchen fanden sich in 5 so bedeutende Blutergüsse zwischen Cranium und Dura mater oder zwischen letztere und Arachnoidea oder in die Pia mater, dass aus ihnen der Tod durch Hirndruck erklärt werden konnte, obgleich in einzelnen derselben die bei dem Fall aus bedeutender Höhe nothwendig stattgefundene Hirnerschütterung gewiss mit in Anrechnung zu bringen war. In 4 Fällen war der Tod durch Encephalitis, in 2 durch Meningitis erfolgt, in 2 durch Hirnerschütterung, wobei nicht die geringste Veränderung am Gehirn nachzuweisen, insbesondere von dem früher behaupteten Zusammenschütteln des Hirns auf einen kleineren Raum nicht die geringste Spur zu finden war. In einem Fall erfolgte Heilung der Fractur mit Depression eines Knochenstückes, worauf Epilepsie und nach Jahren während eines epileptischen Anfalles der Tod eintrat. In einem Falle verlor der Kranke in Folge des Bruches eine Menge seröser Flüssigkeit aus dem Ohre, welche wahrscheinlich Cerebrospinalflüssigkeit war, deren plötzlicher

rascher Verlust den Tod herbeiführte. Von den 7 Fällen von Schädelwunden waren 4 Hieb- und 3 Schusswunden, welche sämmtlich durch Bildung von Hirnabscessen an der Wundstelle bald tödtlich wurden; 3 waren Schusswunden; 2 derselben betrafen Selbstmörder, Schädel und Gehirn waren durch den in die Mundhöhe abgefeuerten Schuss gänzlich zersprengt und zertrümmert; einer betraf einen im Duell erhaltenen Pistolenschuss, die Kugel hatte das Stirnbein und die Dura mater durchbohrt, war aber in der Knochenwunde stecken geblieben und bald entfernt worden. Der Tod trat in Folge eines an der Wundstelle gebildeten Hirnabscesses ein. In den 4 Fällen von Contusion des Schädels ohne Fractur durch Sturz aus grosser Höhe erfolgte der Tod in 2 Fällen durch Hirnerschütterung ohne materielle Veränderung des Gehirnes (s. o.), in einem Falle durch Encephalitis, in einem andern durch Meningitis.

## II. Ueber den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten.

Um in der bekannten durch *Traube* angeregten Controverse über den Zusammenhang von Hypertrophie des linken Ventrikels mit der Granularatrophie der Nieren und von Klappenfehlern des Herzens mit parenchymatöser Nephritis oder Brightscher Entartung in's Klare zu kommen, stellte ich vor längerer Zeit 200 unzweifelhafte Fälle aller Stadien der parenchymatösen Nephritis aus meinen eigenen Sectionsprotocollen und denen der hiesigen pathologisch-anatomischen Anstalt zusammen und gebe hier die Resultate dieser Zusammenstellung wieder, ohne mich übrigens weiter in ausführliche Besprechung dieser Controverse einzulassen.

Niere vergrössert	78	Link. Vent. hypert.	22	L.V. atroph.	15	L.V. normal	41
" norm. gross	55	"    "    "	21	"    "    "	8	"    "    "	26
" verkleinert	67	"    "    "	42	"    "    "	13	"    "    "	12
	200		85		36		79

Unter diesen 200 Fällen waren 43 mit bedeutenden Klappenfehlern und daraus folgenden mechanischen Stauungshyperämien und bei 26 dieser Klappenfehler fand sich die Niere verkleinert und im Stadium der Granularatrophie.

Aus der kleinen Tabelle geht nun über die Abhängigkeit der Hypertrophie des linken Ventrikels von Verkleinerung und Granularentartung der Niere folgendes hervor. In 67 Fällen von Granularatrophie war allerdings der linke Ventrikel in ziemlich  $\frac{2}{3}$  der Fälle hypertrophisch, doch



in ungefähr  $\frac{1}{5}$  dünnwandig und in einem anderen Fünftel normal dick und weit. Hypertrophie des linken Ventrikels kommt aber nicht allein bei Verkleinerung der Niere vor, sondern auch bei den anderen Stadien der parenchymatösen Nephritis, in denen die Niere vergrössert oder normal gross ist, wie ein Blick auf die Tabelle zeigt. Fand sich in 67 Fällen von Granularatrophie der linke Ventrikel 42 Mal hypertrophirt, so ist diese Hypertrophie nicht ohne weiteres als Folge der Atrophie der Niere anzusehen, denn in den 67 Fällen fanden sich 26 mit bedeutenden Klappenfehlern (meist Insufficienz und Stenose der Mitralis), in denen allen die Hypertrophie des linken Ventrikels vom Klappenfehler abgeleitet werden könnte, so dass also nur 16 ganz reine Fälle von Hypertrophie des linken Ventrikels bei Granularatrophie der Niere übrig bleiben, welche neben den 13 mit Atrophie und den 12 mit normaler Grösse des linken Ventrikels wenig Bedeutung haben.

Ueber die Abhängigkeit mancher Fälle parenchymatöser Nephritis von der durch Klappenfehler bewirkten Stauungshyperaemie geht aus dem Obigen folgendes hervor: Wenn sich unter 200 Fällen von parenchymatöser Nephritis 43 Fälle bedeutender Klappenfehler finden, so ist diese Zahl allerdings zu gering, als dass sie zwingend auf ein Abhängigkeitsverhältniss des Nierenleidens vom Herzleiden hindeuten könnte: wenn aber auf 67 Fälle von Granularatrophie 26 Fälle von Klappenfehlern fallen, so muss dieses allerdings die Aufmerksamkeit erregen und kann nicht bloss auf Zufall beruhen. Und allerdings zeigt das Ergebniss der klinischen Beobachtung in Verbindung mit der macroscopischen und microscopischen Untersuchung, dass parenchymatöse Nephritis bis zur endlichen Granular-entartung der Niere aus Klappenfehlern hervorgehen kann und gar nicht so selten hervorgeht.

Wenn man daher auch den Traube'schen Ansichten in diesen Controversen für eine Reihe von Fällen volle Geltung und der geistreichen Durchführung derselben volle Anerkennung gewähren kann, so ist es doch unmöglich ihnen eine allgemeine, für alle Fälle passende, Geltung zu vindiciren.

in ungefähr 1/3 dünnwandig und in einem andern Fünftel normal dick und weit. Hypertrophie des linken Ventrikels kommt aber nicht allein bei Verkleinerung der Niere vor sondern auch bei den andern Stadien der parenchymatösen Nephritis, in denen die Niere vergrößert oder normal groß ist, wie ein Blick auf die Tabelle zeigt. Fund sich in 67 Fällen von Granularnephritis der linke Ventrikel 42 Mal hypertrophirt, so ist diese Hypertrophie nicht ohne weiteres als Folge der Atrophie der Niere anzusehen, denn in den 67 Fällen fanden sich 26 mit bedeutendem Klappenfehler (meist Insufficienz und Stenose der Mitralis), in denen allen die Hypertrophie des linken Ventrikels vom Klappenfehler abgeleitet werden könnte, so dass also nur 16 ganz reine Fälle von Hypertrophie des linken Ventrikels bei Granularnephritis der Niere existirten, welche neben den 26 Fällen von Klappenfehler wenig Bedeutung haben.

# Ueber den Venenpuls.

Von

Dr. A. GEIGEL.

Mit 6 Xylographieen.

Ueber die Abhängigkeit mancher Fälle parenchymatöser Nephritis von der durch Klappenfehler bedingten Stenose der Aorta ist schon oben Obiges folgendes betört: Wenn sich unter 200 Fällen von parenchymatöser Nephritis 43 Fälle bedeutender Klappenfehler finden, so ist diese Zahl allerdings zu gering, als dass sie zureichend auf ein Abhängigkeitsverhältnis des Nierenleidens vom Herzeleid hinweisen könnte: wenn aber nur 67 Fälle von Granularnephritis 26 Fälle von Klappenfehlern fänden, so

Nachdem in jüngster Zeit von mehreren Seiten die Aufmerksamkeit dem Venenpulse sich zugewendet, und es sich wieder einmal gezeigt hat, dass eine Sache nicht leicht als so abgeschlossen betrachtet werden darf, um ihr nicht bei tieferem Eingehen neue Gesichtspunkte abgewinnen zu können, halte ich die Mittheilung der folgenden Beobachtungen um so thunlicher, als sie vielleicht dazu dienen werden, die von *Bamberger* unlängst eröffnete sphygmographische Untersuchung des Venenpulses in einzelnen Punkten zu erweitern und zu ergänzen.

Man wird gewiss am richtigsten verfahren, wenn man nach *Bamberger* mit diesem Ausdruck nur jenen Vorgang meint, bei welchem durch die Druckkraft des rechten Herzens in der That eine Blutsäule mit rückläufiger Bewegung in die Venen so geworfen wird, dass eine systolische Pulsation derselben entsteht, welche also ganz demselben Vorgange wie die arterielle ihre Entstehung verdankt. Diese Art der Venenpulsation, welche natürlich nur bei Insufficienz der Tricuspidalis vorkommen kann, wurde bisher mit Sicherheit nur in der Vena jugularis interna beobachtet, obwohl es nicht an Solchen gefehlt hat, welche auch pulsartige Undulationen anderer Halsvenen, namentlich der Jugularis externa auf ein wirkliches Rückwärtsfließen des Venenblutes beziehen wollten. Um es nämlich kurz zu sagen, kommen



bei verschiedenen, mit bedeutenden Stauungen im venösen System verbundenen Affectionen ausser den durch die Respirationsacte bedingten An- und Anschwellungen der überfüllten Halsvenen häufig genug cardiale Bewegungen derselben vor, die wenigstens ganz pulsartig sich präsentiren, und deren eigentliches Wesen um so schwieriger zu constatiren ist, als sie sich öfters mit jenen respiratorischen zu höchst wechselnden, zusammengesetzten Bewegungen combiniren. Dennoch scheint es im Allgemeinen ausgemacht zu sein, dass der eigentliche Venenpuls vielleicht nur in den allerseltensten Fällen über die Jugularis interna hinaus sich fortsetzt, und dass besonders die an der Jugularis externa so häufig beobachteten rhythmischen, der Systole des Herzens isochronen pulsartigen Anschwellungen nur auf einer Stauungswelle beruhen, welche sich bei der plötzlichen Stockung des venösen Stromes vor dem rechten Herzen während seiner Systole natürlich rückwärts bis zu einer gewissen Grenze um so leichter erstreckt, je mehr schon von vorneherein eine anomale Ueberfüllung der Venen präexistirt. Diese vom Herzen nach der Peripherie verlaufende Stauungswelle ist es also, bei welcher die einzelnen Bluttheilchen keineswegs eine rückläufige Bewegung machen, sondern nur Verlangsamung oder gar Stillstand ihrer Bewegung für die Dauer der Systole erleiden, jene Stauungswelle ist es, welche an der strotzenden, kleinfingerdicken Jugularis externa ganz den Eindruck einer wirklichen Pulsation macht. Diese Undulation durch systolische Stauung lässt sich bei der Kranken, an welcher die nachfolgenden Untersuchungen angestellt wurden, um so leichter beobachten, als sie fast an gar keinen Respirationsbeschwerden leidet. Es verläuft bei ihr, vorzüglich die rechte Jugularis externa, enorm geschwollen unter der äusserst dünnen Cutis über die colossale Struma hin, indem sie deutlich cardial zu pulsiren scheint. Comprimirt man sie nun in der Mitte, was auf der resistenten Struma leicht ausgeführt werden kann, so sieht man den obern Theil mit Verlust der pulsatorischen Bewegung einfach anschwellen, während der untere vollständig bis zum Verschwinden collabirt. Dennoch bleibt in diesem Falle, mag man nahe oder entfernt davon comprimiren, Anschwellung und pulsatorische Bewegung in dem untersten Abschnitte der Vene, da wo sie in die Jug. interna einzumünden scheint, und wo sie vorher noch einen etwa haselnussgrossen deutlich markirten Bulbus bildet. In diesem Bulbus der Jug. externa findet demnach unzweifelhaft wirkliche Pulsation statt, und es ist höchst wahrscheinlich, dass diese rückläufige Bewegung des Blutes noch viel weiter nach oben in der Vene unter den später zu erwähnenden Verhältnissen dieses Falles sich erstrecken würde, wenn nicht am obern Ende jenes Bulbus vielleicht ein schliessender Klappenapparat sich befände. Denn mehr als ein Grund spricht dafür, dass ausser dem

Bulbus der Jug. externa auch noch andere Venen des Halses als die Jug. interna bei dieser Kranken in der That pulsiren.

Es sind bei ihr nämlich, einer 63jährigen Frau, mit merkwürdiger Toleranz gegen ihre Krankheit, folgende Verhältnisse zu beobachten. Während der beinahe 1" rechts vom Sternum beginnende und bis 1" nach aussen von der linken Brustwarze sich erstreckende dumpfe Percussionschall des Herzens eine bedeutende Vergrösserung mehr seines rechten Abschnittes anzeigt, während ein über die Herzgegend verbreitetes, nicht allzu lautes, rauhes, systolisches Geräusch mit seiner grössten Intensität an der Verbindungsstelle des linken Sternalrandes mit dem 6. Rippenknorpel vernommen, daselbst sogar ganz schwach als systolisches Frémissement gefühlt werden kann, während ferner die oben geschilderten Erscheinungen an den äusseren Jugularvenen bemerkt werden, welche bei gewöhnlicher Expiration, noch mehr aber bei Husten, noch bedeutender anschwellen —, sieht und fühlt man deutlich zu beiden Seiten des Halses die durch die enorme Struma weit nach aussen und hinten gedrängte stark angeschwollene und pulsirende Jugularis interna, welche besonders mit ihrem Bulbus bei Hustenstössen noch mehr hervortritt. Bei in der Mitte angebrachter Compression collabiren diese Gefässe unterhalb nicht, sondern pulsiren hier fort, indessen die über der Compressionsstelle liegende Partie mehr anschwillt, nach Aufhebung des Drucks sofort tief einsinkt, um sogleich mit nächster Systole wieder gehoben zu werden. Es ist demnach beiderseits ein wirklicher bis zum Kiefferrande hinaufreichender Venenpuls vorhanden, der den Finger hebt und dem Fühlhebel des Sphygmographen eine sehr bedeutende Excursion mittheilt.

Der auscultatorische Befund an diesen Theilen ist ziemlich eigenthümlich. Setzt man nämlich das Stethoskop, ohne einen Druck auszuüben, auf die rechte Jugularis interna oder ihren Bulbus, so hört man einen systolischen, dumpfen, leicht blasenden Ton, von dem es zweifelhaft sein könnte, ob er nicht der Carotis angehöre, würde er nicht bei stärkerem Drucke des Stethoskopes in ein vollkommenes systolisches Geräusch umgewandelt. Auf diesen dumpfen Ton folgt im ganzen Verlaufe der rechten Jug. int. ein starkes, diastolisches, blasendes Geräusch, dem ein diastolisches Frémissement entspricht, dass bei tieferer, von vorn und innen angebrachter Palpation gerade unterhalb des geschilderten Bulbus Jugularis externa in dem Bulbus der Interna gefühlt wird. Letzterer Umstand macht es meiner Meinung nach nicht unwahrscheinlich, dass man es hier mit einem wirklichen diastolischen Venengeräusche zu thun hat, das durch Rigidität der Venenklappe bedingt wird. Ein solches diastolisches Venen-



geräusch hat bereits *Bamberger* in seinem kürzlich veröffentlichten Aufsätze über den Venenpuls beschrieben, und gezeigt, dass es von einer ringförmigen Verengung am unteren Theile der Jug. int. sinistra abhängig war. Den ersten, leicht blasenden Ton auf der rechten Seite unserer Kranken müssten wir dann nach ihm als den Klappenton der Jugularis erklären, der trotz der Insufficienz dieser Klappen noch gehört wird, wie solches auch an den Atrioventricularklappen vorzukommen pflegt. — Hingegen hört man an den meisten Punkten der Struma sowohl, wie auch besonders im Verlaufe der linken Jugularis interna deutlich systolisch-diastolische Geräusche, von denen das erstere im Ganzen an Intensität überwiegt. Namentlich sind diese beiden Geräusche in der oberen Halsgegend beiderseits längs des Verlaufes der Thyroidæa superior zu vernehmen und daselbst der Palpation durch exquisites systolisch-diastolisches Frémissement zugänglich. Da Letzteres durch Compression der Jugularis interna fast vollständig zum Verschwinden gebracht werden kann, so zweifle ich nicht, dass es den Schwingungen der erweiterten und pulsirenden Vena thyroidea superior seine Entstehung verdanke.

Zu meinem Erstaunen fand ich nun gleich bei der ersten Vornahme einer Untersuchung des Unterleibes eine eigenthümliche Pulsation in demselben, die ich nur auf die Vena cava inferior ihrem ganzen Verhalten nach zurückführen zu können glaubte. Dass dieses Gefäss bei Insufficienz der Tricuspidalis pulsiren könne, wusste, ja vermuthete man bisher nicht, und meines Wissens hat nur *Seidel*<sup>1)</sup> im letzten Jahre einen Fall bekannt gemacht, bei dem eine Pulsation in der epi- und mesogastrischen Gegend bei angehaltenem Athem sichtbar war, die rechts vom Nabel lag, beim Zufühlen von einem weichen Körper aus der Tiefe auszugehen schien, und die seiner Vermuthung nach durch die Cava inferior bedingt gewesen sein müsse, über deren anatomischen Befund indessen nichts angegeben ist. Man dürfe nicht zweifeln, meint *Seidel*, dass an der Cava inferior unter gleichen Verhältnissen wie an der Jugularis eine Pulsation vorkommen könne, um so weniger, als hier dem Blutstrom keine Klappen hindernd im Wege stehen. Das bisherige Fehlen solcher Beobachtungen erkläre sich durch die regelmässig vorhandenen Hindernisse der Untersuchung, während in dem betreffenden Falle der Leib nur mässig aufgetrieben, geringer Erguss im Peritonäum, und die Bauchdecken durch zahlreiche Geburten ganz dünn und schlaff waren.

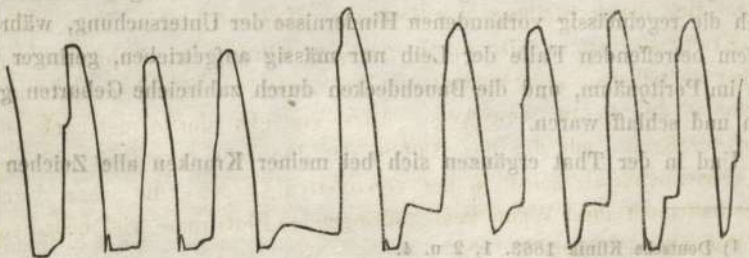
Und in der That ergänzen sich bei meiner Kranken alle Zeichen so,

<sup>1)</sup> Deutsche Klinik 1863. 1, 2 u. 4.

dass ich überzeugt bin, hier eine wirkliche und bedeutende Pulsation der Cava inferior constatirt zu haben. Es ist nämlich in dem umfangreichen, durch Ascites vergrösserten Abdomen durch die dünnen, sehr nachgiebigen Bauchdecken hindurch 3—4 Querfinger unterhalb des Processus xiphoideus quer nach rechts verlaufend ausserordentlich leicht der scharfe Rand des linken Leberlappens zu verfolgen bis zur Fortsetzung der Mammalinie, wo plötzlich bis zum Niveau des Nabels herunter der innere Rand des rechten Leberlappens deutlich zu fühlen ist, um von hier in den fast bis zur Crista ossis ilei zu verfolgenden unteren Rand umzubiegen. Soweit nun der in gerader Richtung abwärts sich erstreckende linke Rand des rechten Leberlappens reicht, wird derselbe deutlich pulsirend gehoben und ist besonders diese Pulsation mit den tiefer eindringenden Fingern 10 Ctm. rechts vom Nabel an der hinteren Fläche jenes Lappens zu constatiren. Die bei etwas linksseitiger Lage selbst sichtbare Pulsation lässt auf keine Weise ein Geräusch oder auch nur einen Ton vernehmen, was doch wohl der Fall sein müsste, wenn sie der Aorta oder einer fortgeleiteten epigastrischen Pulsation des rechten Ventrikels ihre Entstehung verdankte. Nirgends zeigt die leicht palpable Oberfläche der Leber Erhöhungen oder sonstige Veränderungen.

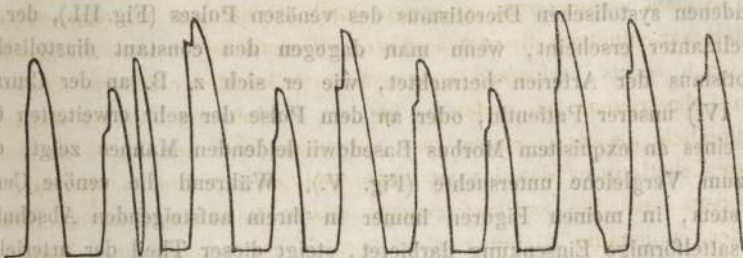
Meine Zweifel würden aber vollständig gehoben durch die Qualität der Curven, welche diese Pulsation ergab, als ich sie mit dem Sphygmograph von *Marcy* untersuchte, den mir Herr *Kölliker* zu diesem Zwecke überliess. Es haben sich bei diesen Versuchen, an denen sich die HH. Stud. med. Th. *Rosbach* und *Rug* mit eben so viel Eifer als Geschicklichkeit beiheiligten, die grossen, charakteristischen Venencurven mit systolischem Dirotismus, welche *Bamberger* beschreibt, geradezu als diagnostische Hilfsmittel erwiesen, indem die von der abdominellen Pulsation erhaltenen Curven vollkommen mit jenen der Jugularis übereinstimmten, und sich durch ihre besonderen Eigenthümlichkeiten als wirklich venöse manifestirten. (Fig. I. u. II.)

I. Vena jugularis interna dextra.





## II. Vena cava inferior.



Ich habe nämlich durch den Sphygmograph bezüglich des Venenpulses zu meiner grossen Freude im Wesentlichen dieselben Resultate erhalten, wie sie *Bamberger* in seiner Arbeit über diesen Gegenstand bereits niedergelegt hat.

Zunächst geben zwar meiner Meinung nach die im Verhältniss zu den arteriellen auffallend hohen und mächtigen Curven des Venenpulses, wie sie der Sphygmograph von *Marey* zeichnet, an sich kein richtiges Maas der lebendigen Kraft, mit der das Blut in die Vene regurgitirt. Nach ihnen wäre diese Kraft eine viel bedeutendere als in der Carotis, welche selbst bei Hypertrophien des linken Ventrikels mit Insuffizienz der Semilunarklappen eine weit weniger hohe Curve zeichnet. Es ist eben hier der Einrichtung des Instrumentes, der oberflächlicheren oder tieferen Lage der betreffenden Gefässe und vor Allem dem Grade ihrer Comprimirbarkeit oder ihrer vitalen Resistenz Rechnung zu tragen. Während nämlich die erweiterte und pulsirende Jugularis interna viel oberflächlicher liegt als die Carotis, wird sie durch einen Spannungsgrad des *Marey'schen* Fühlhebels bereits comprimirt, der eben kaum hinreichen würde, die Pulsationen der Carotis oder der Radialis auf das Instrument einwirken zu lassen, und es wird daher, will man überhaupt Curven von der Vene erhalten, nothwendig, dem Fühlhebel eine so geringe Spannung zu verleihen, dass eine noch relativ kleine Kraft den leicht beweglichen Schreiber des Instrumentes in Bewegung zu setzen vermag. Bei dieser Stellung des letzteren aber wird eben eine solche kleine Kraft, die andernfalls kaum genügen würde, den Fühlhebel dem Schreiber zu nähern, ganz bedeutende Störungen des Gleichgewichts und Excursionen an diesem bewirken. Alles erwogen dürfte demnach die Summe der Kraft, mit der das Blut in der Jugularis regurgitirt weit geringer erscheinen, als selbst in der verengerten Carotis, die schon durch die Beschaffenheit ihrer Wand dem andringenden Blutstrome viel bedeutenderen Widerstand leistet,

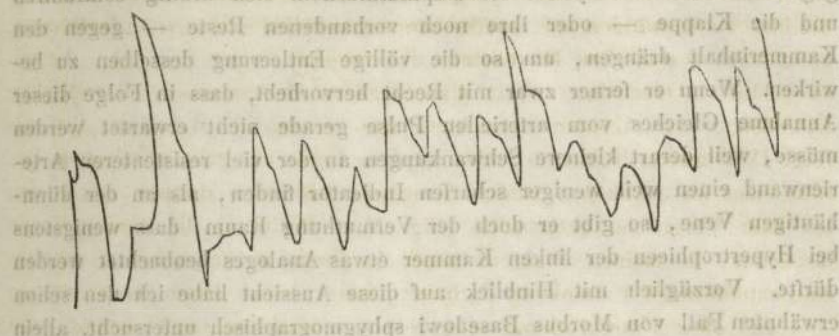
Was nun die nähere Beschaffenheit der von mir erhaltenen Curven betrifft, so bestätigen sie zuvörderst unzweifelhaft den von *Bamberger* gefundenen systolischen Dirotismus des venösen Pulses (Fig. III.), der um so eclatanter erscheint, wenn man dagegen den constant diastolischen Dirotismus der Arterien betrachtet, wie er sich z. B. an der *Cruralis* (Fig. IV.) unserer Patientin, oder an dem Pulse der sehr erweiterten *Carotis* eines an exquisitem *Morbus Basedowii* leidenden Mannes zeigt, den ich zum Vergleiche untersuchte (Fig. V.). Während die venöse Curve fast stets, in meinen Figuren immer in ihrem aufsteigenden Abschnitte eine sattelförmige Einsenkung darbietet, steigt dieser Theil der arteriellen steil und ohne Unterbrechung sofort bis zum höchsten Gipfel empor, und umgekehrt fällt der descendirende Theil der venösen Curve ungebrochen bis zur tiefsten Einsenkung ab, während er bei der Arterie eine nochmalige, zwar geringere, aber wohl markirte Erhebung zu erkennen gibt.

### III. Vena jugul. int. dextra.

Zunächst geben meine Meinung nach die im Verhältnisse zu den arteriellen aufsteigend hohen und mächtigen Curven des Venenpulses, wie sie der Sphygmograph von *Mayer* zeichnet, an sich kein richtiges Maas der lebendigen Kraft, mit der das Blut in die Vene strömt. Nach ihnen wäre diese Kraft eine viel bedeutendere als in der *Carotis*, was die selbst bei Hypertrophie des linken Ventrikels mit Exsultation der Ventrikulklappen eine weit weniger hohe Curve zeichnet. Es ist nun aber der Beschaffenheit des Instrumentes der oberflächlichen oder tiefen Vene der betrachten Gefässe und vor allem den Grade ihrer Compressibilität oder ihrer Widerstände Rechnung zu tragen. Während nämlich die erweiterte und pulsirnde *Jugularis interna* viel oberflächlicher liegt als die *Carotis*, wie sie durch einen Spannungszug des *Mayer'schen* Fühlhebels bereits comprimirt, der eben kaum hinreichen würde, die Pulsationen der *Carotis* oder der *Radialis* auf das Instrument einwirken zu lassen, und es wird daher will man oberflächige Curven von der Vene erhalten, notwendig, dem Fühlhebel eine so geringe Spannung zu vertheilen, dass eine noch relativ kleine Kraft den leicht beweglichen Schreiber des Instrumentes in Bewegung zu setzen vermag. Bei dieser Stellung des Fühlhebels wird eben eine solche kleine Kraft, die anderwärts kaum genügen würde, den Fühlhebel dem Schreiber zu nähern, ganz bedeutende Störungen des Gleichgewichts und Excursionen zu dieser bewirken. Alles was jetzt für die Kenntniss der Spanne der Kraft, mit der das Blut in der *Jugularis interna* strömt, weniger geeignet als selbst in der verengten *Carotis*, die schon durch die Beschaffenheit ihrer Wand dem anliegenden Blutstrome viel bedeutendere Widerstand leistet.



## V. Carotis dextra.



Da schon dieser auffallende Unterschied zwischen arteriellen und venösen Curven zur Genüge beweist, dass der bei letzteren beobachtete systolische Dicrotismus nicht etwa von einer besonderen Eigenthümlichkeit des Instrumentes selbst abhängig sei, da sich ferner die Angabe *Bamberger's*, dass er ebensogut zu fühlen sei, vollkommen bestätigt, und wohl hierauf mit die Ursache des eigenen Gefühls beruht, das der Venenpuls dem palpirenden Finger gewährt, so muss wohl jener graphischen Erscheinung ein bestimmtes, dem venösen Pulse charakteristisches Moment zu Grunde liegen. Aber indem mir die richtige Präcisirung des letzteren ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu unterliegen scheint, will ich die folgende Kritik bei dem Mangel eines reicheren Beobachtungsmaterials nur als eine mit gewissem Vorbehalt gegebene und nur einleitende betrachten wissen.

Nennt man die beiden Scheitelpunkte des in dem ascendirenden Schenkel der venösen Curve gebildeten Sattels im Verhältniss ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge primäre und secundäre Erhebung, so darf unbedenklich behauptet werden, dass die letztere allein dem vollen Maasse der Triebkraft des rechten Herzens entspricht, da mit ihr fast ausnahmslos der höchste Gipfel der Curve überhaupt erreicht wird, und keine andere Kraft, weder eine präsumptive, vom Foramen jugulare reflectirte Welle, noch eine Contraction der Vene oder des Vorhofes im Stande wäre, die Blutsäule noch höher zu heben, als es die des Ventrikels vermag. Im Gegentheil würden solche untergeordnete Kräfte, sollten sie überhaupt bestehen, sicher ihren Einfluss nur in dem absteigenden Schenkel der Curve geltend machen können, wie dieses denn auch die von den Aortaklappen reflectirte Welle in den Arterien thut. Aehnliche Erwägungen haben nun auch *Bamberger* bestimmt, anzunehmen, dass die secundäre Erhebung von der Kammer erregt wird. Indem er aber unsere primäre Erhebung, als ausser Frage stehend, gleichfalls von der Kammer hervorgebracht voraussetzte, so musste er zur Erklärung der secundären die Hypothese heranziehen, dass erst

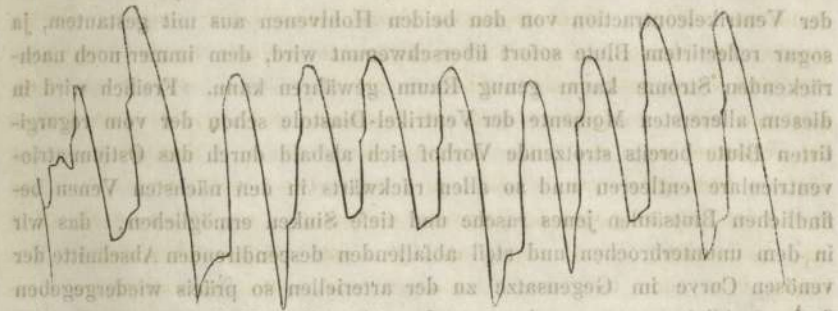
gegen das Ende der Systole die Papillarmuskeln sich kräftig contrahiren und die Klappe — oder ihre noch vorhandenen Reste — gegen den Kammerinhalt drängen, um so die völlige Entleerung desselben zu bewirken. Wenn er ferner zwar mit Recht hervorhebt, dass in Folge dieser Annahme Gleiches vom arteriellen Pulse gerade nicht erwartet werden müsse, weil derart kleinere Schwankungen an der viel resistenteren Arterienwand einen weit weniger scharfen Indicator finden, als an der dünnhäutigen Vene, so gibt er doch der Vermuthung Raum, dass wenigstens bei Hypertrophieen der linken Kammer etwas Analoges beobachtet werden dürfte. Vorzüglich mit Hinblick auf diese Aussicht habe ich den schon erwähnten Fall von Morbus Basedowi sphygmographisch untersucht, allein jene Vermuthung wurde nicht bestätigt; der aufsteigende Schenkel der Curve blieb steil und ohne Spur einer gedoppelten Drucksteigerung. Es ist hier nicht der Ort, die in vielfacher Beziehung interessanten Verhältnisse dieses Falles näher zu erörtern, aber wenn irgendwo, so hätte bei ihm ein Resultat erwartet werden dürfen, wo mit sehr bedeutender linksseitiger Herzhypertrophie ohne irgend einen Klappenfehler sich enorme Dilatation der Carotiden verbindet. — Ich muss demnach gestehen, dass ich nicht in der Lage bin, die erwähnte Hypothese durch Erfahrungen irgendwie stützen zu können, wiewohl es sich gut vorstellen liesse, dass bei der bekannten Anordnung der Papillarmuskeln die Druckkraft der Kammer nicht gleichsam aus einem einzigen Gusse bestehe, und obschon vielleicht noch manche physiologische wie pathologische Erwägung hier zu näherer Begründung angeführt werden könnte.

Dürfte ich mich ausschliesslich auf die von mir aufgenommenen, allerdings nicht sehr zahlreichen Curven beziehen, so schiene mir eine andere Erklärung des systolischen Dicrotismus möglich. Ich müsste dann zuerst betonen, dass in meinen Curven regelmässig, wiewohl nicht ausnahmslos, die primäre Erhebung an Höhe weit hinter der secundären zurückbleibt, und dass demnach immerhin noch die Frage sich aufwerfen liesse, zwar nicht ob die letztere, wohl aber, ob dem wirklich die primäre von der Kammer erregt werde? Ferner aber müsste ich auf eine dritte, bisher noch nicht berücksichtigte Erscheinung hinweisen, die zwar in den Curven *Bamberger's* auch wiederholt vorkommt, oder wenigstens angedeutet erscheint, die aber in den meinigen, so weit ich sie wohl gelungen halte, viel constanter sich findet. Wo nämlich der Schreibhebel nach seinem Herabfallen auf dem Schlittenfusse des Instrumentes nicht schleifte, zeigt er in der Regel eine mässige, sofort wieder nachlassende Erhebung, oder doch eine geringe Druckschwellung an, bevor er wieder in raschem, senkrechten Ansteigen zur nächsten primären Erhebung sich schwingt, um von hier, nach



kürzester Pause neuerdings bis zum Gipfelpunkte der Curve empor zu eilen. Nennen wir jene kleine Welle die prä systolische Erhebung (Fig. VI.)

VI. Vena jug. int. dextra.



Sollte dieselbe mehr als blosser Zufall oder Folge eines instrumentellen Fehlers sein, so wäre man auf den ersten Blick geneigt, sie als den Ausdruck der prä systolischen Contraction des Vorhofs zu betrachten, eine Ansicht, die um so plausibler erschiene, als diese prä systolische Erhebung ebenfalls nur an venösen Curven sich findet, und schon a priori erwartet werden kann, dass sie den arteriellen, auf welche die Systole des Vorhofs ohne allen Einfluss bleiben muss, abgehen werde. Mit dieser Ansicht, welcher jedoch der Umstand keineswegs günstig ist, dass jene prä systolische Erhebung weder constant noch gleichförmig genug eintritt, wäre indessen immer noch keine Erklärung für die primäre Erhebung gewonnen. Im Gegentheile bliebe sie dann, vorausgesetzt, dass die angeführte Hypothese *Bamberger's* von der gleichsam ruckweise geschehenden Kammer systole sich nicht halten liesse, noch räthselhafter, da ausserdem zwischen Vorhofs- und Ventrikel Contraction sich schlechterdings keine Kraft zeigen will, die eine so bedeutende und wohl isolirte Excursion zu bewirken im Stande wäre. Solche Erwägungen führen nothwendig noch einmal auf die Frage zurück, ob die primäre Erhebung denn auch wirklich von der Kammer erregt werde und ob sie nicht am Ende selbst der Vorhofs-Systole entspreche? — Immerhin halte ich ein solches Verhalten, mit dem, wie wir sehen werden, eine ungezwungene Erklärung sämtlicher Erscheinungen geboten wäre, wenigstens für möglich, indem ich Folgendes zu bedenken gebe.

Vor Allem stütze ich mich auf den auch von *Bamberger* anerkannten Lehrsatz, dass selbst sehr geringe Schwankungen des Seitendruckes, welche an der viel resistenteren Arterienwand keinen Indicator mehr finden würden, in der dünnhäutigen Vene noch messbare Veränderungen hervorbringen können. Sodann muss man sich stets erinnern, dass man es in allen

hierher gehörigen Fällen nicht mit den normalen Verhältnissen des Kreislaufs, sondern mit ungewöhnlicher, respiratorischer, wie cardialer Stauung des Venenblutes in der Nähe des rechten Herzens zu thun hat, sodass selbst der enorm dilatirte rechte Vorhof, indem er nach jedem Aufhören der Ventrikelcontraction von den beiden Hohlvenen aus mit gestautem, ja sogar reflectirtem Blute sofort überschwemmt wird, dem immer noch nachrückenden Strome kaum genug Raum gewähren kann. Freilich wird in diesem allerersten Momente der Ventrikel-Diastole schon der vom regurgitirten Blute bereits strotzende Vorhof sich alsbald durch das Ostium atrio-ventriculare entleeren und so allen rückwärts in den nächsten Venen befindlichen Blutsäulen jenes rasche und tiefe Sinken ermöglichen, das wir in dem ununterbrochen und steil abfallenden descendirenden Abschnitte der venösen Curve im Gegensatze zu der arteriellen so präcis wiedergegeben finden. Allein um so rascher aus dem überfüllten Hohlvenensystem der den Ventrikel speisende Inhalt der Vorkammer wieder ersetzt wird, um so sicherer muss auf das anfänglich tiefe Sinken der Blutmasse gegen das Ende der Diastole, noch vor der Systole ein kleiner Zeitraum kommen, in welchem jene — *sit venia verbo* — Fallgeschwindigkeit des Blutes sich wieder vermindert oder selbst bei übermässigen Füllungsverhältnissen einen gänzlichen Stillstand erleidet, in welchem also mit andern Worten eine rückwärtsschreitende Stauungswelle sich zu bilden beginnt, und eben diese Stauung könnte durch die präsysolische Erhebung ausgedrückt sein. —

Sehen wir dann die höchste Ascendenz der Curve, gewiss mit Recht, als den Ausdruck der grössten Druckkraft des rechten Ventrikels selbst an, so könnte die primäre Erhebung der Contraction des Vorhofes entsprechen, welche ja bekanntlich unmittelbar der Systole der Kammer voran- und in dieselbe fast ununterbrochen übergeht. Gegen diese Ansicht schiene zunächst der Umstand zu sprechen, dass die primäre Erhebung gewöhnlich bereits so hoch in dem ascendirenden Schenkel der Curve liegt, dass die secundäre, als der eigentliche Ausdruck der jedenfalls bedeutenderen Druckkraft der rechten Kammer, nur wenig über die erstere hinausragt. Doch abgesehen davon, dass in den von mir erhaltenen Curven die primäre Erhebung meist kaum die Hälfte der Höhe der secundären erreicht, so müssen auch hier wieder die zu Grunde liegenden, abnormen Verhältnisse berücksichtigt werden. Im Verlaufe jener kurzen, gerade in das Ende der Kammer-Diastole fallenden Contraction des Vorhofs wird der Ventrikel selbst wohl schon übermässig gefüllt sein, besonders wenn, wie gewöhnlich in diesen Fällen, noch jenseits der Lungenbahn an der Mitralis ein beträchtliches Hinderniss des Kreislaufs vorhanden sein sollte. Unter solchen Umständen dürfte es der Contraction des Vorhofs kaum gelingen,



eine weitere, beträchtliche Quantität Blutes in die Kammer zu schieben, während sie ganz wohl bei der bestehenden Insufficienz der Venenklappen eine so starke Rückwärtsbewegung in den Hohlvenen bewirken kann, wie sie die primäre Erhebung andeutet. Wenn jetzt nach einer kürzesten Pause die allerdings viel mächtigere Triebkraft der Kammer beginnt, so sollte man freilich ein weit höheres Regurgitiren, als es die secundäre Erhebung zeichnet, erwarten, allein man vergesse nicht, dass in dem ganzen, geschilderten Cyclus dieser abnormen Herzfunctionen dies zugleich der einzige Moment ist, in welchem dem gestauten und von allen Seiten getriebenen Blute ein neuer Abzugskanal, die Lungenarterie sich eröffnet, und unter Begünstigung der Aspirationskraft der Respirationsorgane der Kreislauf überhaupt im Gange erhalten werden kann.

von

stud. med. CARL RUG.

Vorgetragen in der Sitzung der physikalisch-medizinischen Gesellschaft v. 30. Mai 1833.

(Am Ende VII.)

Von den bedeutenden Anomalien, wie sie am arteriellen Gefäßsystem beobachtet werden, verdienen eine allgemeine Berücksichtigung hauptsächlich diejenigen, welche neben dem wissenschaftlichen Interesse, das sie bieten, eine gewisse praktische Bedeutung dadurch gewinnen, dass sie in ihrem Vorhandensein berühren, an denen ein operativer Eingriff notwendig werden kann. In erster Linie gilt dies von allen Abweichungen an Arterien der Extremitäten, und es wurde diesen nach stets eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Von der Arteria brachialis sind auch nicht unwichtige Varietäten in ziemlich großer Anzahl bekannt, an der Arteria cruralis dagegen wurden Anomalien nur kürzlich selten beobachtet. Die nähere Beschreibung einer nicht unbedeutlichen Abnormität dieser Arterie bildet den Zweck vorliegender Arbeit, und es dürfte daher, da die Berücksichtigung analoger Fälle für die Beurtheilung der einzelnen nicht unwesentlich erscheint, geeignet sein, die bis jetzt bekannten Fälle der Art in Kürze anzuführen.

Die Mehrzahl bezieht sich auf abnorme Theilung. Aussergewöhnlich hoher Spannung der Arterie profunda femoris wurde mehrfach beobachtet (Otto, Virchow, Virchow). Von englischen Autoren (Dup. Hrois, Roberts, Vol. 4 pag. 312) (Anderson's Journal October 1822) sind zwei Fälle angeführt, in welchen die Arteria cruralis sich in zwei Stämme theilte, die

eine weitere, beträchtliche Quantität Blutes in die Kammer zu schicken, während ein ganz wohl bei der bestehenden Insufficienz der Venenklappen eine so starke Rückwärtsbewegung in den Hohlvenen bewirken kann, wie sie die primäre Erhebung anderer. Wenn jetzt nach einer kürzeren Pause die allerdings viel mächtigere Thätigkeit der Kammer beginnt, so sollte man fastich ein weit höheres Regurgitiren, als es die secundäre Erhebung zeichnen, erwarten, allein man versetzt nicht, dass in dem ganzen geschichteten Cyclus dieser abnormen Herzfunktionen dies zugleich der ein- zige Moment ist, in welchem dem gestauten und von allen Seiten zurück- bedrängten Blute ein neuer Abzugskanal, die Lungenarterie sich eröffnet, und

## Anomalie der Arteria cruralis.

Von

stud. med. CARL RUG.

Vorgetragen in der Sitzung der physikalisch-medicinischen Gesellschaft v. 30. Mai 1863.

(Mit Tafel VII.)

Von den bedeutendern Anomalien, wie sie am arteriellen Gefäßsystem beobachtet werden, verdienen eine allgemeine Berücksichtigung hauptsächlich diejenigen, welche neben dem wissenschaftlichen Interesse, das sie bieten, eine gewisse praktische Bedeutung dadurch gewinnen, dass sie in ihrem Verlaufe Stellen berühren, an denen ein operativer Eingriff nothwendig werden kann. In erster Linie gilt dies von allen Abweichungen an Arterien der Extremitäten, und es wurde diesen auch stets eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Von der Arteria brachialis sind auch nicht unwichtige Varietäten in ziemlicher Anzahl bekannt, an der Arteria cruralis dagegen wurden Anomalien nur äusserst selten beobachtet. Die nähere Darlegung einer nicht unbeträchtlichen Abnormität dieser Arterie bildet den Zweck vorliegender Arbeit, und es dürfte daher, da die Berücksichtigung analoger Fälle für die Beurtheilung des einzelnen nicht unwesentlich erscheint, geeignet sein, die bis jetzt bekannten Fälle der Art in Kürze anzuführen.

Die Mehrzahl bezieht sich auf abnorme Theilung. Aussergewöhnlich hoher Ursprung der Arteria profunda femoris wurde mehrfach beobachtet (Otto, Bruns, Tiedemann). Von englischen Autoren (Dub. Hospit. Reports Vol. 4 pag. 312) (Anderson's Journal October 1829) sind zwei Fälle angeführt, in welchen die Arteria cruralis sich in zwei Stämme theilte, die



sich wieder vereinigen, um die Arteria poplitea zu bilden. Theilung der Arteria cruralis in die beiden Schienbeinarterien dicht unter dem Poupard'schen Bande wurde von Sandifort (Observ. anat. path. lib. IV. pag. 97) beobachtet.

Abnormer Verlauf der Art. crur. wurde bis jetzt nur in drei Fällen gesehen. Froriep (Notizen lib. 34 p. 45) beschreibt einen Fall, in welchem die Art. iliaca externa als Art. profunda femoris endigte, dagegen ein starker Ast der Art. iliaca interna den Nerv. ischiad. an der hintern Seite des Oberschenkels begleitete und in die Art. poplitea überging. Aehnlich erwähnt Hyrtl (Anatomie des Menschen p. 863) ein Präparat von Manec im Musée Clamar in Paris, an dem die Art. iliaca externa ebenfalls in den Muskeln der vordern Seite des Schenkels sich auflöst und die Art. glutaea inferior sich längs des Nerv. ischiad. fortsetzt. Zagorski (Memoires de l'Academie de Petersburg 1809. Tom. I. p. 386) beschreibt ein Präparat, an dem ein Ast der Art. cruralis an der vordern und innern Seite des Unterschenkels auf der Fascie bis zum Sprunggelenk verlief und mit den beiden Art. malleolares anastomosirte. An diese Fälle reiht sich das in der hiesigen anatomischen Sammlung befindliche Präparat, dessen genauere Verhältnisse das Objekt der beigefügten Tafel bilden.

Im Laufe der letzten Osterferien präparirte ich mit specieller Berücksichtigung der Nerven, die linke untere Extremität eines männlichen Cadavers, und, indem ich bemüht war, die nicht injicirten Gefäße, soweit dies die Präparation der Nerven ermöglichte, zu erhalten, traf ich unerwartet folgende Verhältnisse.

Die Art. iliaca externa, im Schenkelbuge  $9\frac{1}{3}$  MM. dick, geht unmittelbar in die 9 MM. dicke Art. profunda femoris über und gibt an der Theilungsstelle eine schwache Art. cruralis vom 5 MM. Dicke ab, welche etwas oberflächlicher, als gewöhnlich verlaufend, nach Abgabe kleinerer Muskeläste auf der Sehne des M. adductor magnus, 3 Zoll über dem Kniegelenke, noch 4 MM. dick, sich in zwei Aeste theilt.

Die eine dieser Arterien von 3 MM. Dicke durchbohrt an der Theilungsstelle die Sehne des M. adductor magnus ein drittel Zoll vom äussern Rande, um in die Kniekehle zu gelangen. Die zweite, die gewöhnliche Art. superficialis genu,  $2\frac{1}{2}$  MM. dick, verläuft erst zwischen dem M. adductor magnus und dem M. vastus internus, dann über die vordere und innere Seite des Kniegelenkes, durchbohrt, nachdem sie einen Zweig zur Patella geschickt hat, die Fascie des Unterschenkels unmittelbar unterhalb des Gelenkes und steigt auf der Fascie neben der Ven. saph. major bis zum malleolus internus hinab, wo sie mit zwei Zweigen mit den Art. malleolares anastomosirt.

Die *Art. profunda femoris*, ziemlich stark entwickelt, bietet keine besondere Abweichungen.

Dagegen tritt die *Art. iliaca interna*, die bedeutend stärker entwickelt ist, als die *Art. iliaca externa*, nachdem sie im Becken alle Aeste mit Ausnahme der *Art. glutæa inferior* regelmässig abgegeben hat, an der normalen Austrittsstelle der *Art. glut. inf.* durch das Foramen ischiadicum majus aus dem Becken, und verläuft, an der Austrittsstelle 10 MM. auf den Muskeln an der hintern Seite des Gelenkes 12 MM. dick, unter dem *Musc. biceps*, anfangs vor und auf dem *Nerv. ischiad.*, bald aber zwischen seinen beiden Aesten, in gerader Linie zur Kniekehle hinab, wo sie sich, nachdem sie auf diesem Wege kleinere Aeste zu den Glutäen, zu den Auswärtsrollern, zu den vom Sitzknorren entspringenden Beugern, sowie zum Hüftgelenke geschickt hat, als *Art. poplitea* fortsetzt.

Die *Art. poplitea*, oberflächlicher liegend als gewöhnlich, gibt für die Kniekehle einen Ast von  $3\frac{1}{2}$  MM. Dicke ab, welcher in der Tiefe mit dem von der *Art. cruralis* zur Kniekehle gelangenden Zweige anastomosirt und die *Art. articulares superiores* und *Art. azygos* abgibt. Im Unterschenkel ist der Abgang der *Art. peronea* höher als gewöhnlich hinaufgerückt, und entspringt dieselbe aus der *Art. tibialis antica*.

Entsprechend der so bedeutenden Abweichung der Arterien, ist auch der Verlauf der Venen verändert. Die bedeutendste der tief liegenden Venen bildet sich erst oberhalb der Kniekehle aus zwei grösseren Venen, welche unterhalb der *Art. poplitea* verlaufen, und mehreren kleineren Muskelvenen, welche über der Arterie liegend dieselbe mit einem venösen Netze umstricken. Nach Abgabe zweier kleiner Venen, welche die Arterie an der Rückseite bis in das Becken begleiten, entfernt sie sich von der Arterie, nähert sich dem *M. adductor magnus* und durchbohrt ihn nach Aufnahme der *V. saphena minor* an der Durchtrittsstelle der *Art. perforans tertiä*, begleitet dann zuerst diese, und später die *Art. prof. femoris* bis zur Abgangsstelle der *Art. cruralis*, von wo ihr Verlauf bis zum Becken normal ist. Nebst verschiedenen andern, nimmt sie zwei schwache *VV. crurales* auf, welche, in ihrem Verlaufe anastomosirend, die *Art. cruralis* begleiten. Die *Vena saphena major* und *minor* bieten ausser einer bedeutenden Menge varicöser Erweiterungen nichts Aussergewöhnliches.

In Betreff der Nerven ist schliesslich zu erwähnen, dass der *Nerv. isch.* sich unmittelbar nach seinem Austritte aus dem Becken theilt, und seine zwei Aeste zu beiden Seiten der Arterie an der Rückseite des Schenkels verlaufen.

Bei Vergleichung mit den oben angeführten Präparaten ergibt sich eine Uebereinstimmung mit den von *Froriep* und *Hyrtl* aufgezeichneten



Fällen, indem die Hauptschlagader der untern Extremität, ähnlich wie im normalen Verhältnisse bei der Klasse der Vögel, an der Rückseite derselben liegt. Welche Anomalie wahrscheinlich auf stärkerer Entwicklung der im normalen Zustande unbedeutenden Art. comes nervi ischiad. beruht, analog der bisweilen beobachteten Art. mediana am Vorderarme. In der Verbreitung der Art. cruralis nähert sich der vorliegende Fall einerseits, dem von *Zagorski* erwähnten, indem ein Ast der Art. cruralis oberflächlich bis zum Malleolus internus hinabsteigt, andererseits dem normalen Verhältnisse, indem ein Ast derselben den M. adductor magnus durchbohrt und in der Kniekehle mit einem Aste der Art. poplitea anastomosirt.

Die Tragweite und Bedeutung einer so beträchtlichen Anomalie im Falle einer Operation ist nicht zu verkennen. Denn, wenn Blutungen schon aus unbedeutenderen Arterien zu den schlimmsten und gefährlichsten Complicationen einer Operation gehören, die man durch Compression oder Unterbindung der Hauptgefäße zu umgehen sucht, so wächst hier die Gefahr einerseits mit der Grösse des Gefäßes, andererseits mit dem unerwarteten Eintreten der Blutung.

Ogleich nun schon der Umstand, dass nur zwei ähnliche Fälle in der Literatur bekannt sind, darauf hinweist, dass derartige Abweichungen der Art. cruralis glücklicherweise äusserst selten sind, so dürfte dennoch eine besondere Berücksichtigung die dargelegte Abnormität in folgenden Fällen verdienen. Zunächst wenn bei bestehenden Aneurysma in der Fossa poplitea nach Compression oder Unterbindung der Arteria cruralis die Pulsation des Aneurysmas, ferner wenn bei beabsichtigter Operation an der untern Extremität unter denselben Bedingungen die Pulsation der Art. poplitea, die wegen der oberflächlichen Lage sehr deutlich fühlbar wäre, fortbesteht; so könnte durch Aufsuchung und Unterbindung der Arterie an der hintern Seite des Schenkels im ersten Falle eine Heilung, im zweiten die Hintanhaltung einer tödtlichen Blutung ermöglicht werden. Zu weit würde es führen, auf alle hier in Betracht kommenden Fälle einzugehen und für dieselben praktische Schlüsse zu ziehen. Es genügt, die Aufmerksamkeit des Chirurgen auf das mögliche Vorhandensein einer derartigen Anomalie gelenkt zu haben.

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet, für die mir in der freundlichsten Weise gewährte Unterstützung bei Veröffentlichung obigen Fundes meinem sehr geehrten Lehrer Herrn Professor Hofrath *Kölliker* hiemit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

### Erklärung der Abbildungen.

#### I. Rückseite der Extremität.

- a. Msc. glutaeus maximus.
- b. M. glut. medius.
- c. M. pyriformis.
- d. M. obturator externus.
- e. Tuberositas ossis ischii.
- f. Trochanter major.
- g. M. quadratus femoris.
- h. M. biceps.
- i. M. adductor magnus.
- k. M. vastus externus.
- l. Sehne des M. semimembranosus
- m. Sehne des M. semitendinosus.
- n. M. gastrocnemius.
1. Art. glutea superior.
2. Fortsetzung der A. iliaca interna.
3. Nervus ischiadicus.
4. Art. poplitea.
5. Vena profunda femoris.
6. Nerv. peroneus.
7. Nerv. tibialis.
8. Anastomose der Art. cruralis mit der Art. poplitea.

#### II. Vorderseite der Extremität.

- a. Symphysis ossium pubis.
- b. M. ileo-psoas.
- c. M. pectineus.
- d. M. gracilis.
- e. M. adductor longus.
- f. M. tensor fasciae latae.
- g. M. vastus externus.
- h. M. vastus internus.
- i. Tendo communis extensorius.
1. Art. iliaca externa.
2. Vena iliaca externa.
3. Art. cruralis.
4. Art. profunda femoris.
5. Ramus popliteus arteriae cruralis.
6. Art. superficialis.
7. Vena profunda femoris.

Nun Schlüsse füllen ich mich verpflichtet, für die mir in der freundlichen Weise gewährte Unterstützung bei Veröffentlichung obigen Fundes meinem sehr geehrten Lehrer Herrn Professor Heinrich Kölliker persönlich den dankbarsten Dank auszusprechen.



festigkeit, Geschmack im Munde papprig, bisweilen sauer, Zunge dick be-  
legt, Papille vallatae höchst stark prominirend. Die Entzündung des  
Pharynx ergab entzündliche Rötzung der hinteren Wand. Beim Schlingen  
von Flüssigkeiten hörte man ein eigentümliches Geräusch in der Mitte  
des Sternum und eine sehr angestrengte Action der Schilddrüsenmuskeln machte  
sich bemerkbar, ganz so wie beim Versuch, mehrmalige Schlingbewegungen  
in einem Athem rasch hintereinander, ohne Speisen im Mund zu haben,  
auszuführen. Brod wurde sofort unter heftigen Würgen wieder erbrochen.  
Die Einführung eines Schlundrohres gelang ohne besondere Mühe bis etwa  
zur Mitte des Sternum, woselbst ein Hindernis das weitere Vordringen des

## Oesophaguskrebs mit Perforation in die Trachea.

Von

A. SENFFT, prakt. Arzt in Bierstadt.

Am 10. März dieses Jahres consultirte mich G. Koch von E., 54 Jahre  
alt, Schreiner, nachdem er bereits  $1\frac{1}{4}$  Jahr homöopathisch angeblich an  
Magengeschwüren behandelt worden war.

Nach der Anamnese verspürte Patient seit etwa  $1\frac{1}{2}$  Jahr einen  
dumpfen, drückenden Schmerz in der Magenrube und unter dem Brust-  
bein beim Essen, weniger beim Genuss kalter und spirituöser Getränke.  
Dazu gesellten sich allmählig häufige Pyrosis, zeitweises Erbrechen einer  
zähschleimigen, scharfen, öfters stark blutig gestreiften Masse und endlich  
Regurgitation fester Speisen in den Mund. Bis zum Januar dieses Jahres  
blieb dieser Zustand unter der homöopathischen Behandlung derselbe, ver-  
schlimmerte sich dann aber rasch derart, dass die früher nur beim Essen  
auftretenden Schmerzen nunmehr constant wurden, sich zwischen die  
Schulterblätter ausbreiteten, keine festen Speisen mehr bis in den Magen  
gelangten, sondern nach erfolglosen Schlingversuchen mit einer bedeutenden  
Quantität zähen Schleims wieder regurgitirt wurden, während breiartige  
Speisen, ganz weichgesottene Eier und Flüssigkeiten noch in den Magen  
gelangten, ohne Erbrechen zu erregen. Häufiges Aufstossen nach solchen  
Mahlzeiten, öfters Sodbrennen, retardirter Stuhl, bisweilen ohne galligte  
Färbung stellten sich ein. In diesem Status präsentirte sich mir Pat. am  
10. März d. Js., der als Branntweintrinker bekannt war. —

Gesichtsfarbe fahl, Wangen circumscripirt geröthet, Haut in grosse  
Falten erhebbar, Fettpolster ziemlich verschwunden; vollständige Fieber-

losigkeit, Geschmack im Munde pappig, bisweilen sauer, Zunge dick belegt, Papillae vallatae äusserst stark prominirend. Die Untersuchung des Pharynx ergab entzündliche Röthung der hintern Wand. Beim Schlingen von Flüssigkeiten hörte man ein eigenthümliches Geräusch in der Mitte des Sternum und eine sehr angestrenzte Action der Schlundmuskeln machte sich bemerkbar, ganz so wie beim Versuch, mehrmalige Schlingbewegungen in einem Athem rasch hintereinander, ohne Speisen im Mund zu haben, auszuführen. Brod wurde sofort unter heftigem Würgen wieder erbrochen. Die Einführung eines Schlundrohrs gelang ohne besondere Mühe bis etwa zur Mitte des Sternum, woselbst ein Hinderniss das weitere Einführen desselben unmöglich machte; ein Schlundstösser mit kaum erbsengrossem Schwämmchen dagegen konnte mühsam bis in den Magen gebracht werden, wobei beim Einführen sowohl, als beim Herausziehen deutlich etwa in der Mitte des Sternum ein Hinderniss sich bemerklich machte. Der ungefähren Messung nach musste es seinen Sitz im zweiten Drittheil des Oesophagus haben. Das Schwämmchen des Schlundstössers war mit sauer reagirender, blutiger Flüssigkeit getränkt; durch nachfolgendes Erbrechen wurde ebensolche in geringer Quantität entleert.

Die Untersuchung des Thorax durch Percussion und Auscultation ergab normale Lungen und Herz und durchaus keinen Anhaltspunkt für die Diagnose des betreffenden Falles. Die Leber bedeutend vergrössert, die übrigen Unterleibsorgane normal. Stuhl retardirt, bisweilen, wie bereits oben erwähnt, grau, lethenartig; Urin dermalen klar, soll bisweilen molkig trüb sein. —

Die Diagnose im weitern Sinne konnte man leicht auf eine Stenosis des Oesophagus stellen, da gegen eine sogenannte spasmodische Dysphagie, welche ohnedies äusserst selten, das Ergebniss der Untersuchung mit dem Schlundrohr, sowie das constante Bestehen sprachen. Gegen einfache Stricture des Oesophagus sprach das Fehlen jeglichen anamnestischen Moments, wenn man nicht gerade eine entzündliche Verdickung seiner Wände etwa in Folge des unmässigen Branntweingennusses annehmen wollte, welche aber gewiss nicht so circumscripirt sich gebildet haben würde. Am nächsten lag die Annahme einer Neubildung in der Umgebung oder im Oesophagus selbst, resp. seinen Wandungen, da gegen eine Perforation eines Pseudoplasma von aussen her in den Oesophagus das Fehlen eines Anhaltspunktes bei der Untersuchung des Thorax durch Percussion und Auscultation für alle nur denkliche derartige Fälle sprach. Wenn auch zur nähern Bestimmung der Natur des intraösophagealen Pseudoplasma in keiner Beziehung Momente vorhanden waren, indem das frühere unbedeutende blutige Erbrechen aus dem Magen, und das Blut an dem Schwämmchen



des Schlundstössers durch das Einführen kommen möchte, so lag wegen seiner überwiegenden Häufigkeit über andere Neubildungen, wegen des fahlen Aussehens des Patienten und wegen des bei Brantweinrinkern häufigen Befundes von Krebs im Magen oder seltener im Schlund doch die Annahme einer krebsigen Neubildung am nächsten.

Ordination: Emuls. oleos. mit etwas Laudanum.

Noch an demselben Tage wurde mir die Nachricht, dass Pat. wieder Fleisch und Brod schlucken könne, wenn auch nur mühsam; nach zwei Tagen jedoch war die frühere Undurchgängigkeit für feste Speisen wieder eingetreten und nach Einführen des oben genannten Schlundstössers wieder gewichen. Nachdem etwa sechs Wochen dieser wechselnde Zustand gedauert hatte, konnte das Instrument nicht mehr eingeführt werden, selbst breiige Speisen wurden beschwerlich zu schlucken und öfters regurgitirt, sehr häufige Ructus, heftigere drückende Schmerzen, mehr lokalisiert in der Mitte der Brust, sehr übler Geschmack bei dick belegter Zunge, überreichender Athem und krampfhaftes Hustenanfälle traten auf; Stuhl sehr retardirt; langdauernde gurgelnde Geräusche beim Schlucken von Flüssigkeiten, und dumpfes pfeifendes Trachealathmen bei der In- und Expiration über die ganze Länge des Sternum hörbar. Gegen die quälenden häufigen convulsivischen Hustenparoxysmen, welche wohl durch Druck auf die Trachea erzeugt waren: viermal täglich Morph. acetic. gr.  $\frac{1}{8}$ . — Die Schlingbeschwerden, Regurgitation, Ructus und Erbrechen steigerten sich von Tag zu Tag, die Abmagerung, Schwäche und geistige Verstimmung und Entmuthigung nahmen zu bei zeitweise fieberhaftem Puls und immerwährend retardirtem Stuhl, der durch Clysmata alle 3—4 Tage angeregt wurde. Vom Ende Juli an konnten nur noch Flüssigkeiten mühsam geschluckt und die Ernährung durch Fleischsuppen durch die ersten Wege besorgt werden.

Am 16. August bekam Patient plötzlich einen suffocativen Anfall, welcher mit einem äusserst heftigen Hustenparoxysmus endigte, wobei blutigeitrig und schleimige Massen ausgeworfen wurden; so öft Patient von mir an einen Löffel voll Flüssigkeit zu schlucken versuchte, trat jetzt keine Regurgitation mehr ein, sondern durch einen Hustenanfall wurde dieselbe gemischt mit mehr oder weniger Blut und kleinen nekrotischen Gewebstheilen, über deren Natur mir das Mikroskop keinen näheren Aufschluss gab, durch die Luftwege, oft durch Mund und Nase zugleich ausgeworfen. Eine Communication zwischen Oesophagus und den Athmungsorganen, und dem Sitz der Geschwulst im Oesophagus nach zu urtheilen noch zwischen Oesophagus und der Trachea, war zu Stande gekommen. Da jeder Versuch, auch nur die allergeringste Quantität Flüssigkeit zu

schlucken, einen gefährlichen suffocatorischen Anfall hervorrief, so musste von der Ernährung auf diesem Wege sogleich Abstand genommen werden, und die Kräfte durch Klystiere mit Fleischbrühe und Eiern mehrmals täglich aufrecht zu halten gesucht werden. Mehrmals täglich traten trotzdem die geschilderten Erstickungsanfälle und Hustenparoxysmen ein, wobei eine schleimigeitrige, blutigtingirte, bisweilen mit Hirsekorngrossen grauweisslichen Gewebspartikelchen gemischte, übelriechende Masse entleert wurde. Der Athem war fortwährend sehr übelriechend; der Puls immer schwächer, jedoch dabei beschleunigt und zeitweise wirklich fieberhaft. Die bisherige anhaltende Obstruction ging in Durchfall mit Leibschmerzen über; die Abmagerung machte rasche Fortschritte, da mit den häufigen diarrhoischen Stühlen die ernährenden Klystiere wieder sehr bald entleert wurden. Am 8. September starb Pat. in Folge vollständiger Inanition. —

*Section* am 9. September, 30 Stunden nach dem Tod:

Von der Eröffnung der Schädelhöhle musste auf Wunsch der Angehörigen der Leiche abgestanden werden. —

Nach der Eröffnung der Brusthöhle und des Abdomen wurden zuerst beide Lungen, deren Spitzen mit dem Rippenfell hie und da leicht verwachsen waren, sowie das Herz herausgenommen, sodass die Trachea mit beiden Bronchien im Thorax blieben. —

Der Situs viscerum beider Höhlen war normal gewesen. —

Die Ränder beider Lungen sehr emphysematös, die linke Lungenspitze mit zahlreichen, die rechte mit vereinzelt Tuberkeln durchsetzt, das Lungengewebe blutreich, Bronchien im Zustande chronischer Entzündung. Im Herzbeutel ein Esslöffel gelber Flüssigkeit; das Herzfleisch blass, hie und da gelblich punktirt; im linken Ventrikel ein kleines Coagulum, der rechte strotzte von dunkelflüssigem Blut; alle Klappen normal. —

Die noch im Thorax befindliche Trachea nebst Kehlkopf, der Oesophagus und Aorta und Vena cava wurden sorgfältig von der Wirbelsäule abgeschält und hervorgezogen, wobei eine stark hühnereigrosse, festanzufühlende Geschwulst etwa einen halben Zoll über der Bifurcationsstelle der Trachea in die Bronchien sichtbar wurde. Da die grossen Gefässe in keinem Zusammenhang damit standen, so wurden sie abpräparirt und nun Trachea und Oesophagus vom Kehlkopf aus bis zum Beginn besagter Geschwulst von einander getrennt. —

Kehlkopf und Trachea, abgesehen von der braunrothen Verwesungsfärbung, bis dahin normal, der Oesophagus aber wohl etwas erweitert, seine Häute, besonders die Muscularis verdickt, die Schleimhaut stark injicirt und geschwellt. —



Etwa in der Mitte des Oesophagus begann ein denselben ringförmig umschliessender, etwa  $1\frac{1}{2}$  Zoll langer, graugelber Tumor von knorpeliger Consistenz, an welchen die Trachea durch reichliches neugebildetes Gewebe fest verlöthet war, während der knorpelige Theil derselben fast ganz frei war. Unterhalb des sich allmählig wieder in die normalen Häute des Oesophagus verlierenden Tumor war die Schleimhaut jenes ziemlich glatt, wenig injicirt, die Muscularis atrophisch bis zur Cardia. Der degenerirte Theil war selbst für eine Haarsonde schwer durchgängig. Nach Spaltung der hart zu schneidenden degenerirten Oesophagusparthie von der hintern Wand aus sah man die stark injicirte Schleimhaut sich in die, auf ihrer Schnittfläche blassgelbliche Neubildung verlieren; in ihrer Mitte befand sich eine haselnuss-grosse mit blutigeitriger Masse gefüllte Höhle, deren Wände von dem in eitrigem Zerfall begriffenen Gewebe des Tumors gebildet wurden; nach Abspülen des eitrigen und detritusartigen Inhalts wurde an der vorderen Parthie der Höhle eine linsengrosse und zwei etwa stecknadelkopfgrosse Oeffnungen sichtbar, durch welche man mit der Sonde in die Trachea gelangte, nachdem jene abermals eine erbsengrosse Eiterhöhle, worin die drei fistulösen Oeffnungen einmündeten, passirt hatte. Nach Eröffnung der entsprechenden Parthie der Trachea fand sich eine gut stecknadelkopfgrosse Ausmündungsstelle, in deren Umgebung die Schleimhaut braunroth gefärbt war. Nach unten, also im Verlauf des Oesophagus, gelangte man mit einer Haarsonde mühsam in das oben bereits beschriebene sich allmählig trichterförmig erweiternde untere Oesophaguslumen.

*Unterleibshöhle:* Der kleine Magen enthält einige Esslöffel dickflüssigen, blutigen Schleims, die Muscularis sehr dünn, ebenso die Mucosa; letztere bildet aber trotzdem stark hervorspringende Falten, ist theils braunroth, theils grauroth gefärbt. Die Därme meteoristisch aufgetrieben; der Dünndarm enthält wenige dunkelbraun gefärbte Flüssigkeit, seine Schleimhaut graubraun, faltig mit zähem, ebenfalls braunem Schleim bedeckt. Im Blind- und Dickdarm ist der Befund wesentlich derselbe. —

Die Leber vergrössert, teigigt anzufühlen, mattgelb durchscheinend; auf der Schnittfläche gelbliche und braunrothe Substanz abwechselnd nur hier und da noch etwas normales Gewebe; mürbe und brüchig, und sehr wenig blutreich. Gallenblase mässig gefüllt mit dickflüssiger Galle. —

Milz normal gross, sehr wenig blutreich. —

Nieren ebenfalls blutarm; die Corticalsubstanz vermindert, gelbröthlich, die Pyramiden ebenfalls entfärbt.

In der Harnblase einige Esslöffel trüben Urins, welcher auf Eiweiss untersucht, solches in reichlicher Menge lieferte; ebenso fettig zerfallende Exsudatcylinder unter dem Mikroskop deutlich sichtbar. —

Die untere Hohlvene enthält wenig dunkelflüssiges Blut, wie überhaupt die Leiche mit Ausnahme der Lungen und des rechten Herzens sehr blutarm war. Das Fettpolster, sowie das Fett des Netzes u. s. w. allenthalben fast verschwunden.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab folgendes Resultat: Ausserordentlich stark entwickeltes Bindegewebsstroma von graugelblicher Färbung, mit zahlreichen Maschen, welche nach Auswaschen ihres Inhaltes sich sehr deutlich darstellen liessen. Dieser quoll an einzelnen Stellen von selbst als rahmige, grauliche Flüssigkeit hervor und bestand in einem Gemenge von Kernen und kernhaltigen Zellen in einer hellen Flüssigkeit. Hiernach war wohl der reine Scirrhus unzweifelhaft anzunehmen.

Wenn dieser Fall schon allein dadurch interessant war, dass sich die bei Oesophaguskrebs seltenere Form des Scirrhus vorfand, so wurde er es noch mehr durch den mannigfachen Sectionsbefund einer beginnenden Tuberculose, eines bestehenden Hepar adiposum, wohl wahrscheinlicher Folge des Trunks als der Kachexie und des Marasmus, ferner eines im zweiten Stadium befindlichen Morbus Brightii und eines Magen- und Darmkatarrhs; ferner wurde er es noch durch das Fehlen jeder Anschwellung der Lymphdrüsen und der dem Scirrhus so nahe liegenden Bronchialdrüsen, sowie durch die Bestätigung des so sehr beanstandeten Befundes der Verdünnung der Magen- und Darmhäute bei Verhungerten, welches von manchen Gerichtsärzten als das wichtigste Zeichen erfolgten Hungertodes aufgestellt wird.

Einen ähnlichen Fall von Oesophagusstenose, ebenfalls in Folge eines 2 Zoll über der Cardia sitzenden Scirrhus ohne jedoch Nachbarorgane in Mitleidenschaft gezogen zu haben, beobachtete ich vor 1½ Jahren bei einer 51jährigen Frau; leider war es mir damals nur gestattet Einsicht zu nehmen ohne weitere Präparation und Eröffnung der Speiseröhre mit möglichster Belassung aller Organe im Thorax.



einem Drittel der Fälle dieser Art kann die Schwangerschaft als Ursache einer geistigen Störung erkannt werden; und Dr. W. Grundy sagt in seiner Arbeit über puerperale Irrenheit (Austral. Journ. of Insan. 1860) die meisten Erkrankungen fallen in die zweite Periode des puerperalen Zustandes, demnach in die dritte, die wenigsten in die erste (d. h. die Schwangerschaft).

Die Zeichen von Geistesstörungen manifestiren sich meist erst am Ende des dritten oder Anfang des vierten Schwangerschaftsmonats und werden häufiger melancholische als maniakalische Zustände beobachtet.

Die directen psychischen Einflüsse und die gemischten Gemüthsabweigungen, die namentlich eine erste Schwangerschaft bedingen, können in

## Schwangerschaft und Entbindung in ihrem Verhältniss zu Geistesstörungen.

Geistesstörungen, die schon früher an verschiedenen Nervenfunctionen fehlten, haben, namentlich wirkt sehr früh die Furcht vor der ersten Entbindung oder vor schweren Entbindungen überhaupt, dann schlechte Ernährung-

Von

Dr. A. v. FRANQUE

in München.

Durchgeht man die zahlreichen Berichte, die alljährlich über die verschiedenen Irrenanstalten einzelner Länder und Gegenden erscheinen, so wird man in dem Abschnitte, der die ursächlichen Momente der einzelnen Erkrankungen oft mit grosser Ausführlichkeit behandelt, doch nur selten die Schwangerschaft als Ursache einer Erkrankung angeführt finden und wir dürfen also gestützt auf diese Berichte, die doch alle unmittelbar aus der practischen Wirklichkeit hervorgegangen sind, die Schwangerschaft zu den selteneren Ursachen von psychischen Störungen zählen.

So finden wir z. B. in dem gediegenen Berichte des Medizinalrath Dr. Graeser über die Leistungen der Irrenanstalten zu Eberbach und Eichberg in dem Zeitraume vom Jahre 1843 bis Ende 1859 (Med. Jahrb. f. Nassau Heft 19, 1863), dass unter 383 Frauen nur 4 in Folge von Schwangerschaft erkrankt sind. Bei Marcé (Traité pratique des maladies mentales, Paris 1862) heisst es S. 143: unter den Geistesstörungen in Folge von Puerperalzuständen, wozu er auch die Schwangerschaft zählt, sind die häufigsten, die nach der Entbindung auftreten; nur halb so zahlreich sind die Fälle, die in Folge des Stillens sich entwickeln und nur in

einem Drittel der Zahl dieser Fälle kann die Schwangerschaft als Ursache einer geistigen Störung erkannt werden; und Dr. *R. Gundig* sagt in seiner Arbeit über puerperales Irresein (*Americ. Journ. of Insan.* 1860) die meisten Erkrankungen fallen in die zweite Periode des puerperalen Zustandes, demnächst in die dritte, die wenigsten in die erste (d. h. die Schwangerschaft).

Die Zeichen von Geistesstörungen manifestiren sich meist erst mit Ende des dritten oder Anfang des vierten Schwangerschaftsmonates und werden häufiger melancholische als maniakalische Zustände beobachtet.

Die directen psychischen Einflüsse und die gemischten Gemüthsbewegungen, die namentlich eine erste Schwangerschaft begleiten, können in Erkrankungsfällen der Art von Bedeutung sein, und werden um so weniger ihre Wirkung verfehlen, wenn sie ein durch erbliche Anlagen zu Geistesstörungen disponirtes Individuum treffen, oder Solche von nervöser Constitution, die schon früher an verschiedenen Nervenaffectionen gelitten haben. Namentlich wirkt sehr übel die Furcht vor der ersten Entbindung oder vor schweren Entbindungen überhaupt, dann schlechte Ernährungsverhältnisse und die Gravidität bei Mädchen und Wittwen.

*Griesinger* (*Path. und Therap. der psych. Krankh.* S. 147) glaubt als ein wichtiges pathogenetisches Moment die allmählig zunehmende Beeinträchtigung der Respiration durch Hinaufgeschobenwerden des Zwerchfells hinstellen zu müssen, welche leicht Störungen im kleinen Kreislauf und eben damit Störungen der Blutcirculation im Kopfe zur Folge haben kann; die durch die Schwangerschaft bedingte chloro-anämische Blutmischung und die damit jedenfalls zusammenhängenden allgemeinen Ernährungsstörungen scheinen mir von bei weitem grösserem Einflusse und ich möchte sie neben den in jedem Falle speciell wirkenden psychischen Momenten als Ursache in den Vordergrund stellen.

Für die Krankheitsfälle, denen wir hier unsere Aufmerksamkeit schenken, trifft der Satz: *tollitur causa et tollitur effectus* nicht ein, indem die meisten einen ganz ungünstigen Verlauf nehmen und besonders rasch in eine der secundären unheilbaren Formen psychischer Erkrankung übergehen. Die Entbindung scheint gar keinen Einfluss auf einen weiteren günstigen Verlauf der psychischen Störung auszuüben, in den wenigen Fällen von Heilung oder Besserung traten letztere so spät und so lange nach erfolgter Entbindung auf, dass dieselbe in gar keinen Zusammenhang mit der erfolgten günstigen Veränderung gebracht werden kann.

*Marcé* beobachtete unter 10 Fällen nur 3mal Heilung, die übrigen Fälle blieben unheilbar und liessen aus den anderweitigen ungünstigen Erscheinungen sehr bald diesen ungünstigen Ausgang erkennen. Die



Prognose ist also für alle diese Fälle ungünstig, zum mindesten sehr zweifelhaft zu stellen. Werden schon geistesranke Frauen schwanger — ein Vorfal, der nicht sehr selten ist und Frauen mit den verschiedensten Formen der psychischen Störungen betrifft — so verläuft gleichwie in den eben beschriebenen Fällen die Schwangerschaft meist regelmässig und ohne dass die gleichzeitig bestehende Geisteskrankheit einen irgendwie nachtheiligen Einfluss darauf erkennen liesse und es werden sogar Fälle angeführt, (Dagonet, *maladies mentales* 1862, S. 218) in denen Frauen, die zu abortiren pflegten, das normale Ende der Schwangerschaft erreichten, von der Zeit an wo sie geisteskrank wurden.

Auch in diesen Fällen übt die Schwangerschaft den nachtheiligsten Einfluss auf den weiteren Verlauf der Psychosen, wenn auch hie und da Fälle beobachtet werden, in denen die Geistesstörung während der Schwangerschaft gleichsam zu verschwinden schien; diese scheinbare Besserung hält jedoch in der Regel nicht lange an und schwindet mehr oder weniger rasch nach erfolgter Entbindung und die Geistesstörung machte dann um so raschere Fortschritte zu einem ungünstigen Ausgange. *Marcé* beobachtete unter 10 solchen Fällen nur 2 Heilungen und *Gräser* gleichfalls unter 10 Erkrankungen nur 1 Heilung. Manche Fälle dieser Art sind dadurch ausgezeichnet, dass nach dem Eintritte der Schwangerschaft die Form der Psychose eine andere wird, indem namentlich maniacalische Zustände schwinden, um melancholischen Platz zu machen; seltener findet das Umgekehrte statt. In den verschiedenen Formen des Blödsinns treten diejenigen, die durch einen grossen Grad von Exaltation characterisirt sind, mehr in den Hintergrund und machen einem Zustande von Ruhe und Apathie Platz.

In der erst beschriebenen Reihe von Fällen, in denen sich Geistesstörung mit Schwangerschaft complicirt, sind die melancholischen Formen die häufigeren, die häufig bei der Entbindung in Manie übergehen oder aus denen sich in selteneren Fällen directer oder secundärer Blödsinn entwickelte.

Die Therapie hat für keinen der erwähnten Fälle besondere Indicationen zu befolgen; man lasse die Schwangerschaft ruhig ihrem Ende entgegengehen und behandle die Psychose nach den Grundsätzen, die die Psychiatrie überhaupt für die einzelnen Formen als zweckmässig erkannt hat.

Die Einleitung des künstlichen Abortus oder der Frühgeburt, die in früheren Zeiten bei Fällen der ersten Reihe vielfach zum Zwecke der Heilung in Anwendung war, wird nach den allseitig bekannt gewordenen ungünstigen Erfolgen von keiner Seite mehr in Anwendung gebracht. Da-

gegen findet man noch zu häufig, dass nicht nur Laien, sondern selbst Aerzte geisteskranken Frauen, auf Grund der in ihrem Irresein häufig vorkommenden sexuellen Erregungen den Rath ertheilen, sich zu verheirathen. Sie übersehen, dass diese Erregungen lediglich Folge der Krankheit sind und dass dieselben nicht durch Befriedigung gehoben und ausgeglichen werden können, sondern nur unter der Heilung der Krankheit selbst schwinden werden. Die oben mitgetheilten ungünstigen Resultate der Einwirkung der Schwangerschaft auf den Verlauf der Psychosen verlangen entschieden, dass man dieses Verfahren im höchsten Grade missbillige und eindringlich davor warne.

Schon während des Geburtsactes und von da an in dem ganzen Verlaufe des Puerperiums kömmt es häufig zu schweren psychischen Störungen.

Die zahlreichen Fälle von grosser Aufregung und selbst heftigen Delirien während der Geburt bei körperlich und geistig ganz gesunden Frauen, sind meistens nur vorübergehend und ohne grosse Bedeutung, sie sind die Folgen der aufregenden Anstrengungen, namentlich während der Austreibungsperiode und verschwinden meist nach einem ruhigen, erquickenden Schläfe, ohne für die Wöchnerin nachtheilige Folgen zurückzulassen. Von diesen Zufällen wollen wir hiér nicht reden, sondern nur die Fälle betrachten, in welchen länger dauernde psychische Störungen als Folge der Entbindung anzusehen sind.

Nach *Gundig* trifft auf 11 geisteskranke Frauen eine mit puerperalem Irrsinn, nach *Marcé* ist das Verhältniss von 1 : 12; *Webster* gibt es wie 1 zu 18 an; *Graeser* beobachtete unter 383 Frauen 20 hierher gehörige, was ein Verhältniss von 1 : 19 gibt und ich selbst konnte unter 427 Fällen 9 mal das Puerperium als Ursache der Erkrankung nachweisen. Als veranlassende Ursachen des puerperalen Irrsinns kommen in Betracht die Dauer und Schwierigkeit des Geburtsactes, grosse Blutverluste, Krampfanfälle und Albuminurie während desselben; von psychischen Einwirkungen sind besonders Angst und Furcht, Nahrungssorgen, Kummer, Eifersucht, das Gefühl von Schande und Entehrung hervorzuheben; und je nach dem Standpunkte der einzelnen Beobachter finden wir bald mehr die psychischen, bald mehr die somatischen Ursachen in den Vordergrund gestellt. So berichtet *Dagonet* über 18 Kranke, von denen 12 in Folge von psychischen Einwirkungen erkrankten, ebenso von 13 Kranken *Esquirols* 11, während *Simpson* alle seine Fälle auf das acute Erscheinen von Albumen im Urine zurückführt.

Von grossem Einflusse für das Zustandekommen des puerperalen Irreseins sind die Anlagen zu psychischen Störungen, welche eine gewisse



Zahl der Befallenen ererbt haben. *Burrow* nimmt an, dass die Hälfte der an puerperaler Manie erkrankten erbliche Anlagen haben; nach *Macdonald* sind es 26 pCt., nach *Helst* 39 und nach *Gunding* 40 pCt.; von 30 Kranken in *Stephansfeld* war bei 14 das Moment der Erblichkeit mit in Rechnung zu bringen. Von gleicher Bedeutung sind frühere Anfälle von Geistesstörungen, fast die Hälfte der Kranken sind Recidivfälle (*Gunding*). Was das Alter der Kranken betrifft, so steht die Mehrzahl derselben zwischen 30 und 35 Jahren, daran reihen sich die Altersklassen von 20—25, 25—30 und 35—40, eine Reihenfolge, die in keiner Weise mit der übereinstimmt, in welcher Geistesstörungen überhaupt bei Frauen vorzukommen pflegen. Die Praedisposition zu Seelenstörungen während des Puerperiums scheint mit der Zahl der Schwangerschaften zu wachsen. Zahlreiche und schnell aufeinander folgende Schwangerschaften schwächen den Gesamtorganismus bedeutend und geben dadurch, namentlich wenn noch bedeutende Blutungen während oder nach der Geburt eintreten, Veranlassung genug zu den mannigfachsten Leiden des Nervensystems, aus denen sich alle geistigen Störungen entwickeln können. Unter den 56 von *Gunding* beschriebenen Fällen fanden sich nur 18 Primiparae. Doch sind auch Erstgebärende der Erkrankung sehr ausgesetzt, wenn ihre Schwangerschaft und Entbindung in eine Zeit fällt, in welcher in der Regel dieselbe nicht mehr vorzukommen pflegt und als etwas wenig Naturgemässes angesehen werden kann.

Zu den veranlassenden Momenten rechnet *Marcé* noch heftige Erkältungen, denen sich die Wöchnerin aussetzt und das Auftreten einer Mastitis, namentlich wenn dieselbe sehr diffus ist und die darauffolgende Eiterung lange fortbesteht. Auch glaubt er dem Geschlechte des Kindes einen Einfluss auf die Erkrankung der Mutter zuschreiben zu dürfen, weil er mehrere Mal beobachtete, dass einzelne Frauen in dem Puerperium geisteskrank wurden, wenn sie Knaben geboren und gesund blieben, wenn sie Mädchen geboren hatten; doch möchte ich in diesen Fällen weniger das Geschlecht der Frucht, als die stärkere Entwicklung und die dadurch bedingten grösseren Schwierigkeiten und Anstrengungen bei der Geburt für die Erkrankung der Mutter verantwortlich machen; es folgt dies unzweideutig aus den beigegebenen Krankengeschichten und man dürfte den oben angeführten Satz *Marcés* besser so fassen, dass anstrengendere Geburten grosser, starker Kinder die Mutter mehr der Gefahr der Erkrankung aussetzen, als die verhältnissmässig leichten und raschen Entbindungen von kleinen, weniger entwickelten Früchten.

Schliesslich wollen wir noch anführen, dass unehelich Geschwängerte häufiger bei der Entbindung erkranken als Ehefrauen.

Geistesstörungen im Wochenbette kamen in der Regel vom 4. oder 5. Tage nach der Entbindung bis zur 3. oder 4. Woche zum Ausbruche. Die Kranken sind einige Zeit vorher von grosser Reizbarkeit, verstimmt, klagen Kopfweh und Schlaflosigkeit, die Milchsecretion und der Lochienfluss werden spärlich oder verschwinden ganz. Die Zunge wird belegt; es tritt Stuhlverhaltung ein; der Puls ist in manchen Fällen schwach, langsam, in anderen schnell, aufgeregt; die Haut ist heiss, feucht; die Kranken klagen Ohrensausen, zeigen sich gleichgültig oder gar feindselig gegen ihr Kind, stossen es von sich und wollen nichts von ihm sehen und hören.

Die Form der Geistesstörung kann eine sehr verschiedene sein. Am häufigsten kömmt es zu maniakalischen Zuständen, seltener zu Melancholie und nur ausnahmsweise beobachtet man nach mehr oder weniger heftiger Aufregung während des Geburtsactes den sogenannten primären Blödsinn. *Esquirol* sah dies unter 92 Fällen nur 8mal. Je kürzere Zeit nach der Entbindung die Geistesstörung zum Ausbruche kommt, um so häufiger kommt es zu maniakalischen Zuständen und je mehr Zeit nach der Entbindung vergeht, um so mehr ist die auftretende Krankheitsform Melancholie.

Diese verschiedenen Formen haben in ihrem Auftreten und ihrem Verlaufe nichts Besonderes, nichts Eigenthümliches, wodurch man berechtigt wäre, sie als eigene, selbstständige Krankheitsform anzunehmen und zu beschreiben. Doch zeichnet sich Manie durch das Vorherrschen erotischer Vorstellungen und Triebe aus, sowie die auf puerperaler Basis beruhende Melancholie durch die Heftigkeit des sie begleitenden Selbstmordtriebes. Von Hallucinationen kamen vorzüglich die des Gehörs vor; ein Viertel der Kranken *Gundig's* litt daran und fixe Wahnvorstellungen hatte die Hälfte.

Die Prognose für die während des Puerperiums auftretenden Psychosen ist im allgemeinen keine ungünstige, günstiger bei maniakalischer Aufregung als bei melancholischer Verstimmung; auch scheinen bei wiederholten Anfällen die Heilungen schneller, leichter und häufiger einzutreten als nach dem ersten Anfalle. Von 55 zum ersten Male im Wochenbette unter *Gundig's* Behandlung Gekommenen genasen 35 und starben 2; in 30 Recidivfällen genasen 22 und starb einer.

Die Therapie besitzt keine spezifischen Mittel gegen diese Krankheitsformen, sondern ist darauf beschränkt, einerseits durch Sedativa der überreizten Thätigkeit des Gehirns Ruhepunkte zu verschaffen, andererseits durch Tonica und entsprechende Diät die Ernährung des Organismus auf demjenigen Standpunkte zu erhalten, welcher nothwendig ist,



um den Verfall in terminale Schwächezustände zu verhüten. Hauptbedingungen einer erfolgreichen Behandlung sind eine ruhige, stille Umgebung, verständige, geduldige und freundliche Wartung — Bedingungen, welche in der Regel weit schwieriger in der Privatpraxis als in den Irrenheilanstalten zu erfüllen sind. Zur Beruhigung der Kranken sind die verschiedensten Sedativa in Vorschlag gebracht und angewendet worden; keins verdient aber wohl mehr Vertrauen und ausgedehntere Anwendung als das Opium, das nach den zahlreichen Versuchen von *H. Engelken* auch fortgebraucht werden kann, wenn die Kranke aus nothwendigen Gründen fortstillen musste, da es auf das Stillungsgeschäft und auf den Säugling keine nachtheiligen Einflüsse ausübt.

*Engelken* beginnt mit 2 — 3 Gr. des Tags (Correspondbl. f. Psychiatr. 1862, 19) und steigt in der Regel nach 8 Tagen um 1—2 Gran, da bis dahin der Organismus sich an das Mittel gewöhnt hat. Nach 14tägigem Opiumgebrauche sieht man oft schon die besten Erfolge, darf aber dann mit dem Mittel noch nicht aussetzen, da leicht wieder Verschlimmerung des Zustandes eintreten kann. *Engelken* gibt den Rath, wenigstens 2—3 Monate in der Anwendung des Opium und zwar in immer steigender Dosis fortzufahren und erst dann, wenn man längere Zeit einen gleichmässigen, durch keine Zwischenfälle getrübtten Zustand von Besserung beobachtet hat mit dem Gebrauche des Mittels nachzulassen, indem man immer kleinere Dosen verabreicht.

Wie weit man mit der Dosis steigen kann, lässt sich nicht genau angeben, es liegt in der Individualität und den Verhältnissen; Gaben von 12 selbst 16 Gran werden ohne alle Folgen ertragen. Tritt Stuhlverstopfung ein, so gibt man kleine Gaben von Ol. Ricini; Clysmen haben keinen Erfolg, die Faeces sind compact, sitzen ganz am Ende des Rectums, so dass Clysmen nicht haften, sondern ohne Wirkung wieder abfließen. Gegen allenfalls auftretende Kopfcongestionen macht man kalte Umschläge, worauf dieselben meist vergehen, so dass man nicht genöthigt ist, das Mittel aus diesen Gründen auszusetzen.

Die günstigen Erfolge, welche *Engelken* durch die Opiumbehandlung erzielte, veranlassten ihn auch, das Mittel als Prophylacticum zu versuchen und er glaubt, dass es sich auch als solches bewährt habe; es gelang ihm, bei Frauen, welche zu wiederholten Malen während des Wochenbettes an Geistesstörungen gelitten hatten, bei späteren Entbindungen den Ausbruch der Geistesstörung zu verhüten, wenn er das Mittel 3—2 Wochen vor dem Eintritt der Geburt verabreichen konnte. Auch wenn in solchen Fällen das Puerperium glücklich vorübergegangen ist, gibt er das Opium noch eine Zeit lang zur Stärkung des Nervensystems fort. Anderweitige

Beobachtungen in dieser Richtung liegen noch nicht vor und ich möchte deshalb hiermit nochmals darauf aufmerksam machen. Aehnliche günstige Erfolge will *Mc.Leod* (med. Times März 1863) mit der Blausäure erzielt haben, von der er 2—6 Tropfen entweder innerlich verabreicht oder subcutan injicirt. Doch scheint mir *Engelkens* Verfahren den Vorzug zu verdienen, da unter der Anwendung der Blausäure nach *M. L.* die Kranken bloß vorübergehend beruhigt werden, weniger aufgeregt und zerstörungssüchtig sind, so dass sie für jede andere zweckmässige Behandlung zugänglicher gemacht werden, während bei *Engelkens* Verfahren eine anderweitige Behandlung nicht zu Hülfe genommen werden muss, sondern von dem Opium alle Indicationen erfüllt werden, wozu namentlich zu zählen ist, dass unter Anwendung des Opiums die Ernährung der Kranken sich bessert, die Kräfte zunehmen und der Schlaf ruhiger wird, — drei Momente, denen ein wesentlicher Einfluss für das Zustandekommen der Heilung zuzuschreiben ist. (*Erlenmayer* Archiv für Psychiatrie Bd. 3.)

Die während der Lactation auftretenden Psychosen betreffen meist Personen mit erblichen Anlagen zu Geistesstörungen, solche, die aus irgend welchen anderen Gründen schon in früherer Zeit geistesgestört waren, oder solche, die in Folge der Entbindung anämisch und entkräftet sind und auf die gleichzeitig heftige deprimirende Gemüthsbewegungen eingewirkt haben. Die vorkommenden Störungen sind Melancholie und seltener Manie, die häufig einen ungünstigen Verlauf zu einer unheilbaren Erkrankungsform nehmen, wesshalb auch die Prognose eine weniger günstige ist, als für die Fälle, die in dem eigentlichen Puerperium zum Ausbruche kommen. Das Heilverfahren ist das in Geisteskrankheiten gewöhnliche. Man bringe die Kranke möglichst bald aus ihren häuslichen Verhältnissen in die sorgsame Pflege einer Anstalt. Nebst dem Opium kommen in diesen Fällen vorzüglich das Eisen und Chinin in Anwendung, da die Mehrzahl derselben, wie wir oben gesehen haben, mit anämischen Zuständen complicirt sind.

Die günstigsten Erfolge, welche Köpcke durch die Opiumbehandlung erzielt, verzeichnet hin auch, das Mittel als Trophicicum zu versuchen und er glaubt, dass es sich auch als solches bewährt habe; es gelang ihm, bei Frauen, welche an nichtschmerzhaften Melen während des Wochenbettes an Geistesstörungen gelitten hatten, bei späteren Entbindungen den Ausbruch der Geistesstörung zu verhüten, wenn er das Mittel 3—2 Wochen vor dem Eintritt der Geburt verabreichen konnte. Auch wenn in solchen Fällen das Puerperium glücklich verborgerungen ist, gibt er das Opium noch eine Zeit lang zur Stärkung des Nervensystems fort. Anderweitige



# Geschichte eines Nierensteines

von

Medizinalrath Dr. WEBER

zu Hachenburg in Nassau.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass im gewöhnlichen Leben mit dem Worte „Colik“ oft die verschiedensten pathologischen Verhältnisse bezeichnet werden, d. h. dass den im Abdomen auftretenden krampfhaften Schmerzen oft die verschiedenartigsten pathischen Verhältnisse zu Grunde liegen können, Entzündungen, Ulcera, Desorganisationen, Verhärtungen, Concrementenbildung etc. und dass diese Ursachen häufig im Anfange unerkannt bleiben.

So hatte ein grosser, starker und sehr wohlbeleibter, dermalen etliche und 60 Jahre zählender Mann seit etwa 1850 an oft sehr intensiven „Colik-Anfällen“ gelitten, ohne lange Zeit hindurch eine Ahnung davon zu haben, was die entfernte Ursache dieser Beschwerden abgebe.

In dem Correspondenzblatte des Vereins Nassauischer Aerzte vom Jahre 1860 No. 3 erzählt nun der leider so früh verstorbene Medizinalrath *Zerbe*, mein Vorgänger dahier, die Krankengeschichte dieses Mannes, welcher auch im Frühjahr 1859 an mehreren solcher „Colik-Anfälle“ gelitten, die er durch bereits als nützlich erkannte Hausmittel glücklich beseitigt hatte, ohne ärztlichen Rath einzuholen, und der sehr erstaunt war, als er während eines solchen Paroxysmus ein *steiniges* Concrement von der Grösse einer Linse, braungelblichem Aussehen mit spitzzackigen Erhabenheiten und schichtenweiser Anlagerung versehen und aus kleesau-

rem nebst harnsaurem Kalke bestehend, mit dem Urine plötzlich abgehen gesehen. — Er kannte nun seine Colik. Als nach einer Erkältung ein über den ganzen Körper sich verbreitendes Erysipelas vesiculosum aufgetreten, wobei die ganze Haut hyperämisiert und das subcutane Zellgewebe serös infiltrirt gewesen, war *Zerbe* consultirt worden und hatte, das Primärursächliche der beiderlei pathischen Erscheinungen in gestörter Nierenfunction suchend, nach Beseitigung des Exanthems und bei eingetretener entsprechender Jahreszeit den Patienten zum Gebrauche der die Harn- und Oxalsäure-Diathese beseitigenden Therme zu Ems veranlasst und war solches mit dem grössten Vortheil geschehen, denn nach zweimaligem Curgebrauch war jede Spur von Gries verschwunden.

Am 20. October 1859 jedoch und die folgenden Tage hatten wiederholte Erkältungen Statt gefunden, wonach sich eine heftige Renalkolik rechterseits (wohl eine pyelitis) ausbildete, indem sich der Schmerz auf die rechte Nierengegend fixirte und nach der Kreuzbeingegend und *längs des Ureters* bis zur Blasengegend ausstrahlte; gedämpfter Ton schien dem Arzte eine Vergrösserung der rechten Niere anzudeuten; *die Harnblase war gänzlich leer*, heftiges Erbrechen lieferte am andern Tage grünliche, *neutral reagirende Flüssigkeit von ammoniakalischem Geruch* und bitterem Geschmack. Die respiratorische Ausdünstung (Athem) roch nach Ammoniak, zeigte also bereits die Zersetzung von Nierensecret und dessen Aufnahme in's Blut; sein Einfluss auf das Centralnervensystem gab sich durch Abgeschlagenheit in den Gliedern, Schwere des Kopfes, Schlaflosigkeit etc. zu erkennen, welcher Zustand bis zum 9. Tage der Harnverhaltung dauerte unter steter Verschlimmerung dieser Symptome bis zum coma mit unterbrochenen Delirien, prostratio virium und starkem Schwinden der vorher in Menge vorhanden gewesenenen Fettablagerungen.

Nachdem in der Nacht vom 9. auf den 10. Tag sich eine kleine Menge Urin (sauer reagirend, Harnstoff, Harnsäure, Harnschleim, Harnextract, phosphors. und salzsaure Salze mit Natron, Ammoniak, Kalk und Magnesia als Basis, aber kein Albumen enthaltend) gezeigt hatte, gingen in *den drei folgenden Tagen* zusammen an 50 Schoppen Urin von derselben Qualität ab, worauf allmählig Schwinden der perniciosen Erscheinungen eintrat und täglich immer noch 14 bis 10 Schoppen Urin entleert wurden. — Durch einen Diätfehler am 20. Tage der Krankheit entstand eine Verminderung des ausgeschiedenen Urines bis auf 3 Schoppen und bis zum 25. Tage auf  $\frac{3}{4}$  Schoppen, während wieder alle schweren Erscheinungen sich steigerten. Diese Episode ging glücklich vorüber, die Harnmenge vermehrte sich bis zu 12 Schoppen p. die und regelte sich später zur Norm, wobei die Gesundheit wieder zurückkehrte.



An dem angeführten Orte No. 6 pg. 53 fügte unter dem 15. April *Zerbe* einen Nachtrag bei, worin er bemerkt, dass sich der besagte Patient wieder völlig erholt habe, dass aber in jenen Tagen ein weiterer „Nierenstein“ mit dem Urine ausgetrieben worden sei, in Grösse und Beschaffenheit dem frühern ähnlich. Hierauf stellt er die Frage auf, ob nicht die linke Niere wegen früherer Erkrankung der Art in ihrem Gewebe destruiert gewesen wäre, dass deren Function aufgehoben worden sei, weil bei der nachmaligen oben beschriebenen Erkrankung der rechten Niere sich *kein Tropfen Harn* in der Blase vorgefunden, wie es der Katheter dargethan habe? — Das Vorkommen solch einseitiger Nierendestruction beweist er sodann durch das Resultat einer 1860 gemachten Section an der Leiche eines jungen Mannes von 20 Jahren, wo die rechte Niere zu einer kleinen Masse zusammengeschrumpft gefunden wurde, während die linke, beiläufig von normaler Grösse, erst später krankhaftem Ergriffensein ausgesetzt worden war und selbst Störungen ihrer Textur durch Verödung der Röhren der Rindensubstanz erlitten hatte, wie sie sich bei der Bright'schen Nierenkrankheit vorfände.

Hiemit endigen die Nachrichten von Medizinalrath *Zerbe*, die ich nothwendiger Weise zur Herstellung des Zusammenhanges vorausschicken musste.

Seit jenem Zeitpunkte nun hatte sich der Mann, ohngeachtet er seine früher gehabte bedeutende Corpulenz wieder gewonnen und sich im Allgemeinen sehr wohl gefühlt und Selterser Wasser in Menge getrunken hatte, doch in seinem uropoetischen Systeme nie völlig gesund gefühlt, insofern noch zuweilen jene Kolikanfälle eintraten und die Blase stets eine gewisse Empfindlichkeit wahrnehmen liess, nie eine irgend grössere Quantität Harn zurückzuhalten vermochte, Erkältungen leicht die eine oder die andere dieser Beschwerden hervorriefen, Kolik oder Harnstrenge. Seit zwei Jahren hatte ich ihn beobachtet und im Jahre 1862 einmal während eines solchen Anfalles behandelt, da die Dysurie in schmerzhafter Weise vorhanden war.

Ende Januar a. c. hatte abermals eine Erkältung auf der Jagd Statt gefunden, deren Folge sich bald bemerkbar machten, denn am 2. Februar erhielt ich die Nachricht, dass Dysurie eingetreten sei und Blutabgang sich gezeigt habe. Ich verordnete eine demulcirende und mit Morph. versetzte Arznei und begab mich an's Krankenbett.

Die Gegend beider Nieren waren gegen Palpation und Percussion unempfindlich, auch hier nichts Abnormes zu erkennen, gleicherweise verhielt es sich mit der Gegend der Harnblase, dagegen schien das äussere Ende der Harnröhre der Sitz der grössten Schmerzhaftigkeit, der Harnbeschwerden und

die Quelle der Blutung zu sein, denn unmittelbar hinter der Eichel, in der Gegend der kahnförmigen Grube der Urethra fühlte man eine harte Stelle, freilich eine andere, geringern Grades etwas mehr zurück. Bis in diese Gegenden, so behauptete Patient, ging der Urin leicht, dort aber bleibe er stocken und verursache die grössten ziehenden Schmerzen. Mit dem heute abgegangenen Urin sollte viel Blut ausgeflossen sein.

Jede Berührung der Harnröhre brachte den ohnehin sehr reizbaren Patienten fast ausser sich vor Schmerz, so dass vorerst jeder Versuch einer Exploration der Urethra mittelst eines dünnen silbernen, dann mittelst eines silbernen Knabekatheters, selbst mit elastischen Instrumenten der verschiedensten Durchmesser, bald aufgegeben werden musste, doch liessen dieselben stets etwas blutigen Harn abfliessen, ein gründliches Exploriren kam also nicht zu Stande. Bei dem Liegen auf der rechten Seite ging mehr als rasches Stillacidiren, zuweilen ein dünnes Strälchen Harn ab, aber stets in geringer Menge.

Nach einer Ruhepause versuchte ich ein spitzzulaufendes Wachskerzchen einzubringen; dabei fiel mir auf, dass, als ich unter vorsichtiger drehender Bewegung, wobei ich auf keinen fremden Körper stiess, das Instrument  $\frac{1}{2}$  Zoll in die Harnröhre brachte, sich plötzlich eine Quantität Anfangs blutigen, dann klaren Urines sprudelnd ergoss, an dem Bougie vorbei. Dieser Versuch gelang mit noch deutlicherm Erfolg, als ich später ein mit Chloroform befeuchtetes Compresschen um den vordern Theil des Gliedes geschlagen und so locale Anästhesie hervorgerufen hatte. Der Urin war missfarben, klar, nicht riechend, sauer reagirend, Gries darin nicht zu entdecken. Wenn nun noch erwähnt wird, die Angabe des Kranken, dass er früher zuweilen beim Entleeren der Blase ein Gefühl von Klappen empfunden habe gerade am Ausgange der Blase, wobei der Abgang gestockt habe und dass es ihm in letzterer Zeit, ohne dieselbe genauer angeben zu können, einmal sei vorgekommen, *als habe sich etwas in der Röhre fortbewegt*; so war es dargethan, dass innerhalb des Endes der Harnröhre wirklich das Hemmniss der Ausscheidung und die Quelle der Blutung enthalten, über welche das Bougie hinausgegangen, dass sodann die Vermuthung begründet sei, dass dieses Hemmniss in einem inner-sitzenden Concremente bestünde, welches festzustellen und dessen Entfernung die Aufgabe war. Die Feststellung gestattete vorerst die grosse Reizbarkeit des Kranken nicht. Inzwischen war durch das eingeleitete Verfahren, innerlich und äusserlich, der Kranke in den Stand gelangt, des Abends 11 Uhr die Blase unter verhältnissmässig geringen Schmerzen im vordern Theile der Harnröhre in viel dickerem Strome, als lange Zeit



vorher, zu entleeren. — Nun liess derselbe gar nichts mehr an sich vornehmen.

Von jener frühern Periode her datirte sich aber eine continuirliche Gereiztheit der Blase und schloss ich auf Hypertrophie und Verdichtung nicht bloss der Mucosa, sondern auch der Muscularis vesicae, wesshalb diese letztere nie im Stande war, eine grössere Menge Harn aufzunehmen und zurückzubehalten, sondern alle 1—2 Stunden eine Entleerung verlangte. Das dermalige Bluten kam aus der Harnröhre, die festen Stellen konnten ohne solches, als von Stricturen oder spastischen Zusammenziehungen herrührend angesehen werden; so aber sprach das Ganze für Anwesenheit eines fremden Körpers, dem im Augenblicke durch die Instrumente, die über seine Fläche hinwegleiteten, da ihnen kein Druck durfte gegeben werden, in der Grube eine günstige Stellung war gegeben worden. Daher kam es, dass eine Zeit der Ruhe eintrat, während welcher bei strenger Diät Hebung aller Stasen im tractus intestinor. Patient in einen Zustand allgemeiner Besserung und dazu gelangte, dass er den Harn bis zu 6 Stunden halten und dann in grösserer Menge und verstärktem Strahle absetzen konnte.

Unterdessen kam ein Fehler im Regime vor, indem der Patient nächtlicher Weile barfuss durch die Stube ging und schon nach wenig Stunden fanden sich „Colikschmerzen“ ein, aber auch am 12. Februar die Harnbeschwerden. — Nochmal wurde der Zustand beschwichtigt. Am 17. brachte ich einen dünnen elastischen Katheter über 2 Zoll in die Röhre, was, ausser am Eingange, ohne wesentliche Schmerzen vor sich ging, jedoch den Inguilin nicht erwies; die hintere Härte in der Röhre fehlte jetzt. — Am 20. fand ich Albumen im Urin bei sonst verhältnissmässig gutem Befinden. Endlich am 23. gelang es mir, mich von dem wirklichen Vorhandensein eines fremden Körpers, an der wiederholt bezeichneten Stelle zu überzeugen. Durch das öftere Einbringen der Katheter und Bougies, was ich dem Patienten selbst oft zu thun aufgegeben hatte, war die Empfindlichkeit und Furcht geringer geworden, die Untersuchung daher erleichtert; es fand sich ein festes Concrement vor, welches ich mittels einer Pincette — ein anderes Instrument hatte ich eben nicht zur Hand, zu fassen und hervorzuziehen suchte, was jedoch nicht gelang, es brachen bloss einige schuppenartige Stückchen ab; doch hatte ich den Körper beweglicher gemacht und in etwas seine Stellung verändert, die Harnröhre blutete und — ich stand von weiteren Anstrengungen ab, um nach Beseitigung der hervorgerufenen Gereiztheit und mit andern Instrumenten versehen, die Sache wieder aufzunehmen und zu Ende zu führen,

selbst wenn eine blutige Erweiterung des orific. extern. urethrae zu geschehen habe.

Der Urin floss gut ab.

Am folgenden Tage aber stockte derselbe wieder, heftige Schmerzen. Ich verbrauchte vergeblich eine ganze Unze Chloroform, das nur etwas Geschwätzigkeit und einen geringen Grad von Anästhesie hervorrief; fasste dann aber die Harnröhre hinter dem corpus delicti und dieses mit einer feinen Kornzange und zog es unter Klagegeschrei des Mannes hervor, was mit Schwierigkeit verbunden war, aber nach Abfluss einer mässigen Menge Blutes, aus den Rissen in der Glans, bald locale Erleichterung und allgemeines Wohlbehagen zur Folge hatte.

Von nun an erholte sich der binnen wenig Wochen um ein bedeutendes leichter gewordene Patient und ist zur Stunde so gesund, wie je, ohne von Colik oder Harnbeschwerden noch gequält zu werden. — Eine wiederholte Untersuchung des Urins hat den gänzlichen Mangel von Gries dargethan, ein sicherer Beweis, dass das Concrement aus früherer Zeit herstammte (was auch noch ferner aus seiner nähern Beschreibung sich ergeben wird) und dass es gewiss dasselbe war, das, in dem Nierenbecken erzeugt, im Jahre 1859 bei seinem Durchgange durch den Ureter die oben geschilderten furchtbaren Krankheitsercheinungen mit 9tägiger Harnverhaltung hervorgerufen, sich sodann lange Zeit in der Blase aufgehalten hatte, endlich durch glückliche zufällige Stellung über den sog. dritten Lappen der prostata, jener durch Hypertrophie der oft in die Blase, an dem Trigono vesicae, sich ausbreitenden dünnen Schichte des Drüsengewebes, welche vermöge ihrer klappenartigen Stellung die Urinausscheidung so häufig behindert, in die Harnröhre geschlüpft und zuletzt aus dieser entfernt worden war. Wann es in die grubenförmige Stelle hinter der Glans gelangt war, liess sich nicht mit Gewissheit eruiren; ich vermuthete, dass es bereits einige Zeit sich daselbst aufgehalten habe. — Die näher zu beschreibenden Flächen sind durch die Nachbarn im Nierenbecken gebildet worden und glatt gewesen, erst in der Blase hat sich der schuppige und rauhe Mantel darum gebildet. Zwei und mehr Concremente hat Patient nach seiner Versicherung beim Abgehen beobachtet, vielleicht sind noch andere unbemerkt abgegangen, so dass der in Rede stehende Stein zuletzt allein muss übrig geblieben sein, sich nicht mehr reiben konnte. Die Anlage zur Concrementenbildung war durch die Cur zu Ems gehoben, so dass sich auch später keine mehr erzeugten und der jetzige auf seiner ursprünglichen Grösse stehen geblieben war. — Derselbe wog 12 Gran med. Gew. war für seine Grösse leicht; die Form war die eines unregelmässigen Prisma; die Basisfläche glatter, als die drei übrigen, länglich,



dreieckig mit einzelnen, ganz kleinen, glänzenden, bräunlich aussehenden warzenförmigen Erhabenheiten besetzt; am Rande schlägt sich von den Flächen her ein schuppenartiger Ueberzug noch etwas nach der Basisfläche. Dieser Ueberzug ist etwas heller braun und überzieht die drei Seitenflächen ebenfalls, ist hier mit hell, schmutzig gelblichem, zum Theil zackigen ganz kleinen Erhabenheiten, wie Sandkörnchen besetzt. Die zwei grössern Seitenflächen laufen nach vorne in eine Art Kamm, stumpfe Kante, aus, an dem die beschriebenen Erhabenheiten bei dem Extrahiren abgebrochen waren zugleich mit einigen Stückchen des beschriebenen Mantels, an welchen Stellen der ursprünglich dunkelbraune und etwas glänzende Körper durchblickte. — Die Grundfläche war lang 3 Millimeter; an der hintern Fläche breit 2 Millimeter, vorne kaum  $1\frac{1}{2}$  Millimeter. — Die Seitenflächen von der hintern Seite der Basis his nach vorne zu der Kante war lang  $3\frac{1}{2}$  Millimeter, die Kante selbst völlig 3 Millimeter. — Mittelst der Loupe liess sich deutlich wahrnehmen, dass die oben beschriebenen zackigen Erhabenheiten zuweilen walzenförmig gebildet, von weisslichem Ansehen und sicher spätern Ursprungs waren, wohl aus Griesspuren Epithelienschuppen und Blasenschleim bestehend und sich damit an die Flächen etc. angelöthet hatten, wodurch die ursprünglich glatten Flächen die beschriebene Beschaffenheit angenommen.

Bei dem Zerschlagen zeigten sich unter der beschriebenen äusseren Hülle Schichten, zuerst eine braune glänzende, von  $\frac{1}{4}$  Linie Dicke, dann eine fast strohgelbe körnige mit strahligen Pünktchen auf dem Bruche und so nochmal braun, dann gelb, dann folgte ein länglicher braungelber Kern; die einzelnen concentrischen Ablagerungen liessen sich nicht trennen, deshalb auch nicht chemisch speziell untersuchen; die gepulverte Masse hatte ein gelblich graues Aussehen.

*Analyse.* Ein Theil wurde auf einem Platinbleche stark erhitzt, färbte sich dabei Anfangs schwarz unter Entwicklung von, nach gebranntem Horn riechenden, Dämpfen, wobei die Masse sich blähte ohne zu schmelzen, zuletzt wurde sie eine fixe weisse Materie, die sich mit einem Tropfen Wasser löste und stark alkalisch reagirte, was auf Gegenwart von harnsaurem und oxalsaurem Kalke in der ungeglühten Masse schliessen liess, nebst Anwesenheit animalischer Extractivstoffe.

Ein anderer Theil mit sehr verdünnter Salpetersäure behandelt und vorsichtig zur Trockne verdampft, ergab einen röthlichen Rückstand, der nach dem Erkalten tropfenweise mit sehr verdünntem Ammoniak befeuchtet wurde, wodurch purpursaures Ammon. (Murexid genannt) gebildet und an seiner prächtigen Purpurfarbe erkannt wurde — mit Bestimmtheit Harnsäure anzeigend.

Die gepulverte Masse des Steins war in Wasser nicht, wohl aber in Salzsäure in der Wärme löslich, wobei nach dem Erkalten ein kleiner Rückstand blieb, worin sich gleichfalls Harnsäure nachweisen liess.

Ein Theil der klaren salzsauren Lösung wurde mit Schwefelwasserstoff versetzt, blieb ohne Reaction.

Mit Ammoniak bis zur alkalischen Reaction versetzt und Schwefelammonium hinzugesetzt, ergab einen weissen Niederschlag, der weder in Kali, noch in Essigsäure sich auflöste, wodurch mit Sicherheit auf die Abwesenheit von phosphorsaurem Kalke, aber auf das Vorhandensein von oxalsaurem Kalke geschlossen werden musste, was auch noch auf einem andern Wege erwiesen wurde.

Ein anderer Theil des weissen Niederschlags wurde mit etwas concentrirter Schwefelsäure bis zur Trockne erhitzt, mit Wasser befeuchtet, und mit blauem Lakmuspapier geprüft, welches nicht geröthet wurde, erwies: Abwesenheit von Phosphorsäure, resp. phosphorsaurem Kalk.

Die von dem oxalsaurem Kalke abfiltrirte Flüssigkeit hinterliess, zur Trockne verdampft, keinen Rückstand, noch gab die pulverisirte Masse des Harnsteins mit Kalkhydrat erhitzt, Ammoniak-Geruch zu erkennen; es fehlten also Alkalien.

Es ergibt sich aus diesen Untersuchungen mit Gewissheit, dass der Stein dem grössten Theile nach aus oxalsaurem Kalke bestand mit geringer Beimischung von harnsaurem Kalk. — Andere Bestandtheile haben sich nicht ergeben und ist deren Abwesenheit nach dem Gange der Untersuchung mit Bestimmtheit anzunehmen.

Wenn diese Krankheitsgeschichte etwas umständlich erscheinen sollte, so möge es damit entschuldigt werden, dass sie zugleich den Zweck hat darzuthun, in welcher peinlichen Lage der Bezirks-, resp. Privatarzt zuweilen, besonders auch durch die subjectiven Eigenschaften des Patienten, sich versetzt sieht, Schwierigkeiten die dem Hospitalarzte leicht sind zu beseitigen.



# INHALT.

	Seite
Förster, A., Beiträge zur pathologischen Anatomie der congenitalen Syphilis . . . . .	1
Bamberger, H., Kleinere Mittheilungen . . . . .	17
Kussmaul, A., Beiträge zur Anatomie und Pathologie des Harnapparats aus der medizinischen Klinik und Poliklinik zu Erlangen . . . . .	24
Franque, A. v., Blutungen aus den Schweissdrüsen . . . . .	73
Roth, Fr., Ergebnisse aus 18 Typhus-Sectionen . . . . .	79
Linhart, Chirurgische Beobachtungen. (Mit Taf. I.) . . . . .	87
Gawriloff, Ein Fall von Cylinderepithelialekrebs der Knochen. (Mit Taf. II.) . . . . .	96
Wedemann, R., Inhalation medicamentöser Flüssigkeiten. Ein Beitrag zur Local- therapie respiratorischer Erkrankungen . . . . .	103
Franque, A. v., Ueber Prosopalgie . . . . .	134
Stricker, W., Zu der Abhandlung über geschlechtliche Frühreife in dieser Zeit- schrift, Bd. III, S. 346 . . . . .	138
Gerhardt, C., Embolie der Arteriae mesentericae . . . . .	141
— — Ueber Blutgerinnung im linken Herzohre . . . . .	150
Vogt, Die Catalepsie als Endemie zu Billingshausen . . . . .	163
Frickhoeffter und Genth, Drei schwere Entbindungen bei Becken-Enge . . . . .	166
Schultze, Bernhard S., Eine ausgetragene Tubo-Uterin-Schwangerschaft. Ueber- wanderung des Eies. (Mit Taf. III. und einem Holzschnitt) . . . . .	178
Senfft, A., Gallensteine mit Perforation in den Darm . . . . .	188
Steffen, A., Ein seltener Fall von Pneumothorax . . . . .	193
Chronszczewsky, N., Ueber das Epithel der Lungenbläschen der Säugethiere. (Mit Taf. IV.) . . . . .	206
Recensionen . . . . .	212
Linhart, Geschichte einer Exarticulatio tibio-tarsae mit Erhaltung des hinteren Fortsatzes vom Fersenbein ( <i>Pirogoff</i> ) und Sectionsbefund des Stumpfes, mehr als 3 Jahre nach der Operationswunde. (Mit Taf. V.) . . . . .	213
Basler, W., Einiges über das Verhalten der Milzgefäße. (Mit Taf. VI.) . . . . .	220
Bamberger, H., Beobachtungen über den Venenpuls . . . . .	232

Inhalt.

	Seite
Eichwald, E., jun., Ueber das Wesen der Stenokardie und ihr Verhältniss zur Subparalyse des Herzens . . . . .	249
Steiger, A., Ein seltsamer Fall von Leberkrankheit . . . . .	270
Roth, Fr., Beitrag zur Statistik des acuten Gelenkrheumatismus . . . . .	277
Clemens, A., Beobachtungen und Erfahrungen gesammelt am Krankenbette . . . . .	295
Gerhardt, C., Directe Therapie des Icterus catarrhalis . . . . .	312
Förster, A., Zum feineren Bau des Gallert-, Schleim- oder Colloidkrebses . . . . .	317
Förster, A., Mittheilungen aus der pathologisch-anatomischen Anstalt zu Würzburg . . . . .	324
Geigel, A., Ueber den Venenpuls. (Mit 6 Xylographien) . . . . .	332
Rug, C., Anomalie der Arteria cruralis. (Mit Taf. VII.) . . . . .	344
Senfft, A., Oesophaguskrebs mit Perforation in die Trachea . . . . .	349
Franque, A. v., Schwangerschaft und Entbindung in ihrem Verhältniss zu Geistesstörungen . . . . .	355
Weber, Geschichte eines Nierensteines. . . . .	363
Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft für das Jahr 1862	I
Jahresbericht des Vorsitzenden . . . . .	XVIII
Verzeichniss der im 13. Gesellschaftsjahre eingelaufenen Werke . . . . .	XXV
Edel, Gedächtnissrede für Carl Friedr. v. Marcus . . . . .	XXXV

1	Förster, A., Beiträge zur pathologischen Anatomie des congenitalen Syphilis
17	Kandorfer, H. K. zwei Mittheilungen
24	Kassmann, A., Beiträge zur Anatomie und Pathologie des Harnapparats aus der
28	medicinisches Klinik und Poliklinik zu Wittenberg
72	Franque, A. v. Wittenberg aus den Schwangerschaften
79	Edel, W., Beiträge aus der Typicus-Sectionen
87	Kandorfer, H. K. Beiträge zur Anatomie und Pathologie des Harnapparats aus der
90	Wittenberg (Mit Taf. II.)
103	Westmann, S., Mittheilungen über verschiedene Fälle von Leber- und Gallen-
104	erkrankungen
104	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
108	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
111	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
114	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
117	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
120	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
123	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
126	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
129	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
132	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
135	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
138	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
141	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
144	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
147	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
150	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
153	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
156	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
159	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
162	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
165	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
168	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
171	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
174	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
177	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
180	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
183	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
186	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
189	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
192	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
195	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
198	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
201	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
204	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
207	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
210	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
213	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
216	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
219	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
222	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
225	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
228	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
231	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
234	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
237	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
240	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
243	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
246	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
249	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats
252	Frankfurt, W., Ueber die Pathologie des Harnapparats



erfolgt auch die Production der Parospermien nicht nach einer vorangehenden Contracturen zweier Gregarinen, sondern entspringt aus einer einfachen oder gefalteten Gregarine.

# Sitzungsberichte

## der physikalisch-medicinischen Gesellschaft

für das Jahr 1862.

### I. Sitzung am 14. December 1861.

**Inhalt.** Rinecker: über essentielle Kinderlähmung. — Schwarzenbach: über Bestimmung thermischer Aequivalente; über Erzeugung diffusionsfähiger Eiweissmembranen. — Eberth: über Gregarinen. — Anmeldung.

1. Herr Kölliker meldet Herrn Lieven zur Aufnahme als ordentliches Mitglied an.

2. Herr Rinecker spricht über essentielle Kinderlähmung, bestimmt zuerst mit Bezug auf einen früheren Vortrag den nominellen Begriff. — Er ist überzeugt, dass man solche Formen von central bedingten trennen müsse, unterscheidet peripherisch bedingte Lähmungen, und unter diesen jene, wo Muskeln, die öfters in Convulsionen versetzt waren, gelähmt werden. Derselbe demonstirt zwei Kranke, einen Knaben mit sogenannter spinaler aber essentieller Lähmung der rechten, unteren Extremität; einen andern mit centraler, im Cerebrum bedingter.

Herr Vogt will manche der letzteren Formen auf Kretinismus mit weniger ausgeprägten Erscheinungen zurückgeführt wissen.

Herr Geigel macht auf die gleichzeitigen Contracturen bei cerebral bedingten Lähmungen als diagnostisch wichtig aufmerksam gegenüber der allgemeinen Atrophie sämtlicher um eine Extremität gelagerten Muskel bei den eigentlichen essentiellen Lähmungen.

Herr Rinecker schliesst sich dieser Auffassung an.

3. Herr Schwarzenbach zeigt einen Apparat vor, dessen er sich zur Bestimmung von thermischen Aequivalenten und zur Ausmittlung der bei chemischen Prozessen entwickelten Wärmeinheiten bedient. Dem Instrumente liegt die Idee des Pries'schen Luftthermometers zu Grunde, welches zu dem vorliegenden Zwecke vielfach modificirt und mit einer Vorrichtung versehen wurde, welche die Ausgleichung der Druckverhältnisse mit der umgebenden Atmosphäre stets nur nach Austrocknung der letzteren bewerkstelligt. Ein Experiment mit 1,96 Gramm englischer Schwefelsäure und 1,08 Gramm Wasser angestellt, ergab eine Depression der Flüssigkeitssäule von mehr als 130 Centimeter.

Derselbe spricht ferner über die Erzeugung geschlossener Eiweissmembranen, deren Inhalt diffusionsfähig für die meisten andern Flüssigkeiten, wie Salzlösungen etc. bleiben soll. Diese Eiweissbläschen werden mit Hilfe des Leidenfrost'schen Phänomens aus Eiweisslösungen von verschiedener Concentration hergestellt. Einige Experimente demonstren die lebhaften Diffusionströme dieser Bläschen in andern Flüssigkeiten.

4. Herr Eberth spricht über Gregarinen und Psorospermien-Schläuche bei den Cephalopoden. In Uebereinstimmung mit den Resultaten Schmidts und Lieberkühns

erfolgt auch hier die Production der Psorospermien nicht nach einer vorausgegangenen Conjugation zweier Gregarinen, sondern entweder aus einer einfachen oder getheilten Gregarine.

## II. Sitzung am 28. December 1861.

**Inhalt.** Schenk: über Petrefacten. — Linhart: über Gesichtsgeschwür. — H. Müller: über fovea centralis. — Anmeldungen und Wahl neuer Mitglieder.

1. Zur Aufnahme als ordentliche Mitglieder werden angemeldet Herr August Esche, k. k. russ. Tit. Rath, und Herr Dr. Kollmann, prakt. Arzt in Würzburg.

2. Herr Schenk zeigt eine Reihe von pflanzlichen Petrefakten vor: aus der Ken-performation bei Würzburg: *Cycadites Rumpfii*, Schenk; *Pterophyllum pennaeforme*; *Acerostichites digitata* (*Chiropteris digitata*, Kurr); — aus den schwarzen Schiefern der Triasformation bei Raibell in Kärnten: *Voltsia Meterophylla*; *Philadelphia strigata*, Bronn; *Nöggerathia cogesiaca*; *Monocotyledonenreste*.

2. Herr Linhart theilt einen Fall mit, in dem eine Vorstecknadel verschluckt im obern Theil des Oesophagus stecken blieb und nach vielfachen Extractiönsversuchen durch spontanes Erbrechen herausbefördert wurde.

Derselbe demonstrirt ferner einen Fall von luxatio lentis; dann einen Fall von enucleatio sub tulo und spricht ausführlich über die von ihm hiebei befolgte Methode eines Ovalärschnittes, der das Eindringen in das Gelenk von aussen gestattete. — Schliesslich stellt derselbe einen Fall jener eigenthümlichen, bösartigen Geschwürsform, *ulcus rodens* nach Lebert vor, welche nur im höheren Alter, stets isolirt, Theile des Gesichtes mit Ausnahme der Lippen befällt, und für deren caneroide Natur er sich erklärt.

Herr Vogt fügt Bemerkungen über die forensische Bedeutung des vorgestellten Augenkranken an.

Herr v. Welz nimmt Veranlassung, über die Indication zur Entfernung der Linse oder der Exstirpation bulbi in dem gegebenen Falle sich zu äussern.

Herr Förster spricht sich vom histologischen Standpunkte ebenfalls für die caneroide Natur des vorgestellten Gesichtsgeschwüres aus.

4. Herr H. Müller gibt zu Protokoll, dass er eine in einem früheren Vortrag (2. Nov. 1861) noch zweifelhaft gelassene Thatsache seither vollkommen sicher stellen konnte, nemlich, dass eine Stelle, welche der fovea centralis des Menschen entspricht, bei manchen Thieren in doppelter Zahl in jedem Auge vorhanden ist.

5. Herr Lieven wird als ordentliches Mitglied aufgenommen.

## III. Sitzung am 11. Januar 1862.

**Inhalt.** H. v. Schlagintweit: Topographisches. — Dehler: über Mastdarmvorfall. — Förster: über Missbildungen, Halswunden. Wahlen.

1. Herr Hermann v. Schlagintweit übergibt der Gesellschaft die 3 magnetischen Karten, in welchen die Resultate der Beobachtungen zusammengestellt sind, welche seine



Brüder Adolph und Robert und er selbst von 1854 bis 1857 in Indien und in den Regionen Hochasiens angestellt hatten. In den Erläuterungen, die derselbe damit verbindet, betont er: 1. dass die Linie ohne Declination seit dem 17. Jahrhunderte um 60 Längengrade von Osten nach Westen vorgerückt ist; 2. dass die Linien der totalen Intensität eine sehr überraschende Krümmung zeigen, wo sie über den tropischen Theil des untersuchten Terrains fortziehen, ein Resultat, das wegen der grossen Ausdehnung dieser Formveränderung auch für die Theorie über den Einfluss der Bodenoberfläche auf die Intensität des Erdmagnetismus nicht ohne Wichtigkeit ist.

Sodann legt Vortragender den Atlas landschaftlicher Ansichten vor, welcher zugleich mit den betreffenden Bänden des Schlagintweit'schen Reisewerkes „Results of a scientific mission to India and High Asia“ ausgegeben werden.

2. Herr Dehler berichtet über einen Fall von Mastdarmvorfall, bedingt durch Hämorrhoidalknoten, der, irreponibel geworden, die bedenklichsten Erscheinungen hervorrief und durch das Glüheisen geheilt wurde. (S. Würzb. med. Zeitschr. III. B. 2. Liefg., wo der entsprechende Fall irrtümlicherweise unter der Firma eines Herrn Dr. Friedheim veröffentlicht ist.)

3. Herr Förster demonstirt zunächst ein vollkommen ausgetragenes, missbildetes Kind mit beiderseitigem Pes valgus, je 6 Zehen, zum Theil mit einander verwachsen, dann sechs Fingern, wie gewöhnlich durch eine Verdopplung des kleinen Fingers; ferner mit Atesia ani, exquisiter Hypospadie, ganz kleinen Hoden im Scheidenkanal. Der Mastdarm fand sich sehr erweitert, mit Meconium gefüllt; auch an den Nieren zeigte sich eine sehr auffallende Hemmungsbildung, desgleichen am Herzen, an welchem die Pulmonalis die Aorta descendens abgibt. Ungewöhnlich ist hiebei, dass der Defect nicht in der Kammerscheidewand, sondern im Vorhofe sich befindet. Schädel und Gehirn sehr klein, Unterkiefer kleiner als der Oberkiefer, Zunge rudimentär, Gaumen und Zäpfchen gespalten. (S. Würzb. med. Zeitschr. B. III. H. 6.)

Ferner demonstirt Herr Förster von älteren Präparaten eine Sirenenmissbildung, dann einen missbildeten Katzenfoetus, einen asymmetrischen Januskopf; — einen Diprosopus bei einem Hühnchen.

Sodann zeigt derselbe das Praeparat von einem Manne vor, der sich den Hals mehrfach eingeschnitten, den Kehlkopf zweimal geöffnet, die Art. Carotis und den Vagus verletzt hatte, und fügt Bemerkungen über die Todesursachen bei solchen Verwundungen bei. Dieselben scheiden sich im Allgemeinen in solche, welche durch Erstickung, durch Eindringen des Blutes in die Trachea, oder durch Verletzung grosser Gefässe mit Verblutung, oder das Eindringen der Luft in die Venen, oder endlich durch Abschneiden der grossen Halsnerven, besonders des Vagus, wie es nicht unwahrscheinlich ist, wirken.

Herr Rinecker führt zwei von ihm beobachtete Fälle von tödtlichen Halsverletzungen an, welche durch ihre Eigenthümlichkeiten ihn gleichfalls von der Mannigfaltigkeit der hiebei vorkommenden, eigentlichen Todesursachen überzeugten, und hebt namentlich noch die Bedeutung consecutiver Zufälle, wie Pneumonien, entsprechend den Folgen der Laryngotomie hervor.

Herr Dehler berichtet über einen weiteren Fall, der durch Eindringen des nachträglich Erbrochenen aus dem durchschnittenen Oesophagus in die geöffnete Trachea zu Grunde ging.

Herr J. B. Schmidt erwähnt mit Bezug auf die vorgelegten Praeparate der Täuschungen, welche bei Wendungsversuchen durch Klumpfüsse des Foetus entstehen können.

Die Herren Weber und H. Müller erinnern, dass Lufteintritt in die Venen bei Thieren häufig nicht tödtlich wirken. Nach Letzterem scheint vor Allem die Füllung der Lungengefäße mit Luft das eigentlich todbringende Ereigniss.

4. Herr Esche und Herr Dr. Kollmann werden als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

#### IV. Sitzung am 25. Januar 1862.

**Inhalt.** H. Schenk: über abnorme Holzbildungen. — Herrn v. Schlagintweit: über Racentypen. — Gastaldi: über Muskelzellen des Herzens.

1. Herr Schenk bespricht und demonstriert abnorme Holzbildungen, vorzüglich an aussereuropäischen Laubhölzern.

2. Herr H. v. Schlagintweit legt zwei der plastischen Gesichtsmasken aus ihrer grösseren Sammlung vor, und verband damit einige Bemerkungen über die Art der Messungen, welche die Gebrüder auf ihren Reisen ausführten. Ausser den Dimensionen des Kopfes und des Körpers wurden auch noch verschiedene andere Eigenschaften, die Muskelkraft, die Accomodationsfähigkeit der Augen etc. untersucht. — Hierauf legt der Vortragende ein Album photographischer, colorirter Facsimiles in reducirtem Massstabe vor, welches 60 landschaftliche Ansichten enthielt. Er knüpft hieran Erläuterungen über landschaftliche Typen der Hochregionen und der Tropen und über einige der Vegetationsgruppen, deren Darstellung hier versucht wurde. Die Originale sind Aquarelle (750 an der Zahl) von dem verstorbenen Bruder Adolph und von Hermann ausgeführt, von Robert enthält die Sammlung mehrere Photographieen architektonischer Gegenstände.

Herr Kölliker macht auf den brachycephalischen Typus des vorgelegten Musulman-Kopfes aufmerksam, und veranlasst den Vorredner zu spezielleren Mittheilungen über die geographische Verbreitung der Volksrassen von Indien und Hochasien.

Herr v. Schlagintweit erklärt, dass in den von ihm besuchten Theilen gegen 12—15 Typen sich finden, welche deutlich unterscheidbare Eigenthümlichkeiten erkennen lassen. Die Einführung des Kastensystems, die Verschiedenheit der Religionen und Staatsformen hat in Indien sehr wesentlich dazu beigetragen, diese überraschende Reinheit der Racentypen zu erhalten.

3. Herr Eberth erstattet im Auftrage Herrn Gastaldi's aus Turin Bericht über einige von Letzterem angestellte Untersuchungen über den Bau des Herzmuskels. Durch diese wird die Behauptung Weissmann's widerlegt, dass die Bündel des Herzens aus der Vereinigung mehrerer Zellen entstehen, und die frühere Ansicht Remak's und Köllikers aufrecht erhalten. In Rücksicht auf die Anordnung der Muskelkerne des Herzens, welche in der Axe der Fasern liegen, und der grossen Aehnlichkeit, welche letztere gerade darum mit den embryonalen willkürlichen Primitivbündeln haben, wird der Satz ausgesprochen, die Muskelfaser des Herzens stelle gewissermassen eine niedere Entwicklungsstufe der willkürlichen Muskel dar. (Naturwiss. Ztschft. III. Bd. Nr. 6.)

Herr Kölliker bestätigt die von Herrn Gastaldi wahrgenommenen Verhältnisse



## V. Sitzung am 8. Februar 1862.

**Inhalt.** v. Welz: über fötale Iritis. — Scherer: über einen neuen stickstoffhaltigen Körper; über Glykogen. — Eberth: über Muskelfasern der Wirbelthierlunge.

1. Herr v. Welz, stellt eine kleine Patientin mit eigenthümlichen Synechieen der Pupille vor, an welcher er die Operation des Strabismus und die Iridektomie gemacht hatte, und verbindet hiemit ausführliche Bemerkungen über die hier in Frage kommende differentielle Diagnose von fötaler Iritis und persistenter Pupillarmembran. Die hier wahrnehmbaren, regelmässig angeordneten, fadenförmigen Synechieen scheinen dem Vortragenden obliterirte Gefässe aus der Fötalzeit zu sein.

Herr H. Müller betont die Möglichkeit, dass hier in diesem Falle Persistenz der Pupillarmembran in Verbindung und in Folge eines entzündlichen Prozesses während des Fötuslebens vorliege.

2. Herr Scherer zeigt zuerst der Gesellschaft einen neuen von ihm aus Pferde- und Ochsenfleisch gewonnenen, prachtvoll krystallisirenden stickstoffhaltigen Körper vor. Derselbe bildet wasserhelle, glasglänzende, nicht verwitternde, bis 1 Zoll lange Prismen. Er ist leicht löslich in Wasser, unlöslich in Alkohol und Aether. Die wässrige Lösung wird weder durch Chlorzink, noch durch essigsäures Kupferoxyd, noch durch Bleizucker- oder Bleiessiglösung gefällt. Dieselbe reagirt neutral, und selbst aus der mit wenig Salzsäure, Schwefelsäure oder Salpetersäure versetzten Flüssigkeit krystallisirt beim Abdampfen der betreffende Körper ohne Veränderung seiner Krystallform heraus. Durch Alkohol-Zusatz scheidet sich derselbe aus der wässrigen Lösung entweder als ein Magma feiner Nadelchen, oder bei verdünnter Lösung allmählig in der Form feiner, fast haarförmiger, oft 1—1½ Zoll langer Nadeln aus.

Eine Elementaranalyse könnte aus Mangel an Material bis jetzt nicht unternommen werden.

Weiter berichtet derselbe über die Gewinnung von etwa 27 grmms. reinen Glykogens aus der Mutterlauge des von Kreatin, Hypoxanthin und Xanthin, sowie Inosit befreiten Fleischextraktes aus 72 Pfund frischen Pferdefleisches. — Berichterstatter benutzte diese Gelegenheit, um mittelst eines Theiles des so erhaltenen reinen Materials verschiedene bis jetzt noch nicht genug aufgeklärte Eigenschaften und Verhältnisse dieses interessanten Stoffes festzustellen und kam dabei zu Resultaten, die eine sichere und leichtere Nachweisung dieses unter dem Einfluss von Fermenten so leicht veränderlichen Stoffes gestatten. Nach den weiteren Mittheilungen desselben ist Herr Cand. med. Gerber bereits beschäftigt, Untersuchungen über das Glykogen in verschiedenen Organen vorzunehmen. — Die ausführlicheren Ergebnisse und die von dem Vortragenden als zweckdienlich befundene Methode werden in der Würzb. Med. Zschr. mitgetheilt werden.

Herr Kölliker hebt mit Beziehung auf die Ansichten von der Glykogenbildung die Wichtigkeit der mitgetheilten, genaueren Untersuchungen hervor.

3. Herr Eberth spricht über die glatten Muskeln der Wirbelthierlunge. Nach ihm fehlen dieselben den höheren Säugethieren, Mensch, Pferd, Rind, Schwein, Fuchs, Marnatus. Die Vögel besitzen solche in den grösseren Pfeifen und der membrana propria der Lunge. Bei den Amphibien sind dieselben in mächtiger Entwicklung nachzuweisen.

## VI. Sitzung am 22. Februar 1862.

**Inhalt.** Dehler: über Tracheotomie. — Schenk: Geognostik Unterfrankens. — J. B. Schmidt: über Uterusfibroide.

1. Herr Dehler legt im Auftrage des Herrn H. v. Schlagintweit der Gesellschaft zwei grössere, photographische Abbildungen von Elephantiasis scroti zweier Braminen vor. — Sodann bespricht derselbe unter Vorweisung einer Reihe von Instrumenten Werth und Bedeutung derselben für die Tracheotomie.

2. Herr Schenk hält einen umfassenden Vortrag über die geognostischen Verhältnisse Unterfrankens.

3. Herr J. B. Schmidt demonstirt das Präparat eines collosalen Uterusfibroids, theilt die betreffende Krankengeschichte mit und ergeht sich über Geschichte, Indication und Ausführbarkeit der bei Fibroiden vorgeschlagenen Operationsmethoden.

## VII. Sitzung am 8. März 1862.

**Inhalt.** Kölliker: über Endigungsweise der Muskelnerven. — Schenk: über mehrere Drogen. — Eberth: über Nasenseidewandgeschwüre beim Pferde. — H. Müller: über fovea centralis.

1. Herr Kölliker spricht über die Endigung der Nerven in den quergestreiften Muskeln (S. Naturw. Zeitschr. Bd. III. S. 1.)

Herr H. Müller vergleicht diese Angaben mit den bisher bekannten Nervenendigungen in den elektrischen Organen.

2. Herr Schenk demonstirt verschiedene, seltner vorkommende Drogen, Cortex Quillayac; rad. Gajangae majoris; Cortex Zoga; Lipo de Cumbo u. A.

3. Herr Eberth zeigt die Nasenseidewand eines an sogenanntem Petchialfieber zu Grunde gegangenen Pferdes, an welchen ein mit Rotz zu verwechselnder diphtheritischer Prozess zu finden ist.

Herr H. Müller gibt eine Mittheilung über das Vorkommen einer doppelten fovea centralis bei verschiedenen Vögeln, von welchen die Eine dem monocularen, die andere dem binocularen Sehen dient.

## VIII. Sitzung am 22. März 1862.

**Inhalt.** Osann: über das prismatische Farbenspektrum. — Eberth: über einen neuen Parasiten der Muskeln. — Förster: über phagedänische und cancroide Geschwüre. — Kölliker: über die Endigungsweise der Nerven in den glatten Muskeln.

1. Herr Osann spricht über das prismatische Farbenspektrum. Nachdem er eine geschichtliche Entwicklung der Entdeckungen gegeben, welche seit Newton in diesem



Gebiete zu Stande gekommen waren, geht er zu den neuesten Versuchen von Kirchhoff und Bunsen über. Er zeigt den Apparat vor, um Flammen einer Spektreal-Analyse zu unterziehen und bringt durch einen Versuch ein Farbenspektrum hervor, welches den hervorragendsten und scharf begrenzten Spektralstreifen enthält, der durch Natron gebildet wird.

2. Herr Eberth berichtet über einen neuen Parasiten in den willkürlichen Muskeln des Frosches, eine Nematode, die sich wesentlich von der *Trichina spiralis* unterscheidet, in den einzelnen quergestreiften Fibrillen liegt, in welche sie sich einbohrt, um sie wieder an anderen Stellen zu verlassen, wie sehr eigenthümliche Löcher in den angrenzenden Muskelfasern zu beweisen scheinen.

Herr Kölliker hält die von dem Vortragenden ausgesprochene Ansicht über die Bedeutung der von ihm gefundenen Löcher als Spuren der Wanderung des Parasiten für sehr plausibel.

3. Herr Förster spricht über phagedänische und cancroide Geschwüre. Er hat durch zahlreiche Untersuchungen mehr und mehr die Ueberzeugung gewonnen, dass eine sehr grosse Reihe sogenannter phagedänischer Geschwüre auf wirkliche cancroide sich zurückführen lässt. Namentlich hat derselbe in keinem sorgfältig untersuchten, bösartigen Gesichtsgeschwüre das cancroide Element vermisst. Auch von dem eigentlichen Clerkschen phagedänischen Geschwüre des Gebärmutterhalses kann behauptet werden, dass es meist in Epithelialkrebs bestehe, der im Uterus überhaupt viel häufiger vorkommt, als der Skirrhus. — Das von Albers beschriebene einfache Oesophagusgeschwür ist bis jetzt nie genau mikroskopisch untersucht worden, in den dem Vortragenden vorgekommenen analogen Fällen lag stets die ulcerative Form des Epithelialcarcinoms zu Grunde, das sich im Oesophagus in ringförmiger, dann in diffuser und am seltensten in wandständiger Verbreitung findet, und entweder die knotige, stenosirende Infiltration, oder zweitens sehr selten die papilläre Form, oder drittens neben der aus diesen beiden resultirenden ulcerativen eine primär ulcerativ auftretende Form darbietet, welche letztere indessen ebenfalls auf cancroider Infiltration in mikroskopischer Ausdehnung beruht. Mit diesen Erfahrungen stimmen die klinischen Erscheinungen überein.

4. Herr Kölliker ergänzt seinen Vortrag in der vorigen Sitzung über die Endigungsweise der Nerven, durch Mittheilung seiner Untersuchungen an den Pharynxmuskeln des Frosches, wo die feinsten Enden der Nerven sich wie in den quergestreiften Muskeln verhalten. Auch im Froschherzen sieht man in den Muskelbündeln blosse Faserchen mit Kernen, die nach wiederholten Theilungen frei zu enden scheinen. (S. Naturh. Zeitschr. Bd. III. S. 1.)

## IX. Sitzung am 5. April 1862.

Inhalt. Kölliker: über Bindegewebe in Rückenmark und Gehirn. — H. Müller: über die Gefässe der Netzhaut.

1. Herr Förster legt der Gesellschaft das auf Kosten derselben für das städtische Leichenhaus angeschaffte Sections-Etuis vor.

2. Herr Kölliker citirt die früheren Beobachtungen von Käu pel über das Vorkommen von Bindegewebe im Rückenmark, dann die späteren von Virchow, ihm selbst, Bidder und seinen Schülern, und entwickelt die Resultate seiner neuesten Untersuchungen.

ungen über diesen Gegenstand. Im Rückenmark des Menschen besteht die äusserste graue Rindenschicht aus einer zusammenhängenden Lage anastomosirender Bindegewebskörperchen. Diese Schicht sendet stärkere Blutgefässe führende Züge in das Innere des Markes ab und diese so, wie die Rindenlage selbst schicken dann noch kleinere Balken aus, welche durch die ganze weisse Substanz ein Maschengewebe bilden, dessen Lücken je eine dunkelrandige Nervenfasern einschliessen. Dieses Fächerwerk besteht, wie Längsschnitte lehren, aus feinen Fasern, welche von Stelle zu Stelle einen Kern führen, und sich demnach unzweifelhaft als Bindegewebskörperchen darstellen. Auch die graue Substanz ist von einem sehr dichten, doch mehr unregelmässigen derartigen Netze durchzogen. In der Gegend des Centralkanals ist diese Binde-substanz besonders stark vertreten, und bildet vorzugsweise die graue Commissur, doch kommen entgegen der Angabe Bidders'süchte Primitivfasern sicher auch hier vor. Was das Gehirn betrifft, so hat der Vortragende eine Binde-substanz in vielen Theilen desselben, wie in Pons, der Medulla oblongata, ja in der ganzen weissen Substanz gefunden. Die Untersuchung der grauen Substanz in dieser Beziehung ist äusserst schwierig. Meist sieht man nur eine feinkörnige Substanz mit zahlreichen Kernen, doch macht die Untersuchung erhärteter Präparate es sehr wahrscheinlich, dass auch hier ein sehr dichter Zellenweg die Grundlage für die eigentlich nervösen Elemente abgibt.

Schliesslich hebt Herr Kölliker die Bedeutung dieser Resultate für Physiologie und Pathologie hervor.

Herr Förster ergänzt und erweitert Letzteres durch Hinweisung auf die bisher beobachteten Vorgänge der Proliferation, degenerativen Zustände und der Fettmetamorphose der Zellen der Neuroglia.

Herr H. Müller bezweifelt die Identität des von Schulze angegebenen feinen Netzes in der Retina mit dem von Hrn. Kölliker beschriebenen reticulum in der Gehirns-substanz.

3) Herr H. Müller spricht über die Gefässe der Netzhaut. Derselbe weist nach, dass entsprechend der gefässlosen fovea centralis des Menschen bei manchen Säugethieren ein Convergenzpunkt der Gefässe gegen die Stelle des deutlichsten Sehens existirt, während Andere eine sehr abweichende Anordnung der Gefässe besitzen. Den früher schon beschriebenen Fällen gänzlich gefässloser Bezirke der Netzhaut (Kaninchen, Pferd) schliesst sich das Gürtelthier an, wo sich nur an der Eintrittsstelle des Sehnerven einige Gefässschlingen finden. Desgleichen bespricht Herr Müller die relative Gefässhaltigkeit der Netzhaut bei Embryonen von Säugethieren. Ausserhalb des Glaskörpers gibt es hier keine andere Gefässschicht als die der Retina, während der Glaskörper selbst im Inuerii seine sehr eigenthümlichen Gefässnetze in früheren Perioden besitzt. (Naturwissensch. Ztschr. II. Bd. S. 222.)

Stimmung am 26. April 1862.

## X. Sitzung am 26. April 1862.

Inhalt. Müller: Vorlage einer Abhandlung von T. Simrock. — Textor: über angeborene Atresie der Scheide. — Schenk: über Calamiten und Equisetiten. — Eberth: über glatte Muskeln in Drüsen.

1) Herr Müller legt der Gesellschaft im Auftrage eine geschriebene Abhandlung von Herrn Simrock in New-York vor über ein eigenthümliches Hornhautleiden bei einem mit Diabetes insipidus behafteten Kranken.



2. Herr Textor bespricht die Chancen und Ausführbarkeit der Operation bei angeborenem Verschluss der Vagina und hiedurch bedingten Retention der Menses nach eigenen Beobachtungen und statistischen Angaben, die er gesammelt hat.

3. Herr Schenk demonstrirt zuerst eine wohlerhaltene Droge indischen Opiums, und bespricht sodann unter Vorweisung verschiedener Petrefacten die fossilen Calamiten und Equisetiten, weist die Richtigkeit der Ansicht von Ettingshausen von dem Vorhandensein eines Calamites arenaceus-Kernes in den Equisetiten an mehreren Exemplaren nach und fügt verschiedene Erörterungen über die Formen dieser Keuperpflanzen im Speziellen bei.

Herr Eberth theilt vergleichende Untersuchungen über das Vorkommen glatter Muskeln in verschiedenen Drüsen mit, nemlich den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen, der Leber und der tunica albuginea des Hodens. Ferner führt derselbe Beobachtungen über das Epithel der Kehlsäcke bei den Batrachiern und Affen an.

Herr Müller macht in Beziehung auf die von dem Vortragenden gefundenen grossen Differenzen im Vorkommen glatter Muskel bei einander nahe stehenden Thieren auf das noch räthselhafte aufmerksam, das der Bedeutung dieser Muskelfasern eigen ist, und betont die Möglichkeit der Stellvertretung derselben in einer späteren Zeit durch elastische Fasern.

## XI. Sitzung am 10. Mai 1862.

Inhalt. Vogt: über einen Fall von Muskelatrophie. — A. Geigel: über Schreibekrampf und Coordinationsstörungen. — O. v. Franque: über Sterilität.

1. Herr Vogt stellt einen Locomotivführer vor mit allgemeiner Muskelatrophie und Lähmung des Pupillarastes des Oculomotorius.

An der Discussion über diesen Fall theilnehmen sich Herr Böhmer, A. Geigel und Müller.

2. Herr A. Geigel versucht eine Kritik der gangbaren Ansichten über den Schreibekrampf und verwandte Affektionen mit Berufung auf die Details von vier selbstbeobachteten Fällen, geht unter Vorstellung eines Falles von eigenthümlicher Coordinationsstörung der Sprache auf die Analogieen über, welche sich im Bereiche der Störungen des Sprechens finden, und glaubt die Basis für die besondere Form all' dieser Affektionen aus dem physiologischen Gesetz aufbauen zu dürfen, dass allen zweckmässigen Bewegungen von vornehmern combinirte Functionen sogenannter antagonistischer Muskel zu Grunde liegen.

In der Discussion, welche sich über diesen Vortrag entwickelt, fügt Herr Vogt mehrere Belege aus seiner Praxis bei, Herr Rinecker legt grosses Gewicht auf den Einfluss von Gemüthsbewegungen und das gleichzeitige Bestehen örtlicher Ernährungsstörungen, und Herr Müller betont die Theilnahme sensibler Nerven beim Erlernen willkürlicher Bewegungen.

3. Herr O. von Franque spricht über die Ursachen der Unfruchtbarkeit beim Weibe, speciell über Obstruction des Muttermundes und Cervicalcanals und die Operation derselben durch das Simpson'sche Instrument, welche durch einfache Incisionen nur des äussern Muttermundes ersetzt werden kann. Derselbe bespricht ferner den Krampf des Sphincter vaginae und die hiedurch bedingte Sterilität. Man muss hier diejenigen Fälle

unterscheiden, bei denen wegen besonderer Conformation der Genitalien durch den Coitus primär kleine Verletzungen verursacht werden und einen inflammatorischen Zustand unterhalten; dann jene seltneren, in denen von vorneherein eine Hyperaesthesia zu Grunde liegt. Nach Besprechung der Prognose und Behandlung dieser Affektionen demonstrirt Vortragender noch mehrere neue geburtshilfliche Instrumente.

## XII. Sitzung am 27. Mai 1862.

**Inhalt.** Förster: über Lupus; Kehlkopfgeschwüre. — H. Müller: über foramina transversaria; Bericht über Mittheilungen von Simrock. — Anmeldung.

1. Herr Förster demonstrirt ein Praeparat von enormer lupöser Zerstörung des Gesichts, die sich bis auf den Kehlkopf erstreckte, und schildert die feineren, dem Lupus zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Verhältnisse, welche in specifischen, den Tuberkeln ähnlichen, kernhaltigen Knötchen bestehen. — Ferner bespricht derselbe unter Vorzeigung mehrerer Präparate die syphilitischen Zerstörungen des larynx, welche in dreierlei Formen auftreten; ferner das Epithelialcarcinom und die Eigenthümlichkeiten der tuberculösen Geschwüre im Kehlkopf.

2. Herr H. Müller weist die Bildung von Halsrippen am siebenten Halswirbel aus dem isolirt bleibenden und abnorm grossen Knochenkern der vordern Wurzel des Querfortsatzes an einer Reihe sich ergänzender Präparate nach, knüpft hieran die sich ergebenden praktischen Beziehungen hinsichtlich der Lage der Subclavia, sowie Excurse über die Genese der foramina transversaria und die vorkommenden Zahlenverhältnisse der Wirbel.

Sodann berichtet Herr Müller über die in der X. Sitzung vorgelegte Abhandlung Herrn Simrock's und eine zweite, von demselben Verfasser eingesandte über einen Fall von Korektopie. (S. Würzb. Med. Zeitschr. Bd. III. Hft. 6.)

3. Von Herrn H. Müller wird zur Ernennung als auswärtiges Mitglied Herr Bolting-Pope aus Virginien angemeldet.

## XIII. Sitzung am 2. Juni 1862.

**Inhalt.** Kölliker: über Entwicklung der Zahnsäckchen. — Osann: über ein System von Uhren. — Wahlen.

1. Herr Kölliker hält einen Vortrag über die Entwicklung der Zahnsäckchen. Bei Wiederkäuern bestehen die ersten Spuren der Zahnentwicklung nicht in einer Furche, sondern in zwei soliden Wucherungen des Epithels, den sogenannten Schmelzkeimen. Dieselben verdicken sich stellenweise in den tieferen Theilen, und während hiebei das äussere Epithel immer dasselbe bleibt, wird im Innern durch Wucherung von ihm aus eine Masse rundlicher Zellen producirt. Diese Auftreibungen bezeichnet Vortragender als Schmelzorgane. Mit deren zunehmenden Wachsthum gehen die im Innern dieser enthaltenen, rundlichen Epithelialzellen, oder vielmehr deren Abkömmlinge in die für



Bindesubstanz gehaltene Gallerte des Schmelzorgans über. Die einzige Analogie für diese Umbildung findet Herr Kölliker in der Röhrenchensubstanz des Barsch-Eies. Ein strukturloses Häutchen, das allerwärts unter dem Epithel sich findet, begrenzt auch das Schmelzorgan ringsum und stellt an der Zahnpapille, die als eine Erhebung der Mucosa sich bildet und die untere Lage des Schmelzorgans gegen die obere drängt, so dass derselbe lappenförmig wird, die membrana praeformativa dar. Das Zahnsäckchen bildet sich durch eine Verdichtung des submucösen Bindegewebes, gestaltet sich jedoch erst spät zu einem vollkommen geschlossenen Säckchen. So kommt es, dass die Schmelzorgane lange Zeit hindurch mit dem Schmelzkeime in unmittelbarer Verbindung stehen und erst spät vollkommen sich abschließen. — Die Säckchen der bleibenden Zähne anlangend, so wurde die erste Spur derselben in einer Wucherung der primitiven Schmelzkeime gefunden, welche den secundären Schmelzkeim darstellt, doch gelang es aus Mangel an älteren Embryonen nicht, die weiteren Veränderungen dieser zu verfolgen. Anschliessend hieran berichtet Herr Kölliker, dass an den Schmelzkeimen bei Wiederkäuern häufig verästelte Hervortreibungen mit knolligen Wucherungen, die selbst ganz sich ablösen, beobachtet werden. Ebenso kommen im Zahnfleische von Kindern in der Tiefe rundliche und strangförmige selbst verästelte Massen von mehr weniger verhornten Epithelialzellen vor (die sog. Glandula tartarica), die wohl unzweifelhaft auch auf die Schmelzkeime zu beziehen sind.

2. Herr Osann referirt über ein System von drei Uhren, welche im physikalischen Kabinet aufgestellt, durch den elektrischen Strom in Bewegung gesetzt und regulirt werden.

3. Durch Wahl wird an Stelle des ausgeschiedenen Herrn Schwarzenbach Herr Claus zum Mitglied der Redactionscommission für die Würzb. Naturw. Zeitschrift ernannt; — Herr Bolling-Pope wird zum auswärtigen Mitglied der Gesellschaft gewählt.

#### XIV. Sitzung am 28. Juni 1862.

Inhalt. Claus: über Schutzaffen der Raupe des Gabelschwanzes. — Eberth: über das Epithel in der Wirbelthierlunge. — Rinecker: über rheumatische Gelenksdesorganisationen; über fremde Körper in der Luftröhre; Bericht über eine Schrift von Paul.

1. Herr Claus macht Mittheilungen über die Schutzaffen der Raupe *Harpyes vinula*. Zu denselben gehören zwei lange violette Fäden, welche aus den gabelförmigen Fortsätzen des Hinterleibes hervortreten. In diesen liegen sie während der Ruhe wie der Bandwurmkopf im Blasenwurme eingestülpt, werden aber durch den Druck des einströmenden Blutes vollständig ausgefrieben. Histologisch unterscheidet man eine zarte chagrinartig mit dichten Wärzchen besetzte Cuticula, eine streifige Unterlage und einen grosszelligen im obern Theil violett, im untern gelb pigmentirten Strang, in dessen Innern beim Ausstülpen des Fadens die Blutflüssigkeit einströmt. Der wesentliche Theil der Waffe ist das Secret eines grossen Drüsensackes, welcher im Prothorax liegt und an der Bauchfläche in einen Querschlitzz ausmündet. Das fussweit ausgespritzte Secret hat einen widrigen Geruch, reagirt intensiv sauer und bildet bei Annäherung von Ammoniak sofort einen

weißen Niederschlag, der Vortragenden anfangs veranlasste, die freie Säure für Salzsäure zu halten. Nachträgliche Untersuchungen haben ihm indessen gelehrt, dass auf Zusatz von salpeters. Silberoxyd kein Niederschlag entsteht, die freie Säure daher wahrscheinlich Essigsäure ist. — Histologisch unterscheidet man an dem Drüsensacke eine gefaltete, chitinhaltige Intima, die in dem kurzen, halsförmigen Ausführungsgange sehr dicke Querstreifen bildet, und eine zähe, körnige Matrix von beträchtlichem Umfang, in der Zellen oder Kerne nachzuweisen nicht gelang. Das Ausspritzen des Sekretes scheint wesentlich durch den Druck der gesammten Rumpfmuskeln bewirkt, aber auch durch einige Muskelbündel unterstützt zu werden, welche sich in der Umgebung der Drüsenöffnung am Panzer inseriren, und durch ihre Contraction den Schlitz zu einer Öffnung erweitern.

An der hieran sich knüpfenden Discussion über das Vorkommen freier Salzsäure in Organismen betheiligen sich die Herrn Eberth, Osann und Müller.

2. Herr Eberth theilt nach Erörterung der bisherigen divergirenden Meinungen die Resultate seiner Untersuchungen über das Epithel der Lungenalveolen der Wirbelthiere mit und dessen Verhältniss zu den Capillaren. Durchgehends fand derselbe die letzteren freiliegend und zwischen denselben kleine Lagen eines zarten Epithels.

Herr Förster spricht sich gleichfalls für das Vorkommen von Epithel in Lungenbläschen aus mit besonderer Hinweisung auf einen pathologischen Fall, dessen nähere Details er später mittheilen wird.

3. Herr Rinecker stellt der Gesellschaft eine Kranke mit Verkrümmung der Finger an beiden Händen nach chronischem Rheumatismus vor und demonstrirt an der sehr eigenthümlichen Deformität den Einfluss der Muskeln und Gelenksveränderungen. — Ferner referirt derselbe über den Fall eines Kindes, das an einer in die Luftröhre gelangten Bohne durch Erstickung starb, und verbindet damit Bemerkungen über Diagnose und Indication, der Tracheotomie in solchen Fällen. — Endlich bespricht Herr Rinecker eine kleine Schrift von Paul über Bleiintoxication.

Die besprochenen Fälle geben Veranlassung zu einer Discussion, an der sich die Herrn Dehler, Geigel und H. Müller betheiligen.

## XV. Sitzung am 12. Juli 1862,

**Inhalt.** Vogt über einen Fall von Hydrorhachis. — O. v. Franqué über einen besonderen Geburtsfall. — Schenk über fossile Pflanzen. — Claus über das Nervensystem niederer Thiere.

1. Herr Vogt referirt über den in der Sitzung vom 10. Mai vorgeführten Locomotivführer, der plötzlich von Gehirnerscheinungen befallen und unter tetanischen und comatösen Zufällen gestorben sei, wonach die Leichenöffnung die Diagnose eines ver-mutheten Leidens des Halstheils des Rückenmarks gerechtfertigt habe. Es fand sich eine sehr beträchtliche Ansammlung von Wasser im Arochnoidealsack des Rückenmarks, ohne Entzündungsproducte; Hydrocephalus externus; alte Tuberkelablagerung in den Lungen, Verkalkungen an der Mitrals. — Das Auge ward Herrn Müller zur näheren Untersuchung übergeben.

Herr Förster bemerkt hiezu, dass das Vorkommen von Hydrorhachis in so hohem Grade; — denn es sei das Wasser beim Einstechen in die Umhüllung in vollem Strahle hervorgedrungen, — bei Erwachsenen etwas sehr Seltenes sei.



2. Herr O. v. Franque spricht über einen merkwürdigen Geburtsfall bei einer 20jährigen, kräftigen Erstgebärenden, bei der man eine Querlage erkannt hatte, die sich später in eine Kopflage umgewandelt. Heftige Krampfwehen und selbst sogenannter tetanus uteri, wobei zweimal die Blase sprang, liessen eine künstliche Beendigung der Geburt durch die Zange angezeigt erscheinen, die aber wegen des krampfhaften Anliegens des untern Abschnittes der Gebärmutterwandungen um den Kopf mehrfache Einschnitte des Muttermundes erforderte, wodurch dann atmosphärische Luft in die Gebärmutterhöhle drang, so dass das damals noch lebende Kind athmete und auch wohl hätte schreien können. Dasselbe starb jedoch vor Beendigung der Geburt, welche 5 mal 24 Stunden nach Beginn des Kreisens erfolgte. Die Mutter starb; bei der Leichenöffnung fand man Putrescentia uteri, nicht in Folge einer Entmischung der Säfte, sondern mechanischer Einwirkung und der langen Dauer der Geburt. Die Section des Kindes zeigte die Lungen so von Luft ausgedehnt, wie bei einem lebendig geborenen Kinde. (S. Würzb. med. Zeitschr. B. III. S. 6.)

An der weiteren Besprechung dieses Falles, besonders des Luftgehaltes der Lunge, der Möglichkeit des Vagitus uterinus, der Zuverlässigkeit der Lungenprobe beteiligten sich die Herrn Förster und Vogt.

3. Herr Schenk zeigt eine Reihe von Keuperpflanzen, die er aus Heidelberg von Herrn Hofrath Blum erhalten, verschiedene Equisetaceen, Philotheca Meriani (Equisetites Meriani Brogniast), Chiropteris Taeniopteris mariantacea, Chiropteris digitata und ein Bruchstück vom Fruchtstand einer Cicadee.

4. Herr Claus spricht über das Nervensystem der Daphniden und die Sinnesorgane einiger niederen Thiere.

## XVI. Sitzung am 19. Juli 1862.

Inhalt. Sämisch: über Iridodesis. — Eberth: über Epithel bei Cobitis; über Inoryktes Weismanni. — Rinecker: Referat über Abhandlungen von Lindwurm und Friedrich.

1. Herr Sämisch hält einen Vortrag über Technik und Indicationen der Iridodesis. Die von Pagenstecher in Wiesbaden in den letzten Jahren in etwa 50 Fällen mit vorwiegend günstigem Erfolge ausgeführte Iridodesis verdient eine häufigere Anwendung als sie bis jetzt gefunden hat. Die in Verlagerung der Pupille bestehende Operation ist gefahrlos. Ihre Indicationen fallen mit denen einer aus optischen Zwecken vorzunehmenden Iridektomie zusammen, nur sind die Fälle auszuschliessen, in welchen vordere oder hintere Synechien bestehen. — Es sind demnach Hornhauttrübungen, namentlich centrale, dann Anomalien in der Krümmung der Hornhaut (Keratoconus), endlich von den Linsentrübungen der Schichtstaar, in welchen Fällen die Iridodesis insoferne erheblich günstigere Resultate bietet, als sie zugleich durch Verschluss der natürlichen Pupille das Licht abschneidet, welches durch die veränderten Hornhaut- und Linsenparthieen eintretend das Zustandekommen eines deutlichen und scharfen Netzhautbildes verhindert. Hieran schliessen sich noch einzelne individuelle Fälle, wie Linsenluxationen. Ferner schützt die Verlagerung der Pupille durch Erhaltung des Sphincter pupillae den Patienten gegen Blendung. — Die Technik der Operation, welche nicht Coupirung, sondern Einklemmung und Einheilung des hervorgezogenen Irisstückes bezweckt, wird durch den

Schlingenträger von Schuft wesentlich erleichtert. — Pagenstecher und früher Berlin haben im Gräflschen Archiv, ersterer und Vortragender in den „Klinischen Beobachtungen“ Heft I. ausführliche Mittheilungen über die Operation und ihre Erfolge gemacht.

Herr H. Müller weist auf die Möglichkeit hin, den wahren Effect der Iridektomie hinsichtlich der Circulationsverhältnisse im Auge durch Vergleich mit den Folgen der Iridodesis näher bestimmen zu können.

2. Herr Eberth theilt histologische Untersuchungen über Cobitis fossilis mit, dessen Darmkanal die Rolle einer Lunge versieht, in welchem er wieder Zelleninseln zwischen Capillaren fand. — Ferner berichtet derselbe über den in der Sitzung vom 22. März von ihm besprochenen Parasiten, Inoryktes Weismanni, von welchem es ihm indessen gelang, geschlechtsreife Thiere mit Eiern zu entdecken. Die Gänge, welche solche Nematoden in den Muskelfasern durch ihre Einwanderung erzeugen, hält Vortragender nur für vorübergehende Veränderungen.

Herr Knoch nimmt hievon Veranlassung, sich über die von ihm beobachteten Erscheinungen der Trichinakrankheit, namentlich Zellgewebsödem und Muskelentzündung zu verbreiten.

3. Herr Rinecker referirt über eine Abhandlung von Lindwurm von der Verschiedenheit der syphilitischen Krankheiten (S. Würzb. med. Zeitschr. B. III. Hft. 3), dann über die Schrift von Friedrich über die Lehren vom Schanker, und knüpft hieran einen Vortrag über die Entwicklung und den gegenwärtigen Standpunkt der Syphilislehre.

An der Besprechung dieses Gegenstandes betheiligen sich noch die Herrn A. Geigel und H. Müller.

## XVII. Sitzung am 2. August 1862.

Inhalt. v. Tröltsch: über Rhinoscopie. — Schneider: über Zellenbildung. — Vogt: Statistisches.

1. Herr v. Tröltsch trägt über Rhinoscopie vor, deren Geschichte, Methode, Instrumente, den Umfang ihrer praktischen Verwendbarkeit, und demonstirt die Anwendung dieser Untersuchungsweise an einem Kranken mit gespaltendem Gaumen.

2. Herr Müller theilt im Namen des Herrn Alexander Schneider aus Moskau das Resultat von Untersuchungen über die Zellenbildung durch Theilung mit, welche das Epithel der Cornea betrafen. An den untersten, längsgestreckten Zellen dieses Epithels konnte Herr Schneider mit Bestimmtheit eine Reihe von Uebergangsformen nachweisen, welche eine Theilung der Zellen und Kerne der Länge und Quere nach ergeben. (Naturwiss. Ztscht. III. Bd. 105.)

Herr Förster bemerkt hiezu, dass das Bestehen einer tiefsten Zellenlage in Cornea, Haut und Schleimhäuten seiner Ansicht nach unbedingt gegen Henle bewiesen erscheine.

3. Herr Vogt referirt über die Statistik von Würzburg im Jahre 1861, hebt die Mängel der früheren statistischen Versuche hervor und glaubt nach Vermeldung derselben ein sehr günstiges Resultat gefunden zu haben. (S. Würzb. med. Zeitschr. B. III. Hft. 6.)

In der hieran sich knüpfenden Discussion sucht Herr Rinecker die gegen die früheren statistischen Berichte erhobenen Einwände zu widerlegen; — sodann wird von mehreren Seiten die Richtigkeit des von Herrn Vogt beobachteten Verfahrens bestritten



bei Beurtheilung der Sterblichkeit die in Würzburg verstorbenen Fremden und Pflegekinder abzuziehen. Herr Vogt antwortet auf diese Einwände.

## XVIII. Sitzung am 31. Oktober 1862.

**Inhalt.** Dehler: über Tracheotomie. — Claus: über Typen der Gliederung bei den Crustaceen. — Kölliker: über die Herznerven des Frosches.

1. Herr Dehler trägt über Tracheotomie bei Croup der Kinder vor. Ein Fall, den er operiren konnte, endigte nach kurzer Besserung mit dem Tode. Dagegen rettete er durch diese Operation einen 5jährigen Knaben im Momente der höchsten Lebensgefahr durch Laryngitis, über deren interessanten Verlauf er ausführlich referirt. Der vorgestellte Knabe hat eine laute, kaum belegte Stimme.

Herr Textor fügt Einiges über die Technik der Operation bei.

2. Herr Claus demonstrirt gewisse Typen der Leibgliederung und Extremitätenzahl bei den Copepoden, den Malacostraken, Cirripedien, Phyllopoden und Astrakoden, welche sich trotz grösster Verschiedenheiten der ausgewachsenen Thiere durch Berücksichtigung gemeinschaftlicher Entwicklungsstudien für alle übereinstimmend auffinden lassen.

Herr H. Müller fügt hiezu Bemerkungen über die doppelte Bedeutung eines genetischen Zusammenhangs, wie er sich nach dem Vorgetragenen auch bei den Crustaceen nachweisen lässt, insoferne man nemlich das einfache Factum der bestehenden Aehnlichkeiten zu gewissen Entwicklungsperioden als Andeutung eines gemeinschaftlichen Organisationsplanes constatirt, oder auch nach dem Vorgange Darwin's dieselben zur Zurückführung auf gemeinsame Entstehung benützen will.

3. Herr Kölliker theilt die Resultate seiner Beobachtungen über die anatomischen Eigenthümlichkeiten der Herznerven des Frosches mit. Vortragender hat durchaus keinen Zusammenhang der besonders in der Vorhofsscheidewand zahlreichen Ganglienzellen mit den Vagusfasern nachweisen können. Die allein auffindbaren unipolaren Ganglienzellen gehen mit ihren Ausläufern unmittelbar an die Herzmuskulatur und ebenso verbreiten sich auch die Vagusfasern selbständig in dieser, so dass somit die Herzmuskelfasern von zwei verschiedenen, nicht zusammenhängenden Nervengebieten versorgt werden, eine Thatsache, welche den gangbaren Anschauungen über die Inervation des Herzens jeden Boden entzieht und erklärt, dass die Vagusfasern ihre eigenthümliche Einwirkung auf das Herz, nicht auf die Ganglien ausüben. Die Ganglien des Herzens sind nach dem Vortragenden die eigentlichen Quellen der automatischen Bewegungen des Organes und was den Vagus betrifft, so bleibt nichts anderes übrig als anzunehmen, dass er seine eigenthümliche Wirkung durch unmittelbare Einwirkung auf die Muskelfasern des Organes entfalte. Diesem zufolge scheint es Nerven zu geben, die bei gewissen Erregungszuständen die Muskeln, die sie versorgen, in den Zustand der Erschlaffung versetzen und wird sich vielleicht bei weiterer Verfolgung dieser Angelegenheit zeigen, dass auch noch andere Nerven glatter Muskeln wie die der Gefässe und des Darmes so sich verhalten.

Herr Rinecker glaubt, dass sich die angegebenen anatomischen Verhältnisse mit Vortheil zur Erklärung der physiologischen Wirkungen der Digitalis müssten verwerthen

lassen. — Herr Geigel meint dasselbe in Bezug auf Fieber- und Entzündungstheorie. — Herr Müller sucht mit Hinweisung auf die complicirten Phaenomene an der Iris die Schwierigkeiten anzudeuten, welche sich der erschöpfenden Erklärung der Nerven- und Muskelfunktionen entgegenstellen.

Herr Kölliker erklärt auf diese Bemerkungen, dass er für's Erste nicht in der Lage sei, weitere und gewagtere Folgerungen aus den von ihm gefundenen, rein anatomischen Verhältnissen zu ziehen.

## XVIII. Sitzung am 31. Oktober 1862.

Inhalt: Deleury: über Trachotomie. — Glaser: über Typen der Gliederung bei den Crustaceen. — Kölliker: über die Nerven der Froschlurche.

## XIX. Sitzung am 15. November 1862.

Inhalt: Osann: Beobachtungen aus der Industrierausstellung; über Spektralanalyse. — Kölliker: über den Bau der Nieren. — H. Müller: abnorme Subclavia.

1. Herr Osann berichtet über seine Reise nach London zur Industrie-Ausstellung. Er spricht über die wissenschaftlichen Ergebnisse derselben und zeigt Abbildungen von Mikroskopen mit zwei Röhren, von Apparaten zur Eisbildung mit Ammoniak oder Schwefeläther, ferner von Vorrichtungen zur Verhütung des Stotterns und übergibt einen gedruckten Aufsatz hierüber der Gesellschaft. — Hierauf zeigt er mit einem verbesserten Apparat zur Spektral-Analyse die Reactionen des Natriums, Lithiums, Strontiums und Baryums und spricht noch über die neuesten Erscheinungen in diesem Gebiete.

2. Herr Kölliker berichtet über die neuen Untersuchungen Henle's über den Bau der Nieren und knüpft daran die Ergebnisse seiner bisherigen Untersuchungen über die Nieren der Säugethiere. Herr Kölliker hat sich durch zahlreiche Injectionen überzeugt, dass die an den Malpighi'schen Kapseln entspringenden Harnkanälchen unmittelbar mit den an den Papillen ausmündenden geraden Harnkanälchen zusammenhängen, und erklärt demzufolge Henle's Grundanschauung, der zufolge in der Niere zwei ganz getrennte Systeme von Harnkanälchen sich finden sollen, für unbegründet. Die Untersuchung menschlicher Nieren hat Herr Kölliker erst begonnen und wird er später über dieselbe berichten. Nur so viel kann derselbe jetzt schon mittheilen, dass er in Einem Falle Henle's schleifenförmige Kanälchen in den Papillen mit Kalkinfarct ausgezeichnet schön gesehen hat, doch will er noch nicht entscheiden, ob diese Kanälchen Harnkanälchen oder Gefässe wären. Den Gefässen scheint nach Herrn Kölliker's Mittheilung Henle überhaupt nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt und namentlich übersehen zu haben, dass dieselben allerwärts in den Pyramiden in ungemeiner Zahl sich finden und auch ein Epithel besitzen, so dass sie leicht mit Harnkanälchen verwechselt werden können.

Hieran fügt Herr Kölliker noch Bemerkungen über das Stroma der Nieren, in Bezug auf welches er gefunden hat, dass derselbe ganz und gar aus einem sehr dichten Reticulum anastomosirender sternförmiger Bindegewebskörperchen besteht.

Schliesslich begründet Vortragender seine Angaben näher durch Demonstration einer Reihe von mikroskopischen Präparaten.

3. Herr H. Müller demonstirt den abnormen Ursprung der Art. subclavia dextra (dysphagia lusoria) an den Präparaten zweier Hunde.



## XX. Sitzung am 29. November 1862.

## Inhalt. Innere Gesellschaftsangelegenheiten.

1. Revision der Statuten und Geschäftsordnung.
2. Die Wahl des Herrn Textor zum Conservator der Bibliothek von Seite des Ausschusses wird zur Anzeige gebracht.
3. Herr Rinecker erstattet Rechnungsablage für das vergangene Jahr, welche von der Gesellschaft genehmigt wird.
4. Für die naturwissenschaftliche Zeitschrift werden zum Zwecke der Ausführung von Tafeln 80 fl. für das kommende Jahr bewilligt.
5. Die Herren: C. Bruch, Gastaldi, Robert von Schlagintweit, Sämisch, Luschka, Thiersch und Beez werden auf Antrag des Ausschusses zu correspondirenden Mitgliedern gewählt.
6. Wahlen für das Gesellschaftsjahr 1863:

Erster Vorsitzender:	Herr H. Müller.
Zweiter „	„ A. Förster.
Erster Schriftführer:	„ A. Geigel.
Zweiter „	„ S. Rosenthal.
Quästor:	„ F. Rinecker.

Redactionscommissionen wurden keiner Neuwahl unterzogen.

Ein Festessen zu Ehren des nach Bern als Professor der Chemie berufenen Herrn Dr. Schwarzenbach fand am 25. März 1862 statt.

Die feierliche Jahressitzung mit Festessen wurde am 6. December 1862 abgehalten und dabei der Jahresbericht vom ersten Vorsitzenden vorgetragen.

Die Gedächtnissrede zu Ehren des im Laufe des Jahres verschieden Herrn Hofrath v. Marcus wurde am 13. December 1862 von Herrn Edel abgehalten.

A. Geigel,

z. Z. I. Schriftführer der Gesellschaft.

# Dreizehnter Jahresbericht

## der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg

vorgetragen am 6. Dezember 1862

von dem Vorsitzenden

HEINRICH MÜLLER.

Jedermann pflegt den Tag, welcher ihm die Erinnerung an den Beginn seines Daseins jährlich erneuert, als einen festlichen zu begehen; er freut sich, dass er aufrecht steht und lebendig wirkt. Aber wer nicht leichtfertig die Jahre dahinfließen sieht, der nimmt auch die Gelegenheit wahr, den Blick eindringlicher als sonst wohl auf die Zeit, die hinter ihm liegt, zu richten. Denn er sieht in den Spiegel der kommenden Zeit.

Auch unsere Gesellschaft begeht ihren Jahrestag mit fröhlicher Feier und Jeder soll sich mit erhöhter Freude an der Seite der rüstigen Genossen finden. Durch weisen Brauch ist aber dem Vorsitzenden vorgeschrieben, in der festlichen Stunde zugleich ein gedrängtes Bild des verflossenen Jahres zu entwerfen, uns und Andern zu Ehr' und Vorbild, aber auch zu ernster Mahnung.

Denn wahr, nicht schmeichelnd muss ein Bild sein für Aerzte, welche etwaige Gebrechen kennen wollen, ehe sie an Heilung denken, für Naturforscher, welche die Augen nicht verschliessen, auch wo sie nicht zu heilen vermögen.

Das Jahr, das wir vollendet haben, war ein stilles, keine auffälligen Ereignisse sind zu melden. Aber es würde uns schlecht anstehen, darum weniger den Blick zu schärfen, mit dem wir einen Abschnitt unseres Lebens durchmustern. Denn wer wäre noch verblendet genug, zu übersehen, dass Wachsthum und Verfall in der Werkstätte stiller, aber unablässiger Thätigkeit lange vorbereitet zu sein pflegen, ehe belebende und zündende Funken die grossen Revolutionen in die Erscheinung rufen, mögen wir die Entwicklung des Individuums an Körper und Geist, oder die Wandlungen der Natur um uns oder den Lauf der Völker und Staaten betrachten.

Was nun zuerst den Personalstand der Gesellschaft betrifft, so zählte dieselbe am Beginn des Jahres

80 ordentliche einheimische Mitglieder,

46 ordentliche auswärtige Mitglieder,

45 correspondirende Mitglieder.



Gewählt wurden in diesem Jahre:

**A. Als ordentliche einheimische Mitglieder:**

- 1) Herr Dr. Paul Lieven.
- 2) „ Dr. Oscar Kollmann, prakt. Arzt.
- 3) „ Esche, kais. russ. Titularrath.

**B. Als ordentliches auswärtiges Mitglied:**

Herr Dr. Bolling A. Pope aus New-York.

**C. Als correspondirende auswärtige Mitglieder:**

- 1) Herr Professor C. Bruch in Rödelheim.
- 2) „ Professor H. Luschka in Tübingen.
- 3) „ Dr. Sämisch in Bonn.
- 4) „ Dr. Robert von Schlagintweit in Forchheim.
- 5) „ Dr. Gastaldi in Turin.
- 6) „ Professor Beetz in Erlangen.
- 7) „ Professor C. Thiersch in Erlangen.

Verloren hat die Gesellschaft an einheimischen Mitgliedern

a) durch den Tod:

Herrn Hofrath von Marcus, dessen von Herrn Edel gehaltene Gedächtnisrede den Sitzungsberichten beiliegt.

b) Durch Wohnungsveränderung:

- 1) Herrn Brunner, k. Gerichtsarzt in Augsburg.
- 2) „ A. Krohn.
- 3) „ Prof. V. Schwarzenbach in Bern.

Die Gesellschaft zählt somit jetzt 79 ordentliche einheimische Mitglieder.

Der Weggang des Herrn Schwarzenbach, in rascher Folge sich an die ähnlichen Verluste der Herren Biermer und Gerhardt schliessend, liess die Gesellschaft nicht ohne Stolz erwägen, wie aus ihren Mitgliedern nunmehr bereits eine stattliche Reihe an ehrenvolle Stellen anderwärts getreten sind. Aber sie konnte dabei nicht übersehen, wie der Abgang gerade der jüngeren Glieder leicht das eigene Leben der Gesellschaft beeinträchtigt. Denn nicht nur, dass die werdenden geneigter sind, sich strebsam hervorzuthun, als die Gewordenen in der Behaglichkeit ihres Besizes, so bringt auch die Jugend mit frischerem Muth und begeisterter Stimmung leichter die kleinen Opfer, welche jedes Zusammenwirken mit Andern unvermeidlich fordert.

Die Gesellschaft hatte in diesem Jahre 20 Sitzungen und es hielten Vorträge, von den physikalischen zu den medicinischen Gegenständen übergehend, folgende Herren: Osann: Spectrum und Spectralanalyse. Electricische Uhren. Scherer: Glycogen in Muskeln. — Neuer stickstoffhaltiger Körper. Schwarzenbach: Wärme bei chemischen Processen. — Diffusionsfähige Eiweissbläschen.

Schenk: Equisetiten und Calamiten. — Geognostische Verhältnisse Unterfrankens.

H. von Schlagintweit: Land und Leute in Indien.

Claus: Essigsäurehaltige Drüse einer Raupe. — *Tania mediocanellata*. — Nervensystem und Sinnesorgane der Daphniden. — Extremitäten der Kruster.

- Kölliker:** Endigung der Nerven in gestreiften und glatten Muskeln. — Bindegewebe im Centralnervensystem. — Entwicklung der Zähne. — Nerven des Herzens beim Frosch. — Bau der Nieren.
- Eberth:** Gregarinen und Psorospermien. — Glatte Muskeln in der Wirbelthierlunge, ferner in Drüsenausführungsgängen. — *Inoryctes Weissmanni*. — Epithel in der Wirbelthierlunge und im Darm von *Cobitis*.
- Gastaldi:** Structur des Herzmuskels.
- Schneider:** Epithelzellen der Hornhaut.
- H. Müller:** Doppelte fovea in der Retina. — Gefässe des Auges bei Embryonen und Thieren. — Halsrippen und foramen transversarium.
- Förster:** Todesursache bei Versuchen zum Halsabschneiden. — Phagedänische und cancroide Geschwüre. — Histologie des Lupus. — Kehlkopfgeschwüre.
- Dehler:** Mastdarmvorfall. — Tracheotomie.
- Linhart:** Verschluckte fremde Körper. — *Enucleatio sub talo*.
- v. Welz:** Abnorme Pupillarmembran.
- Sämisch:** Iridodesis.
- Rinecker:** Essentielle Kinderlähmung. — Fremde Körper in den Luftwegen. — Gegenwärtiger Stand der Syphilis-Lehre.
- Knoch:** Klinische Erscheinungen der Trichinainfection.
- Geigel:** Schreibungskampf.
- v. Tröltzsch:** Rhinoskopie.
- Vogt:** Fall von Hydrophthalmie. — Statistik von Würzburg.
- v. Franque:** Ursachen der Unfruchtbarkeit. — Fall von Athmen des Kindes im Uterus.
- J. B. Schmidt:** Operation von Uterusfibroiden.
- Textor:** Atresie der Scheide.

Ausserdem wurden sehr zahlreiche Demonstrationen in der Gesellschaft gemacht.

a) Es stellten Kranke vor die Herren:

- Linhart:** *Luxatio lentis*. — *Enucleatio sub talo*. *Ulcus rodens*.
- v. Welz:** Abnorme Pupillarmembran.
- Vogt:** Muskelatrophie und Oculomotoriuslähmung.
- Geigel:** Eigenthümliche Coordinationsstörung der Sprache.
- Rinecker:** 2 Kinder mit Lähmung — Verkrümmung der Finger.
- Dehler:** Knabe mit überstandener Tracheotomie.

b) Instrumente zeigten die Herren:

- Dehler:** Tracheotome.
- v. Tröltzsch:** zur Rhinoskopie.
- Schwarzenbach:** zur Wärmebestimmung bei chemischen Processen.
- Osann:** zur Spectralanalyse, nebst Photographien.

Ferner wurde das neue Besteck zu Leichenöffnungen vorgelegt, welches die Gesellschaft in das städtische Leichenhaus gestiftet hat, um den Bedürfnissen der wissenschaftlichen Aerzte soweit es angeht von dieser Seite gerecht zu werden.

c) Präparate legten vor die Herren:

- Förster:** Kind mit vielfachen Missbildungen. Sirenenmissbildung. — Januskopf. — *Diprosopus*. Halsorgane eines Selbstmörders. — Lupus. — Kehlkopfgeschwüre.
- Eberth:** Geschwüre der Nasenscheidewand eines Pferdes.
- J. B. Schmidt:** Uterusfibroid.



Schenk: Petrefacten aus dem Keuper und der Triasformation, zu wiederholten Malen, ebenso mehrmals ausgezeichnete pflanzliche Drogen; endlich abnorme Holzbildungen.

Kölliker: Mikroskopische Objecte zur Erläuterung seiner Vorträge.

H. Müller: Injectionen. Halsrippen. Abnorme Subclavia.

Endlich sind besonders zu erwähnen einige Gesichtsmasken von Indiern, welche das correspondirende Mitglied der Gesellschaft, Herr Herrmann von Schlagintweit, nebst zahlreichen, z. Th. photographischen Abbildungen aus Centralindien der Gesellschaft vorlegte.

Sie sehen, m. H., dass auch im letzten Jahre der Gesellschaft reiches Material der Belehrung aus den mannichfaltigsten Gebieten vorgelegen hat. Der Besuch der Sitzungen blieb nicht hinter den Vorjahren zurück. Auch Fremde sahen wir häufig. Discussionen, zu erschöpfender Behandlung wichtiger Fragen eigens vorbereitet, kamen zwar nicht vor, doch knüpften sie sich häufig genug an Vorträge, um die lebendige Theilnahme der Mitglieder zu bekunden. Es liegt in der Natur der Sache, dass dies vorwiegend bei medicinischen Fragen der Fall war.

Berichterstattungen über fremde Leistungen wurden weniger vorgelegt, als wünschenswerth wäre, da sie mitunter leichter einem allgemeineren Interesse begegnen könnten, als originale Arbeiten, die tiefer in einzelne Gebiete dringen. Denn Entdeckungen von allgemeiner Wichtigkeit können nirgends häufig sein. Hrn. Rinecker sind wir für Berichte über Paul, Bleiintoxicationen, sowie über die Arbeiten von Friedrich und Lindwurm über Syphilis verpflichtet, Herrn Osann für Vorführung der glänzenden Entdeckung der Spectral-Analyse. H. Müller konnte der Gesellschaft im Auftrag des Herrn Simrock in New-York über einige ophthalmologische Arbeiten berichten, welche seither in der medicinischen Zeitschrift gedruckt sind.

Aber auch andere Beweise von activer Theilnahme ausserhalb der ordentlichen Mitglieder haben wir erhalten. Der vielfachen Vorlagen von Seiten unseres langjährigen correspondirenden Mitglieds Herrn H. von Schlagintweit wurde oben schon gedacht. Ausserdem sind zu nennen die Mittheilungen der Herren Dr. Gastaldi aus Turin, Dr. Knoch aus St. Petersburg, Dr. Schneider aus Moskau, Dr. Sämisch aus Bonn, welche sich zu speciellen Studien hier aufhielten. Stets hat die Gesellschaft auf solche Beiträge einen besondern Werth gelegt, da ja anzuregen und anzuknüpfen eine ihrer wesentlichen Aufgaben ist.

Haben wir nun so manchen Lichtpunkt in dem Bild unseres inneren Lebens aufzählen können, so dürfen wir um so eher es wagen, auch die Schattenseiten nicht zu verhüllen. Sie sind nicht neu! Vor 10 Jahren hat unser stets unvergessenes Mitglied, Herr Virchow, die Klage erhoben, dass wir die Theilnahme vieler Mitbürger schmerzlich vermissen, und diese Klage ist seitdem nicht verstummt. Die Zahl unserer Mitglieder nimmt nicht zu. Mit wenigen, um so rühmlicheren Ausnahmen gehören sie der Gesellschaft so zu sagen durch ihr Geschäft an. Wohl pflegt man in Deutschland sich gern des wissenschaftlichen Sinnes zu rühmen, als eines von unseren besten Schätzen, und wenn wir auch nicht durchweg sagen können, dass die Aristokratie der Geburt und des Geldes, wie in England, ihre Ehre darin suche, den wissenschaftlichen Bestrebungen ihre Theilnahme und ihre Mittel zu leihen, noch dass, wie im Süden nicht selten, die Municipien den Naturwissenschaften durch Bibliotheken und Sammlungen zu Hilfe kommen, so geben doch die an Zahl und Mitgliedern reichen gelehrten Gesellschaften ein günstiges Zeugniß. Und wenn die wenigsten Glieder derselben selbstthätig sind, so ist zu bedenken, dass es eine der wissenschaftlichen Arbeit nahezu ebenbürtige Aufgabe ist,

mit offenem Sinn für den Fortschritt der Wissenschaft ihr die Lebensbedingungen durch Förderung aller Art zu schaffen. Wer wird leugnen, dass solche Förderung, sei es von hochsinnigen Fürsten, sei es von vereinten kleinen Kräften für die Bildung und Erhaltung wissenschaftlicher Pflanzschulen oft massgebender gewesen sind, als die grossartigen aber isolirten Arbeiten Einzelner. In unserer Stadt aber scheinen wir vorläufig so wenig wie frühere Gesellschaften breiteren Boden zu gewinnen. Für Würzburg scheint die Zeit der Naturwissenschaft noch nicht gekommen.

Wir wollen den Ursachen, soweit sie ausser uns liegen, nicht weiter folgen. Wohl aber müssen wir uns sagen, dass die jetzigen Verhältnisse der Gesellschaft selbst einen Theil der Schuld tragen.

Wir sind zu viel oder zu wenig medicinisch. Wenn wir die Reihe der Vorträge übersehen, so nehmen die in der Mitte zwischen Naturwissenschaft und Medicin stehenden, aus dem Gebiet der menschlichen, vergleichenden und pathologischen Anatomie wie früher, ja mehr fast als je, eine unverhältnissmässige Stelle ein; nicht weil sie sich ungehörig beidrängen, wie Sie wissen. Die Zahl der Mitglieder, welche der physikalischen oder naturhistorischen Seite der Gesellschaft angehören, ist verhältnissmässig gering, gerade an diese aber würden sich aus grösseren Kreisen am leichtesten Anschlüsse ergeben, um so mehr, als hier eine Anknüpfung an lokale Interessen nahe liegt, wie sie von Herrn Schenk in seinem Vortrag über die geognostischen Verhältnisse Unterfrankens in so dankenswerther Weise geboten wurde.

Aber das Medicinische gilt als unzugänglich für Nichteingeweihte.

War es doch, wie Plato meldet, schon ebenso zu der Zeit als durch des Epimetheus Unverstand der Mensch gegen die Thiere in Schnelligkeit und Stärke und natürlichen Waffen zu kurz gekommen war, und ihnen Zeus dafür die Gaben verleihen wollte, welche wir jetzt als die „socialen“ bezeichnen würden. Da fragte Hermes, ob er diese Gaben wie die Künste verleihen solle; „denn Einer im Besitz der Heilkunde ist für viele Unkundige ausreichend“ sprach er. Sicherlich haben unsere Mitbürger dies ebenso erwogen und Mangel an Heilkundigen soll man in unsern Tagen in Würzburg nicht verspüren. Aber säumen wir nicht zu gedenken, wie Zeus befahl, dass die Gaben, „welche der Staaten Ordnung und der Freundschaft Bande ermöglichen“ nicht so wie die Künste, sondern unter Alle vertheilt werden sollen, und dass, wer nicht daran Theil zu nehmen vermag, den man tödten soll als eine Pest des Staates. Soweit Plato.

Soll ich nun Ihnen noch nachweisen, dass wir nach einer andern Richtung, für die praktischen Mediciner, zu wenig medicinisch sind? Je gewisser es ist, dass unsere Gesellschaft, nach den hier vorhandenen Kräften eine ganz andere Stellung einnehmen könnte, wenn ein gleichmässiger Wettstreit in freudigem Bewusstsein der Gemeinsamkeit der Bestrebungen bestände, um so tiefer müssen wir es beklagen, dass uns dies versagt ist.

Wir beklagen es um so schmerzlicher, je weniger wir die Augen davor verschliessen weder können, noch sollen, dass sich bei uns und an so vielen Orten, im Kleinen nur wiederholt, was im Grossen die Geister bewegt und die Gemüther mit bitterer Klage erfüllt. Gross und gewaltig sein wollen Alle, aber Wenige durch gerechte Gemeinsamkeit. Wie soll es anders sein, da das Volk aus den Stämmen, diese aber aus den Einzelnen sich aufbauen!

Wie aber soll es geschehen, dass die räumliche Trennung, die tiefgehende Spaltung der Anschauungsweisen, der Widerstreit schwer wiegender Interessen zum Besten des Ganzen ausgeglichen werden, wenn schon im kleinsten Kreise bald die Stille des häuslichen Heerds, bald die fröhliche Gesellschaft, bald die kleinen Zu- und Abneigungen unüberwindliche Hindernisse sind für die Alle fördernde Gemeinsamkeit des Wirkens?



Doch kehren wir von unsern Wünschen zu dem zurück, was uns das verflossene Jahr wirklich gebracht hat.

Von den Zeitschriften, welche die Gesellschaft nach aussen repräsentiren, hat die Medicinische in diesem Jahre Heft 5 und 6 des II. Bandes und Heft 1 bis 5 des III. Bandes geliefert, die Naturwissenschaftliche Heft 3 des II. Bandes und Heft 1 des III. Bandes.

Das rasche Vorschreiten der Medicinischen Zeitschrift ist eines der erfreulichsten Ereignisse für die Gesellschaft, wofür sie den Mitgliedern, deren Namen und Thätigkeit dies erzielt hat, stets zu Dank verpflichtet ist. Die wachsende Theilnahme von Mitarbeitern, welche nicht einheimische Mitglieder sind, (der Herren: *Mettenheimer, Aldinger, Roth, Demme, Holm, Schott, Büchner, Edwin Wagner, Steiger, Bäumler, Friedrich, Lindwurm, Senfft, Gerhardt, Pope, Kussmaul, Rens*) bürgt für die Andauer ähnlicher Leistungen. Die Verlagshandlung ihrerseits hat bei Herstellung der Tafeln weder Mühe noch Kosten gescheut.

Die Naturwissenschaftliche Zeitschrift, welcher durch die Ungleichheit des Materials und das kleinere Publikum, das sie in Anspruch nehmen kann, von vorneherein grössere Hindernisse gegenüber standen, war hauptsächlich auf die einheimischen Mitglieder angewiesen, doch dankt sie werthvolle Beiträge den Herren *Bruch, Gastaldi, Hassenkamp*. In die Redaction derselben wurde an die Stelle des abgehenden Herrn *Schwarzenebach* am 13. Juni Herr Professor *Claus* als drittes Mitglied gewählt. Da eine grössere Zahl von Tafeln, als die Verlagshandlung liefert, für eine naturwissenschaftliche Zeitschrift absolute Lebensbedingung ist, so hat die Gesellschaft auch für dieses Jahr 80 fl. zu diesem Zweck bewilligt.

Der Tauschverkehr, welchen die Gesellschaft durch ihre Zeitschriften unterhält und dessen musterhafte Besorgung sie stets wieder ihrem 2. Herrn Secretär dankt, umfasste in diesem Jahr 91 Gesellschaften und Zeitschriften, nachdem Froriep's Notizen eingegangen sind und das Quarterly Journal of microscopical science, welches seit 4 Jahren nichts gesendet hat, auch von uns nicht mehr beschickt wird.

Dagegen haben wir neue Verbindungen eröffnet mit folgenden Gesellschaften und Redactionen:

- 1) Naturforschende Gesellschaft Graubünden.
- 2) Zeitschrift für rationale Medicin.
- 3) Physicalisch-medicinische Gesellschaft in Erlangen.

Nichts erhalten haben wir in diesem Jahre von folgenden Seiten:

- 1) K. K. Geographische Gesellschaft in Wien.
- 2) Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
- 3) Naturforschende Gesellschaft in Görlitz.
- 4) Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.
- 5) Wetterauer Gesellschaft für Naturkunde in Hanau.
- 6) Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau.
- 7) Naturhistorischer Verein in Passau.
- 8) Botanische Gesellschaft in Regensburg.
- 9) Naturforschende Gesellschaft in Zürich.
- 10) Académie royale des Sciences etc. in Brüssel.
- 11) Société anatomique in Paris.
- 12) Linnean Society in London.
- 13) Societas scientiarum fennica.
- 14) Elliot Society of nat. sc. in Charleston.

Seit 5 Jahren haben wir nichts erhalten vom General board of health in London, und werden auch wir mit Zusendungen an Letzteren bis auf Weiteres inne halten.

Die Bibliothek der Gesellschaft hat ausser durch den Tausch auch durch zahlreiche Geschenke einen grösseren Zuwachs als je erfahren, wofür wir den Gebern, theils Verfassern, theils Verlegern, unsern besten Dank sagen. Es steht zu hoffen, dass die gedruckten Berichterstattungen über eingegangene Werke, deren Reihe Hr. Geigel in der medicinischen Zeitschrift eröffnet hat, in rascher Folge die Interessen der Geber wie der Gesellschaft vertreten. Da die Erweiterung der Bibliothek eine neue Aufstellung bedingt, so hat der Ausschuss beschlossen, dass behufs durchgreifender Revision alle seit längerer Zeit ausgeliehenen Bücher eingefordert werden sollen. Zugleich hat der Ausschuss nach § 15 der Geschäfts-Ordnung Herrn Prof. Textor, der sich seit Jahren als Conservator der Bibliothek neben dem 2. Herrn Secretär Verdienste um dieselbe erworben hat, ersucht, auch im kommenden Jahr diesen Wirkungskreis zu behalten.

Das Vermögen der Gesellschaft gestaltet sich nach dem in der letzten Sitzung vorgelegten Bericht des Herrn Quästors folgendermassen:

Kassenrest vom Vorjahr . . . . . 390 fl. 19 kr.

Einnahmen . . . . . 367 fl. — kr.

Summa 757 fl. 19 kr.

Ausgaben . . . . . 553 fl. 12 $\frac{1}{2}$  kr.

Kassenrest 204 fl. 6 $\frac{1}{2}$  kr.

Hiezu Capital-Vermögen . . . . . 216 fl. — kr.

Gesamtvermögen 420 fl. 6 $\frac{1}{2}$  kr.

Die ungewöhnliche Höhe der Ausgaben rührt von einer Rechnung her, welche seit Jahren grösstentheils für Tauschexemplare bei der Verlagshandlung eingelaufen war, und es wird in der Folge Aufgabe des Ausschusses sein, bei dem Tausch die Zahl der von der Verlagshandlung gelieferten Gratisexemplare möglichst einzuhalten, da die Mittel der nach allen Richtungen gänzlich auf die Beiträge ihrer Mitglieder eingeschränkten Gesellschaft ihr Sparsamkeit dringend auferlegen.

In der Schlussitzung vom 29. November wurden die Statuten und die Geschäftsordnung nach dem Vorschlag des Ausschusses einer Revision unterzogen, welche vor Allem durch die veränderten Verhältnisse der Publication zweier Zeitschriften nöthig geworden war.

Die Wahlen ergaben für den Ausschuss der Gesellschaft im Jahr 1863 ohne Veränderung, als:

I. Vorsitzenden: Herr H. Müller.

II. Vorsitzenden: „ Förster.

I. Secretär: „ Geigel.

II. Secretär: „ Rosenthal.

Quästor: „ Rinecker.

Auch die Redactionscommissionen blieben unverändert,

für die medicinische Zeitschrift:

die Herren: *Bamberger, Förster, v. Scanzoni,*

für die naturwissenschaftliche Zeitschrift:

die Herren: *Claus, H. Müller, Schenk.*



Und so lassen Sie uns denn, in der Vergangenheit die Bürgschaft der Zukunft suchend, das neue Jahr antreten und gleich weit entfernt von ausschweifenden Hoffnungen wie von zaghafter Bedenklichkeit nach der Erhaltung und Ausbreitung der Gleichmässigkeit der Gesinnungen zunächst in unserem kleinen Kreise streben, welche in gegenseitigem Vertrauen die allein sichere Grundlage aller humanen Einrichtungen erzeugt.

## Verzeichniss

der

im 13. Gesellschaftsjahre (Dez. 1861 bis Ende Nov. 1862)  
für die Gesellschaft eingelaufenen Werke.

### I. Im Tausche:

- 1) Von der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften in München: 1) Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse. IX. Bd. I. u. II. Abth. 2) Sitzungsberichte 1861. I. Heft. 5. II. Heft. 1., 2., 3. 3) Mitgliederverzeichniss von 1860 u. 1862.
- 4) Denk- und Festreden v. Wagner, Harless, Liebig, Siebold, Martins, Bischoff. (s. weiter unten im Verzeichnisse der als Geschenke eingelaufenen Werke).
- 2) Von der Redaktion des ärztlichen Intelligenzblattes in München: 1861 Nr. 48—52. 1862. Nr. 1—48.
- 3) Von der Redaktion der medicinisch-chirurgischen Monatshefte: Febr. Oct. Nov. u. Dez. 1861. Jan.—Sept. 1862.
- 4) Von dem zoologisch-mineralogischen Vereine in Regensburg: Correspondenzblatt. XV. Jahrgang. Regensburg 1861. 8.
- 5) Von der naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg: Abhandlungen. II. Bd. Nürnberg 1861. 8.
- 6) Von der naturforschenden Gesellschaft in Bamberg: 5. Bericht, für das Jahr 1860/61. Bamberg 1861. 8. Statuten der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg. 8.
- 7) Von dem naturwissenschaftlichen Vereine in der bayer. Pfalz (Bollectica): XVIII. u. XIX. Jahresbericht. Neustadt a/H. 1861. 8.
- 8) Von dem historischen Vereine für Unterfranken und Aschaffenburg zu Würzburg: Archiv. XVI. Bd. I. Heft. Würzburg 1862. 8.
- 9) Von dem polytechnischen Vereine in Würzburg: Gemeinnützige Wochenschrift 1861 Nr. 49—52. 1862 Nr. 1—48.
- 10) Von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien: 1) Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse, 1860 Nr. 29. 1861 I. Abth. Nr. 1—10. II. Abth. Nr. 1—10. 1862 I. Abth. Nr. 1. II. Abth. Nr. 1—3. 2) Register zu Bd. 31—40 der Sitzungsberichte.

- 11) Von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien: 1) Jahrbuch 1861 u. 1862. XII. Bd. 2. Heft, Jan.—Dez. 1861. 3. Heft, Mai—Aug. 1862. 2) Haidinger Wilh., Ansprache in der Jahressitzung vom 10. Nov. 1861. Wien 1861. 8. 3) The imperial and royal geological Institute of the Austrian Empire. London international exhibition 1862. Vienna 1862. 8.
- 12) Von dem k. k. Thierarznei-Institute in Wien: Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. XVII. Bd. 1. u. 2. Heft. XVIII. Bd. 1. Heft. Wien 1862. 8.
- 13) Von der Redaktion der österreichischen Zeitschrift für praktische Heilkunde: 1861 Nr. 44—52. 1862 Nr. 1—45.
- 14) Von der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien: 1) Medicinische Jahrbücher 1861. 5 u. 6. Heft. 1862 1—4. Heft. 2) Wochenblatt 1861 Nr. 48—52. 1862 Nr. 1—44 (mit Ausnahme der Nummern 2, 6, 10, 11, 12, 13 u. 41).
- 15) Von der Redaktion der Wiener Medicinalhalle. 1) Medicinalhalle 1861 Nr. 48—52 1862 Nr. 1—48. 2) Revue 1861 Nov. u. Dez. 3) Med. chir. Rundschau 1862. Heft I—X.
- 16) Von der Redaktion der Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde in Prag: Vierteljahrsschrift 1861 Bd. IV. 1862. Bd. I—III.
- 17) Vom Vereine für Naturkunde in Pressburg: Verhandlungen IV. Bd. 1859. V. Bd. 1860—1861.
- 18) Von dem J. R. Istituto di scienze, lettere ed arti zu Venedig: Atti T. VI. Heft 10 Venezia 1860/61. 8. T. VII. Heft 1, 2, 4 u. 6 Venezia 1861/62. 8.
- 19) Von dem R. Istituto di scienze, lettere ed arti zu Mailand: Atti. Vol. II. Fasc. XV—XX. Milano 1862. 4.
- 20) Von der Societa italiana di scienze naturali in Mailand: Atti delle Societa etc. Vol. III. Fasc. 3—5. Milano 1861/62. 8.
- 21) Von der k. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin: Monatsberichte derselben aus dem Jahre 1861. Berlin 1862. 8.
- 22) Von der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin: Verhandlungen derselben. XIV. Heft, mit 2 Tafeln Abbildung und 1 Holzschnitte. Berlin 1862. 8.
- 23) Von der physikalischen Gesellschaft in Berlin: Die Fortschritte der Physik im Jahre 1859. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft in Berlin, XV. Jahrgang redigirt von Dr. E. Jochmann. Berlin 1861. 8.
- 24) Von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau: 1) 39. Jahresbericht für 1861. Breslau 1862. 8. 2) Abhandlungen derselben. Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin 1861. Heft 3. 1862. Heft 1. 8. Philosophisch-historische Abtheilung 1862. Heft 1 u. 2. 8.
- 25) Von der naturforschenden Gesellschaft in Danzig: Neueste Schriften derselben. VI. Bd. 4. Heft. Danzig 1862 u. Klinsmann E. F. Clavis Dilleniana ad hortum Elthamensem. Danzig 1856. 4.
- 26) Von dem Vereine für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg: Königsberger medicinische Jahrbücher. III. Bd. 2. Heft. Königsberg 1862. 8.
- 27) Von der physicalisch-öconomischen Gesellschaft zu Königsberg: Schriften derselben. II. Jahrgang. 1 u. 2. Abth. 1861—1862. 4.
- 28) Von dem naturhistorischen Vereine in Bonn: Verhandlungen desselben, herausgegeben von Prof. Dr. C. O. Weber. XVII. Jahrgang. 2. Hälfte. Bonn 1860. 8. XVIII. Jahrgang. 1. Hälfte. Bonn 1861. 8.
- 29) Von dem naturwissenschaftlichen Vereine in Halle: Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften von Giebel u. Heintz. Jahrgang 1862. Berlin 1862. 8.



- 30) Von der naturforschenden Gesellschaft in Halle: Abhandlungen derselben. VI. Bd. 2—4. Heft. Halle 1861. 4. VII. Bd. 1. Heft. Halle 1861. 4.
- 31) Von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden: Gratulationsdenkschrift für Dr. C. G. Carus. Dresden 1861. 4.
- 32) Von der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig: Berichte über die Verhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse 1861. I. II. Leipzig 1862. 8. Monographien v. Hankel u. Hansen (s. unten im Verzeichniß der Geschenke.)
- 33) Von dem Vereine für Naturkunde in Stuttgart: Württemberg'sche naturwissenschaftlichen Hefte. XIII. Bd. Heft 1. 2. 3. nebst Tafel I—V. Stuttgart 1862. 8.
- 34) Von der Senkenberg'schen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.: Abhandlungen derselben. IV. Bd. 1. Lieferung. Mit Tafel 1—4. Frankfurt a. M. 1862. 4.
- 35) Von dem physikalischen Vereine in Frankfurt a. M.: Jahresbericht für 1860/61. 8.
- 36) Von der zoologischen Gesellschaft in Frankfurt a. M.: Der zoologische Garten, Organ der zoologischen Gesellschaft, herausgegeben von Dr. D. F. Weinland. II. Jahrgang. 1861 Nr. 7—13. III. Jahrgang. 1862 Nr. 1—6.
- 37) Vom Vereine für Naturkunde in Offenbach: Dritter Bericht, Mai 1861/62. Offenbach. 8.
- 38) Von dem naturhistorisch-medicinischen Vereine in Heidelberg: Verhandlungen. Bd. II. Nr. 5 und 6. Heidelberg. 8.
- 39) Von der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Giessen: Neunter Bericht. Giessen 1862. 8.
- 40) Von der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. Br.: Bericht über die Verhandlungen derselben. Bd. II. Heft 4. Mit 3 Tafeln Abb. Freiburg i. Br. 1862. 8.
- 41) Von der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft: Verhandlungen derselben in ihrer 43. Vers. in Bern 1858. Bern 1859. 8. — Atti della società elvetica riunita in Lugano 1860 (sessione 44a) Lugano 1861. 8.
- 42) Von der naturforschenden Gesellschaft in Bern: Mittheilungen derselben aus dem J. 1858. Nr. 408—423 mit 2 Tafeln. Bern 1858. 8. — 1859. Nr. 424—439 mit 2 Tafeln. Bern 1859. 8. — 1860. Nr. 440—468 mit 6 Tafeln. Bern 1860. 8. — 1861. 469—496 mit 3 Tafeln und einer Beilage. Bern 1861. 8.
- 43) Von der naturforschenden Gesellschaft in Basel: Verhandlungen derselben, III. Bd. 1—3. Heft. Basel 1861—62. 8.
- 44) Von der naturforschenden Gesellschaft in St. Gallen: Bericht über die Thätigkeit derselben während des Vereinsjahrs 1860—61. Herausgegeben von Prof. Dr. Wartmann. St. Gallen 1861. 8.
- 45) Von der Société vaudoise des sciences naturelles in Lausanne: Bulletin de la société. T. VII. Bull. Nr. 48. Juillet 1861. Lausanne 8.
- 46) Von der Société de Physique et d'histoire naturelle zu Genf. Mémoires. T. XVI partie 1ère. Genève 1861. 4.
- 47) Von der Redaktion des Archivs für die holländ. Beiträge zu Utrecht: Archiv III. Bd. 2. Heft. Utrecht 1862. 8.
- 48) Von der königl. Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam: Verhandelingen, Deel IX. Amsterd. 1861. 4. — Verslagen en Mededeelingen, Afdeeling Natuurkunde Deel XI. u. XII. Amst. 1861. 8. — Jaarboek der k. Akademie voor 1860. Amsterd. 8.
- 49) Von d. k. zoologischen Gesellschaft (natura artis magistra) zu Amsterdam: — Bydragen tot de Dierkunde. VIII. Afdeling 1859. fol.
- 50) Von der Akademie royale de Médecine de Belgique zu Brüssel: Bulletin 1861. T. IV. Nr. 8—11. 1862. T. V. Nr. 1—7.
- 51) Von der société royale des sciences, zu Lüttich: Mémoires. T. XVI. Liège 1861. 8.

- 52) Von der société d'histoire naturelle zu Strassburg: Mémoires. T. V. 2 et 3. Livraisons. Paris et Strasb. 1862. 4.
- 53) Von der Redaktion der Gazette medicale de Strasbourg: Gazette méd. 1861. Nr. 12. 1862. Nr. 1—11.
- 54) Von der Redaktion der Gazette médicale de Paris: Gazette méd. 1861. Nr. 1. 3. 4. 6. 23. 27—31. 33. 36. 43—52. 1862. Nr. 1—38. (fehlen folgende Nummern: Nr. 18. 21. 26. 27. 30. 31. 32. 33.)
- 55) Von der société de Biologie de Paris: Comptes rendus et Mémoires. T. III. de la 3. Série. 1861. Paris 1862. 8.
- 56) Von der Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie: Gazette hebdom. 1861. Nr. 46—52. 1862 bis Nr. 43 (mit Ausnahme der Nummern 1. 31. u. 41.)
- 57) Von der société impériale des sciences naturelles zu Cherbourg: Mémoires. T. VIII. Paris 1861. 8.
- 58) Von der Royal society of London: Philosophical Transactions for the Year 1861. Vol. 151. P. 1—3. London 1861. 62. 4. — Procédings Vol. XI. Nr. 45—48. Vol. XII. Nr. 49. London 8. — The Royal society. 30. Nov. 1861. 4. — Morgan Augustus de, Contents of the Correspondence of scientific men of the 17. Century. Oxford 1862. 8.
- 59) Von dem General Board of Health in London. Report (first, second, third and fourth) of the medical officer of the privy Council (1858. 59. 60. 61). London 1859—62. 8.
- 60) Von der Redaktion des British medical Journal in London: British med. Journal 1861. Nr. 48—52. 1862. Nr. 53—100.
- 61) Von der Redaktion des Edinburgh medical Journal: Journal, 1861. January Nr. 67. Sept. 75. Nov. 77. Dec. 78. 1862. Jan., Febr., March., May, June, July, Aug. Nr. 79—86. (fehlt Nr. 82. Avril 1862).
- 62) Von der literary and philosophical society in Manchester: Memoirs, first Volume. — London et Paris 1862. 8. — Proceedings 1859—60. Nr. 15. with title and in dex. Vol. I. 1861. Vol. II. Manchester 1862. 8. — Rules of the society. Manchester 1861. 8.
- 63) Von der k. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Kopenhagen: Oversigt over det selskabs forhandlingar i året 1860. Kjöbnh. 8. — Quaestiones quae in a. 1862 proponuntur.
- 64) Von der k. Akademie der Wissenschaften in Stockholm: Kongliga svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Ny följd. III. Bd. 1. Heft. Stockholm 1859. 4. — Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens foerhandlingar 17. Jahrg. 1860. Stockholm 1861. 8. — K. fregatten Eugeniens Resa, Heft 8—11. 4.
- 65) Von der Schwedischen Gesellschaft der Aerzte in Stockholm. Hygiea 1861. Nr. 7—12. 1862. Nr. 1—9. — Foerhandlingar vid Svenska Läkare — Sellskapets Sammakomster fran och Med. Oct. 1860 till och med. Sept. 1861. Stockholm 1862. 8.
- 66) Von der medicinischen Gesellschaft in Christiania: Norsk Magazin XV. Bd. Nr. 7—12. Christ. 1861. 8. XVI. Nr. 1—7. 1862. 8.
- 67) Von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg: Bulletin. T. III. Nr. 6—8. 1861. fol. — T. IV. Nr. 1—6. 1861. fol.
- 68) Von der kaiserl. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau: Bulletin 1861. Nr. 1—4. Moskau 1861. 8.
- 69) Von der Smithsonian Institution in Washington: — 1) Annual Report for 1860. Washington 1861—8. — 2) Smithsonian miscellaneous collections. Vol. I—IV.



- Wash. 1862. 8. — 3) Report of Colorado exploring expedition under Lieut. J. C. Jves. Wash. 1861. 4. — 4) Results of meteorological observations under the Direction of the Smithsonian Institution from 1854—59. Vol. I. Washington 1861. 4. — 5) Report of the Mississippi River by A. A. Humphreys and H. L. Abbot. Philad. 1861. 4. — 6) Catalogue of Publications of the Smithsonian Inst. June 1862. Wash. 8. — 70) Von der Academy of natural science in Philadelphia: Proceedings. 1861. Pag. 97 bis Ende. 1862. Nr. 1—4. (Jan.—April.) — 71) Von der naturforschenden Gesellschaft Graubündens in Chur: Jahresbericht. Neue Folge. I. 1854/55. II. 1855/56. III. 1856/57. IV. 1857/58. V. 1858/59. VI. 1859/60. Chur 1856—61. 8. — 72) Von der Redaktion der Zeitschrift für rationelle Medicin v. Henle u. Pfeufer: Zeitschrift Bd. X—XV. u. XVI. 1. u. 2. Heft. Leipzig und Heidelberg 1860—62. 8. — 73) Von der finischen Gesellschaft der Aerzte zu Helsingfors: Handlingar VI. 1. 4. u. 5. Heft. — VIII. 1—4. Heft. Helsingfors 1856. 62. 8.

Die Gesellschaften, von denen in diesem Jahre nichts eingelaufen ist, sind im Jahresberichte des I. Vorsitzenden nachzusehen.

## II. Geschenke.

### 1. Von den Herren Verfassern:

- 1) Allhale, deutsche Zeitschrift für Kunst, Natur und Wissenschaft. Nro. 1. München 1862. 8.
- 2) Amtlicher Bericht über die 35. Verhandlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg im September 1860. Königsberg 1861. 4.
- 3) Annales de l'électricité médicale. Revue internationale sous la Direction du Docteur H. van Holsbeek. II. Vol. Cahier du Février 1862. Brux. 1862. 8.
- 4) Annales du conseil de salubrité publique de la Province de Liège. Tome V. 1. Fascicule. Liège 1862. 8.
- 5) Beetz, W., über die Farbe des Wassers. 8.
- 6) „ „ über das elektrische Leitungsvermögen der Flüssigkeiten. 1862. 8.
- 7) Beiträge zur Heilkunde, herausgegeben von der Gesellschaft der Aerzte zu Riga. Bd. V. Heft I. Riga 1862. 8.
- 8) Bericht über die 4. Jahresversammlung des Centralvereins deutscher Zahnärzte Wien 1862. 8.
- 9) Biervliet A. van u. J. van Rooy, de l'ophthalmoscopie chez le cheval. 8.
- 10) Böhler u. Königsdörffer, das Erkennen der Trichinenkrankheit. Plauen 1862. 8.
- 11) Bruch, C., vergleichende Osteologie des Rheinlachs. Mainz 1861. gr. Fol.
- 12) Caspary, Robert, über das Vorkommen der Hydrilla verticillata Casp. in Preussen. 1860. 4.
- 13) Clarke, R. Esq., Remarks of the Topography and diseases of the Gold Coast. London 1861. 8.
- 14) Demarquay, de la pénétration des liquides pulvérisés dans les voies respiratoires. Paris 1862. 8.
- 15) Diruf, Oscar, medicinische Briefe über Neapel (Sep.-Abdr. aus der deutschen Klinik.) 1861. 8.
- 16) Ehrmann, J., de l'appareil vasculaire intracrânien. Alger 1861. 8.
- 17) Epp, F., der Curort Dürkheim an d. Haardt. Neustadt a/H. 1861. 8.

- 18) Flechsig, Robert, Bericht über die neueren Leistungen auf dem Gebiete der Balneologie. 1859 u. 1860. gr. 8.
- 19) — — die Mineralquellen zu Elster. Mit 1 Stahlstich. Leipzig 1857. 8.
- 20) — — physikalisch-chemische Untersuchung der Sachsenfelder Mineralquellen. 8.
- 21) Fleckles, L., der Schlossbrunnen in seiner Wirksamkeit gegen chronische Katarhe verschiedener Organe. Prag 1862. 8.
- 22) Friedberg, Herrmann, Pathologie und Therapie der Muskellähmungen. Leipz. 1862. 8.
- 23) Gastaldi, Biagio, influenza salutare del clima delle Montagne nella cura della Tisi pulmonare incipiente. Torino 1860. 8.
- 24) Gerlach, J., die Photographie als Hilfsmittel mikroskopischer Forschung. Leipzig 1863. 8.
- 25) Glösener, A., Traité général des applications de l'électricité. Tome premier. Paris et Liège. 1861. 8.
- 26) Grossmann, F., Soden am Taunus. 2. Aufl. Mainz 1862. 8.
- 27) Gruber, Wenzel, über Darmwandbruchfälle. (St. Petersburg. med. Zeitschr. 1861. Bd. I. Heft I. 8.
- 28) — — über Incarceratio interna (ibidem Bd. I. Heft 2.)
- 29) — — über Hernia interna mesogastrica (ibidem Bd. I. Heft 8 u. 9.)
- 30) — — über einen anormalen Infraclavicularcanal für die Vena cephalica. (ibid. Bd. I. Heft 5.)
- 31) — — über ossa praebubica. (ibidem Bd. I. Heft 12.)
- 32) Guggenbühl, J. S., die Erforschung des Cretinismus und Blödsinns nach dem jetzigen Standpunkte der Naturwissenschaft. Wien 1860. 8.
- 33) — — Communication à l'Académie des sciences de Paris sur l'établissement de l'Abendberg. Paris 1860. 4.
- 34) Hannover, Adolph, statistiske Undersøgelser. Kopenhagen 1858. 8.
- 35) Heer, L., Bad Königsdorf (Jastrzemb). Bericht über die erste Saison 1861. Breslau 1862. 8.
- 36) Hirsch, August, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. II. Bd. 1. Abth. Erlangen 1862. 8.
- 37) 11. Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft in Hannover, Michaelis 1860—61. Hannover 1862. 4.
- 38) Kaan, Henr., Psychopathia sexualis. Lipsiae 1844. 8.
- 39) Liharzik, F. P., das Gesetz des Wachstums und der Bau des Menschen. Wien 1862. 4.
- 40) Luschka, Hubert, die Halsrippen und die ossa suprasternalia des Menschen. Mit 2 Tafeln. Wien 1859. 4.
- 40) — — der Herzbeutel und die fascia endothoracica. Mit 3 Tfln. Wien 1859. 4.
- 42) — — die Musculatur am Boden des weibl. Beckens. Mit 4 Tfln. Wien 1861. 4.
- 43) — — die Venen des menschlichen Halses. Mit 2 Tfln. Wien 1862. 4.
- 44) Medical Testimony in regard of the proper mechanical treatment of Joint diseases. Newyork. 8.
- 45) Monoyer, Ferdinand, des fermentations. Strassbourg 1862. 4.
- 46) Pagenstecher und Saemisch, klinische Beobachtungen aus der Augenheilstalt zu Wiesbaden. 3. Heft. Wiesbaden 1862. 8.
- 47) Pharmaceutische Zeitschrift für Russland, herausgegeben von der pharm. Gesellschaft in St. Petersburg 1862. — Nr. 1—11. Petersburg. 8.



- 48) Picard, Jean Paul, des inflexions de l'uterus à l'état de vacuité. Paris 1862. 8.
- 49) Prell, Gustav, Gastein. Wien 1862. 8.
- 50) Programme de la société Batave de Philosophie experimentale de Rotterdam. 8.
- 51) Reinsch, Paul, anatom. physiologische Fragmente Nr. 3. 4. u. 5. Mit 1 Tafel. Halle 1861. 8.
- 52) — — morphologische Mittheilungen (Flora Nr. 46, 14 Decemb 1860). 8.
- 53) — — Bemerkungen über einige Bastardformen der Gattung Cirsium. gr. 8.
- 54) Roth, H., das warme Kochsalzwasser zu Wiesbaden. 2. Aufl. Mainz 1862. 8.
- 55) Schlagintweit, H., R. and Ad. de, magnetic survey of India and high Asia. 1) Isogonic Lines (Declination). — 2) Isoclinal Lines (Dip). — Isodynamic Lines (Total Intensity).
- 56) Schlagintweit, H., Rob. and Adolphe de, theoretical considerations and tables in reference to Indian Hypsometry. Leipzig 1861. 4.
- 57) Schlagintweit H. u. R., official Reports on the last Journeys and the death of Adolphe Schlagintweit in Turkistan 1859. 4.
- 58) — — Officielle Berichte über die letzten Reisen und den Tod von Adolph Schlagintweit in Turkistan, Berlin 1859. 4.
- 59) — — Reports Nr. V. VI. VII. u. IX of the Proceedings of the officers engaged in the magnetic survey of India. Lahore 1856. 8.
- 60) — — Report Nr. VIII. Agra 1857. 8.
- 61) Schlagintweit, Robert, über die Höhenverhältnisse Indiens und Hochasiens München 1862. 8.
- 62) Schrauf, Albr., Erklärung des Vorkommens zweiaxiger Substanzen im rhomboëdrischen System 1861. 8.
- 63) — — Monographie des Columbit. Mit 7 Tfln. Wien 1861. 8.
- 64) Simon Gust., über d. Operation der Blasenscheidenfisteln durch die blutige Naht. Mit 25 Holzschnitten u. 13 Lithographien. Rostock 1862. 8.
- 65) Spitzer, Erik, feinere Injektionen der Blutgefässe der Haut. Kopenhagen 1862. 4.
- 67) Spring, M. A., Comte rendu des travaux du conseil de la salubrité publique de la Province de Liège. Année 1861. Liège 1862. 8.
- 68) Stöber, V., et Tourdes, G., Hydrographie médicale de Strasbourg et du Département du Bas-Rhin. Strasb. 1862. 8.
- 69) Schwarz, Ed., Novara Expedition. Anthropology. A System of Anthropometrical investigations as a means for the differential diagnosis of human races. Vienna 1862. gr. 4.
- 70) Schweizerische Zeitschrift für Heilkunde I. Bd. 1. u. 2. Heft. Bern 1862. 8.
- 71) Wagner, Balthasar, Untersuchungen über die neue Getraidegallmücke. Mit 1 Tfl. Fulda u. Gersfeld 1861. 4.
- 72) Warnatz, Notice biographique sur Fréd. Aug. d'Ammon. traduit de l'Allem. par Dr. van Biervliet. Brux. 1861. 8.

2. Von den Herren Kölliker, Schenk, v. Welz, Biermer, Ullersperger, John Simon, und den Buchhandlungen Karl André in Prag, J. H. Heuser in Neuwied, E. A. Fleischmann in München, Aug. Schulz und Comp. in Breslau, Jul. Baedeker in Iserlohe, Georg Westermann in Braunschweig, Jos. Lindauer in München, Ernst Günther in Lissa, Friedr. Grosse in Olmütz, Otto Purfürst in Leipzig, W. J. Peiser in Berlin, Otto Voigt in Leipzig, A. D. Geissler in Bremen, Friedrich Schulthess in Zürich, Schmorl und Seefeld in Hannover, A. Prinz in Altona, Ferd. Enke in Erlangen, Nicol. Doll in Augsburg, V.

- v. Zabern in Mainz, und von der königl. Norwegischen Universität zu Christiania, v. d. k. b. Akad. der Wissenschaften zu München, k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.
- 73) Adelmann Ph., de aneurismate spurio varicoso Wirceb. 1821. 4.
- 74) Aeby, Ch., Untersuchungen über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Reizung in der quergestreiften Muskelfaser. Braunschweig 1862. 8.
- 75) Allgemeine deutsche Strafrechtszeitung, herausgegeben von Franz v. Holtzendorf. I. Jahrgang. Leipz. 1861. 4.
- 76) Arndtsen, Adam, Physikalske Meddelelser. Christiania 1858. 4.
- 77) Baedeker, F. W. J., die Eier der europäischen Vögel. V. Lief. Leipzig u. Iserlohe. fol.
- 78) Beretninger om Sygdomsforholdene i 1842 og 1843 i Danmark, Sverige og Norge. Christiania 1847. 8.
- 79) Beretring om Sundhedstilstanden oy Medicinalforholdene in Norge i 1857. Christ. gr. 8. — Beretring om Sundhedstilstanden i 1858. Christ. gr. 8.
- 80) Betschler, W. Al. u. Freund, M. B., klinische Beiträge zur Gynäkologie. 1. Heft mit 1 Tafel. Breslau 1862. 8.
- 81) Bischoff, Th. L. W., Gedächtnissrede auf Fr. W. Tiedemann. Münch. 1861. 4.
- 82) Blasius u. Moser, von den Krankheiten der Blase. Aus dem Engl. des W. Coulson. Berlin 1839. 8.
- 83) Brosius, C. M., psychiatrische Abhandlungen für Aerzte u. Studierende. IV Heft. Neuwied 1862. 8.
- 84) Buchetmann, Fr. J. (J. A.), über den Plattfuss. Erlangen 1830. 4.
- 88) Bürer, Fr. W. (J. A.), über die Blasensteinertrümmerung. Nürnberg 1829. 4.
- 86) Christern, Wilhelm, medicinische Briefe. Altona 1862. 8.
- 87) — — der Prozess der menschlichen Zeugung. Altona 1862. 8.
- 88) Comptes rendus des travaux de la société médicale de Genève pendant l'année 1861. Par le Dr. Louis Appia. Genève 1862. 8.
- 89) Degen, Ludw., der Bau der Krankenhäuser. Mit 10 Tfln. München 1862. 8.
- 90) Dittrich, G. Ludw., klinische Balneologie. II. Bd. 1. u. 2. Abth. München 1862. 8.
- 91) Duchek, A., Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. I. Bd. I. Lief. Erlangen 1862. 8.
- 92) l'Écho médical, Journal suisse et étranger par Cornaz, de Pary und Rossier. 8. 1859 Nro. 11. 12. — 1860 Nro. 1—12 (complet.) — 1861 Nro. 1—9. 11—24.
- 93) Erlenmeyer, A., wie sind die Seelenstörungen in ihrem Beginne zu behandeln. Neuwied 1860. 8.
- 94) Enzmann, Carl, die Specialgesetze der Ernährung sämtlicher Organismen. Dresden 1862. 8.
- 95) Gattenhoff G. M., (D. i.) de calculo renum et vesicae. Herbipoli 1748. 4.
- 96) Geisler, Fr. E., (J. D.) über Aneurisma dissecans. Bremen 1862. 4.
- 97) Die Gewebelehre; kurze und fassliche Darstellung derselben nach ihrem neuesten Standpunkte. Mit Kupfern. Berlin 1862. kl. 8.
- 98) Gruber, P. G. (D. i.) de nova machina chelusiana ad sanandam gibbositatem. Heidelberg 1825. gr. 8.
- 99) Hagedorn, Maurus, über den Bruch des Schenkelbeinhalses. Leipzig 1808. 8. Beigebunden: Brännighausen, H. S., über den Bruch des Schenkelbeinhalses. Würzburg 1789. 8.



- 100) Hankel, W. G., Messungen über die Absorption der chemischen Strahlen des Sonnenlichts. Leipzig 1862. gr. 8.
- 101) Hansen P. A., theoretische Berechnung der in den Mondtafeln angewandten Störungen. Leipzig 1862. gr. 8.
- 102) Harless, E., Grenzen und Grenzgebiete der physiologischen Forschung. München 1860. 4.
- 103) Hausleutner, Em. Fr., Warmbrunn und seine Schwefelquellen. Hirschberg 1836. 8.
- 104) Hergentröther, J. J., über Nervenkrankheiten. Würzburg 1825. 8.
- 105) Hesselbach, Ad. Casp., über Ursprung und Verlauf der untern Bauchdeckenschlagader und Hüftbeinschlagader. Bamberg und Würzburg 1819. 4.
- 106) — — Die sicherste Art des Bauchschnitts in der Leiste. Bamberg und Würzburg 1819. 4.
- 107) Heine, Jacob (J. A.), über die Unterbindung der Arteria subclavia. Würzburg 1829. 8.
- 108) Horn, Herm., reperta quaedam circa nervi sympathici anatomiam. Wirceburgi 1839. 4.
- 109) Hummel, Aug. (J. A.), über traumatische Gefässblutungen. Kitzingen 1838. 8.
- 110) Hummel, Th. W. L., über die Resection im Oberarmgelenke. Würzburg 1832. 4.
- 111) Jacoby, A., v., über die mögliche Anwendung des caustischen Ammoniaks zu chirurgischen Zwecken. Leipzig 1862. 8.
- 112) Jeitteles, A. L., über Knochensyphilis. Olmütz 1862. 8.
- 113) Ilsemann, J. G., (D. i.) de lithotomia. Helmst. 1745. 4.
- 114) Karsten, H. organographische Betrachtung der Zamia muricata Willd. Mit 5 Tafeln. Berlin 1857. 4.
- 115) Kast, G., (D. i.) lithotomia in eodem homine bis facta. Herbip. 1778. 4.
- 116) Kirchgessner, Ferd., der Curort Bocklet. Würzburg 1838. 8.
- 117) Köhnmann, über Diphtheritis. Hannover 1862. 8.
- 118) Lämmerhirt, J. L., Verhaltensregeln für Bruchkranke. Berlin 1812. 8.
- 119) Lautenbacher, Johann, über die fractura colli humeri. Mit 2 Abbild. Bamberg 1836. 4.
- 120) Lentin, C. Fr., (J. A.) über die freiwillige Ausrenkung des Hüftgelenks. Würzburg 1828. 4.
- 121) Leriche, J., (D. i.) de probatissima calcul. vesicae extrahendi methodo. Argentorati 1759. 4.
- 122) Liebig, J. v., einleitende Worte zur Feier des Allerhöchsten Geburtsfestes Sr. Maj. des Königs. München 1860. 4.
- 123) — — Rede zur Vorfeier des 102. Stiftungstags der k. b. Academie der Wissenschaften. 1861. 4.
- 124) — — Festrede. München 1861. 4.
- 125) Lion Adolph sen., Handbuch der Medicinal- und Sanitätspolizei. Iserlohn 1862. 8.
- 126) Martius, C. Fr. Ph. v., zum Gedächtniss von Jean B. Biot. München 1862. 4.
- 127) Metzler, Fr. X., über die alten Geschwüre der untern Gliedmassen. Wien 1792. 4.
- 128) Monrad, M. J., det Kongelige Norske Frederiks Universitets Stiftelse. Christiania 1861. 8.
- 129) Munk, Ch., die Nachtheile des Hopfenschwefels. Augsburg 1862. kl. 8.
- 130) Nöthig, Jac., (J. A.) über den Blasensteinschnitt. Würzburg 1818. 8.

- 131) Norman, J. M., quelques observations de Morphologie végétale. Mit 2 Tafeln. Christiania 1857. 4.
- 132) Notice des travaux de la société de Médecine de Bordeaux pour l'année 1861. Par Mr. le Dr. Dégranges. Bordeaux 1862. 8.
- 133) Oberteuffer, J. G., von der Lösung des Oberarms aus dem Schultergelenke. Mit 3 Abbildungen. Würzburg 1823. 4.
- 134) Paulicki, Aug., Allgem. Pathologie, I. Abth., die Störungen der Formation. (Mit 140 Holzschnitten. Lissa 1862. 8.
- 135) Pfähler, J. G., (D. i.) de calculis vesicae urinariae. Argentorati 1774. 4.
- 136) Pharmacopoea in usum nosocomii militaris. Wirceb. 1815. 4.
- 137) Pilz, Joseph, diagnostisch-therapeutisches Compendium der Augenkrankheiten. Prag 1861. 8.
- 138) Plagge, Theodorich, die Quellen des Irrseins und der Selbstmorde. Neuwied 1861. 8.
- 139) Pleinig, J. A., (d. i.) de arteriae cruralis vulnere. Helmst. 1741. 4.
- 140) Pochhammer, G. J., russische Dampfbäder als Heilmittel bewährt. Berlin 1824. 8.
- 141) Quintus Icilius, G., v., Abriss der Experimentalphysik. Hannover 1863. 8.
- 142) Rhees, Will. S., Manual of public libraries, institutions and societies in the U. S. Philad. 1859. 8.
- 143) Rothmund, August, über Exarticulation des Unterkiefers. München 1853. 8.
- 144) Sars, Michael, om Siphonodentalium vitreum. Mit 3 lithogr. Tafeln. Christiania 1861. 4.
- 145) Sauber, W., über die Entwicklung der Krystallkunde. München 1862. 8.
- 146) Scheuring, Jos., über die Amputation eines Oberschenkels. Bamberg und Würzburg 1811. 4.
- 147) Schmidt, Carl, Beitrag zur Lehre von der Cholera. Schweinfurt 1831. 8.
- 148) Schreger, B. G., Plan einer chirurg. Verbanhlehrre. Erlangen 1810. 4.
- 149) Schüler, G. Fr. G., Antiquitates lithotomiae. Halle 1797. 8.
- 150) Scoutetten, une visite à l'Abenberg. Berne 1860. 8.
- 151) Siebold, Fr. M. J., (J. A.) über die englische Krankheit. Mit 2 Tafeln. Würzburg 1827. 4.
- 152) Siebold, Ed. Casp. Jac., de, (D. i.) de scirrho et carcinomate uteri. Berol. 1826. 4.
- 153) Siebold, Car. Casp., (D. i.) fasciculus observationum medico-chirurgicarum. Wirceburgi 1769. 4.
- 154) — — (D. i.) de vesicae urinariae calculo. Wirceb. 1785. 4.
- 155) Siebold, C. Th. E., v., über Parthogensis. München 1862. 4.
- 156) Sorge, G. W., der Phosphor, ein grosses Heilmittel. Leipzig 1862. 8.
- 157) Sprengler's Archiv für Balneologie. I. Bd. 11 u. 2. Heft. Neuwied 1862. 8.
- 158) Spöndli, H., die unschädliche Kopfsange. Zürich 1862. 8.
- 159) Steetz, Joachim, (D. i.) de laryngostenosi. Wirceb. 1829. 8.
- 160) Stöhr, J. C., (J. A.) über die Verletzung der Schädelknochen etc. Erlangen 1833. 4.
- 161) Stromeyer, Ernst, über Atonie fibröser Gewebe und deren Rückbildung. Würzburg 1840. 4.
- 162) Textor, Cajet., die Ursachen des Nichtauffindens der Harnsteine. Würzb. 8. M.
- 163) l'Union médicale de la Gironde. Guillet 1862. Bordeaux. 8.



- 164) Voss, Inversio vesicae urinariae et luxationes femorum congenitae. Mit 2 Tafeln  
Christiania 1857. 4.
- 165) Wagner, A., Denkrede auf Gotth. Heinr. v. Schubert. München 1861. 4.
- 166) Weinzürl, Fr. G., (D. i.) de calculo renum et vesicae. Moguntiae 1752. 4.
- 167) Wildgren, H., om fisk-faunan etc. 1860. 8.

## Gedächtnissrede

für

# Carl Friedrich v. Marcus,

von

Prof. Dr. Edel.

Solange ein Mensch, dem wir zu begegnen gewohnt sind, noch lebt, kommen wir mit ihm in einzelnen Momenten in bestimmten Beziehungen in Berührung. In Folge der Gewohnheit über das Bekannte flüchtig hinwegsehend, lassen wir uns durch den Eindruck, den die Bedeutung des einzelnen Momentes hervorruft, in unserem Urtheile bestimmen.

Ist aber der Mensch nicht mehr, haben wir keine der gewohnten Begegnungen mehr zu erwarten, stehen wir an seinem offenen Grabe oder widmen wir dem Andenken des Verstorbenen eine heilige Erinnerungsstunde, dann verknüpfen wir die einzelnen Züge des Bildes zu einem Gesamtbilde, wir verbinden die Eindrücke der einzelnen Momente zu einem Gesamteindrucke, wir suchen uns den ganzen Menschen in der Einheit seines Wesens zu vergegenwärtigen, und nicht selten setzt uns die Erhabenheit dieses Bildes in Erstaunen; wir finden einen neuen Massstab für die Schätzung des Verlebten und wir bedauern, nicht zahlreichere und innigere Beziehungen mit ihm gepflogen, seinen Werth nicht früher ergründet zu haben; wir fühlen die unausfüllbare Lücke, die der Tod uns gerissen, in ihrer ganzen Bedeutung.

Mir ist der Auftrag geworden, vor dieser hochansehnlichen Versammlung das Lebensbild eines Mannes zu entrollen, in welchem uns die erhabensten Charakterzüge neben den lieblichsten Zügen reiner Menschlichkeit reichlich begegnen.

Daran, dass ich meine Aufgabe anders als in nothdürftiger Weise lösen werde, muss ich fast verzweifeln, weil ein erhabener Geist nur durch den ebenbürtigen Geist ergründet werden kann und mir die Fähigkeit mangelt, dem Verlebten in alle Tiefen seines Geistes und seines weit ausgebreiteten Wissens zu folgen.

Gewähren Sie dem unreifen Versuche, der bei der Masse des zu besprechenden Stoffes unmöglich in ganz enge Grenzen eingeschränkt werden konnte, Ihre Aufmerksamkeit, Geduld und Nachsicht.

Mein unvergesslicher Freund Carl Friedrich von Marcus wurde am 2. September 1802 zu Bamberg geboren. Der talentvolle Knabe war der Liebling seines Vaters, des hochfürstlich Bambergischen und Würzburgischen Hofrathes und Leibarztes Dr. Adalbert Friedrich Marcus, der sich als genialer Arzt und medicinischer Schriftsteller dauernden Ruhm, als Dirigent und Schöpfer des allgemeinen Krankenhauses zu Bamberg unvergängliche Verdienste erworben hat.

Der Vater von Marcus war nicht blos Arzt, er war ein Mann von Geist und Weltbildung, beseelt von den Ideen seiner Zeit, durchdrungen von jener humanistisch-geistreich-sentimentalen Richtung, jenem Naturenthusiasmus, welche in Denkungsweise und Poesie damals herrschend waren. Ihm verdankte Bamberg die Erhaltung der Altenburg und die Schöpfung der Anlagen um diesen herrlichen Aussichtspunkt; unter seiner mehrjährigen Leitung erhob sich das Bamberger Theater zu einer damals seltenen Blüthe.

In seinem gastlichen Hause gingen Staatsmänner, wie die Generalcommissaire Freiherr von Stengel und Graf von Thürheim, Beamte, Gelehrte, Künstler und Dichter, Einheimische und Fremde aus und ein. In Männerkreisen fand der Knabe manche Anregung, die diesem Alter sonst selten zu Theil wird. Der Sinn für grossartige Gastfreundschaft und Freigebigkeit war für Marcus ein väterliches Erbstück.

Von den Freunden des Hauses aus jener Periode ist Marcus der durch seine Eigenthümlichkeiten bekannte geniale Dichter, Ernst Theodor Amadeus Hoffmann, der Verfasser der Phantasiestücke in Callots Manier, der von 1808—1812 als Musikdirektor am Bamberger Theater wirkte, in besonders lebhafter Erinnerung geblieben.

Die väterliche Liebe sorgte für eine treffliche Jugenderziehung. Der erste Unterricht des Knaben wurde durch einen vorzüglichen Hauslehrer, Dr. Birnbaum, ertheilt, der später als Professor der Rechte und Kanzler an der Universität zu Giessen einen bekannten Namen erworben hat.

Den öffentlichen Lehranstalten Bamberg's anvertraut, entwickelte Marcus seine geistigen Kräfte so ungewöhnlich rasch, dass er ungeachtet häufiger Unterbrechungen seiner Studien, durch länger dauernde Augenleiden, am 16. September 1817 nach kaum vollendetem 15. Jahre das Gymnasialabsolutorium erwarb.

Schon an den Jugendaufenthalt in Bamberg knüpfen sich einige freundschaftliche Beziehungen, wovon jene zu drei Biedermännern, den Gebrüdern Michael Sippel, k. Rath und Polizeicommissair, Heinrich Sippel, Apotheker und Medicinalassessor und Dr. Friedrich Sippel, Professor und Medicinalassessor, das Leben überdauert haben.

Im Jahre 1816 hatte Marcus, damals im 14. Lebensjahre, das Unglück, seinen Vater durch den Tod zu verlieren.

Dieser Todesfall machte auf ihn einen erschütternden Eindruck. Nachdem die erste Aufregung überwunden war, erlitt der Fortgang seiner Entwicklung dadurch keine Unterbrechung, wohl aber musste er der väterlichen Leitung entbehren, früh der eigenen Kraft vertrauen und dem eigenen Genius folgen.

Am 4. November 1817 wurde Marcus als Candidat der Philosophie an der Hochschule Würzburg immatrikulirt. Er absolvirte im Studienjahre 1817/18 den damals üblichen einjährigen Cursus der allgemeinen Wissenschaften und widmete sich vom Wintersemester 1818/19 bis zum Sommersemester 1821 dem Studium der Medicin, wobei er alle nach dem damaligen Lehrkurse gebotenen Vorlesungen benützte, welche von den Professoren Pickel, Döllinger, Ruland, Heller, Spindler, d'Outrepont, v. Textor, Schönlein und Ryss gegeben wurden. Noch ehe er promovirt war, wurde Marcus Assistent unter Schönlein, in der Abtheilung des Juliusspitals für innere



Krankheiten, welche Stelle er mit dem entschiedensten Nutzen für seine praktische Ausbildung volle drei Jahre bekleidete. Während dieser Zeit erwarb er am 22. Mai 1822 die medicinische Doktorwürde unter dem Vorsitze Döllingers, wobei er eine quaestio de somno vortrug und eine Inaugural-Abhandlung: de morbis columnae vertebralis bearbeitete. Die Prüfung für Zulassung zur ärztlichen Praxis bestand er bei dem Medicinal-Comité zu Bamberg und erhielt in der Approbations-Urkunde vom 12. September 1823 die Note der Eminenz. Die 7 Jahre, welche Marcus seiner Ausbildung in Würzburg gewidmet hatte, waren wohl verwendet. Ohne auf den Genuss der Jugendfreuden und den Reiz des Studentenlebens zu verzichten, wusste er den Anforderungen seines Berufes gewissenhaft zu entsprechen. Seine Lehrer, von denen Döllinger und Schönlein auf ihn die grösste Anziehungskraft ausübten, waren ihm wohlwollend; sie erkannten und schätzten seine Naturanlagen und den stets sich erweiternden Umfang seiner Kenntnisse. Besonders war es Schönlein, der im Verlaufe seiner klinischen Uebungen, die Fassungsgabe und das Urtheil seines Schülers kennen lernte und ihn als Assistent in seine Nähe zog.

Wie Marcus schon in Bamberg bei seinen Mitschülern durch Geist, Herzengüte, Witz und gute Laune beliebt gewesen, so erwarb er sich als Jüngling, voll von dem Muthe und der Lust der Jugend durch sein biederes herzliches Wesen, seine unerschöpfliche Laune und Heiterkeit zahlreiche Freunde aus den besten seiner Studiengenossen auf der Hochschule.

Von mir bekannten Freundesnamen nenne ich: H. v. Zwehl, Staatsminister des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten in München, den durch seinen treffenden Humor bekannten Patrioten Freiherrn v. Zerzog in Regensburg, Geheimenrath und Professor Dr. Stahl in Berlin, Medicinalrath Dr. Heine in Speier, Arnold v. Linck, Gutsbesitzer auf Guttenburg, Hermann Freiherrn v. Rotenhan zu Rentweinsdorf, Dr. Herz in Würzburg, Hofrath und Bezirksarzt Dr. Erhardt in Kissingen, Stabsarzt Dr. v. Dompierre in Germersheim. Noch in späteren Lebensjahren hing Marcus mit Treue und Innigkeit an seinen Jugendfreunden. Die Heimsuchung eines Jugendgenossen war stets ein Fest für sein gastliches Hans.

Die vorherrschend patriotische Richtung der damaligen Jugendbegeisterung führte Marcus zur allgemeinen deutschen Burschenschaft, wo er als Sprecher der Würzburger Burschenschaft im Jugendkreise nicht unbedeutende Proben seiner Rednergabe ablegte. Mehr durch fremdes als durch eigenes Zuthun wurde sein Name mit den engeren Organen der damaligen Bewegungspartei in Verbindung gebracht. In Folge dessen wurde er in eine strafrechtliche Untersuchung wegen Theilnahme an einer hochverrätherischen Verbindung verwickelt, welche ihm Verhaftung, Ablieferung nach München und eine 13monatliche Haft in dem Neuthorthurme daselbst zuzog. Der Eindruck dieser langwierigen Freiheitsberaubung auf den jugendfrischen Mann war erschütternd. Vieles ist während dieser Zeit in seinem Innern vorgegangen. Nur die Wissenschaft, deren Studium er sich mit allem Eifer hingab, war seine Trösterin in den Stunden der Einsamkeit und Verlassenheit, die Leuchte während dieser trüben Zeit. Ein bleibender Nachtheil dieser langen Einsperrung war eine gewisse Bewegungslosigkeit und Schene vor körperlicher Anstrengung, welche den Grund zu manchem körperlichen Leiden der späteren Zeit gelegt und vielleicht zur Abkürzung seiner Lebensstage wesentlich beigetragen hat.

Die Untersuchung endigte ohne Resultat. Als die Pforten des Kerkers sich wieder eröffneten, wurde dem Befreiten der Aufenthalt in München und die Rückkehr zu seiner früheren Laufbahn gestattet,

Am 1. Juni 1825 trat Marcus als Assistent in das allgemeine Krankenhaus zu München, wo er vom genannten Tage bis zu Anfang Mai 1826 und vom 1. Oktober 1826 bis Ende 1827 unter Grossi und Ringseis einen seiner Kenntnisse würdigen Wirkungskreis fand. Die Zwischenzeit war durch eine in Gesellschaft Grossi's unternommene wissenschaftliche Reise nach Paris ausgefüllt. Während seiner Assistentenlaufbahn zu München gab sich seine Vorliebe für Lehrthätigkeit durch die Abhaltung von Privatkursen und Repetitorien zu erkennen, welche von den daran Theil nehmenden jüngeren Medicinern wegen des anregenden und gehaltvollen Vortrages mit Eifer und Anerkennung benützt wurden.

Durch Erlass der Polizeidirektion München vom 15. August 1827 wurde Marcus die Erlaubniss zur ärztlichen Praxis in München nach seinem Austritte als Assistent ertheilt.

Durch allerb. Rescript vom 13. November 1827 wurde Marcus, kaum 25 Jahre alt, als Gerichtsarzt bei dem Landgerichte Leutershausen im Rezatkreise ernannt. Durch allerb. Rescript vom 8. Januar 1828 wurde er unter Entbindung von dem Antritte dieser Stelle als Gerichtsarzt an dem Landgerichte Aichach im Unterdonaukreise berufen.

Ein reicher Wirkungskreis war jetzt für ihn aufgethan, er fand früher als gewöhnlich Gelegenheit, seine Ideen selbstthätig in das Werk zu setzen. Ein seltenes Glück führte ihn an die Seite eines Mannes, der sehr günstig auf seine Denkungsweise einwirkte.

Der wegen körperlicher Leiden auf Ansuchen in den Ruhestand versetzte frühere Gerichtsarzt Dr. Franz Scheffacker, war ein Mann, in dessen Charakter sich Biederkeit und Ehrenhaftigkeit, Humanität und Religiosität in schönem Einklange vereinigten, und der mit einem feinen ärztlichen Takte und reifer Erfahrung eine gründliche classische Bildung, ein tiefes Verständniss der medicinischen Literatur der Vorzeit und ein unermüdliches Streben nach wissenschaftlichem Fortschritte verband. Kaum waren die beiden Männer einander begegnet, als sie sich erkannten und auf Lebenszeit unzertrennliche Freunde wurden. Ein herzlicheres Verhältniss hat wohl nie zwischen dem Amtsvorfahrer und dem Nachfolger bestanden, als zwischen den beiden Gerichtsärzten zu Aichach. Brüdern gleich, widmeten sie sich mit gegenseitiger Aufmunterung, praktischer und wissenschaftlicher Aushilfe und Ergänzung ihrem gemeinschaftlichen Berufe. Dem Bande der Freundschaft ist später ein noch innigeres Familienband nachgefolgt. Bald hatte Marcus in der älteren Tochter seines Collegen, Anna Scheffacker, das weibliche Wesen erkannt, das für ihn geschaffen war, und bald war ein Bund der Liebe geschlossen, den das Leben bewährt, der Tod nicht zu lösen vermocht hat.

Eine andere Errungenschaft von Aichach war für Marcus die daselbst geschlossene und bis zum Ende seines Lebens gepflogene Freundschaft mit einem trefflichen Manne, dem derzeitigen Lyceal-Gymnasialrektor, Regens des Knabenseminars und Professor der Philosophie Dr. Holzner zu Aschaffenburg, der damals als Kaplan an der Stadtpfarrei zu Aichach wirkte.

Inzwischen war in Bayern den Stürmen des Jahres 1831 der reaktionäre Rückschlag des Jahres 1832 nachgefolgt. Am härtesten wurde die hiesige Hochschule durch die politische Verketterungswuth getroffen. 8 Professoren wurden ihrem Lehrberufe entrisen, am meisten verlor die medicinische Facultät; auch Schönlein gehörte unter die Vertriebenen. Die Wahl der Staatsregierung für die Wiederbesetzung seiner Stelle fiel auf den Eingekerkerten von 1824. Sein Talent, seine erprobte wissenschaftliche und praktische Tüchtigkeit hatten die Aufmerksamkeit auf ihn gelenkt, des Vaters berühmter Name stand dem Sohne empfehlend zur Seite. Durch allerb. Rescript vom 30. Oktober



1832 wurde Marcus als ordentlicher Professor der medicinischen Klinik und der speciellen Pathologie und Therapie an der Universität Würzburg ernannt, durch Rescript vom 30. März 1833 ist die Ernennung als Oberarzt des Juliusspitals und durch Rescript vom 22. März 1833 die Ernennung als Mitglied des ärztlichen Ausschusses für den Untermainkreis nachgefolgt.

Ein als unerreichbar geglaubter Wunsch war erfüllt, der Genius des Talentes hatte über scheinbar unübersteigliche Hindernisse gesiegt. Allein nicht ungetrübt war der Freudenkelch, es war ihm viel des bitteren beigemischt. Dem Zartgefühl und dem Rechtssinne unseres Marcus war es verletzend, die Stelle eines mit Dankbarkeit verehrten und befreundeten Lehrers auszufüllen, die eben ein politischer Gewaltstreich eröffnet hatte; es war auch für das kühnste Selbstvertrauen nichts Leichtes, mit Ehren einem Posten vorzustehen, den ein Schönlein eben verlassen hatte.

Am 22. May 1833 wurde durch die zu Anspach vollzogene Trauung mit Anna Scheffenacker das Band der Liebe durch jenes der Ehe unzertrennlich befestigt.

In Kurzem bewies der Erfolg, dass man bei Wiederbesetzung der klinischen Professur eine glücklichere Wahl als die seinige, kaum hätte treffen können. Seinem Talente ist es durch unglaubliche Kraftanstrengung geglückt, sich in allen verschiedenen Richtungen seines Berufes zu bewähren, das volle Vertrauen der Staatsregierung und seiner Collegen, sowie die Liebe seiner Zuhörer zu gewinnen und sich einen wohl begründeten Ruf als Lehrer und Arzt zu erwerben.

Durch Rescript vom 8. Februar 1836 wurde seine Lehrwirksamkeit durch Uebertragung des Lehrstuhls der Geschichte der Medicin erweitert.

In Anerkennung seiner Verdienste wurde ihm durch allerb. Rescript vom 1. September 1838 der Rang und Titel eines königl. Hofrathes tax- und stempelfrei ertheilt. Durch Brevet vom 31. Mai 1838 wurde ihm das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone und damit der Personaladel verliehen.

Nachdem er die Stelle eines Senators an der medicinischen Fakultät mehrmals bekleidet, wurde Marcus, als die lange gedrückte Korporation zum erstenmale wieder wagte, von ihrem Wahlrechte völlig freien Gebrauch zu machen, zum Rector magnificus für das Jahr 1838/39 erwählt. Auch in dieser Stelle rechtfertigte er das ihm gewordene Vertrauen durch ausgezeichnete Geschäftsführung.

Durch Rescript vom 3. Dezember 1843 wurde Marcus zum Mitgliede des Medicinalcomité's der Hochschule Würzburg ernannt. Im Jahre 1848 wurde die Abhaltung besonderer Vorlesungen über Psychiatrie genehmigt.

Im Fortgange der Lebensjahre, namentlich seit Beginn der 50er Jahre wurde seine früher sehr dauerhafte Gesundheit durch mehrfache Krankheitsfälle beeinträchtigt, besonders war es ein zunehmendes Augenleiden, welches seine späteren Lebenstage trübte.

Solange es dem gewissenhaften Manne möglich war, hat er auf seinem Posten ausgeharrt. Endlich entschloss er sich nach schwerem Kampfe, um Enthebung von der Professur der medicinischen Klinik nachzusuchen.

Wahrlich, das Scheiden von dem mit Begeisterung und treuer Liebe gepflegten Lebensberufe ist ihm schwer geworden. Der damit verbundene Verlust an Einkommen war ihm die geringste Angelegenheit. Um eine würdige Lebensaufgabe war es ihm zu thun und sein Hauptaugenmerk war darauf gerichtet, sich eine seinen Kräften und seiner Erfahrung angemessene Thätigkeit für den Rest seiner Tage zu sichern.

Die academischen Behörden und die k. Staatsregierung kamen seinen Wünschen bereitwillig entgegen und boten alles auf, um ihm einen ehrenvollen Rücktritt zu berei-

ten und ihm einen angemessenen Wirkungskreis zu erhalten. Nach Rescript vom 28. Mai 1854 wurde ihm die nachgesuchte Enthebung von der medicinischen Klinik bewilligt, dagegen verblieb ihm in seiner Stellung als aktiver Oberarzt und Hausarzt des Juliuspitals die ärztliche Behandlung der Pfründner, der heilbaren und unheilbaren Irren und des Dienstpersonals, es wurde ihm seine Stellung in der medicinischen Facultät und im Medicinalcomité vorbehalten, auch blieb er ermächtigt, seine theoretischen Nominalfächer, Geschichte der Medicin, specielle Pathologie und Therapie, auch ferner zu vertreten und über ärztliche Psychologie und Psychiatrik Vorlesungen zu geben.

Auf einen Ueberrest seines früheren Berufes beschränkt, suchte er diese kleinere Aufgabe um so gewissenhafter und vollständiger zu erfüllen und es ist ihm geglückt, im Kampfe mit Hindernissen der ungewöhnlichsten Art nicht nur seinen alten Ruf zu bewahren, sondern durch wahrhaft ausserordentliche Leistungen noch fester zu begründen.

Nach Rescript vom 10. Juli 1857 wurde er ausnahmsweise aus Rücksicht auf seine Persönlichkeit und zur Anerkennung seiner langjährigen Verdienste um die Anstalt als wirkliches Mitglied in das Oberpflegamt des Juliuspitals berufen.

Die letzte Auszeichnung, welche ihm als Beweis der fortgesetzten Anerkennung seiner Verdienste zu Theil wurde, war die zu Neujahr 1861 erfolgte Verleihung des Commandeurkreuzes des Verdienstordens vom heiligen Michael.

Am 6. August 1862 hielt der erste Begründer einer psychiatrischen Klinik vor einem noch an der Neige des Semesters aus 122 Zuhörern bestehenden Auditorium seine letzte psychiatrisch-klinische Vorlesung, welche er mit den ahnungsvollen Worten schloss: *Sic transit gloria mundi!*

Nachdem fast ununterbrochene Leiden seine letzten Lebenstage heimgesucht, machte in der 8. Stunde des 23. August 1862 ein schneller und sanfter Tod seinem Leben und seinem Leiden ein Ende.

Mit der bisherigen Schilderung der äusseren Ereignisse eines vielbewegten Lebens wäre dem Ehrengedächtnisse des Verstorbenen und den Anforderungen Derjenigen, die ein Bild seines Geisteslebens erwarten, wenig gedient. Wer den ganzen Mann, die ganze Tiefe dieses Geistes kennen lernen will, der muss die Energie seiner Geistesthätigkeit in ihren mannichfaltigen Richtungen und Resultaten verfolgen.

Hier beginnt der schwierigere Theil meiner Aufgabe, deren glückliche Lösung eine andere Kraft erfordern würde. Gleichwohl sei der Versuch gewagt.

Durch die glücklichsten Naturanlagen war Marcus berufen ein Gelehrter ersten Ranges zu werden. Mit leichter Fassungsgabe, scharfer Beobachtung, klarem Verstande, richtigem Urtheile, verband sich eine ungewöhnliche Kraft des Gedächtnisses, welche die Früchte seiner Belesenheit zu seinem sicheren und bleibenden Eigenthume machte.

Die Grundlage seines Wissens bildete ein seltener Grad von Bildung in den allgemeinen Wissenschaften, deren Pflege er bis in die spätesten Lebenstage ununterbrochen fortgesetzt hat. Er war mit dem Geiste des classischen Alterthums genährt; mit den Classikern der Griechen und Römer wie mit den erhabensten Dichtergeistern der modernen Literatur blieb er in beständigem Verkehre. Sein ästhetischer Geschmack war so fein gebildet, dass nur das Beste und Schönste von der Poesie aller Zeiten ihn anziehen und befriedigen konnte. Seinen Horaz las er wieder und wieder wie ein unentbehrliches Hand- und Hausbuch. Homer und Dante, Shakespeare und die grossen griechischen Tragiker hat er grösstentheils in der Ursprache gelesen. Ein tief eingehendes Studium in die Geschichte der älteren und neueren Literatur gab ihm den Einblick in den Zusammenhang der geistigen Bewegung der einzelnen Völker wie in die Rückwirkung auf Literatur und geistiges Leben anderer Völker.



Nicht ohne Rührung kann ich mich daran erlauben, mit welcher lebhaftem Eifer sich Marcus noch im letzten Jahre in das Studium der Kunstgeschichte, besonders der Geschichte der Malerei, vertiefte, wie er seine ganze Gedächtniskraft aufbot, um der Beschreibung des Kunstwerkes gegenüber seine früheren Anschauungen zu rekonstruieren, und wie sein innerer Schönheitssinn sich anstrebte, aus dem darstellenden Worte sich ein Bild jener unsterblichen Werke zu schaffen, deren Anblick selbst in der Abbildung ihm für immer versagt war.

Diese klassische Bildung gab seinem anziehenden Vortrage eine seltene Würze, sie gab in trüben Stunden dem Geiste Halt und Nahrung.

Sein Bestreben, sich zum Urgrunde alles Seins zu erheben, das Wesen des Menschengenies zu erkennen und einen allgemeineren, höheren Standpunkt zu gewinnen, veranlasste ihn zu fortgesetzten Studien auf dem Gebiete der Philosophie, insbesondere der Geschichte der Philosophie und der allgemeinen Weltgeschichte.

Wohlgeordnet und umfangreich war sein Studium und sein Wissen in den Naturwissenschaften wie in speciellen Fachwissenschaften seines Berufes. Mit Ausdauer verfolgte er die Literatur seines Faches durch das Labyrinth aller neueren Erscheinungen; allein er begnügte sich nicht mit der modernen Literatur, sondern die Richtung seiner Studien war zugleich eine philosophische und historische; er suchte vorzudringen zu dem letzten Grunde der Naturerscheinungen, er suchte sich des Zusammenhanges seiner Wissenschaft mit den grossen Veränderungen und Revolutionen des Naturlebens, wie mit der Entwicklung des Menschengenies bewusst zu werden. Die Gegenwart wird wohl wenige Gelehrte zählen, welche sich eine solche Uebersicht des Materials der Geschichte der Krankheiten und der Heilkunst erworben, über die Gründe der epochenmachenden Thatsachen so tief gedacht und so reif geurtheilt haben, wie Marcus. Seine Studien erstreckten sich über die ihm anvertrauten Hauptfächer hinaus, auf alle damit zusammenhängenden Hilfswissenschaften. Auch hier war er unablässig bemüht, sich, so weit nöthig, mit neueren Forschungen vertraut zu machen und die Lücken seines Wissens zu ergänzen. So erinnere ich mich, dass er schon in sehr reifem Mannesalter sich von ausgezeichneten Gelehrten dieser Fächer Privatvorträge über Chemie und Physik ertheilen liess.

Auch auf dem Gebiete der Fachliteratur war seine Vorliebe dem so oft vernachlässigten Studium des Alterthumes zugewendet. Hippocrates war sein Ideal des Arztes und medicinischen Schriftstellers.

Mit welcher Auswahl und mit welchem philosophischen Geiste er las, davon geben die von ihm gesammelten Aphorismen, theils eigenhändig, theils nach seiner Anordnung niedergeschriebenen Lehrfrüchte, wirklich auserlesene Proben aus der Literatur aller Zeiten, einen Schatz der tiefstinnigsten Gedanken enthaltend, einen treffenden Beweis.

Wie Marcus bis zu seinem Lebensende unermüdet war, sein Wissen zu erweitern, so scheute er auch kein Opfer, sich mit den äusseren Hilfsmitteln des Wissens zu umgeben. Er begnügte sich nicht mit der Benützung des reichen Materials, welches die Sammlungen der Universität darbieten, deren Bücherschätze insbesondere von ihm reichlich ausgebeutet wurden; mit nicht unbedeutenden Opfern verschaffte er sich für seinen Hausgebrauch kleinere aber grösstentheils mit trefflich gewählten Exemplaren vertretene Sammlungen von Mineralien, Vögeln, Conchilien, Fischen und Reptilien in Weingeist, nebst einem kleinen Herbarium. Am kostbarsten aber ist der von ihm zusammengebrachte Bücherschatz.

Wenn es wahr ist, dass man den Geist eines Gelehrten aus der Bibliothek erkennen kann, die er sich gesammelt, nun so komme man und sehe; und man wird staunen

über die Vielseitigkeit des Geistes, dessen Bedürfnisse in so zahlreichen Richtungen der Wissenschaft ihre Befriedigung gesucht haben.

Vor allem ist die medicinische Abtheilung seiner Bibliothek, das Beste und Gewählteste aus alter und neuer Zeit und zahlreiche seltene und kostbare Werke enthaltend, ein Meisterstück einer medicinischen Privatbibliothek. Eine gleich gute wird sich in wenigen Händen finden. Möge dieselbe vor Verschleuderung bewahrt werden und in würdige Hände gelangen. Aber auch die Fächer der klassischen Literatur und der modernen schönen Literatur, mit Einschluss der Literaturgeschichte, sind wohl vertreten. In dieser Bibliothek steckt der grösste Theil der Ersparnisse, die Marcus während seines Lebens zu machen vermochte, seine Bücher waren seine Freunde, die Erwerbung neuer Bücher, besonders wenn es gelungen war, ein seltenes älteres Werk, dem er lange nachgestrebt, endlich aufzutreiben, war in der letzten Lebenszeit fast das einzige, was ihm einen äusseren Anlass zur Freude bieten konnte.

Ungeachtet seines ausgebreiteten Wissens hat er selbst wenig als Schriftsteller producirt und nur folgende Druckschriften von mässigem Umfange hinterlassen:

- 1) Einige Worte über Medizin als Wissenschaft und als Kunst, 1829, ohne Druckort.
- 2) Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Standpunkt der Medicin. Würzburg 1838.
- 3) Ein Vorwort zu nachstehender Schrift:

Louis, das typhöse Fieber in anatomisch-pathologischem und therapeutischem Bezuge. Aus dem Französischen übersetzt von Sigmund Frankenberg, mit einem Vorworte versehen von C. F. v. Marcus. 2 Thle. gr. 8. Leipzig 1842. Kollmann.

Im wissenschaftlichen Interesse ist dies zu beklagen. Bei der Gedeihenheit seiner Kenntnisse, der Klarheit seines Ideenganges, der logischen Schärfe und Präcision, welche seinen mündlichen Vortrag sowie seine schriftlichen Arbeiten auszeichneten, wäre von ihm auch auf diesem Felde Vorzügliches zu erwarten gewesen. Indessen Allen ist nicht Alles vergönnt. Der Zeitaufwand, den seine zahlreichen Berufsgeschäfte erforderten und der unerschöpfliche Drang nach Erweiterung seines Wissens, der ihn von einer Lektüre zur andern drängte, vergönnten ihm keine schriftstellerische Muse. Seine Hauptaufgabe war die unmittelbare Wiedererzeugung und Fortpflanzung seiner Ideen im Geiste seiner Schüler.

Folgen wir nunmehr mit einigen Blicken dem Wirken des gelehrten Mannes in seinem Berufe als Arzt, besonders als Oberarzt und Mitglied der Verwaltungsbehörde des Juliusspitals.

Marcus gehörte zu den Männern, welche an eine angeborne Naturanlage zur Heilkunst glauben, und welche in dieser Anlage nicht blos die wünschenswertheste Eigenschaft eines ausübenden Arztes, sondern die Quelle der praktischen Heilkunst erblicken. Er selbst fühlte das Wehen eines solchen Geistes in sich, wie er sich in der Schrift über Medicin als Wissenschaft und als Kunst äussert, „ist es die angeborne Gemüthsanlage, durch welche die Natur der Kunst die Regel gibt. Das Leitungsmittel, die Kunst auf die Nachwelt zu bringen, sind die Ideen des Künstlers, die ähnliche Ideen in seinem Lehrlinge erregen, wenn ihn die Natur mit einer ähnlichen Proportion der Geisteskräfte versehen hat. Alle Zeitalter haben dies gefühlt und dem Genie einen Vorrang vor den blos erworbenen Geschicklichkeiten eingeräumt und zwar mit derjenigen Art von Ehrerbietung, die man einem unmittelbar göttlichen Geschenke zollt.“

Die Aufgabe der Heilkunst, zur Erkennung und Heilung der Krankheiten zu gelangen, erschien ihm als eine Aufgabe der Ethik und der praktischen Menschenliebe. Der Kranke war ihm nicht blos Material für naturwissenschaftliche Forschung, er stand



ihm als Selbstzweck mit seinem Ansprüche auf Wiederherstellung seiner Gesundheit, mindestens auf Linderung seiner Leiden gegenüber.

Er unterschied zwischen dem Naturforscher und dem Arzte. Dem ersteren ist die Erkenntniss der Naturerscheinungen und der Naturgesetze, dem letzteren die Heilung der Kranken der Hauptzweck. Der erstere beobachtet die Kranken, um die Krankheiten als besondere in der physischen Natur des Menschen vorgehende Naturerscheinungen zu erforschen, um das Wissen des Menschengesistes zu erweitern; der letztere studirt die Krankheiten, um Kranke zu heilen; die Kenntniss der Naturgesetze, insbesondere jener, welche sich auf den Krankheitsprozess beziehen, ist ihm nicht der letzte Zweck, sondern nur Mittel für den Heilzweck.

Ausgehend von dem Grundgedanken, dass zwar jedes Individuum den Gesetzen seiner Gattung unterworfen ist, und den allgemeinen Typus derselben repräsentirt, dass dagegen jedes sein besonderes Wesen behauptet, als besonderes Gesetz hierfür in sich trägt und berechtigt ist, in seiner Individualität anerkannt und gewürdigt zu werden, unterschied er den allgemeinen Charakter der Krankheiten, ihre Gattungsmerkmale, die sich gleichartig in ihrem Verlaufe durch die Menschheit bekrunden, und die individuellen Erscheinungen, die in der Mannichfaltigkeit der Individualitäten ihren Grund haben. Er verwarf mit Entschiedenheit die schablonenmässige generalisirende Methode, welche die Individuen wie Nummern behandelt und alle Krankenfälle, auf welche derselbe Gattungsname der Krankheit passt, über den gleichen Leist schlagen will. Seine Methode war eine individualisirende, welche neben allgemeinen, die besonderen auf der Individualität beruhenden Erscheinungen eben so sorgfältig erforschte und berücksichtigte, und die Resultate für den besonderen Heilplan nutzbar machte.

Gerade für die Erkenntniss solcher individuellen Motive und Nuancen der Krankheitsform, wie für die in der besonderen Natur des einzelnen Kranken begründeten Mittel, welche der Krankheit Widerstand zu leisten und die Heilung zu fördern vermögen, hatte er einen ungewöhnlichen Scharfblick. Auf Rechnung dieser Methode und dieses Scharfsinnes ist eine grosse Zahl jener ungewöhnlich glücklichen Heilungen zu setzen, welche ihm gelungen sind.

Lassen wir ihn selbst sprechen, um die allgemeine Auffassung seines Berufes und seiner Methode als Arzt aus seinen Worten kennen zu lernen.

Aus der Schrift über die Entwicklung und den Standpunkt der Medizin entheben wir folgende Stellen:

Die grosse und zugleich erste Aufforderung, welche die Menschheit an die Medicin macht, besteht darin, dass nicht allein die so verschiedenen Leiden unseres Geschlechtes von ihr richtig erkannt, geordnet und bestimmt, sondern auch durch sie verhütet, abgewendet, vollkommen beseitigt, oder wenigstens gelindert werden. Die Heilkunde muss für die Zwecke der Menschheit zur Heilkunst sich erheben, sonst vergisst sie ihre Aufgabe und ihren Zweck, sonst verliert sie jene höhere Weihe und sinkt dadurch leicht zu einer hilflosen, ja sogar der Menschheit Verderben bringenden Wissenschaft herab. Der Arzt ist Diener der Natur, Priester in ihrem Heiligthume, der Arzt ist zugleich Diener der leidenden Menschheit, der Arzt ist des Kranken wegen, nicht der Kranke des Arztes wegen.

Die Krankheit im Allgemeinen, wie sie an der Menschheit fortläuft, und wie sie durch einen Genius gebunden, durch endemische und epidemische Verhältnisse modificirt, einen allgemeinen Charakter erhält, gibt den ersten und allgemeinsten

Standpunkt für die medizinische Klinik, so wie für die dort zu lehrende Behandlungsweise.

Die Krankheit, wie sie in Individuen sich zeigt, durch die Unendlichkeit der Individuen stets wechselnd, doch unter oben bezeichnete allgemeine Gesetze gestellt. — die Krankheit des Individuums gibt den speziellen Standpunkt der Klinik. In dieser letzten Beziehung ist es die Aufgabe, die feinsten Abweichungen und Schattirungen nachzuweisen, die eigenthümliche Entwicklungsweise des Krankheitsprozesses darzustellen, ebenso genau die Heilungsbestimmungen zu treffen und darauf endlich die Mittel zu basiren, wie sie dem Allgemeinen und Besonderen entsprechen. Auf diese Weise kann es uns gelingen, jenes angeborene Talent anzuregen und zu entfalten und die Heilkunde der Heilkunst zu vermählen. Ohne dieses geheimnißvolle, nicht so reichlich gespendete ärztliche Talent wird es auch bei der grössten Gelehrsamkeit nie gelingen, wahrhaft Künstler zu werden.

Das Höchste in der Medicin ist uns die Kunst, welche der leidenden Menschheit dient; das beseligendste Gefühl ist es, als Diener dieser Kunst der leidenden Menschheit unsere Kräfte weihen zu können. Nicht allein Liebe zur Naturforschung, sondern auch Liebe zum Kranken muss uns beseelen und uns durch strenge Erfüllung unserer schweren Pflichten des hippokratischen Ausspruches würdig machen:

„ιητρός φιλόσοφος ισθός.“

In einem Schreiben an einen höheren Staatsbeamten, in welchem Marcus einer damals zur Sprache gekommenen Uebertragung der Stelle eines Kreismedicinalrathes zu seinen übrigen Funktionen entgegenwirkte, kommt folgende Aeußerung vor:

Als Oberarzt im königlichen Juliusspitale hegt mir die Pflicht ob, die zahlreichen Kranken dieser Anstalt sorgfältig und gewissenhaft zu behandeln. Diese meine Behandlung besteht in einer ununterbrochenen Beobachtung der Natur, wie sie in ihrem Fortschreiten auf die Menschen wirkt, und wie sie dadurch Krankheiten erzeugt. Die Zeichen dieser Krankheiten selbst müssen als ebensovielen Naturaussprüche gehörig aufgefasst und darnach ein entsprechender Heilplan regulirt werden. Denn was sich im Umgange mit der Natur und in ihrem Anschauen entwickelt, hat mehr Werth als das bloss Erdachte oder Erlernte. Das allein nur hat wahres Leben, das heisst den Geist der Natur, und ist so wahr wie sie.

Als Lehrer liegt mir die Pflicht ob, aus dieser meiner Beobachtungsweise meine theoretischen Vorlesungen zu deduciren, meinen Zuhörern die Aussprüche der Natur am Krankenbette selbst verständlich zu machen, und dadurch endlich ihnen eine Heilmethode zu bezeichnen, die mit den allgemeinen Gesetzen übereinstimmend von den besten philosophisch-praktischen Aerzten aller Zeiten als bewährt gefunden wurde.

Diesen Anschauungen entsprachen die Leistungen. Marcus war am Krankenbette das Muster eines Arztes. Der ärztliche Takt war ihm angeboren. In der Erforschung der Krankheitssymptome in ihren feinsten Schattirungen, in dem Krankenexamen war er unübertrefflich. Besonders erprobte sich seine Meisterschaft in dem Examen der Geisteskranken. Seiner eindringenden Beredsamkeit, seiner auf genaues Studium der Krankengeschichte und der Charaktereigenthümlichkeiten des Kranken gebauten Fragestellung konnten auch scheinbar ganz verstockte und geistig völlig abgestumpfte Kranke selten widerstehen, er brachte durch seine beredte, theilnahmevolle Zusprache auch die Wiederstrebenden zum Sprechen, er wusste die geheimsten Falten des menschlichen Gemüthes zu enthüllen, und tief verschleierte psychologische Räthsel zu lösen. Seiner sorgfältigen



Diagnose entsprach die fast immer zutreffende Prognose. In den meisten Fällen wurden seine Aussprüche durch den Krankheitsverlauf, in Todesfällen durch die unerbittliche Kritik des in der Leiche forschenden pathologischen Anatomen bestätigt.

In den verwickeltesten Fällen hat ihn oft eine wahre ärztliche Sehergabe, ein glücklicher Instinkt geleitet, das Richtige zu treffen. Den einzelnen Kranken trat er mit der einnehmendsten Herzlichkeit, mit unverkennbarem Wohlwollen, mit dem zartesten Eingehen in ihre Verhältnisse, nöthigenfalls mit der erforderlichen Energie entgegen. Die Gewandheit und Herzlichkeit seines Benehmens, die Sicherheit und Bestimmtheit seines Urtheils war Achtung und Vertrauen gebietend, er wusste den Kranken zu besänftigen, ihm Trost und Hoffnung zu gewähren. Der Eindruck seiner Persönlichkeit, oft mit Geistesgegenwart in günstigen Momenten benutzt, war ein mächtiges moralisches Förderungs- mittel seines Heilverfahrens.

Beispielsweise erinnere ich an eine geisteskranke Frau, welche seit längerer Zeit beharrlich die Annahme jeder Nahrung verweigert hatte. Zu seiner Umgebung gewendet, äusserte Marcus scheinbar nur zu dieser: „Es ist doch schade um diese Frau, dass sie als Leiche auf die Anatomie kommen soll.“ Die Kranke, welche mit gespannter Aufmerksamkeit das Gespräch belauscht hatte, winkte sogleich der Wärterin und verlangte Speise. Sie ass fortan und wurde gerettet. Selbst als das Augenlicht, dieser wichtigste aller äusseren Sinne für den behandelnden Arzt, geschwächt, als es erstorben war, schien die Schärfe seiner ärztlichen Beobachtung dadurch in nichts beeinträchtigt werden zu können. Um so heller strahlte das Licht seines geistigen Auges unterstützt durch die Schärfe der übrigen Sinne. Seine reiche Erfahrung, sein gereifter, sicherer, praktischer Takt machte den Mangel des wichtigsten Sinnes fast unbemerkbar. Mit gleichem Eifer und mit gleichem Glücke, wie in seinen besten Jahren, wurden die ihm anvertrauten Kranken auf der Pfründner- und Irrenabtheilung und aus dem Hauspersonal behandelt und geheilt, und sein würdiger Nachfolger in der medicinischen Klinik, Hr. Prof. Dr. Bamberger, nahm nicht den mindesten Anstand, in Fällen persönlicher Abwesenheit oder Verhinderung unserem Marcus die obere Leitung der Krankenbehandlung in der ganzen Abtheilung für innere Krankheiten zu übertragen. Selbst der blinde Mann wurde in besonders wichtigen Fällen von zahlreichen Leidenden ausser dem Spitale mit ungewöhnlichem Vertrauen bestürmt, und dieses Vertrauen hat Vielen die Quelle der Hilfe eröffnet.

Marcus war in allen Zweigen der inneren Heilkunde wirksam und wohlverfahren. Er hat nicht nur im Einzelnen überraschend glückliche Resultate sondern auch ein äusserst glückliches Gesamtergebnis erzielt, wie die Statistik der Krankenpflege in der ihm zugetheilt gewesenen Abtheilung des Juliusspitales nachweist. Es sei mir nur vergönnt Weniges von seinen Leistungen als Irrenarzt zu sprechen. Mit wahrhaft genümem Talente hat sich Marcus selbst als Irrenarzt herangebildet. Er ist einer der glücklichsten Irrenärzte geworden und hat vorzugsweise auf diesem Felde seinen die Herzen und Nieren durchforschenden Blick in die Seele, die Ueberlegenheit seines Geistes und seine Humanität bewährt. Schon seit dem Anfange seines Wirkens im Spitale nahm er sich dieser Kranken mit besonderem Eifer an; vorzugsweise aber bildete nach seinem Ausscheiden aus der medicinischen Klinik das Studium der Geisteskrankheiten und die Heilung der Irren den mit Vorliebe gepflegten Bestandtheil seines Berufes und den Mittelpunkt seiner praktischen Thätigkeit.

Es wäre interessant, zu vergleichen, in welchem Zustand Marcus die juliuspitälische Irrenanstalt im Jahre 1833 vorgefunden, und in welchem er im Jahre 1862 dieselbe Anstalt verlassen hat, welche leider in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten aus

verschiedenen hier nicht zu erörternden Gründen so vielen ungerechtfertigten Angriffen auf ihre Existenz wie auf ihre Leistungen ausgesetzt war. Marcus hat hier den Beweis geliefert, was man mit beschränkten Mitteln zu leisten vermag, wenn von diesen Mitteln der möglichst gute Gebrauch gemacht und dieser durch eminente Befähigung unterstützt wird. Den unablässigen Bemühungen von Marcus ist es zu verdanken, dass die unheilbaren von den heilbaren Irren gesondert, und die Räumlichkeiten für letztere in der Art erweitert wurden, dass gegenwärtig mehr als die doppelte Zahl gegen früher aufgenommen werden kann. Im Durchschnitte der letzten 11 Jahre von 1851—1861 betrug die Zahl der jährlich Behandelten  $133\frac{6}{11}$ , im Jahre 1856 erreichte sie das Maximum von 152 Kranken. Seinem Drängen und Mahnen ist es auch geglückt, dass diese Krankenabtheilung die für den Heilzweck unentbehrlichsten Einrichtungen und Hilfsmittel für Beschäftigung, Unterhaltung und Bewegung der Kranken nebst einem wohlgebildeten Wartpersonal erhielt, und dass dem Oberarzte ein besonderer Assistent beigegeben wurde, um einerseits die ärztlichen Kräfte zu verstärken, andernteils jüngeren Aerzten die so seltene Gelegenheit zu verschaffen, sich für die künftige Behandlung dieser noch so oft verkannten Krankheitsformen auszubilden. Kann diese Anstalt ihre Mittel und Kräfte auch nicht mit jenen grösseren Anstalten messen, für deren Einrichtungen und Hilfsmittel heutzutage wohl übertriebene Anforderungen gestellt zu werden pflegen, so hat dieselbe gleichwohl den praktischen Beweis geliefert, dass sie über die zu einem erfolgreichen Heilverfahren erforderlichen Mittel zur Genüge verfügt.

So hat denn diese hin und wieder mit so vieler Geringschätzung behandelte Anstalt sich nicht nur in jenen Landestheilen, welche zur Theilnahme an den Vortheilen des Juliusspitales berechtigt sind, grosses Vertrauen erworben, sondern der Ruf und das Vertrauen ihres Dirigenten hat ihr selbst Kranke aus dem Auslande zugeführt.

Und dieses Vertrauen war ein wohlberechtigtes, indem die Heilungsergebnisse dieser kleinen Anstalt so günstig sind, wie in den besten grösseren Anstalten Europas.

Der frühere Assistenzarzt dieser Anstalt, Dr. Ernst Schmidt, zur Zeit in Chicago in Nordamerika, hat in seiner Druckschrift „zum Schutze der Irren, Würzburg 1856, auf dem Grund eigener Beobachtungen und sicher gestellter Materialien Mittheilungen über diese Anstalt gemacht, aus denen ich folgende statistische Notizen entnehme.

Vom 1. Oktober 1848 bis 1. Oktober 1854 betrug die Gesamtaufnahme 512 Kranke beiderlei Geschlechtes. Hievon wurden

vollständig geheilt	202	oder 39.4 Procenle,
als gebessert entlassen	103	20,2
als ungeheilt entlassen	131	25,6
verstorben sind	44	8,6

In der englischen medicinischen Zeitschrift *The Journal of psychological Medicine and mental Pathologie*, edited by Forbes Winslow, new series, Nr. IX, January 1858, S. 124 ff.

sind die Verhältnisse dieser Anstalt unter Marcus' Leitung sehr anerkennend besprochen und weitere Mittheilungen über die damit verbundene Klinik zugesichert.

Nach einer mir vorliegenden Zusammenstellung eines englischen Gelehrten über 75 Irrenanstalten auf dem europäischen Continent, in Grossbritannien und Amerika, gehört die Anstalt des Juliusspitales, bei welcher nach 30jährigem Durchschnitte 42,75 Procenle Heilungen auf 7,7 Procenle Todesfälle angegeben sind, zu jenen 6 Anstalten, welche in den günstigsten Resultaten miteinander wetteifern. Nach einer anderen mir zu Gebote stehenden Uebersicht wurden unter der Leitung von Marcus von 1838 bis Ende 1861 im Ganzen 2124 Kranke behandelt: Davon wurden 43,3 pCt. geheilt, 23,3 pCt. ge-



bessert, 18,3 pCt. als ungeheilt entlassen, 11,1 pCt. sind verstorben, 2,1 pCt. wurden in andere Krankenabtheilungen versetzt. Wahrlich Grund genug, um zu wünschen, dass diese Anstalt im Interesse der leidenden Menschheit, wie des klinischen Unterrichtes nicht irgend einer anderen auf ihre Kosten zu fördernden Anstalt geopfert werde. Von seinen Leistungen in der Irrenheilkunde hat Marcus der Zukunft ein sehr schätzbares Material in den über jeden einzelnen Kranken sorgfältig abgefassten Krankengeschichten hinterlassen, während von demjenigen, was vor ihm geschah, keinerlei Aufzeichnung zurückgeblieben ist.

Der grosse Ruf, dessen sich Marcus durch seine Eigenschaften und Leistungen als Arzt bald zu erfreuen hatte, würde ihn zu einer umfassenden Praxis ausserhalb des Spitales gedrängt haben, wenn er nicht zur Verhütung einer übermässigen Kraftersplitterung seiner behandelnden und consultativen Praxis möglichst enge Grenzen gezogen hätte.

Seiner Amtspflicht und seiner Neigung nach war er vorzugsweise Spitalarzt, und er war wieder für diesen Beruf wie geschaffen. Er besass den für eine solche Stelle nöthigen Ueberblick, den Sinn für Ordnung, Disciplin und Fortschritt verbunden mit der nöthigen Energie und einem gewissen organisatorischen und administrativen Talente. So hat er sich denn auch in seiner Eigenschaft als Oberarzt und Mitglied der Verwaltungsbehörde des Juliusspitales bleibende Verdienste erworben. Er war der Stiftung des grossen Julius mit wahrer Begeisterung zugethan, er suchte in den Geist des Stifters, wie er in der Stiftungsurkunde niedergelegt ist, einzudringen und scheute keine Anstrengung um die Aufrechthaltung der humanen Ideen der Stiftung zu sichern, Umgehung oder Hintansetzung stiftungsmässiger Pflichten zu verhindern. Wiewohl er aus Pietät die Traditionen der Stiftung ehrte und nie aus blosser Neuerungssucht die umgestaltende Hand an das Bestehende anlegte, war er unablässig bemüht, alle mit der Beschaffenheit der vorhandenen Lokalitäten zu vereinbarenden Verbesserungen der ihm anvertrauten Anstalt herbeizuführen, und die mit den Einkünften des Spitales gleichen Schritt haltende Erweiterung der stiftungsmässigen Wirksamkeit zu veranlassen. Ohne die finanziellen Interessen der Stiftung zu gefährden war er stets der Vertreter der durch sie zu vermittelnden Interessen der Humanität und Wohlthätigkeit, so insbesondere bei der Krankenaufnahme und bei der Aufnahme der Pfründner, bei welcher seine nach der gewissenhaftesten Würdigung aufgestellte Ansicht in der Regel massgebend war. Seine Verdienste um die Irrenabtheilung sind bereits erwähnt worden, aber auch die meisten übrigen Abtheilungen verdanken ihm die Erweiterung und Verbesserung ihrer Räumlichkeiten und Einrichtungen, sowie die Durchführung einer musterhaften Ordnung und Reinlichkeit.

Er hat die Unterbringung der Epileptiker in den für dieselben bestimmten Neubau und die zweckmässige Einrichtung dieser Filialanstalt des Juliusspitales wesentlich gefördert, er hat nach Räumung des früher von den Epileptikern innegehabten Gebäudes für die Errichtung einer Abtheilung für kranke Kinder in diesen Lokalitäten kräftig gewirkt und die Eröffnung dieser neuen Abtheilung mit einer trefflichen Rede inaugurirt; ihm verdankt das Spital die Anregung zur Einrichtung der grossartigen neuen Badeanstalt, er hat die Idee zur Begründung der Kreisanstalt für Unheilbare zuerst aufgefasst und gemeinschaftlich mit Textor die ersten Schritte zur Verwirklichung derselben vorgenommen. Er hat eine Reihe anderer Verbesserungen, insbesondere die Erweiterung der dem Juliusspital für seine dermaligen Bedürfnisse stets knapper werdenden Räume durch den Bau eines neuen Flügels auf der Südostseite unermüdlich angeregt. Wahrlich seine Verdienste um das Juliusspital allein haben ein Ehrendenkmal verdient.

Folgen wir nun unserem Marcus auf das Feld seiner Wirksamkeit als akademischer Lehrer und Mitglied der Universitäts-Corporation.

Dieses reiche Wissen, welches ihm zu Gebote stand, diesen Schatz von ärztlichen Erfahrungen hätte Niemand besser im Interesse des Unterrichtes verwerthen können als er, denn er besass eben so sehr wie ein angebornes ärztliches Talent eine angeborne Lehrgabe, welche er mit entschiedener Vorliebe für das Lehrfach zu der schönsten Blüthe und der reifsten Frucht zu entwickeln wusste. Sein theoretischer Vortrag war durch Fülle, Reichthum, Klarheit der Gedanken ausgezeichnet, in dem ruhigsten Flusse sich bewegend, durch Geist und Anmuth, nicht selten durch Humor und Witz gewürzt und belebt. Sein Gedächtniss war so umfangreich, sein Ideenreichthum und seine geistige Reproductionsfähigkeit so gross, dass sein freier mündlicher Vortrag auf alle äusseren Anlehnungsmittel, wie Bücher oder schriftliche Aufzeichnungen, verzichten konnte.

Nie gab er dasselbe, was er in einem Jahre gelehrt, in einem folgenden Jahre unverändert wieder. Jede neue Behandlung derselben Materie war eine neue aus einem frischen geistigen Gusse hervorgegangene Schöpfung. Nur seinem unermesslichen Gedächtnisse war es möglich, nach dem Verluste des Sehvermögens seine theoretischen Vorlesungen so fortzusetzen, als wäre nichts mit ihm vorgefallen. Besonders war es erstaunenswerth, wie er in diesem Zustande die Geschichte der Medicin behandelte, wie er die verschiedenen Perioden der Heilkunde entrollte, die Leistungen der culturhistorischen Völker und der einzelnen Schulen entwickelte, mit welcher Sicherheit ihm die Namen der einzelnen Aerzte und Schriftsteller und deren wichtigste Werke, sowie eine Masse statistischer und chronologischer Notizen zu Gebote standen und wie er die Leistungen der verschiedenen Literaturperioden durch Vorzeigung der wichtigsten Literaturprodukte unterstützte. In einem der letzten Jahre hat er ausserdem über die Krankheiten des Greisenalters einen sehr geschätzten und durchdachten Vortrag publice gehalten.

Den Standpunkt seiner medicinischen Klinik haben wir schon früher aus seinen Worten kennen gelernt. Hier haben sich die Früchte seiner seltenen Gelehrsamkeit wie seiner hervorragenden ärztlichen Eigenschaften und Erfahrungen auf das glänzendste bewährt.

Seine Demonstrationen am Krankenbette waren im höchsten Grade anziehend und belehrend. Er wusste zur Beobachtung und Erforschung der Krankheitssymptome, zur zweckmässigsten Ausfragung und zum entsprechenden Verhalten gegen die einzelnen Kranken anzuleiten, er begründete auf Grundlage der ermittelten Erscheinungen in höchst anschaulicher Weise das Bild der allgemeinen Natur wie des besonderen Charakters der Krankheit, entwarf mit Sicherheit das Heilverfahren und bereitete durch seine fast immer zutreffende Prognose den Zuhörer auf die Vorgänge der Zukunft vor. Sein Vortrag war der Fassungsgabe und den verschiedenen Fortbildungsstufen aller Zuhörer angemessen. Die Anfänger wurden aus Zeugen der Vorgänge durch passende Fragen, welche sie über ihr eigenes Wissen orientiren und ihnen das nöthige Selbstvertrauen einflössen sollten, nach und nach zu beihilfweisem Anschlusse an die ärztliche Behandlung als ärztliche Praktikanten, zur Beobachtung ihnen zugetheilten Kranken, zur Berichterstattung, zum Vorschlage des Heilverfahrens und zur Uebung in der Diagnose und Prognose herangebildet.

Besondere Anerkennung hat die von Marcus seit einer Reihe von Jahren abgehaltene psychiatrische Klinik erlangt. Marcus war der Schöpfer einer solchen Klinik. Er zuerst hat den schwierigen Versuch gewagt, Geisteskranke einem grösseren Auditorium vorzuführen und an lebenden Exemplaren die Natur der Geisteskrankheiten und der Behandlung der Kranken nachzuweisen. Er hat den Beweis geliefert, dass unter der Hand



eines discreten Irrenarztes und gegenüber einer Zuhörerschaft, die nicht mit blosser Neugier sondern mit einer an Andacht gränzenden Theilnahme erfüllt ist, die Herbeiziehung der Geisteskrankheiten zur Erfüllung klinischer Zwecke dem Heilzwecke nicht bloss keinen Abbruch thut, sondern dass dieselbe in manchen Fällen in Folge des Zwanges, den sich der Kranke anthut, sich zusammenzunehmen und sein geistiges Wesen in dem nach seinen Ideen vortheilhaftesten Lichte erscheinen zu lassen, sogar eine günstige Wirkung für den Heilzweck zu äussern vermag. Freilich verfuhr Marcus auch bezüglich der vorzustellenden Kranken mit skrupulöser Auswahl, er wusste den klinischen Akt stets in der geeignetsten Weise zu motiviren und einzuleiten und die Zustimmung der Leidenden dafür zu gewinnen. Vielleicht haben sich nie Vorträge an der hiesigen Hochschule einer ähnlichen Theilnahme erfreut, wie diese. Es waren nicht allein die Studirenden der Medicin, welche sich stets in der Mehrzahl beteiligten, auch Studirende aus andern Fakultäten, besonders der juristischen, drängten sich herzu, auch nicht berechnete Personen aus andern Ständen konnten oft nicht von dem Eindringen zurückgehalten werden. Gereifte Männer, Privatgelehrte, Aerzte, Professoren gehörten zu den aufmerksamsten und unermüdetsten Zuhörern, selbst fremde Gelehrte und Fachmänner, welche einzelne Vorträge besuchten, sprachen sich höchst günstig und anerkennend darüber aus. Da waren alle Räume des medicinischen Hörsaales oft von mehr als 200 Personen eingenommen. Da drängte sich Kopf an Kopf in lautloser Stille und gespannter Aufmerksamkeit der Entwicklung des geistreichen Lehrers folgend, der nach passender Einleitung durch wohl bemessene Zusprache und treffende Fragenstellung die Herzensfalten der Geisteskranken zu erschliessen, den Gesamteindruck der vorhandenen Störung des Geisteslebens zu vermitteln wusste, woran sich die überzeugendsten Nachweise über Natur und Art der vorliegenden Krankheiten, über die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit der Heilung und das einzuschlagende Heilverfahren anreihen. Da war nicht bloss der um Erfahrungen in der Seelenheilkunde beflossene Mediciner, da war der Psycholog und der Menschenfreund befriedigt, besonders wenn spätere Vorfürhungen desselben Kranken die Wahrheit des vorausgesagten Erfolges bestätigten und in nicht seltenen Fällen die Wiederkehr der gesammten geistigen Kräfte, der Wiedereintritt der geistigen Genesung bemerkbar war.

Diese psychiatrischen Vorträge haben die wohlverdiente Aufmerksamkeit des In- und Auslandes erregt und selbst die Beachtung auswärtiger Regierungen, welche ähnliche Einrichtungen zu Gunsten ihrer Landesuniversitäten erstrebten. Mit dem Schlussvortrage in seiner psychiatrischen Klinik hat Marcus im Sommer-Semester 1862 seine akademische Lehrwirksamkeit würdig geschlossen.

#### Sic transit gloria mundi!

Als Mittelglied zwischen seinen theoretischen Vorträgen über spezielle Pathologie und Therapie und seinen Kliniken hat Marcus eine Propädeutik zur Klinik eingefügt, deren Aufgabe darin bestand, dem künftigen Zuhörer der Kliniken die in der Klinik, am Krankenbette zu beobachtenden Verhaltensmassregeln mitzutheilen; in welcher Richtung dieselbe reichen Nutzen gestiftet hat.

Ueberhaupt hat Marcus in der Auffassung seiner Aufgabe als akademischer Lehrer einen grossartigen und umfassenden Gesichtskreis behauptet. Um Schonung seiner selbst, um Ersparung an Zeit und Arbeitsaufwand war es ihm nie zu thun, stets war die im Interesse des Fortschrittes der Heilkunde, im Interesse der Wissenschaft und seiner Zuhörer gelegene Entwicklung seines Lehrgebietes sein Hauptaugenmerk. Zu den ihm ursprünglich zugetheilten Lehrfächern hat er bereitwillig auch die Vorträge über Geschichte der Medicin übernommen, seinen Kliniken hat er aus eigenem Antriebe seine Propädeutik,

seine theoretischen und klinischen Vorträge über Psychiatrie hinzugefügt, und hieran publice Monographien über einzelne wichtige Krankheitserscheinungen angereicht. Noch in den letzten Jahren trug er sich mit weitaussehenden Plänen über die Cultivirung neuer Disciplinen. Seinem Blicke sind die Rückwirkungen nicht entgangen, welche neue Entdeckungen und Fortschritte im Gebiete anderer Wissenschaften auf die ihm anvertrauten Lehrzweige zu äussern vermochten. Er war bemüht, die in neuerer Zeit fruchtbar gewordene Bearbeitung der pathologischen Anatomie und der organischen Chemie zum Dienste der Klinik heranzuziehen, und dieselbe zur Erweiterung und Bestätigung der Lehre von den Krankheitssymptomen und Krankheitsprodukten nutzbar zu machen. Er hat die Begründung neuer Professuren für pathologische Anatomie und organische Chemie angeregt und wirksam vertreten, an welche sich später die jetzt so blühenden Institute für pathologische Anatomie und organische Chemie angereicht haben.

Auch alle übrigen Pflichten, die sich an das Lehramt anschliessen, hat Marcus getreu erfüllt. Er hat als Mitglied der engeren und weiteren Fakultät, als mehrmaliges Mitglied des akademischen Senates, so wie während der Führung des Rektorates einflussreich und erfolgreich im Interesse der medicinischen Fakultät und im allgemeinen Interesse der Hochschule eingegriffen, er war bis an sein Lebensende in den verschiedenen medicinischen Prüfungssenaten thätig, er war einer der tüchtigsten Arbeiter und besten Votanten in dem bei der medicinischen Fakultät gebildeten Medicinal-Comité.

Seinen Collegen war er ein wohlwollender, herzlicher und freundlicher Amtsgenosse, der stets neidlos fremde Verdienste anzuerkennen und zu schätzen wusste. Das besondere Vertrauen, das er bei der Staatsregierung genoss und den ihm längere Zeit zugeschriebenen Einfluss hat er oft im Stillen zum Besten seiner Collegen, aber meines Wissens niemals zu irgend Jemandes Nachtheil verwendet. Insbesondere war es ihm eine Herzenssache, jüngere, aufstrebende Talente anzuregen und zu fördern. Aus der Zahl der jüngeren, deren Kräfte er mit dem Aufgebote seines ganzen Einflusses der Universität zu gewinnen suchte, nenne ich den für die Wissenschaft und die leidende Menschheit leider zu frühe verstorbenen Orthopäden Bernhard Heine, den genialen Erfinder des Osteotoms, mit dem er durch die innigste Freundschaft verbunden war. Auf seine Assistenten übte er eine besondere Anziehungskraft, die sich bei vielen zu freundlichen und herzlichen Beziehungen erweiterte. Nicht in unserem Vaterland allein, in Amerika wie in dem fernen Ostindien wird mancher Mann, der jetzt als öffentlicher Lehrer oder als tüchtiger Arzt in thatkräftiger Wirksamkeit und in allgemeinem Ansehen steht, der Jahre, die er als Assistent unter Marcus zugebracht, freundlich gedenken und der väterlichen Führung seines ehemaligen Lehrers und Vorstandes eine dankbare Erinnerung weihen.

Besonders erfreulich haben sich die collegialen Beziehungen zwischen Marcus und seinem würdigen und gleichgesinnten Nachfolger Hrn. Prof. Dr. Bamberger gestaltet. So wie Marcus als Gerichtsarzt zu Aichach der liebenswürdigste Amtsnachfolger war, der seinem Vorfahr hätte begegnen können, so wurde ihm bei seinem Ausscheiden aus der medicinischen Klinik die gerechte Vergeltung zu Theil, in Hrn. Prof. Dr. Bamberger einen gleich trefflichen Nachfolger und Collegen zu finden. Auch diese beiden Männer erkannten und verstanden sich gegenseitig. Auf der Grundlage gegenseitiger Achtung entwickelten sich die angenehmsten collegialen Berührungen, welche durch keine Eifersucht beeinträchtigt, durch keinen Misston gestört, zu inniger Befreundung geführt haben. Von der ihm vorbehaltenen Befugniß, seine theoretischen Fächer nach wie vor zu lehren, machte Marcus in soweit keinen Gebrauch, als dieselben mit dem Gebiete der nunmehr vorzugsweise von Bamberger zu vertretenden Disciplinen zusammen fielen. Der Mann, der so lange als Vorstand der medicinischen Klinik im Mittelpunkte der Fakultät gestan-



den, wusste sich sofort bescheiden in die sekundäre Stellung zu finden, er begnügte sich, vorhandene Lücken auszufüllen und sich ergänzend an die Wirksamkeit seines Nachfolgers anzuschliessen, indem er in der sorgfältigsten Pflege des ihm verbliebenen Gebietes einen Ersatz für den verlorenen grösseren Wirkungskreis fand. So haben sich diese beiden grossen Lehrer gegenseitig ergänzt, unterstützt und gefördert und sich nach Bedürfniss bereitwillig Aushilfe geleistet.

Ich kann auf den Grund eigenen Wissens versichern, dass dieses herzlich und loyale Verhalten des Hrn. Prof. Dr. Bamberger für Marcus ein grosser Trost war, und ihm das Zurechtfinden in seiner neuen Stellung sehr erleichtert hat.

Die ausgezeichneten Leistungen des Verewigten in allen Richtungen seines ausgebreiteten Berufes, sind nicht ohne vielseitige Anerkennung geblieben. Er besass von dem Anfange bis zum Schlusse seiner Laufbahn das volle Vertrauen der k. Staatsregierung, zahlreiche Belobungen und Anerkennungen seiner Verdienste sind ihm ausgesprochen, Titel und hohe Orden sind ihm verliehen worden. Er besass nicht minder die Achtung und das Vertrauen seiner Collegen innerhalb wie ausserhalb der medicinischen Fakultät, und die legalen Organe der Corporation haben ihm bei verschiedenen Gelegenheiten und in verschiedener Form ihre Anerkennung zu erkennen gegeben. Er besass das Vertrauen, die Achtung, ja die Vorliebe seiner Zuhörer, die durch den Inhalt und Geist seiner Vorträge, wie durch sein persönliches Auftreten begeistert waren. Er erfreute sich in kurzer Zeit eines wohlbegründeten Rufes als akademischer Lehrer; nach dem Wahrspruche des Studenturtheils, das mir selbst zu wiederholtenmalen als unerkanntem Zeugen zu Ohren kam, wurde seinem lebendigen, anziehenden und geistreichen Vortrage die Palme zuerkannt. Ungerechte Angriffe auf sein Wirken wurden im Wintersemester 1850/51 von den Studirenden der Medicin durch eine mit 217 Unterschriften versehene Ergebnissadresse beantwortet. Bei seinem Ausscheiden aus der medicinischen Klinik drückten ihm 119 Schüler in einer Adresse vom 16. Mai 1854 ihre Dankbarkeit, Theilnahme und Verehrung aus. Sein Ruf verbreitete sich in ferne Gauen des deutschen Vaterlandes wie in das Ausland.

Im Jahre 1843 suchte die medicinische Fakultät zu Tübingen unter Vermittelung d'Outrepoints, nach dessen Zuschrift vom 11. Juli 1843, unseren Marcus für die medicinische Klinik in Tübingen zu gewinnen; allein der seinem Vaterlande und seinem Wirkungskreise an der hiesigen Hochschule wie im Juliusspitale mit herzlicher Dankbarkeit ergebene Mann schlug ohne lange Erwägung diesen ehrenvollen Ruf aus, ohne von dieser Auszeichnung der Universität gegenüber irgend einen Gebrauch zu machen. Viele medicinische Gesellschaften des In- und Auslandes bezeugten ihm ihre Achtung, indem sie ihn zu ihrem Ehrenmitgliede ernannten.

Der grösste Lohn war für ihn das Bewusstsein der erfüllten Pflicht, die Anhänglichkeit und Verehrung seiner Zuhörer, die Kunde von dem segensreichen Wirken vieler unter seiner Führung gebildeten Männer im ernsten Lebensberufe und die Dankbarkeit der von ihm geheilten Kranken, von denen ihm zahlreiche und rührende Beweise zugekommen sind. Besonders waren es geheilte Geistesranke, auf die seine humane und sichere Behandlungsweise einen unauslöschlichen Eindruck gemacht hatte, die oft nach dem Verlaufe vieler Jahre ihrer dankbaren Gesinnung Ausdruck zu geben suchten.

Doch auch an Bitterkeiten, Anfechtungen hat es nicht gefehlt. Die übel unterrichtete Tagespresse hat sein Wirken zuerst wegen angeblich frömmelnder Richtung, später wegen Irreligiosität und Sabathschändung angefochten, weil er in Ermangelung jeder anderen Zeit es gewagt hatte, selbst an Sonn- und Feiertagen in einer dem Gottesdienste nicht geweihten Stunde mit seinen Zuhörern zur Belehrung über einzelne Krankheitsfor-

men an das Krankenbett zu treten. Bei dem Beginne der Abnahme seiner Sehkraft wurde sein Wirken und seine Gewissenhaftigkeit von Leuten, welche den Umfang und die Spannkraft eines solchen Geistes gar nicht zu beurtheilen vermöchten, mit Bitterkeit angegriffen; besonders gingen ihm solche Anfeindungen zu Herzen, welche weniger seine Person als die von ihm mit Vorliebe gepflegten Anstalten betrafen. Allein nur vorübergehende Schatten konnten derartige Anfechtungen werfen, die meist von besser Unterrichteten schnell durchschaut wurden und nur vermehrte Anerkennung und Unterstützung des Angefochtenen zur Folge hatten.

Nachdem ich Ihnen das öffentliche Leben und Wirken meines Freundes geschildert, erlauben Sie mir noch einige Nachsicht, um Ihnen zu zeigen, was er als Mensch und Mann gewesen.

Auch in seinen menschlichen Eigenschaften war er ein grossartig angelegter und entwickelter Charakter.

Seinem klaren und durchdringenden Verstande war ein edles, für alles Grosse, Gute und Schöne begeistertes Herz beigelegt. Er war wohlwollend gegen alle Menschen, in grossartiger Weise freigebig, wohlthätig fast im Uebermasse. Er hatte eine stets offene Hand zum Geben, aber schwer war es ihm zu empfangen. Für Empfangenes war er im höchsten Grade dankbar, stets auf überreiche Entgeltung bedacht. Er war ohne allen Eigennutz, niemals auf Vermehrung seiner Einkünfte oder Geltendmachung seiner legalen Ansprüche bedacht. Die Feinheit seines Geschmaekes erstreckte sich auch auf seine körperlichen Bedürfnisse. Aber wie oft ist der beste Theil seines Tisches in das Haus eines Kranken oder Nothleidenden oder einer befreundeten Familie getragen worden! Seinem Genusse fehlte das Beste, wenn er ihn nicht mit einem Freunde theilen konnte. Bei sicherem Einblicke in das Innere anderer Menschen war er mild in seinem Urtheile, zur Anerkennung wie zur Vergebung geneigt. Seinem Herzen war es ein Bedürfniss Freunde zu haben, und er hat deren viele und treffliche im Leben gewonnen. Es war aber auch ein Gewinn sein Freund zu sein; er war ein treuer und theilnehmender, geistig erquickender Freund, zu jeder Aufopferung für seine Freunde fähig. Als Jüngling gewohnt, am Abende sich im Kreise seiner Jugendgenossen zu bewegen, pflegte er auch als Mann fast allabendlich einen ausgewählten Kreis befreundeter Männer bald im ersten Gespräche, bald in traulicher und launiger Unterhaltung um sich zu versammeln. Stets war er selbst der Mittelpunkt und die Seele der Unterhaltung.

Nach und nach lichtete sich der Abendzirkel. Die Zunahme seiner Leiden und eine gewisse Schou, sich in seinen Schmerzerscheinungen fremden Augen auszusetzen, veranlassten ihn, sich mehr auf seine Familie und wenige vertraute Freunde zu beschränken; wobei er durch die grösste Innigkeit gegen diese sich einen Ersatz für den Mangel grösserer Gesellschaft zu schaffen schien.

Es war ihm ein Bedürfniss mitzutheilen, seine Umgebung zu belehren. Seiner Freunde Selbstvertrauen suchte er zu heben und indem er sie zu sich emporhob, dasselbe zu rechtfertigen. Es war ihm zur Natur geworden, einen fruchtbaren Ideentausch anzuknüpfen, wobei er selbst das Meiste und das Beste gab. Er durchschaute zuweilen die geistigen Bedürfnisse Anderer besser als sie selbst; er war unermüdet, anzuregen, neue Richtungen anzudeuten, zur Ausfüllung von Lücken aufzufordern, den Fortschritt seiner Freunde mit seiner Umsicht unvermerkt zu lenken. Seine Bibliothek stand ihnen offen, gerne vernahm er ihre Mittheilungen über die Früchte ihrer Lektüre und ihre Urtheile. Die Empfehlung und Mittheilung guter Bücher hielt er für ein besonderes Verdienst, die Veranlassung zu schlechter Lektüre für ein Verbrechen an der kurzen und kostbaren Lebenszeit.



In späteren Lebensjahren sah er seltener Gäste bei sich, aber mancher befreundete Mann innerhalb wie ausserhalb dieses Kreises, der einen oder den andern Abend bei ihm zugebracht, wird mir bestätigen, welche lebenswürdiger Hauswirth er seinen Gästen gewesen, die er nicht bloss durch die trefflichste Bewirthung zu ehren, sondern durch anziehende, geistreiche, von Witz und guter Laune überströmende Unterhaltung in die angenehmste Stimmung zu versetzen suchte. Freilich wusste der Gast nicht, dass dieser äussere Schimmer von Heiterkeit nur erborgt, dieser köstliche Humor einem düsteren

Im Heiligthume seiner innersten Ueberzeugung besass Marcus eine wahrhaft religiöse Stimmung. Niemals machte der bei vielen Naturforschern unserer Zeit herrschende Materialismus auf ihn auch nur vorübergehend Eindruck. Ihm war der Geist mehr als Thätigkeitsäusserung einer dem Stoffe innewohnenden Kraft, ihm blieb die Idee die schaffende, gestaltende Seele des Alls. Gottglauben und Gottvertrauen ging ihm nie verloren.

Die begeisterte Vaterlandsliebe seiner Jünglingsjahre konnten die harten Schicksale, die ihn in Folge seiner Jugendbestrebungen getroffen, nicht vernichten. Lag auch selbstständiges Auftreten auf politischem Gebiete seinem Berufe allzu ferne, so nahm er doch den lebhaftesten Antheil an jedem Fortschritte politischer Emancipation, an jedem Siege des Rechtes und der Freiheit, und wirkte geistig mit in dem Wirken seiner Freunde.

Den grossartigsten Aufschwung nahm seine sittliche Kraft in seiner späteren qualvollen Lebenszeit im Kampfe mit unerhörten Leiden, die völlig geeignet schienen, jede geistige Thätigkeit zu hemmen und die sicher jeden schwächeren Geist niedergedrückt haben würden. Hier hat seine Willenskraft Triumphe gefeiert, wie sie die Geschichte des geistigen Lebens nur bei wenigen ausserordentlichen Persönlichkeiten aufzuweisen hat.

Während die Sehkraft des rechten Auges — das linke war schon früher fast unbrauchbar geworden — sich mehr und mehr umschleierte, sah er mit banger Befürchtung den kommenden Geschicken entgegen. Den Zusammenhang seines Sehvermögens mit seinem Wirkungskreise wohl begreifend, hing er mit unbeschreiblicher Innigkeit an dem schwächer werdenden Sinne und bot Alles auf, um den schwachen Rest zu retten und zu stärken. Da die Hilfe des ausgezeichnetsten Augenarztes keine günstigere Wendung herbeizuführen vermochte, vielmehr sich das gänzliche Erlöschen der Sehkraft vorzubereiten schien, da bemächtigte sich seiner eine unnennbare Angst, er fand nirgends Ruhe und liess oft mitten in der Nacht Licht anzünden, um sich zu überzeugen, ob er dessen Schein noch erblicke, ob die schwache Lichtdämmerung, in welcher er bisher noch Umrisse von Gestalten wahrzunehmen vermochte, nicht verloren sei.

Um dem Fortschritte des Uebels Einhalt zu thun und vielleicht noch einige Besserung herbeizuführen, wozu eine schwache Hoffnung gegeben schien, wurde die Vornahme einer schwierigen Operation, die Bildung einer künstlichen Pupille angerathen. Im März 1858 begab sich Marcus nach Berlin und unterzog sich mit männlichem Gleichmuth dieser schmerzhaften Operation, welche durch den ersten Meister der Augenheilkunde, Herrn Prof. Dr. von Gräfe vollzogen wurde. Die am Anfange beständige Hoffnung auf einen glücklichen Erfolg erwies sich bald als Täuschung. Es konnte durch den operativen Eingriff weder die gänzliche Erblindung, noch das bis in den Tod fortdauernde Kranksein des Auges abgewendet werden.

Aber dieses Leiden führte nicht zu einer einfachen Erblindung, einer schmerzlosen Versunkenheit aus der Welt des Lichtes in jene des ewigen Dunkels, welche durch Gewöhnung erträglich werden kann. Bei Marcus nahm die Krankheit einen eigenthümlichen selten beobachteten, das Gehirn und Nervensystem erschütternden Character an. Der kranke und überreizte Nerv, unfähig in seiner naturgemässen Function die Erschei-

nungen der Lichtwelt in sich aufzunehmen und in getreuen Bildern dem Bewusstsein zu vermitteln, schien ein krankhaftes Traumleben von dem verlorenen Lichte fortführen zu müssen und blieb unerschöpflich thätig, die Zerrbilder einer falschen Lichtwelt zu erzeugen, den Kranken mit einem betäubenden Wechsel trügerischer Lichteffecte zu umgaukeln. Jetzt war er stundenlang in einen Kreis von blendend weissem Lichte versetzt, er glaubte auf ein unermessliches Schneefeld, auf einen Gletscher von unabsehbarer Ausdehnung schauen zu müssen, und den Eindruck zu empfangen, wie ein Mensch, der auf einer Wanderung über Schneefelder schneeblind wird. Ein anderes Mal war eine gelbe Färbung über seinen Horizont ausgebreitet, dann standen blutrothe Massen, und wenn der Farbenton greller wurde, glühend rothe Feuermassen vor dem Gesichtskreise, welche gleich dem Anblicke einer Glutmasse einen brennenden und stechenden Schmerz verursachten. Zuweilen führen glühende Feuerschlangen hervor, die wie Raketen platzten, oder aus denen sich berstende Feuerkugeln entluden. Zuweilen war das Gesichtsfeld in mehrere Farbenfelder getheilt, oder es zuckten verschiedene Farbenstrahlen wirtt durcheinander oder es lagerten sich Farbenkreise ringförmig um einen dunklen oder hellstrahlenden Mittelpunct. Dann erloschen zuweilen die Lichtmassen plötzlich und Alles war in ein unergründliches Schwarz versunken.

Die selten ganz nachlassenden und nur durch geringere oder grössere Stärke wechselnden Zuckungen des Sehnervs, welche die geschilderten Sinnestäuschungen erzeugten, waren oft so heftig, dass sie sich tief in den Sitz des Gehirnes fortpflanzten und Disposition zu Schwindel und Ohnmachten erzeugten. Oft konnte der äussere Beobachter wahrnehmen, wie Wangen und Lippen erzitterten, die Brust des Leidenden krampfhaft durchzuckt wurde. Diese fast ununterbrochenen Zufälle machten viele Nächte völlig schlaflos und wurden in den übrigen nur durch einen kurzen, unruhigen, oft unterbrochenen Schlaf momentan verhüllt. Auch die Hoffnung, dass der kranke Nerv sich in seiner fehlerhaften Thätigkeit erschöpfen und durch endliches Ersterben zur Ruhe kommen müsse, blieb unerfüllt.

Das war ein Zustand, völlig geeignet, die denkende Geistesthätigkeit zu lähmen, den geordneten Gang ihrer Operationen zu beirren.

Dazu gesellten sich von Zeit zu Zeit noch andere Krankheitszufälle, Abnahme der Verdauungskraft, Leiden der Respirationswerkzeuge, besonders asthmatische mit heftigen Stickenfällen begleitete Beschwerden, von denen er mehrmals wahrsagte, dass ein solcher Anfall seinem Leben ein Ende machen könne.

Das Hineinfinden in die Erduldung dieses qualvollen Zustandes hat einen grossen Kampf erfordert. Wohl kamen aber auch harte Stunden, in denen die Geduld erschöpft, der Sieg der Verzweiflung unaufhaltsam schien.

In einer Periode überhandnehmender Anfälle sah sich der geübte Diagnostiker, der die möglichen Folgen solcher Nervenleiden klar durchschaute, von dämonischen Gewalten unheilvoll umstrickt.

Während er die melancholischen Formen der Geisteskrankheiten zum Ziele der umfangreichsten Studien machte, während er seinen Zuhörern diese Krankheiten entwickelte und demonstirte, fühlte er sich selbst von düsterer Schwermuth umlagert, beobachtete er an sich die Symptome derselben Krankheit und erkannte die Möglichkeit einer schrecklichen Katastrophe.

Aber der starke Geist hat gesiegt und um so gewaltiger und grösser sich in seinem Triumphe erhoben. Neben seiner sittlichen Natur hat ihn seine Liebe zur Wissenschaft, seine Berufstreue gerettet. Gleich als wäre der Wissensdurst in ihm unersättlich, suchte er alle Schätze des Wissens mit Hast an sich heranzuraffen und die Hilfsmittel zur Be-



friedigung seiner Wissbegierde zu vermehren. Schon fast erblindet, erlernte er die englische Sprache so vollständig, dass er dieselbe geläufig sprechen und die vorzüglichsten Meisterwerke, welche selbst gebornen Engländern Schwierigkeiten darbieten, zu verstehen und auszulegen vermochte. Noch später erlernte er die italienische Sprache in dem Grade, dass ihm das Verständniss Dantes nicht verschlossen blieb.

Täglich liess er sich 2 $\frac{1}{2}$  Stunden lang durch einen Studirenden vorlesen. Je nach dem Plane seiner Studien erstreckte sich diese Lectüre auf Werke aus den verschiedensten Gebieten in deutscher, lateinischer und griechischer Sprache.

Daneben diente ihm seine treffliche Gattin als gewandte Vorleserin. Deren gleichgesinnte Schwester Fanny Scheffnacker entwickelte ihr reiches Sprachtalent, um ihm als Vorleserin in englischer, französischer und italienischer Sprache ihre Dienste zu widmen. Immer weiter wurde der Kreis seiner literarischer Bestrebungen, immer reicher sein Wissen.

Mit der gewissenhaftesten Vorbereitung lag er seinen theoretischen und demonstrativen Vorlesungen ob; ja er trug sich ernstlich mit dem Gedanken, ausser den bisher cultivirten Fächern auch ärztliche Psychologie und Geographie der Krankheiten, worüber er eingehende Studien machte, in seine Lehrthätigkeit hereinzuziehen. Mit Hingebung unterzog er sich der Behandlung der ihm anvertrauten Kranken im Juliusspitale wie seinen sämmtlichen übrigen Berufsgeschäften. Nur die heftigsten Krankheitsanfälle konnten ihn nöthigen, an einzelnen Tagen den Besuch des ihm so lieb gewordenen Spitalles zu unterlassen.

Seinen Kranken und Zuhörern gegenüber schien er ein anderer Mensch geworden zu sein. Der Mann, der von den Quälgeistern innerer Lichtprozesse erschüttert, zuweilen dem Schwindel fast erliegend, in dem Gedanken, dass es heute unmöglich sei, etwas zu leisten, schwankend an dem Arme seiner Gattin in das Spital gewandert war, wusste sich Andern gegenüber so zu beherrschen, dass sein wohlgeordneter Vortrag vom Catheter, sein freundliches und sicheres Benehmen am Krankenbette, Niemanden ahnen liess, was in seinem Innern vorgegangen sein mochte.

Ueber sein Wirken in dieser Leidenszeit schien eine Weihe und Verklärung ausgebreitet, die ihm selbst noch höhere Achtung und Bewunderung erwarb als die gefeierte Thätigkeit seiner thatkräftigsten Jahre.

Auch vor seinen Freunden suchte er die Herrschaft über seine Leidensgefühle möglichst zu behaupten; hatte er an einem Abend wie ein völlig Gesunder die Unterhaltung geleitet, dann erzählte er zuweilen von seinen inneren Vorgängen und stellte die Prognose für das Schicksal der Nacht und des morgigen Tages.

Ein Trost ist diesem grossem Dulder während seiner langen Leidenschule geworden. Ihn hat eine unendlich zarte und aufopfernde Liebe umgeben und gepflegt. Wie für andere häusliche Tugenden, so war Marcus auch für ein inniges Familienleben empfänglich. Hier hat er ein Glücksloos getroffen. Die schönsten Freuden des Daseyns hat er im Schoosse seiner Familie genossen. Seine vortreffliche Gattin war ihm mit der herzlichsten Liebe ergeben; mit Begeisterung für seine Geistesgrösse und Charaktereigenschaften erfüllt, war sie ihm in schlimmen Tagen Auge, Stütze und Trost; ihre zärtliche Sorgfalt hat vom Erwachen bis zum späten Entschlummern, am Tage wie in den unruhigen Nächten um ihn gewaltet. Sie hat einen bewunderungswürdigen Heroismus von Gattenliebe und weiblicher Tugend entfaltet.

Mit gleicher Liebe und Hingebung stand ihre Schwester Fanny und die Schwester von Marcus, Caroline, ihr in der Pflege des theuren Gatten zur Seite.

Es war ein kleiner, aber durch seltene Tugenden des Herzens und Geistes ausgezeichnet, liebenswürdiger Familienkreis, der ihm das Leben verschönert, das Leiden erträglich gemacht hat.

Mit rührender Herzlichkeit und Dankbarkeit wusste Marcus die erwiesene Liebe zu belohnen. Wenn zuweilen, plötzlich wie die Sonne durch die Wolkenumhüllung hervorblitzt, sein Antlitz sich erheiterte, ein launiger Gedanke hervorsprang, und der unvertilgbare Humor sein altes Recht behauptete, wenn sein heller Verstand sich der Unterhaltung bemächtigte, da schien alles Leiden mit einemmale vergessen, seine Umgebung war neu belebt und fühlte sich zu neuem Mitdullen und Mitertragen gestärkt.

Der Tod, den er bei dem Herannahen des verhängnissvollen Anfalles mit sicherem Gefühle und ruhiger Fassung ansagte, ereilte ihn in der Mitte der Seinigen, und hat diese in eine herzzerreissende Trauer versetzt, zu deren Milderung die bisher verflossene Zeit sich unfähig erwies hat.

Ein grosser Geist ist dahin gegangen. Das Vaterland und die Menschheit, die Wissenschaft und die Heilkunst, die Hochschule und das Juliusspital haben einen schweren Verlust erlitten, den schwersten seine Familie und seine Freunde.

Aber eine Lebensaufgabe ist würdig gelöst worden; schön und grossartig im Glanze der entwickelten Geisteskraft, die ein weites Gebiet des menschlichen Wissens umspannt und reiche Früchte für das Leben der Mitwelt getragen hat; schöner und erhabener noch durch Bewährung sittlicher Grösse im Kampfe gegen unerträgliche Leiden und herbes Missgeschick.

Er ist hindurechedungen durch Nacht zum Licht. Sein Andenken sei gesegnet!

Univ. Biol.  
Würzburg

Über sein Wirken in dieser Leidenszeit schien eine Weihe und Verklärung ausgebreitet, die ihm selbst noch höhere Achtung und Bewunderung erwarb als die geleisteten Thaten seiner thatkräftigen Jahre.

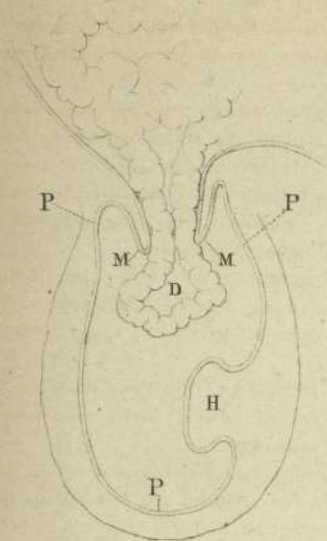
Auch vor seinen Freunden suchte er die Herrschaft über seine Leidensfühle möglichst zu behaupten; hatte er an einem Abend wie ein völlig Gesunder die Unterhaltung geleitet, dann erzählte er anderen von seinen inneren Vorkämpfen und stellte die Prognose für das Schicksal der Nacht und des morgigen Tages.

Ein Trost ist diesem grossen Dulder während seiner langen Leidensschule geworden. Ihm hat eine wunderbar zarte und anziehende Liebe umgeben und gepflegt. Wie für alle diese hässlichen Tugenden, so war Marcus auch für ein junges Familienleben empfänglich. Hier hat er ein Glückes gekostet. Die edelsten Frauen der Gasse hat er in der besten Schweser seiner Familie kennen gelernt. Seine vorzüglichsten Eigenschaften erliehen; mit Begierde für seine Geistesgrösse und Charaktereigenschaften erfüllt, war sie ihm in schüchternen Tagen Arge, Stille und Frost; ihre zärtliche Sorgfalt hat vom Erwachen bis zum späten Entschlafen, zu Tage wie in den unruhigen Nächten um ihn gewacht. Sie hat einen bewundernswürdigen Heldenmuth von Glauben und weiblicher Tugend erlitten.

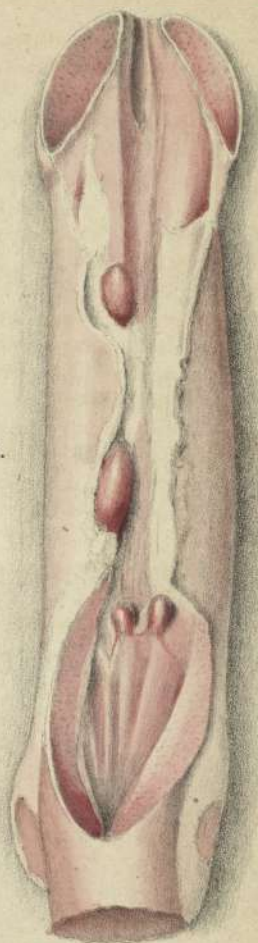
Mit glühender Liebe und Hingabe stand ihm Schwester Franziska und die Schwester von Marcus, Carolina, in der Folge des trüben Ganges zur Seite.



I.



II.



III. B.



*Vergr. 300/7*

III. A.

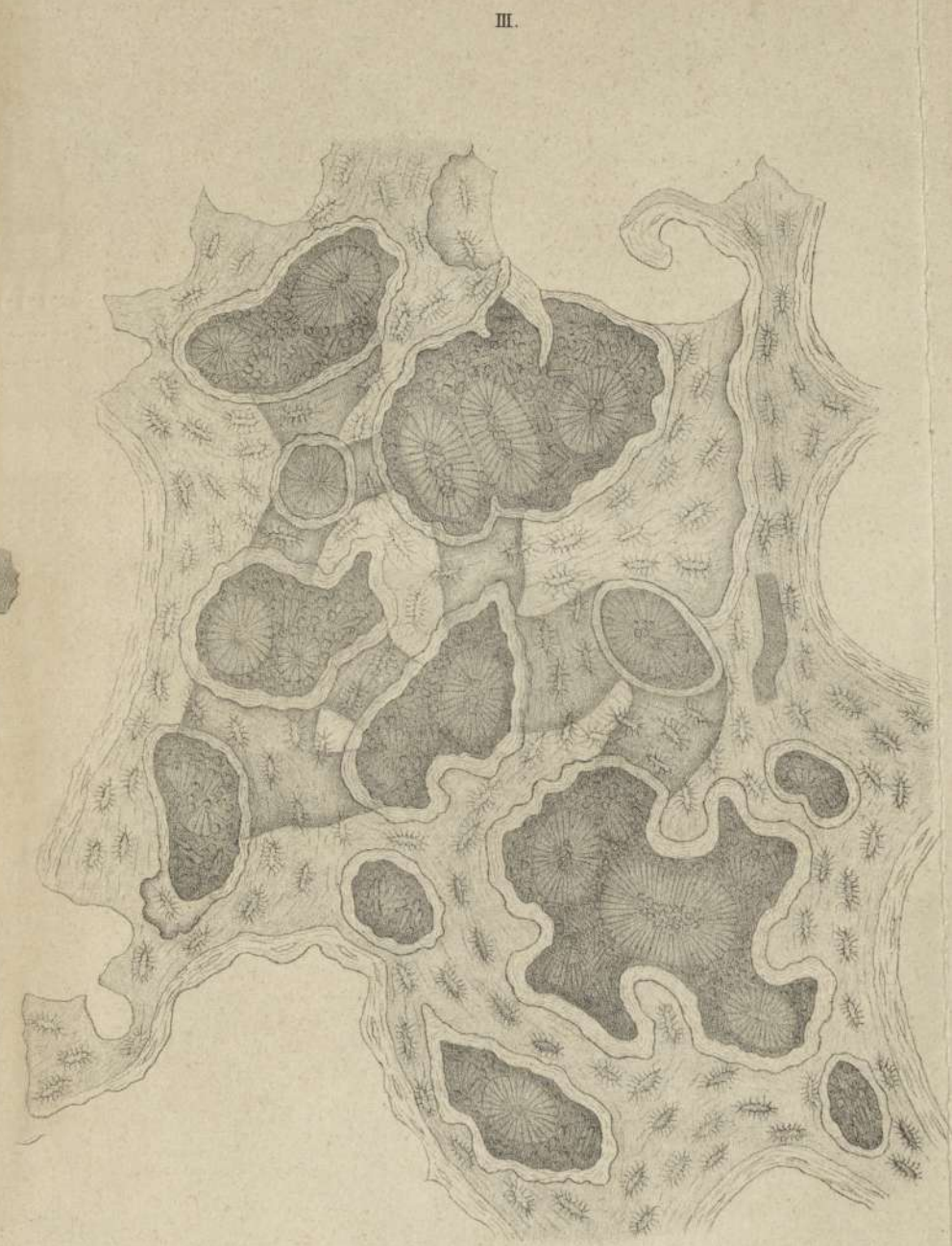
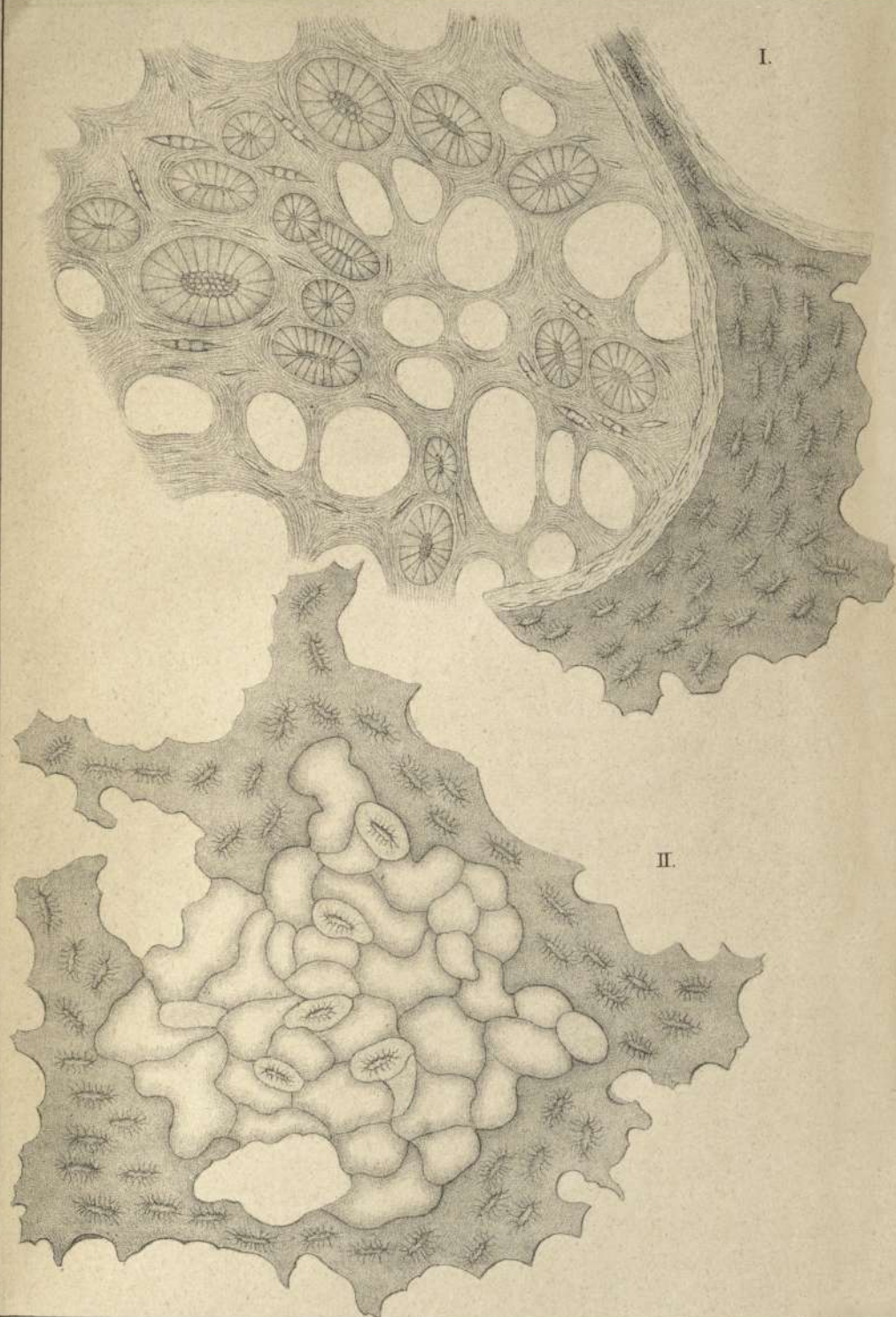


*Vergr. 160*

Lochow del. et lith.







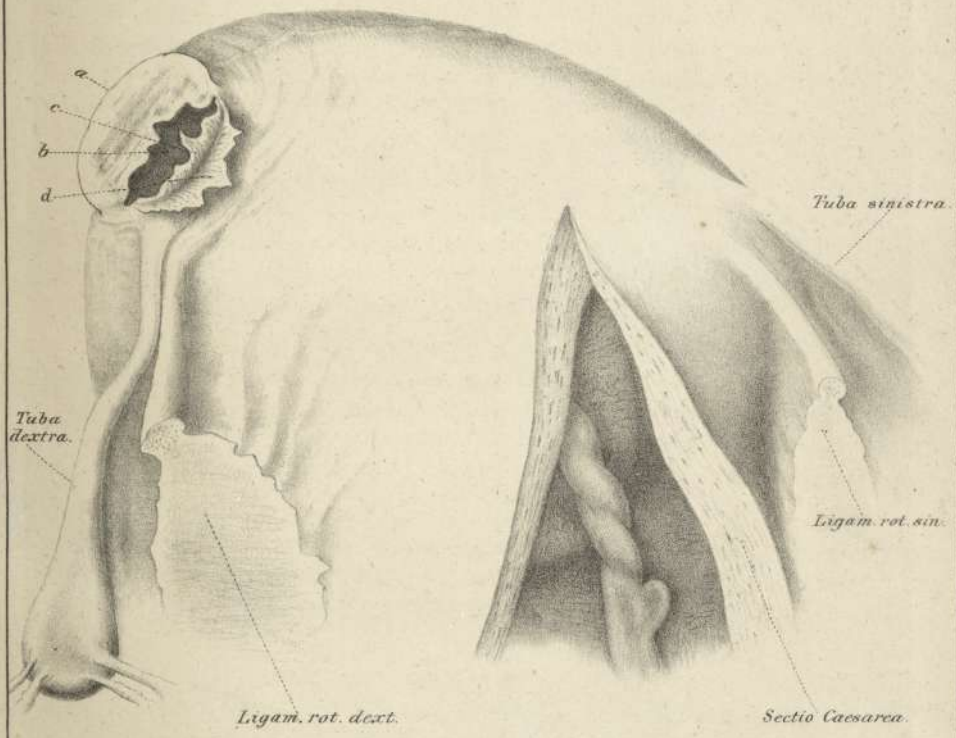
Gawriloff del.

Lochow lith.







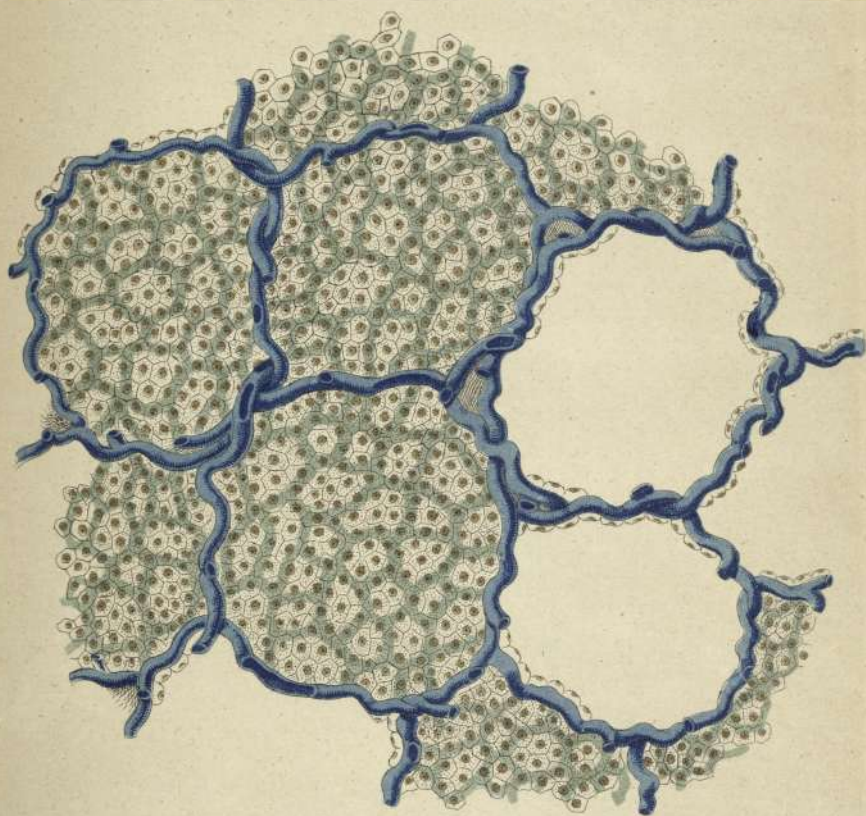


B. Schultze del.

Lochow lith.



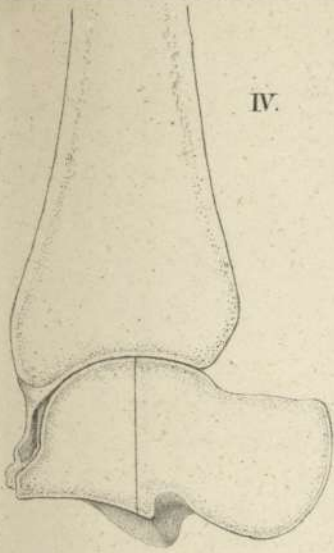




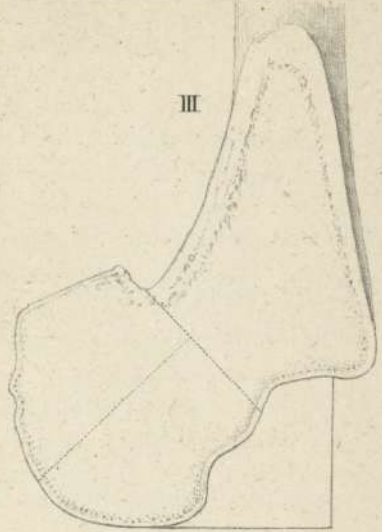




IV.

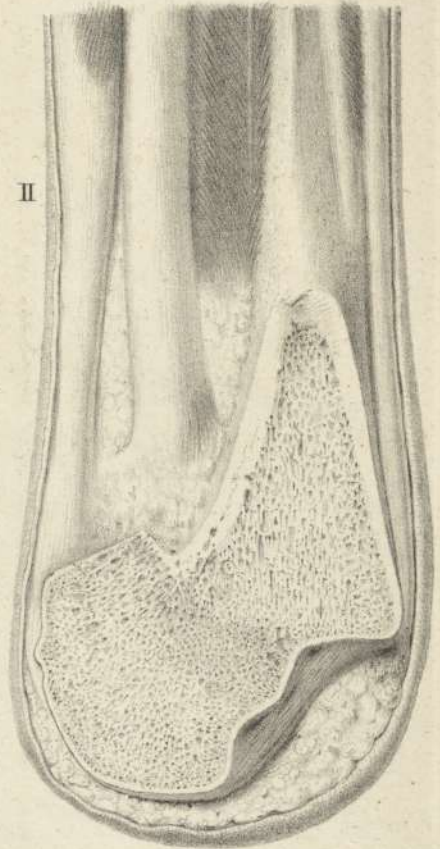
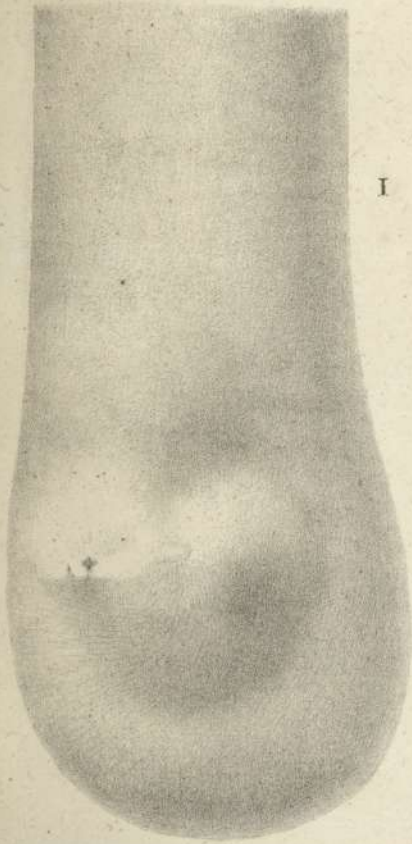


III



I

II



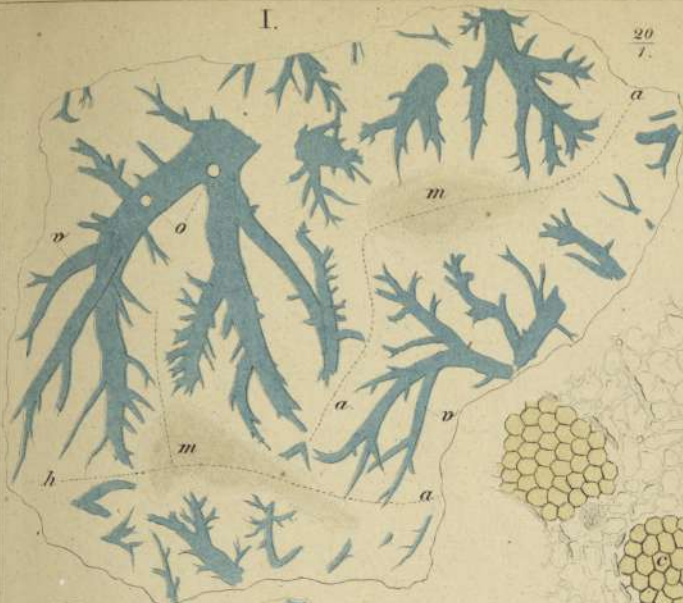
Lochow del. et lith.



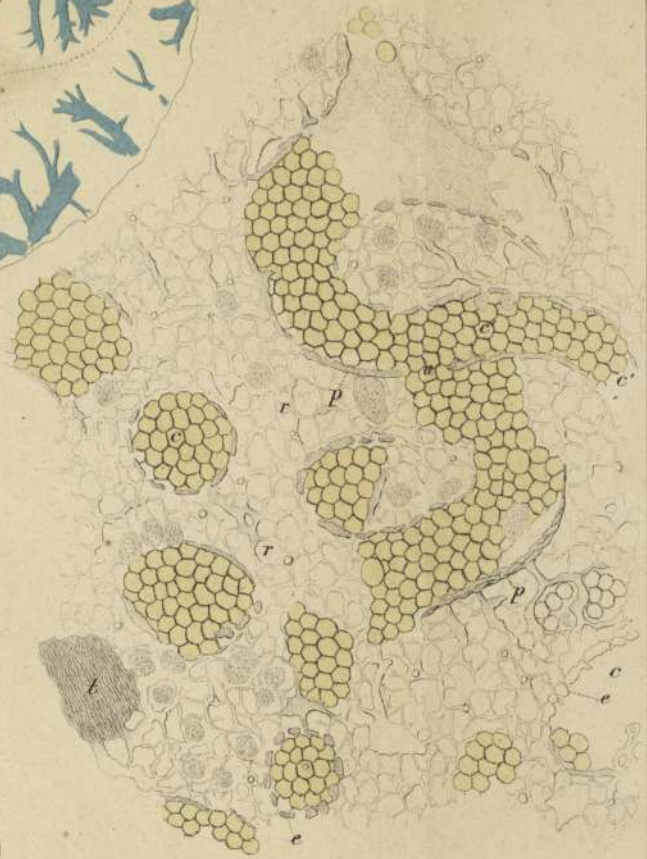


I.

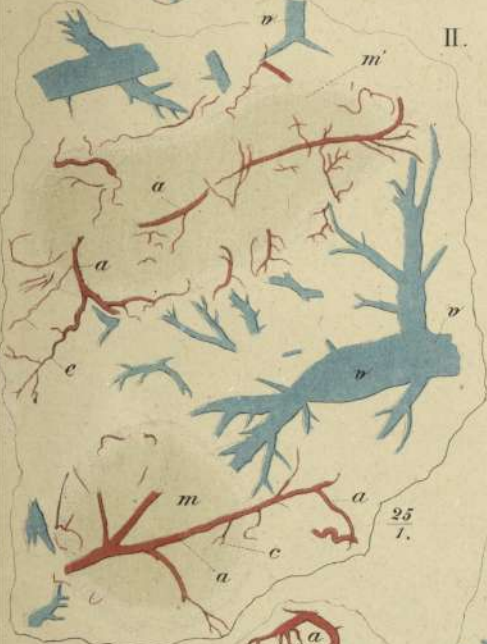
20  
l.



V.

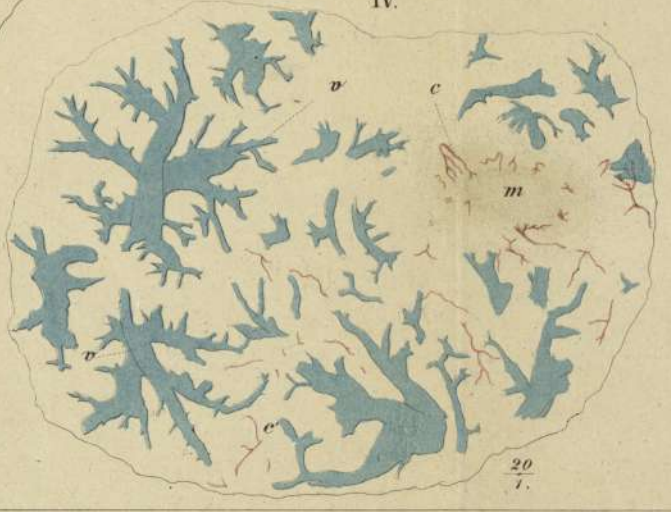


II.



25  
l.

IV.



20  
l.

III.

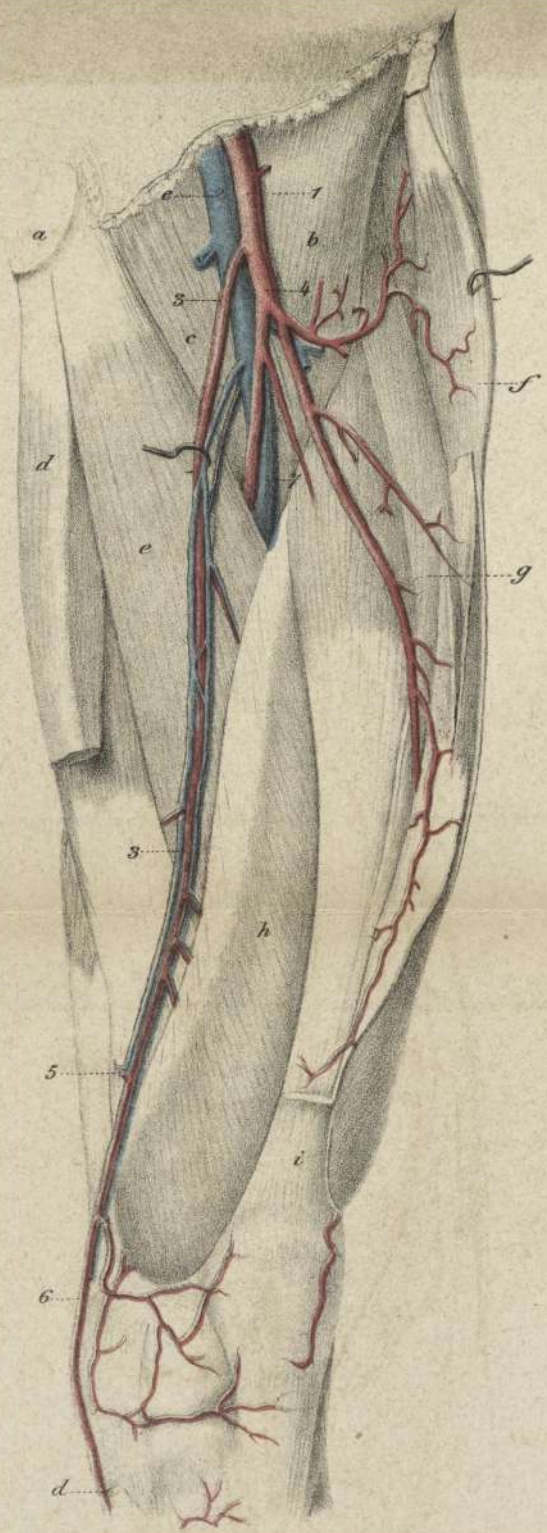


45  
l.





II.



I.

