

✓
WÜRZBURGER

MEDICINISCHE ZEITSCHRIFT.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

PHYSIKALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT.

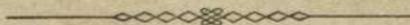
REDIGIRT

VON

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



DRITTER BAND.



WÜRZBURG.

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

1862.

HbH XIV

WÜRZBURGER

314

MEDICINISCHE ZEITSCHRIFT.

54/Rp 2, 399-3 [Archiv-Ex.]

PHYSIKALISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT.

HEFT

Univ. Bibl.
Würzburg

H. BAMBERGER, VERLAGER, F. v. SCANZONI.

DRITTER BAND.

WÜRZBURG.

Druck und Verlag der Kaiserlichen Buch- und Kunsthandlung.

1862.

563,94

Fruchtzimmer einer sehr beschäftigten und geschickten Stickerin, die Tag und Nacht über dem Stickerstuhl sass und mit grosser Muskelkraft arbeitete. Bis zum 16. Jahr hatte Patientin fast ununterbrochen an enormen Ausschlägen im Gesichte gelitten; als die Ausschläge sich vertöten, stellte sich weisser Fluss ein, von dem die Patientin erst im 26. Jahr, nachdem sie sehr Vieles gebraucht hatte, geheilt wurde. Darnach

Ueber Ausscheidung von körnigem Blutfarbestoff durch den Urin.

Schon ein ganzes Jahr lang hat Patientin zu Kathis sog. bemerkte sie, dass ihr Urin abwechselnd mehr und weniger Blut enthält. Bei allem dem blieb sie ziemlich gut bei Kräfte, magerte auch nicht ab, nur die

Von Medicinalrath Dr. METTENHEIMER in Schwerin.

Störung der Gesundheit hinzutrat.

Dieses Fruchtmutter lebte in vorhöflichem Umgang mit einem verheiratheten Manne, welcher in vorhöflichem Umgang mit einem verheiratheten Manne lebte. Es ist die Absicht der folgenden Zeilen, durch einige Beispiele darzuthun, dass die Ausscheidung von körnigem Pigment durch den Urin allgemeiner vorzukommen scheint, als man bis jetzt wohl angenommen hat. Die Beobachtungen *Oppolzers* (Wiener medic. Wochenschrift 1860, 25 und 26) haben die Ausscheidung körnigen Pigments durch den Urin, für welches Symptom ich mir der Kürze halber die Bezeichnung *Haematurie* einzuführen erlaube, nur für solche Kranke nachgewiesen, die längere Zeit an Wechselfieber gelitten und Erkrankungen oder Desorganisationen der grossen Unterleibsdrüsen davongetragen hatten. Es geschieht mit vollkommenem Rechte, wenn *Oppolzer* (a. a. O.) eine ursächliche Beziehung zwischen dem Wechselfieber und den consecutiven Erkrankungen der Milz und Leber einerseits, der *Haematurie* andererseits finden will; ein Fehler aber würde es sein, wollte man aus *Oppolzers* trefflichen Beobachtungen den Schluss ziehen, dass *Haematurie* ausschliesslich nur nach vorausgegangenem, längerem Wechselfieberleiden vorkäme. Wäre letzteres der Fall, so würde freilich die Diagnose an der eigenthümlichen Beschaffenheit des Urins einen sehr bequemen Halt finden und den Arzt zu ganz sichern Rückschlüssen über die vorausgegangenen Krankheitszustände befähigen. Meine Beobachtungen lehren aber auf das unzweideutigste, dass sich das Vorkommen der *Haematurie* nicht auf die Folgezustände der Wechselfiebererkrankung beschränkt, sondern auch auf andere Krankheiten, vorzüglich die Lungenphthise ausdehnt, wenn sich mit denselben, wie es so häufig der Fall ist, Congestivzustände und Stasen (man verzeihe die altfränkischen Ausdrücke) der Abdominalorgane verbinden. Zum ersten Male beobachtete ich Ausscheidung von körnigem Farbestoff im Urin am 2. September 1856 bei einem kachectischen, jungen

Frauenzimmer, einer sehr beschäftigten und geschickten Stickerin, die Tag und Nacht über dem Stickrahmen sass und mit grosser Emsigkeit arbeitete. Bis zum 16. Jahr hatte Patientin fast ununterbrochen an eczematösen Ausschlägen im Gesichte gelitten; als die Ausschläge sich verloren, stellte sich weisser Fluss ein, von dem die Patientin erst im 26. Jahr, nachdem sie sehr Vieles gebraucht hatte, geheilt wurde. Darauf litt die Patientin längere Zeit an Aphonie, nach deren Beseitigung sich fast täglich Kopfschmerzen einstellten, die meist mit Erbrechen endigten. Schon ein ganzes Jahr lang, ehe Patientin mich zu Rathe zog, bemerkte sie, dass ihr Urin abwechselnd mehr und weniger Blut enthielt. Bei allem dem blieb sie ziemlich gut bei Kräften, magerte auch nicht ab, nur die graugelbe Hautfarbe und das gedunsene Gesicht schienen auf eine tiefere Störung der Gesundheit hinzuweisen.

Dieses Frauenzimmer lebte in verbotennem Umgang mit einem verheiratheten Manne und dies Verhältniss brachte sehr häufig die heftigsten Gemüthsregungen mit sich. Nach einer solchen Gemüthsbewegung war es, als ich zum erstenmale gerufen wurde. Die Kranke befand sich im Zustand der grössten Aufregung, klagte über Schmerzen im Kopfe und in der Lendengegend, musste sich öfters erbrechen und liess einen fleischwasserartigen Urin mit schwarzrothem, körnigem Sediment. Es war hier offenbar eine Stase in den Nieren, wahrscheinlich auch in der Leber vorhanden. Meine Behandlung bestand in Schröpfköpfen, auf die Lendengegend applicirt, lauen Bädern, ruhiger Lage auf dem Rücken, und dem innerlichen Gebrauch zuerst des Acid. nitri, dann der China. Es bedurfte einiger Wochen, bis Patientin sich so weit erholte, um ohne Schaden arbeiten und ausgehen zu können. Der Urin verlor zuerst seine rothe Farbe, dann begann auch der Eiweissgehalt abzunehmen; aber es dauerte beinahe ein volles Jahr, bis er seine normale Beschaffenheit wieder erlangt hatte.

Auf der Höhe der Krankheit sah der Urin schwarz, wie Tinte, aus. Er enthielt, wie die mikroskopische Untersuchung nachwies, auch nicht ein einziges Blutkörperchen, sondern ausschliesslich Hämatinkörnchen, die theils in die Fibringerinnsel eingebettet waren, theils auch in Form rundlicher Haufen frei im Urin schwammen. Ich fand den Urin, so oft ich ihn untersuchte, immer eiweisshaltig. Niemals hatte diese Kranke an Wechselfieber gelitten, und man kann die Ursache der Hyperämie der Abdominaldrüsen wohl nur in dem Zusammenwirken mehrerer Umstände suchen, der sitzenden, anstrengenden Lebensweise, der gebückten Stellung, welche Patientin bei der Arbeit immer annehmen musste, dem verbotenen geschlechtlichen Umgang und den Gemüthsbewegungen, denen sie sich dadurch aussetzte.

Weder die vorstehende, noch die später mitzutheilenden Beobachtungen, würden mich auf die Vermuthung gebracht haben, dass das mit dem Harn ausgeschiedene Hämatin angeschwemmt sei. Bei dem Versuche, mir die Beobachtung zu erklären, blieb ich immer bei der Vorstellung stehen, die schon *Frerichs* in seiner Monographie der *Bright'schen* Krankheit (S. 58) vertreten hat, dass nämlich die in jener Krankheit mit dem Harn ausgeschiedenen Blutkörperchen je nach der Zeit, die sie in den Nieren verweilen, bald noch unversehrt, bald dagegen eingeschrumpft, häufig auch zu braunen Körnerhäufchen conglomerirt sind. Dass das Blut sich nicht etwa bloss in Extravasaten, sondern sogar innerhalb der Gefässe bei länger andauernden Stasen in Hämatin verwandelt, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die Capillaren der harten Hirnhaut bei alten Leuten, oder kleine Hirngefässe, in denen der Kreislauf gestockt hat, die feineren Gefässe in Kröpfen oder auch endlich den Inhalt von Hämorrhoidalknoten untersucht. Hier wird man ohne alle Schwierigkeit Hämatinkörner, und selbst gar nicht selten Hämatinkristalle antreffen. Das Vorkommen des Hämatins in der Nierensecretion scheint mir am einfachsten auf eben diese Weise erklärt zu werden. Die Umbildung der Blutkörperchen oder vielmehr ihres Farbestoffs in körniges Hämatin geht innerhalb der hyperämischen Niere vor sich, und es ist nicht undenkbar, dass es selbst bis zur Ausbildung von Krystallen komme, falls nur die Stase lange genug dauert.

Die Art, wie die Hämatinausscheidung durch den Urin stattfindet, entspricht ganz dieser Auffassung. Ich verwerthe dabei, wie ich ausdrücklich bemerke, nur das, was ich selbst gesehen habe. Entweder es zeigt sich im Verlaufe einer Krankheit, die mit Albuminurie verbunden ist, plötzlich Hämatin im Urin, das nach einigen Tagen selbst oder unter Einfluss der zur Beseitigung der Nierenstase angewandten Mittel wieder verschwindet. Es bleibt dann einfache Albuminurie zurück. Oder die Ausscheidung des Hämatins durch den Urin tritt in mehr oder minder regelmässigen Perioden auf, in deren Zwischenräumen der Urin keine Spur von Blut oder Hämatin, höchstens Eiweiss und auch dies nicht immer enthält. Letzteres war der Vorgang in dem bereits geschilderten Fall. In allen Fällen, die ich beobachtet habe, konnte die Nierenstase schon aus der Albuminurie geschlossen werden, die gleichsam den Boden bildete, auf welchem es bei Zunahme der Stase bis zur Umwandlung des stagnirenden Blutes in Hämatin und endlich zum Bersten der überfüllten Capillaren, zur Apoplexie kommt.

Die oben citirten Worte von *Frerichs* beziehen sich auf Urin, der von granulär degenerirten Nieren ausgeschieden wird. Dass das Vorkom-

men von Hämatinkörnern und Pigmentschollen im Urin keineswegs immer *Bright'sche* Erkrankung der Nieren voraussetzt, geht mit aller Bestimmtheit schon aus den Beobachtungen *Oppolzer's* hervor, welche mich veranlasst haben, diese Zeilen niederzuschreiben. Ob in dem von mir oben mitgetheilten Fall es bereits bis zu einer tieferen Erkrankung der Nieren gekommen war, lässt sich schwer ermitteln. Ich möchte es, obwohl der Urin ausser dem Hämatin eine sehr grosse Menge von Faserstoffcylindern enthielt, in Zweifel ziehen, da 1) die Heilung der Kranken eine verhältnissmässig so rasche und ganz vollständige war, und ich mich 2) durch andere Beobachtungen überzeugt zu haben glaube, dass wenigstens die secundären Formen der Albuminurie, selbst wenn der Urin Blut, körniges Pigment und Faserstoffgerinnsel enthält, durchaus nur Nierenstase, keineswegs aber immer granuläre Degeneration der Nieren voraussetzen. Mit anderen Worten: das Vorkommen des Pigments in eiweisshaltigem Urin berechtigt nicht, selbst wenn der Urin zugleich Faserstoffcylinder enthält, zur Voraussetzung eines höheren Stadiums der *Bright'schen* Erkrankung der Niere, er erlaubt nur auf eine vorübergehende, starke, von andern Organen her bewirkte Vermehrung der Stase in den Nieren zu schliessen.

Ob nicht auch das Epithelium der Harnkanälchen manchmal einer so massenhaften, mit Pigmentbildung verbundenen Metamorphose unterliegt, dass es, mit dem Urin ausgeschieden, Haematurie oder Haematinurie simuliren kann, will ich dahingestellt sein lassen. Ich gestehe gern, dass ich in dem 2. der hier mitzutheilenden Fälle mehrmals unschlussig war, ob ich das mit dem Urin ausgeschiedene Pigment für Hämatin oder nicht vielmehr für das Analogon jener Pigmentkörner zu halten hatte, die *Frerichs* (a. a. O. Fig. 32 und 34) für entartetes Drüsenepithel erklärt. Nur der Umstand, dass in dem angedeuteten Falle Blutausscheidungen aus den Lungen und dem After mit der Pigmentbeimischung des Urins alternirten, konnte mich zuletzt in der Ansicht befestigen, dass dies Pigment seinem Wesen nach doch wohl als Hämatin oder etwas dem Verwandtes anzusehen sein möchte.

Uebrigens ist nicht zu vergessen, dass in blutreichen Organen die Ablagerung von schwarzen und rothen Pigmenten in der Scheide der kleinen Gefässe (Lungen), in den Zellen des Parenchyms (Leber), in dem Bindegewebe (Leber, Niere) etwas sehr gewöhnliches ist. Wenn nun auch in dem Epithelium der Harnkanälchen solche Pigmente angetroffen werden, so können diese zwar möglicherweise von einer selbstständigen Metamorphose der Epithelialzellen herrühren, müssen jedenfalls aber auch häufig, wenn nicht in der Mehrzahl der Fälle als Ablagerungen in die

gesunden Zellen betrachtet werden, die unter dem Einfluss der Nierenstase stattgefunden haben.

Ich gehe nun zur Mittheilung der Beobachtungen über, auf welche in der bisherigen Auseinandersetzung schon hingewiesen wurde.

Eine 62jährige Gärtnersfrau, die tuberculös geworden war, hatte ich im Verlauf mehrerer Jahre an bedeutenden Exacerbationen eines mit puriformem Auswurf verbundenen Hustens immer mit Erfolg behandelt, so dass die alte Frau in den langen Pausen zwischen den Zeiten ihrer Erkrankung ihrem Geschäft in gewohnter Weise nachgehen und ein wesentlicher Fortschritt des zu Grunde liegenden Leidens nicht bemerkt werden konnte. Im Herbst 1858 wurde der Husten wieder schlimmer; zugleich aber hatte sich unter grosser, allgemeiner Schwäche Albuminurie mit Ausscheidung von Blut und braunrothem, körnigem Pigment durch den Urin eingestellt. Rasch sich wiederholende Anfälle von Lungenödem, die glücklicherweise immer sehr flüchtiger Natur waren, vervollständigten das wenig erfreuliche Bild, das die Kranke mit einem Male darbot.

Auf die eingeleitete Behandlung hin liessen zunächst die letztgenannten, beängstigenden Anfälle nach, und Blut und Pigment verschwanden aus dem Urin. Bald darauf besserte sich der ganze Zustand erheblich; jedoch nur für kurze Zeit. Gegen Ende des Jahres nehmen Schwäche und Husten wieder zu, Patientin sieht anämisch aus, ist sehr niedergeschlagen. Die Menge des gelassenen Urins ist immer gering, er ist geruchlos, eiweisshaltig, enthält aber weder Blut, noch Pigment. Bei der geringsten Körperbewegung stellt sich Beklemmung und Herzklopfen ein; der erste Herzton, der im Herbst, bei der ersten Erkrankung nur gespalten erschien, ist jetzt von einem starken Aftgeräusch bedeckt. Keine Spur irgend eines hydropischen Ergusses ist bis jetzt zu bemerken.

Von nun an bis zu ihrem Tode, der am 19. März 1859 erfolgte, erholte sich die Patientin nicht wieder. Schwäche und Abmagerung nahmen zu; der Urin verlor seine abnorme Beschaffenheit nicht wieder, zeigte jedoch niemals mehr eine Beimischung von Blut und Pigment, obgleich ich ihn während des ganzen Zeitraumes täglich wenigstens zweimal beobachtete. Im Februar 1859 bildete sich zuerst Oedem der Füsse, dann der Brüste aus; im Laufe dieses Monats hatte die Kranke zweimal mehrere Tage hinter einander Diarrhoen mit starker Beimischung von Blut. Im letzten Lebensmonat fehlten Diarrhoen ganz; dagegen mischte sich den Sputis ein bräunliches, dickes Blut bei. Neuralgische Schmerzen im Hinterkopf und in der Subclaviculargegend der linken Seite verursachten der Kranken in dieser letzten Zeit noch viele Qualen; fast noch mehr aber litt sie von der Ungleichheit des Athems, der, wie es bei albuminöser

Blutbeschaffenheit häufig zu sein scheint, bald ruhig, bald keuchend, bald ausserordentlich beschleunigt, wie der eines gehetzten Thieres war.

Die nur mit grosser Schwierigkeit erlangte Section wurde am 20. März vorgenommen und ergab folgendes. Panniculus adiposus und Musculatur stark geschwunden, trocken. Herz weit nach links gerückt; vordere Fläche des Herzbeutels in ihrer ganzen Ausdehnung in der Gegend der linken Brustwarze festgewachsen. Herzbeutel enthält viel gelbes Serum. Herzfleisch blass, alle 4 Herzhöhlen enthalten dicke, schwarze Coagula. In die Aorta zieht sich ein 2 Schuh langer Pfropf. In allen Klappen kleine atheromatöse Ablagerungen; im Arcus aortae stärkere Verknöcherungen. Die Verdrängung des Herzens nach links hat ihren Grund in dem hohen Stand und der Hypertrophie der rechten Leberhälfte, auf welche auch wohl das Hervortreten des vorderen Randes der rechten Lunge bis in's Mediastinum zurückzuführen ist.

Linke Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung mit der Rippenpleura verwachsen. Vorderer Rand in hohem Grad zusammengedrückt. Spitze und oberer Lappen matsch; enthält viele eitrige Stellen (kleine Cavernen), tiefer nach unten kleine Tuberkeln und zwar jene eigenthümliche Form von sinuösem Umriss, deren Mitte sich erweichen will. Unterer Lappen ödematös. Die ganze Lunge pigmentreich.

Rechte Lunge nur an ihrer Spitze rings angewachsen. Der obere Lappen verhält sich genau so, wie in der linken Lunge. Der mittlere ist von einem tuberculösen Exsudat gleichmässig infiltrirt, der untere ganz trocken. Auch diese Lunge ist pigmenthaltig. Bronchialdrüsen melanotisch.

Darmkanal enthält keine Geschwüre. Rechte Leberhälfte sehr vergrössert; Fettleber, von fester Textur, ein Mittelding zwischen Fettleber und Cirrhose. Nieren von normaler Grösse; Parenchym fettreich. Nach Abziehung der Kapsel zeigt sich die Oberfläche ganz glatt. In der rechten Niere eine grosse Cyste; in der Spitze Ablagerung von schwarzem Pigment. In der linken Niere findet sich die Pigmentablagerung auf der Mitte der Rückseite. Milz gross, matsch, dunkelkirschroth. Die im Verlauf der Krankheit sich entwickelnden Herzgeräusche werden durch den anatomischen Befund des Herzens nicht erklärt.

Die mikroskopische Untersuchung wies nach: 1) in dem tuberculösen Exsudat der linken Lunge; geschwänzte Zellen mit Kernen, Fettaggregat-kugeln und drei verschiedene Formen freien Fettes, a) sehr kleine Fettkörnchen, b) grössere Tropfen mit dunklen Rändern, c) ganz ausserordentlich blasse, zarte Tropfen von dem Aussehen der contractilen Blasen der Infusorien. 2) In der Leber liessen sich Leberzellen durchaus nicht nach-

weisen. Die ganze Drüse bestand aus Bindegewebe, in dessen Maschen grosse und kleine Fettzellen eingebettet waren. In dem Bindegewebe waren hie und da Züge von körnigem, schwarzem Pigment und kleine Klumpen von Gallenharz eingelagert. Das freie Fett, das sich in der Leber fand, bestand ausschliesslich aus grossen, dunkelrandigen Tropfen. 3) Was die Nieren betrifft, so bestätigte die mikroskopische Untersuchung die Annahme, dass viele Fetttheilchen in das Parenchym abgelagert waren. An den dunkelgefärbten Stellen der Nieren fand sich schwarzes, körniges Pigment in die bindegewebige Grundlage der Drüse eingestreut.

Bei einer andern, gleichfalls tuberculösen Kranken von 57 $\frac{1}{2}$ Jahren blieb es nicht bei einer einmaligen Ausscheidung von Blut und Pigment durch den Urin, wie in dem vorigen Fall; vielmehr wiederholten sich diese Ausscheidungen innerhalb weniger Wochen so häufig, dass sie durch ihre Quantität ganz wesentlich zum raschen Verfall der Kräfte beitrugen. Der Zustand der Lungen verrieth sich bei dieser Kranken, als ich sie im Herbst 1856 kennen lernte, einzig und allein durch die physicalische Untersuchung. Sie hatte weder Husten, noch Auswurf, noch Schweisse, noch cardialgische Beschwerden, sie klagte ausschliesslich nur über höchst bedeutende Schmerzen in der Lendengegend und grosse Empfindlichkeit in der Herzgrube. Die Kranke war ausserordentlich mager, ihre Haut braungelb, trocken, sich über den ganzen Körper abschilfernd; der weiche Puls machte anfangs 92, dann 120 Schläge in der Minute. Appetit hatte die Kranke gar nicht, die Oeffnung war spärlich; sie delirirte dann und wann, ausserdem verfiel sie häufig in eine Art von rasch vorübergehender Verrücktheit, in welcher sie ihre Umgebung auf das Gröbste und Gemeinste behandelte und von Reichthümern sprach, die ihr mit aller Sicherheit in nächster Zeit zufließen sollten. Die Tage vom 5.—8. Oktober waren die letzten, an denen ich Blut und körniges, braunrothes Pigment im Urin fand. Von da bis zum 13., dem Todestage der Patientin, blieb der Urin frei von jenen Beimischungen, obwohl er nicht aufhörte, Eiweiss zu enthalten. Oedem der obern und untern Extremitäten stellte sich ungefähr 14 Tage vor dem Tode ein; Decubitus in der Sacralgegend erst in den letzten 6 Tagen. Zuletzt genoss Patientin gar nichts mehr und delirirte Tag und Nacht.

Sectionsbefund: Abmagerung des höchsten Grades, allgemeine Todtenstarre. Hautfarbe gelbbraun. Todtenflecken nur auf der Kreuzgegend. Epidermis auf dem Rücken sich abschilfernd. Züge sehr entstellt. Schwarzer Beleg auf der Zunge. Pannicul. adipos. und Muskeln aufs äusserst geschwunden. Rippenknorpel nicht verknöchert.

Lungen oben, hinten und nach dem Mediastinum zu dermassen mit der Pleura verwachsen, dass man sie nicht unverletzt herausnehmen kann. Sie sind so zusammengesunken, dass sie die Pleurahöhle nicht zur Hälfte ausfüllen. Die Lungenspitzen stellen eine breiige, erweichte Tuberkelmasse dar. Die übrigen Theile der Lungen enthalten auch zahllose, kleine Tuberkeln von Stecknadelkopf- bis Bohnengrösse, sowie einzelne kleine Entzündungsheerde, die sich als den der Ergiessung des Tuberkelblastens vorausgehenden Zustand auffassen lassen.

Viel Pigment in beiden Lungen abgelagert. Bronchialdrüsen melano-tisch, auf dem Schnitt grünstreifig von eingelagerter Tuberkelmasse. Herz klein, welk. Im rechten Ventrikel ein kleines Fibrincoagulum, im linken Ventrikel etwas Cruor. Valv. bicusp. am Rande verdickt. Aorta mit dünnflüssigem, schwarzem Blut gefüllt, in ihrem ganzen Verlaufe atheromatös.

Leber sehr vergrössert, von muskatnussartiger Beschaffenheit. Gallenblase strotzt von grüner Galle. Milz breiig, auf der Oberfläche roth gestüpfelt von kleinen Ecchymosen, oder stärker vascularisirten Stellen; dieselbe Erscheinung lässt sich auch an der Pulpe beobachten.

Beide Nieren hyperämisch, fettig entartet, Corticalsubstanz etwas atrophisch.

Jungfräulicher Uterus. Auf der hintern Fläche desselben ein haselnussgrosser Stein (verknöchertes Fibroid). Eierstöcke atrophisch.

Schleimhaut des Darmkanals an verschiedenen Stellen aufgewulstet, hyperämisch, dunkelgeröthet) im Saccus coecus ventriculi, 2) an einzelnen Stellen des Dünndarms, 3) im Coecum, woselbst es hier und da sogar bis zu oberflächlicher Geschwürsbildung gekommen war; 4) im ganzen Rectum, im Magen und Dickdarm bis zum After viel schwarzes Pigment abgelagert.

Omentum atrophisch, im Mesenterium zahlreiche, aber sehr kleine, tuberculöse Lymphdrüsen.

In den Nebennieren einige tuberkelartige Knötchen (vergleiche damit die Angabe über die eigenthümliche Färbung der Haut).

Nierenvenen fingersdick aufgetrieben.

Als ich nach dem Grund dieser Stauung in den Nierenvenen suchte, glaubte ich ihn in folgerlem Lagerungsverhältniss der Abdominalorgane gefunden zu haben. Die hypertrophische Leber war so gross, dass sie den Pylorustheil des Magens tief nach abwärts und die Vena cava inferior ganz zusammendrückte. Die Lagenveränderung des Magens war sehr bedeutend; das ganze Pancreas lag in der kleinen Curvatur, also oberhalb des Magens; der Plexus solaris war zwischen diesem Organ und der hypertrophischen Leber gleichsam eingeklemmt. Dies Verhältniss erklärt voll-

ständig die Empfindlichkeit der Magengegend, das Erbrechen, die Lendenschmerzen, und das Blutharnen, kurz alle die Symptome, welche in ihrem Zusammenwirken so sehr geeignet waren, die ursprüngliche Krankheit, die Lungentuberculose, zu verdecken.

Andere Beobachtungen über Haematurie glückte es mir bis jetzt nicht zu machen. In den beiden zuletzt beschriebenen Fällen war, wie die Nekroskopie nachwies, Leberdegeneration die Ursache der Nierenstase, und in beiden war nicht Wechselfieber, sondern Tuberculose die Ursache der Leberdegeneration. In dem letzten Falle ist die Beziehung der Lebererkrankung zu der Nierenstase besonders in die Augen springend; die Hypertrophie der Leber hatte hier durch Druck auf die Vena cava inferior eine bedeutende Stase in den verschiedensten Unterleibsorganen hervorgerufen, wie der Zustand nicht bloss der Nieren, sondern auch der Milz und der Darmschleimhaut bewies. Hätten hier nicht die copiösen Nierenblutungen das Bild so wesentlich verändert, so würde wohl, wie bei anderen mechanischen Behinderungen des Rückflusses des Abdominalvenenblutes, hochgradiger Hydrops sich ausgebildet haben.

Dem aufmerksamen Leser wird es nicht entgangen sein, dass in den beiden letzten Fällen die Section an den Nieren nur Hyperämie und bis zu einem gewissen Grad, keineswegs etwa stark entwickelte Fettmetamorphose nachwies. Die Haematurie ist also ebensowenig ein charakteristisches Symptom für Morbus Brightii, als für schweres Wechselfieberleiden. Man müsste denn gerade, um die Beziehung mit jener Krankheit durchaus aufrecht zu erhalten, in jeder Hyperämie der Niere das erste Stadium des Morb. Brightii erblicken, und die Fettmetamorphose der Niere immer auch als Folge dieser Krankheit auffassen, was man wohl unmöglich billigen könnte. Bei der Untersuchung des hämatinhaltigen Urins des 2. der von mir geschilderten Fälle machte ich die auffallende Beobachtung, dass sich Eiweiss nicht nachweisen lassen wollte, obwohl das Sediment Faserstoffcylinder und Farbestoffkörner in grosser Menge enthielt. Die That- sache ist so auffallend, dass man an einen Beobachtungsfehler denken muss; doch will ich sie nicht unerwähnt lassen, weil in der Welt der physiologischen und pathologischen Erscheinungen so Manches schon beobachtet worden ist, was anfangs aller hergebrachten Regel zu widersprechen schien, und sich dennoch später bewahrheitete.

stünde die Empfindlichkeit der Magenwand, das Erbrechen, die Leiden-
schmerzen, und das Hinfahren, kurz alle die Symptome, welche in ihrem
Zusammenwirken so sehr geeignet waren, die ursprüngliche Krankheit, die
Lungenentzündung, zu verdecken.

Andere Beobachtungen über Haemorrhagien über Haemorrhagien über Haemorrhagien
nicht zu machen. In den beiden zuletzt beschriebenen Fällen war, wie

die Nekrose nach der Leberergussion die Ursache der Nieren-
der Leberergussion. In dem letzten Falle ist die Beziehung der Leber-
erkrankung zu der Nierenkrankheit in die Augen springend; die
Hypertrophie der Leber hatte hier durch Druck auf die Venen einer interior

eine bedeutende Steigerung hervor-
gerufen, wie der Zustand nicht bloss der Nieren, sondern auch der Milz und
der Darmgeschleimhaut bewies. Hienächst wird die copulösen Nierenabsonderungen
das Bild so wesentlich verändert, so würde wohl, wie bei anderen mecha-

Prof. C. GERHARDT in Jena.
Unter *Heiserkeit* (*Raucedo, vox rauca*) versteht man bekanntlich die
von schwirrenden Nebengeräuschen begleitete und dadurch mehr oder min-
der beeinträchtigte aber noch klangvolle Stimme, unter *Aphonie* die klang-
lose Stimme. Uebergänge dazwischen giebt es genug, für gewöhnlich aber
lassen sich diese Zustände ganz wohl unterscheiden. Dass beide durch
Catarrhe bedingt werden können und sogar am allerhäufigsten bedingt
werden, ist eine der wenigst bestrittenen Thatsachen in der Medicin, allein
die näheren Bedingungen ihres Zustandekommens sind noch bislang nicht
ganz genau gekannt. Zuerst pflegt man bei obwaltenden Catarrhen an
die Wirksamkeit des catarrhalischen Secretes zu denken und es ist zu-
nächst der Vergleich der *Chordae vocales* mit den Saiten unserer musi-
kalischen Instrumente, welcher uns die hemmende Einwirkung aufgelager-
ter Fremdkörper und Secrete recht anschaulich und plausibel macht. Kürz-
lich noch hat Hr. *Gillevisky* genaue laryngoscopische Erfahrungen veröffent-
licht, welche die Sordinen-Wirkung auch kleinerer Schleimmassen an den
Stimmbändern manifestiren. Diese Beobachtungen sind sehr richtig und
lassen sich leicht wiederholen, aber sie passen nicht auf alle Fälle. Acute
Catarrhe können ehe Secretion für den Patienten bemerklich und für den
Beobachter laryngoscopisch nachweisbar wird, chronische Catarrhe können
nachdem die Secretion versiegt ist, noch immer, Heiserkeit bedingen. Oft
findet ein rascher Uebergang von Aphonie zu ziemlich reiner Stimme statt,
ohne dass die sehr reichliche oder auch spärliche Secretion sich gleich-
zeitig geändert hätte. Hiefür muss man dann andere Erklärungsgründe
suchen und ich glaube die laryngoscopische Untersuchung ergiebt auch
solche. *Czermak*, der so viele neue und wichtige Thatsachen für die

Diagnostik und die Pathologie der Kehlkopfskrankheiten geliefert hat, führt in seinem V. und VII. Falle Schwellung der falschen Stimmbänder als Ursache einer chronisch-catarrhalischen Heiserkeit auf. Somit hätten wir schon ein zweites Moment — Anlagerung der geschwollenen Taschenbänder an die Stimmbänder, das den fraglichen Zustand beleuchtet. — Dieses führt uns nun zu der Bemerkung, dass die straffangeheftete Schleimhaut der Stimmbänder am allerwenigsten unter allen Theilen des Kehlkopfes zu stärkerer Heiserkeit oder gar Aphonie bewirkender Anschwellung geneigt ist. Weit mehr ist dies mit der lockeren Mucosa der Taschenbänder der Fall. In gleicher Lage befindet sich ferner eine bei den gewöhnlichen anatomischen Eröffnungsweisen des Kehlkopfes (von vorne und von hinten) verstrichene oder zerschnittene Parthie der Kehlkopfschleimhaut, welche an Lebenden bei ruhigem Athmen als seichte Falte erscheint, die die hintere Wand des Organes zwischen beiden Cartilagine arytaenoideae bildet. Schwillt nun diese Falte gelegentlich eines Kehlkopfcarrhes und zwar gewöhnlich eines acuten an, so verhindert sie die zum Zwecke eines physischen Glottisverschlusses nöthige Juxtaposition der Cartilagine arytaenoideae in der Weise, dass nach hinten zu ein dreieckiger Spalt zwischen den Stimmbandrändern offen bleibt. Diesen Befund hat man vorzüglich bei acuten, hie und da aber auch bei chronischen Carrhen. — Mir selbst passirte es nach Genuss von starkem, heißen Thee schon seit mehreren Jahren öfter, dass ich plötzlich das Gefühl eines Fremdkörpers im Kehlkopfe, quälenden Hustenreiz und mehrstündige Heiserkeit bekam, Erscheinungen, die bis zum folgenden Morgen verschwunden zu sein pflegten. Oefter bereits habe ich mich selbst in diesem Zustand laryngoscopirt und nur eine beträchtliche Anschwellung der erwähnten Falte der Kehlkopfschleimhaut constatiren können. Seitlicher Druck auf die Cartil. arytaenoideae stellte stets in diesem Falle die Stimme in ihrer früheren Reinheit, jedoch mit einem gellenden Schalltimbre wieder her. Mehrere Kranke mit sonst gesunden Respirationsorganen, ohne Ernährungsstörung, nur mit einfachen Carrhe behaftet, kamen mir seither zur Beobachtung, bei welchen verschiedene Grade von Heiserkeit sich fanden, ohne dass irgend erhebliche Expectoration bestand, ohne dass die Stimmbänder einen Schleimbeleg erkennen liessen; auch die Taschenbänder und die Auskleidung des Kehlkopfeinganges waren nur wenig hyperämisch und geschwollen. Die erwähnte Schleimhautfalte zwischen den Cartilagine arytaenoideae dagegen zeigte sich nicht nur schon im Ruhestande stärker prominent, sondern sie lagerte sich auch beim Anschlagen eines Vokales jedesmal so zwischen die Innenflächen beider Arytänoidknorpel, dass die im übrigen linienförmig geschlossene Glottis nach rückwärts einen zeeckigen Spalt offen liess.

Hiernach möchte ich die erwähnte Form *partieller Schleimhautanschwellung als eine häufige Ursache catarrhalischer Heiserkeit* bezeichnen. Sehr schön hat Störk¹⁾ einen solchen Fall beschrieben. Auch haben Roth und ich in unserer Abhandlung über die syphilitischen Krankheiten des Kehlkopfes²⁾ bereits angegeben: „Allein weiterhin stellt sich heraus, dass auch Condylome im Kehlkopfsgrunde, wenn sie nur eine bedeutendere Grösse erlangen, bei vollständig gesunden Stimmbändern die Phonation wesentlich beeinträchtigen können.“ Dies gilt natürlich ebensogut für Geschwüre mit wulstigen Rändern, für straffe Narben etc., welche die erwähnte Gegend einnehmen, die innige Annäherung der Giessbeckenknorpel verhindern und so Ursache werden, dass durch einen Spalt, ähnlich jener Glottis respiratoria, die man an vielen Orten beschrieben findet, soviel Luft entweicht, dass kein genügendes Angesprochenwerden der Stimmbänder zu Stande kommt, gleichzeitig aber die entweichende Luft ein schwirrendes Nebengeräusch verursacht. In diesen Fällen kann man gewöhnlich durch seitlichen Druck auf den Kehlkopf, besonders auf die Gegend der Cart. aryt. die Stimme mit gellendem Timbre wiederherstellen, ähnlich wie Johannes Müller bei seinen Versuchen an todtten Kehlköpfen seitlichen Druck hatte anbringen müssen, um eine Stimme zu erhalten. Endlich glaube ich und zwar nicht ganz ohne Gründe, dass dieser Mechanismus sich zur Erklärung jener noch so räthselhaften oft plötzlich nach Erkältungen eintretenden Aphonieen, die schon nach wenigen Stunden wieder schwinden, verwerthen lasse. Rühle erzählt einen solchen Fall von sich selbst, in seinem Buche über Kehlkopfskrankheiten, einen andern hörte ich von einem berühmten Anatomen, der auf einem Balle nach Genuss von Eis auf eine Stunde aphonisch wurde. Gewöhnlich erklärt man diese Fälle durch Lähmung der Stimmbänder und rechnet sie in das Gebiet der rheumatischen Lähmung, allein sie differiren von anderen rheumatischen Lähmungen, z. B. jenen des Facialis sehr wesentlich durch ihre kurze Dauer. Nun reichen aber die elastischen Züge und die Züge glatter Muskelfasern, welche an der hintern Trachealwand in longitudinaler Richtung verlaufen an manchen Kehlköpfen bis zu der erwähnten Falte hin und umkreisen noch einen Theil derselben in zwei seitlichen Zügen, so dass also eine Erektion derselben, analog jener der Hautpapillen bei Cutis anserina ganz wohl denkbar ist. An den Kehlköpfen alter Leute kann man sich oft mit blossem Auge von dieser Richtung des elastischen Faser-

¹⁾ Zur Laryngoscopie. Wien 1860. p. 33.

²⁾ Virchow's Archiv. Bd. XXI.

zuges überzeugen, wenn fettige Degeneration der genannten Elemente dieselben als gelbe Streifen erscheinen lässt. Dieses Verhalten findet sich besonders oft mit der fettigen und bindegewebigen Degeneration der Kehlkopfmuskeln, vorzüglich des M. thyreoarytaenoideus zugleich vor. Zu einer Zeit, wo ich mich bereits über diesen Gegenstand in der Würzburger physikalisch-medizinischen Gesellschaft geäußert hatte, hörte ich von Dr. Lewin, bei dessen Vortrage über Laryngoscopie in Speier, dass er bei Sängern, denen ein plötzliches Versagen der Stimme öfter passirt, diese Falte ungewöhnlich stark entwickelt gefunden habe. Soweit lässt sich für jetzt diese Sache führen, direkte laryngoscopische Beobachtung, wie ich sie oben von mir selbst angeführt habe, wäre freilich in grösserer Zahl zu wünschen.

Nach dem Gesagten lassen sich dreierlei Formen der genannten Schleimhautintumescenz unterscheiden

- 1) eine höchst acute, sehr rasch vorübergehende, auf nervösen Ursachen beruhende. Bei dieser findet in der Regel, da sie unmittelbar nach einwirkender Ursache eintritt und sehr rasch vorübergeht keinerlei Therapie statt.
- 2) Eine acut catarrhalische und
- 3) eine chronisch catarrhalische, welche auf ödematöser oder um mich allgemeiner auszudrücken catarrhalischer Schwellung der Schleimhaut beruhen und allerdings einer bestimmten Therapie zugänglich sind, nämlich der localisirten auf die erwähnte Schleimhautfalte gerichteten Anwendung von Adstringentien. Nach meinen Erfahrungen eignen sich hiezu am besten Tannin- und Höllensteinlösungen, welche mittelst einer mit Schwamm oder Watte umwickelten Sonde aufgetragen werden. Unter den verschiedenen Methoden am Kehlkopfe Adstringentien zu appliciren (Schwammsonde nach Galle, Einspritzen und Einathmen von Pulvern) Ausdrücken eines Schwammes zwischen den Branchen einer Kornzange ist die erwähnte, sowie das directe Einführen eines Aetzmittelträgers, die einzige, welche beschränkte Lokalitäten mit Sicherheit erreicht.

Die hintere Kehlkopfs wand ist unter den verschiedenen Theilen, welche geätzt werden, vielleicht mit Ausnahme der laryngealen Fläche der Epiglottis am allerleichtesten zu treffen. Die Wirkung dieser Aetzungen ist eine mehrfache, nämlich adstringirend, secretionumstimmend und Reflexe erregend. Alles dies ist bei den Erfolgen derselben zu berücksichtigen. Schleimhautschwellungen gegenüber macht sich hauptsächlich die adstringirende Wirkung der Aetzungen geltend, so auch in unserem hier vorliegenden Falle; stets aber folgt der Aetzung ein Moment, der dem

Kranken das Gefühl des Zusammenschnürens der Apnoë, und des Hustenreizes bringt. Dieser Moment kann von doppeltem Vortheile sein, er kann, wo subparalytische Zustände der Stimmbänder bestanden, kräftige Contractionen derselben anregen, er kann ferner, wo partielle Oedeme zwischen den Stimmbändern bestanden, dieselben einem ausgiebigen, wenn auch kurzdauernden Drucke seitens der letzteren aussetzen und so zu ihrer Beseitigung beitragen.

Die Bedeutung dieser Aetzungen äussert sich demnächst durch eine kräftig expectorirende Wirkung, indem bei catarrhalisch Affizirten oft ganz ungläubliche Mengen von Schleim mit den nächsten Hustenstössen entleert werden. Aber auch in den nächsten Minuten nachher dauert eine stärkere, wässerige Absonderung an, erst später tritt Gefühl von Trockenheit und Hitze ein und eine mässige Fluxion in der Umgebung der geätzten Stellen lässt sich dann laryngoscopisch nachweisen.

Gehen wir schliesslich zur Betrachtung der unangenehmen Nebenwirkungen solcher Aetzungen über, so haben wir sogleich die Excesse der soeben besprochenen Secretionsanomalien anzuführen: lästiges Gefühl von Brennen, Trockenheit und Hustenreiz, anderseits Hypersecretion der Schleimhaut. Diese letztere erstreckt sich bisweilen auch auf die Mundschleimhaut und die Speicheldrüsen und ich habe unter zahlreichen von mir behandelten Individuen ¹⁾ zwei beobachtet, bei welchen eine sicher die Mundschleimhaut nicht berührende Aetzung einzelner Stellen des Kehlkopfes $\frac{1}{2}$ —1stündigen Speichelfluss hervorrief, der in einem Falle so stark war, dass man die Spuren des Speichels deutlich von meiner Wohnung bis zu der des Kranken verfolgen konnte. Excessive Hustenanfälle sind mir nicht vorgekommen; dagegen habe ich einmal nach Aetzen von Condylomen des Kehlkopfes blutig tingirte Sputa und Suggilationen der betreffenden Stelle gesehen; einmal folgte auf öftere Aetzungen des Kehlkopfs ein circumscriptes croupöses Exsudat desselben, das 6 Tage bestand und dann verschwand, ohne sich in den Sputis zu finden: endlich in einem Falle, der seit lange wegen Kehlkopfschmerzen geätzt wird (jedesmal mit bedeutender Erleichterung), haben sich einige diffuse graue Flecken gebildet. Ich habe schon mehrfach wahrgenommen, dass gerade dort, wo die heftigste musculäre (reflektorische) und secretorische Reaction der Aetzung folgt, auch der Erfolg am günstigsten ist.

¹⁾ Dabei wurden Höllesteinlösungen von 1:2—4 angewendet.

rief kurze Steigerung der Dyspnoe hervor, die mit Erbrechen und Entleerung einer etwa papierdicken 1—2" langen, fast $\frac{1}{2}$ " breiten, schwach aber fast in voller Breite längsgerieften Pseudomembran endete, die demnach der hinteren Trachealwand angehörte, indess ein anderes kreuzergrosses, dickeres Stück eine jener des ventr. *Morgagni* ähnliche Einbiegung zeigte.

Die Lunge erwies sich frei von Infiltrat, das Vesiculärathmen schwach, die Herzdämpfung bis zur Brustwarzenlinie verbreitert, die Milz $1\frac{1}{2}$ " breit, fast bis zum Rippenbogen reichend. Temperaturbestimmungen und laryngoscopische Untersuchung wurden versucht, erwiesen sich jedoch leider unausführbar.

Abends 5 Uhr: P. 132, R. 24, leise pfeifend, die Expiration auch jetzt von rauhem Schnurren begleitet, hie und da plötzlich stockend — wirklich erfolgte Abends 10 Uhr die Ausstossung einer über 1" langen Röhre, die winkelig mit einer kürzeren, weiteren Halbröhre zusammenhing. Erstere hatte an ihrer Rückseite eine breite schwach concave Rinne mit seichten feinen Längsstreifen, der hinteren Bronchialwand und deren elastischen Zügen entsprechend, liess dagegen keine Abzeichnung von Knorpelringen erkennen. Die Weite der Röhre entsprach etwa jener einer Federpule. Sie dürfte mit Wahrscheinlichkeit als Abguss des einen Bronchus, woran noch ein Fetzen aus der Trachea hing, betrachtet werden.

Am 18. früh: die Nacht war schlaflos, blasseres Aussehen, Diarrhoe, Unruhe und ärgerliche Stimmung, Widerstand gegen die Aetzungen und Brechmittel, (welche fortgebraucht wurden) häufiger Lagewechsel. Respir.: 28, starke inspiratorische Einziehungen des Schwertfortsatzes und der benachbarten Gegend, Puls: 136, wird heute zum erstenmale mit jeder Inspiration schwächer, selbst unfühlbar. Das Expirationsgeräusch höher als jenes der Inspiration. Gegen Mittag wurde einmal ein eigentlicher Klappenenton an der Trachea mittelst des Sthetoscopes gehört. Dagegen war ein sehr rauher und tiefer Rhonchus an dem obersten Theile des Brustbeines hörbar und fühlbar, woraufhin die baldige Losstossung einer Pseudomembran prognostiziert wurde. In der nächsten Zeit nahmen jedoch alle Erscheinungen erschreckend zu, das Gesicht wurde verzerrt, der Teint fahl, die Augenlider senkten sich, dazu traten Aussetzen der Respiration, starke Retroflexion des Nackens, zunehmende Vergrösserung der Herzdämpfung, tiefe Einziehungen der epigastrischen Grube, verminderte Sensibilität der Haut. Da keine Pneumonie, kein erheblicher Bronchialeatarrh, auch sonst keine Contraindikationen bestanden, wurde die Tracheotomie auf Mittags $2\frac{1}{2}$ Uhr festgesetzt. Es war in dieser ernsten Sache ein komischer Moment, wie wir in feierlicher, operationslustiger Stimmung, völlig gerüstet,

anrückten und das Kind mit ruhigem, fast ganz natürlichem Athem und Aussehen, fest schlafend fanden. Jetzt bestand den Angehörigen gegenüber keine Indication zum Operiren mehr, obwohl es vielleicht besser gewesen wäre, sogleich dazu zu schreiten. Diese Besserung war vor einer halben Stunde eingetreten; als eine $1\frac{1}{2}$ " lange, etwas dünnere, sonst der vorigen ganz ähnliche Röhre ausgehustet worden war (diese wohl dem linken, die vorige dem rechten Bronchus entstammend), ferner eine ganz kurze, weite länglich ringförmige Membran mit einem eigenthümlichen Fortsatze, die wohl dem obersten Theile des Kehlkopfes und einem Theil des Kehldeckels angehört haben mochte. — Noch war jetzt ein schnarrender tiefer, rauher Rhonchus in der Trachea zu hören. Diese Besserung dauerte bis Abends 9 Uhr (P. 132 R. 32), dann trat grössere Dyspnoe ein, die am 19. sehr zunahm. Das Emeticum schien nicht wirken zu wollen, erst als eine Aetzung nachfolgte, trat Erbrechen ein. P. 132, mit jeder Inspiration schwächer werdend, die Respiration unregelmässig; jetzt bei jeder Inspiration ein lauter trachealer Rhonchus, das Kind selbst giebt an, „es steckt wieder ein Brocken im Halse.“

Abends 5 Uhr: Resp. 18—20, P. 128, fortdauernder Rhonchus. Am 20. früh 8 Uhr: R. 28, P. 156; letzterer wird während der Inspiration schwächer und langsamer. Bis zum Mittage steigerten sich alle Erscheinungen noch mehr, der P. von 140 war während der Inspiration kaum mehr zu fühlen; mit jeder Inspiration senkt sich der Unterkiefer, starke Einziehungen, Bleifarbe des Gesichtes, grosse Apathie. Die Rachenorgane jetzt in voller Ausdehnung mit einer dünnen, festhaftenden weissen Pseudomembran ausgekleidet. Mittags um $3\frac{1}{2}$ Uhr verrichtete Hr. Prof. *Linhart* die wegen venöser Blutung und blutiger Infiltration der Theile ziemlich schwierige Tracheotomie, bei deren Schlusse die Kranke bewegungslos, ohne Athem und cyanotisch dalag. Durch Saugen an der Röhre und Pressen des Brustkorbes kam die Respiration wieder, wiewohl sehr unregelmässig in Gang. Durch Excitantien (Campherclystier, Wein) wurde eine befriedigende Reaction erzielt. Abends 9 Uhr: R. 40, P. 132, Haut heiss, Gesicht belebt. Kurz nach der Operation wurde durch die Canüle eine fetzige unregelmässige Membran herausbefördert. Am folgenden Tage (21.) stellt sich früh Dyspnoe ein und steigerte sich bis Mittag heftig, so dass der Puls wieder bei der Inspiration ausbleibt und das Gesicht bleifarben wird. Einführung einer weiteren Röhre hatte Expectoration von Stücken eingetrockneten Schleimes von cylindrischer Form, sowie Entleerung einer grossen Menge euent-eitriger Flüssigkeit zur Folge; darauf bedeutende Erleichterung. Abends wieder P. 120, R. 40, anscheinend

normale Hautwärme. In der Nacht ein Stickenfall, der nach Entleerung einiger Massen eingedickten Secretes rasch vorüber geht.

Am 22. früh gutes Befinden, jedoch Mittags ein dyspnoischer Anfall, der diesmal weder durch Aussaugen der Canüle, noch durch Wechsel derselben zu beseitigen ist. In der Nacht vom 22. zum 23. zunehmende Schwerathmigkeit, Convulsionen, Tod. (2 $\frac{1}{2}$ Tage nach der Operation). — Bei der Section erwies sich die Operationswunde diphtheritisch belegt, zwei Knorpelringe der Luftröhre an der Wundstelle nekrotisch: im Larynx eine zusammenhängende dünne Exsudatschichte, längs der vorderen Wand bis zur Mitte der Epiglottis, im übrigen die Schleimhaut stark geröthet und geschwollen. Der Pharynx und der grösste Theil der Luftröhre mit an der Oberfläche bröcklichem unten festhaftendem Exsudate belegt, die Bronchien frei davon, einfach catarrhalisch erkrankt. Die entleerten Membranstücke und die Pseudomembranen im Kehlkopfe und der Trachea bestehen grösstentheils aus verschieden geformten, theils epithelialen, theils Schleimzellen, zwischen welchen nur schwer das faserstoffige Bindemittel zu erkennen ist. Die tieferen Schichten der Membran aus der Luftröhre enthielten viele elastische Fasern eingeschlossen. Wohl nur als zufälliger Befund waren zahlreiche an der Oberfläche der Pseudomembran wuchernde, verästelte, blasse, mit grünen Scheidenwänden versehene, sonst farblose Pilzfäden zu deuten. Die Drüsen in der Umgebung des Kehlkopfes und die Bronchialdrüsen im Zustande blasser Schwellung; Lungen stark durch Luft aufgetrieben, insbesondere an den Spitzen und an den vorderen Rändern, oben und vorne blutarm, hinten und unten blutreich, viele Stellen luftleer, indurirt und einzelne mit beginnender Hepatisation. Feinere Bronchien mit purulentem Schleime gefüllt, das ganze Lungenparenchym in geringem Grade serös infiltrirt. Hirn und Hirnhäute blutreich.

Ich kann diesen Sectionsbefund nur nach den Berichten der Anwesenden mittheilen (mit Ausnahme der mikroskopischen Untersuchung der Membran, die ich nachträglich vornahm); ich selbst war an der Theilnahme verhindert durch ein Unwohlsein, das mit der Geschichte dieses Falles in innigem Zusammenhange steht. In letzter Zeit war das Respirationsgeschäft der Tracheotomirten häufig durch Ansammlung von schleimig blutiger Fluidis in der Canüle behindert. Da eine solche Röhre nur In- und Expirationen, nicht aber Hustbewegungen gestattet — darin liegt ein wesentlicher Mangel und Nachtheil derselben — mussten diese Secrete künstlich entfernt, nämlich durch einen Catheter ausgesaugt werden. Hieran betheiligten sich ausser den Hrn. Prof. Linhart und Dr. Scisser etwa 10—12 Herrn Praktikanten der Poliklinik, welche bereitwillig Wachdienste übernommen hatten und ich. Von diesen 13—15 Personen be-

kamen 10, theils am 22., theils am 23. Frost, Mattigkeit, Schlingbeschwerden, Röthe und Schwellung der Rachenorgane, kurz fieberhafte Angina. Nur bei einem waren kleine, croupöse Exsudate an den Mandeln nachweisbar, bei einem anderen leichte Erosionen; bei mehreren, so auch bei mir, zeigte sich eine eigenthümliche hochrothe fleckige Färbung, wie sie sonst der Bildung der Exsudate vorausgeht (*Ch. Wilson*), doch ohne dass solche folgten. Alle diese Erkrankungen verliefen sehr leicht und kamen in e. 3 Tagen zur Heilung.

Uebertragungen des Croups durch Sputa werden mehrfach berichtet, so die bekannten Fälle des *Boragois*, des *Blache* etc., eine solche massenhafte Erregung von Anginen übereinstimmenden Verlaufes durch das Bronchialsecret von Croupkranken ist jedoch noch kaum beobachtet worden.

Bezüglich der Aetiologie wurde angegeben, dass 6 Crouperkrankungen bei vier Kindern dieser Familie verlaufen seien. Hier müssen wir uns denn erinnern, dass überhaupt sehr häufig Croup mehrere Mitglieder einer Familie befällt, aber auch, dass keineswegs alles, was Laien als Croup bezeichnen, als solcher anzuerkennen ist. Den von mir selbst mitbeobachteten Fall bei einem jüngeren Gliede dieser Familie halte ich unzweifelhaft für Croup; bezüglich der angegebenen zweimaligen Erkrankung zweier andern Geschwister zweifle ich jedoch um so mehr, als ich später zu einem andern jüngeren Kinde derselben Eltern „wegen eines Croupanfalles“ gerufen wurde, der sich als einfacher Intermittensparoxysmus herausstellte und nach einmaliger Wiederkehr durch Chinin geheilt wurde.

Was die Symptome anbelangt, so waren in diesem Falle ebensowohl jene der *Laryngostenose*¹⁾, als jene des *Croups* sehr vollständig ausgesprochen. Zu ersteren sind zu rechnen das tönende Athmen, der tönende, bellende Husten und die heisere Stimme, welche man gewöhnlich mit Unrecht als Croup-Husten, Athmen und Stimme bezeichnet. *Jurjel*²⁾ selbst, der den napoleonischen Preis zur Hälfte davontrug, und daher die Athemgeräusche etc. bei Croupkranken einigermaßen gekannt haben dürfte, gesteht zu, eine Perichondritis trachealis mit Abscessbildung dieser Geräusche halber für Croup gehalten zu haben. In dem Buche von

1) In einer *Schönlein* gewidmeten Würzburger Dissertation von *Joachim Steets*: De Laryngostenosi (1829) findet sich eine sehr abweichende Definition dieses Wortes. Es soll nur von anderen, namentlich entzündlichen Kehlkopfskrankheiten unabhängige Stenosen bezeichnen. Der erzählte Fall scheint sich auf Paralysis glottidis zu beziehen.

2) Abhandlung über den Croup, übers. von *Heiniken*. Lpz. 1816. p. 177.

*Sachse*¹⁾ über die Luftröhren und Kehlkopfschwindsucht findet man fast in jeder Krankengeschichte croupales Athmen u. dgl. von Syphilitischen und Tuberculösen aufgezählt und so giebt es noch eine Unsumme von Beweisen dafür in der Literatur, dass man aus diesen Geräuschen nicht den Croup, sondern die Laryngostenose und hie und da auch Trachealstenose erkennen könne. Als Zeichen dieser Laryngostenose waren ferner zu betrachten: Krampfhafte Respiration, Einsinken der Thoraxwand längs der Abgangslinie des Zwerchfelles²⁾ bei der Inspiration und die damit zusammenhängende Vergrößerung der Herzdämpfung, auf welche ich zuerst aufmerksam gemacht habe, dann das Gefühl eines Hindernisses im Kehlkopfe.

Auch die im Verhältnisse zur Pulszahl verlangsamte Respiration halte ich vorläufig noch, da sie auch bei anderen stenosirenden Kehlkopfs- und Trachealerkrankungen vorkommt, für ein hierher gehöriges Symptom.

Sie verhielt sich in folgender Weise:

	Krankheitstag	P.	R.	Verhältniss
nach d. T. vor der Tracheotomie	III.	132	30	4,4 : 1
	vesp.	132	24	4,6 : 1
	IV.	136	28	4,8 : 1
	merid.	132	32	4,1 : 1
	V.	132	irreg.	—
	merid.	128	18—20	7—6,4 : 1
	VI.	156	28	5,5 : 1
	merid.	140	28	5 : 1
	vesp.	132	40	3,3 : 1
	VII.	120	40	3 : 1
vesp.	120	40	3 : 1	
VIII.	124	irreg.	—	

Dass die Respiration auch hier wie immer nach Tracheotomien wegen Laryngostenose erheblich frequenter wurde, stimmt vollständig überein mit dem, was schon *Mendelsohn*³⁾ bei Kaninchen fand, welchen er die N. vagi durchschnitt und sie dann tracheotomirte. Darnach scheint es, als ob sich die *Rosenthal'sche* Entdeckung von der Hemmungswirkung des laryngeus superior hier nicht verwerthen lasse, so sehr es

1) Beiträge zur genauen Kenntniss der Kehlkopfs- und Luftröhren-Schwindsuchten, Hannover 1821.

2) Hippocrates praedict. liber; Quibus vox acuta, his hypochondria intro trahuntur.

3) Der Mechanismus der Respiration und Circulation etc. p. 26.

von vornherein einleuchtend ist, dass bei solchen Entzündungsprozessen die Ausbreitung des N. laryngeus superior gereizt werden könne. Eine Thatsache ist mir allerdings in letzter Zeit zur Beobachtung gekommen, die sich auf diese Weise gut erklären liesse. Bei einem 5jährigen Kinde nämlich, das zur Zeit der Beobachtung nach einem ersten dyspnoischen Anfalle ganz leicht zu athmen schien, aber einige Tage nachher in ausgesprochenen Croup verfiel, war die Respiration bereits trotz der augenblicklichen Abwesenheit aller sonstigen Zeichen von Stenose relativ verlangsamt (24:132).

Eine Reihe von Beobachtern überzeugten sich mit mir, dass die Unregelmässigkeit des Pulses, welche schon vielfach beobachtet, aber noch selten erklärt wurde, auch in diesem Falle auf Schwächer- und Langsamerwerden desselben während der Inspiration, gegen Ende auf inspiratorischem Schwinden desselben beruhte, wie ich dies als Zeichen von Herzschwäche bei Croupkranken schon früher angegeben habe.¹⁾ Dieses Zeichen mag auch, ich zweifle nicht daran, bei anderen Formen der Laryngostenose vorkommen, aber es verdient gerade für den Croup weit mehr Beachtung als es seither gefunden hat. Kein anderes zeigt ebenso direkt an, dass unter dem Einflusse der krampfhaften Respirationsweise die Circulation zu leiden beginnt, dass Herzschwäche in Folge der Kohlensäureintoxication sich einstellt, — kein anderes lässt sich ebensogut therapeutisch verwerthen, denn das Allgemeinbefinden ist trügerisch, die Anästhesie ist schwerer zu constatiren und sie tritt erst dann ein, wenn alle Therapie ein Ende hat. Sobald wir das inspiratorische Schwinden des Pulses vorfinden, sind wir sicher zur Bronchotomie berechtigt. — Auch die Schallhöhe des tönenden Respirationsgeräusches dieser Croupkranken wurde verglichen und fand sich unerwartet das Expirationsgeräusch höher als jenes der Inspiration, während die jedesmalige Erweiterung der Mund- und Schlundhöhle ein höheres Inspirationsgeräusch eher erklärt hätte. — Als Zeichen der croupösen Natur der Kehlkopfsverengung dienten: die prodromale, eintägige Heiserkeit, der fieberhafte Beginn und Verlauf, die rasche Steigerung der Dyspnoe ohne erhebliche Remission, die croupöse Tonsillitis, die Anschwellung der Lymphdrüsen am Halse und die ausgehusteten Croupmembranen, welche in so überraschender Häufigkeit zum Vorschein kamen. — An diesen letzteren fiel es auf, mit welcher Deutlichkeit sie die Formen der Theile erkennen liessen, von welchen sie stammten, sobald sie in Wasser flottirten. Namentlich war es von In-

¹⁾ C. Gerhardt, der Kehlkopfcroup. Tüb. 1859. p. 49.

teresse, wie an den Röhren aus der Trachea und den Bronchis die der hintern Tracheal- und Bronchialwand zugekehrte Parthie, erkennbar an den feinen Längsstreifen, die sie seitens der elastischen Längszüge eingepägt erhalten hatte, nach vorne convex war und in spitzen Winkeln beiderseits in die Seitenwände der Röhre überging und so auf dem Durchschnitte nicht etwa die Form des Ringknorpels, sondern jene des Stieles eines Callablatte geboten haben würde. Da demnach die Form der hinteren Trachealwand zur Zeit der Bildung jener Pseudomembranen eine andere gewesen sein dürfte, als wir sie an Lebenden, z. B. beim Laryngoscopiren zu sehen gewöhnt sind, so liegt es nahe, dass hierin eine weitere Adspirationswirkung vermuthet werden darf, wie wir deren im Gebiete der stenosirenden Kehlkopfskrankheiten so viele finden, z. B. die Adspiration der geschwollenen aryepiglottischen Falten, welche die Dyspnoe bei Oedema glottidis inspiratorisch erhöht, die von *Latour*¹⁾ berichtete Zerreiſung eines Zwischenknorpelringes der Trachea bei einem Croupkranken. Das von *Barth* beschriebene Klappengeräusch, war in diesem Falle nicht gerade oft so, wie es gewöhnlich beschrieben wird, zu hören, sondern meist nur durch einen besonders lauten trockenen Rhonchus angedeutet, der der Lostossung der Membran vorausging. So gut solche nach *Skoda*²⁾ durch Schleimhautwülste erzeugt werden können, können sie es auch sicher durch halbgelöste Pseudomembranen.

Ich glaube noch immer, dass ganz ähnliche Geräusche, durch zähen Schleim in der Trachea erzeugt werden können, dass dieselben demnach keine ganz bestimmte prognostische Bedeutung haben.

Zum Schlusse nun noch die Frage: lag hier Croup oder Diphtheritis vor? Meiner Ansicht nach beides. *Barthes* hat schon vor einiger Zeit darauf hingewiesen, dass ein einfacher localer Croup in infektiösen übergehen könne, d. h. also in Diphtheritis. Diese unterscheidet sich vom einfachen Croup anatomisch: durch den allgemeinen Charakter des Processes, der sich an mehreren Stellen wieder findet, durch die Einlagerung des Exsudates in die Schleimhaut, die schwerere Loslöslichkeit desselben, den Ausgang in Ulceration; klinisch durch das Zusammentreffen mit anderen schweren Blutkrankheiten (Masern, Scharlach, Scorbut, Pyämie) die Verbreitung durch Ansteckung, die Zeichen schwerer Allgemeinerkrankung, die der Blutdissolution durch das Nachfolgen der Lähmungen.

Hier in unserem Falle lag in den ersten Tagen kein einziges Zeichen von Verallgemeinerung des Processes vor und die leichte Loslösbarkeit

1) Manuel du croup cit. bei *Rilliet* und *Barthes* ed. II. Bd. I. p. 298.

2) Abhandlung über Auscult. u. Percussion ed. V. p. 119.

der Membranen, welche an den Rachenorganen bald spurlos schwanden, aus dem Kehlkopfe und der Luftröhre massenhaft ausgehustet wurden, sprach entschieden für deren einfach croupöse Natur. Kurz vor der Operation bedeckten sich die Rachenorgane neuerdings mit Membranen, die Schnittwunde selbst belegte sich diphtheritisch, bei der Section haften die Pseudomembranen des Kehlkopfes und der Luftröhre fest an und enthielten an ihrer Anlagerungsfläche elastische Elemente, sie waren daher diphtheritisch und jetzt war auch unser Fall ansteckend geworden, (wenn auch in gelindem Grade), *denn die Diphtheritis ist ansteckend* (infektiöser Croup nach *Barthez*) *der Croup nicht.* — Für die Theorie der dyspnoischen Anfälle beim Croup ist es von Interesse, dass solche sich auch nach der Tracheotomie wieder einstellten und sich demnach als von der Kehlkopfmusculatur unabhängig, aber sehr abhängig vom Bronchialsecrete erwiesen.

Ein Knabe von elf Jahren hatte zufolge der Angabe seines Vaters (der selbst Arzt ist) und seiner Verwandten bereits seit Monaten über Schmerzen im Luftröhre geklagt — jedoch stets in der linken Seite; — Sonstiges Unwohlsein war indessen nicht damit verbunden und die Schmerzen nicht so bedeutend, dass sie ihn verhindert hätten, eine ziemliche Entfernung seiner Verwandten anzunehmen. In dem Hause erkrankte er einige Zeit nach seiner Ankunft, unter dem Erscheinungen eines leichten gastrischen Fiebers mit Diarrhoe und Schmerz in der Mesogastriumgegend, zu dessen Beseitigung Blauselbst daselbst applicirt wurden. Als Verweser dem Kranken zuerst ungefähr am achten Tage der Krankheit sah, war die Schmerzhaftigkeit der Mesogastriumgegend so wenig bedeutend, dass man ziemlich weit drücken konnte, ohne den Kranken klagen zu hören; auch das Vorhandensein einer Anschwellung daselbst, schien zum Mindesten zweifelhaft. Die sorgfältig angestellte Percussion ergab vollen Dammton und keinen bemerkbaren Unterschied zwischen rechts und links. Die vorhandene Diarrhoe (5—6mal am Tag ohne Schmerz) bot um so weniger etwas Auffallendes, als um jene Zeit Kinder-Cholera herrschend war. Bei Feststellung der Diagnose, dachte man wohl an Typhus, Collis u. s. w., aber die Erscheinungen und der ganze Verlauf der Krankheit waren so wenig ausgeprägt, dass man nicht eine Affection der Schleimhaut, als eine solche des Peritonäums vor sich zu haben und füglich mit einem sich langsam entwickelnden Typhus zu thun zu haben glaubte. Medicamente wurden aber wegen der Mässigkeit der Erscheinungen nicht gereicht, und nur feuchtwarme Katalpasamen mit die rechte Luftröhregegend verordnet. So blieb der Zustand mehrere Tage ziemlich gleich, bis eines Abends um acht Uhr plötzlich eine heftige Verschlimmerung gleichzeitig mit einem

Ein Fall von Entzündung des wurmförmigen Fortsatzes.

Beobachtet von Dr. E. BÜCHNER in Darmstadt.

Ein Knabe von elf Jahren hatte zufolge der Angabe seines Vaters (der selbst Arzt ist) und seiner Verwandten bereits seit Monaten über Schmerzen im Unterleib geklagt — jedoch stets *in der linken Seite!* — Sonstiges Unwohlsein war indessen nicht damit verbunden und die Schmerzen nicht so bedeutend, dass sie ihn verhindert hätten, eine ziemlich entfernte Reise zu Verwandten anzutreten. In deren Hause erkrankte er einige Zeit nach seiner Ankunft, unter den Erscheinungen eines leichten gastrischen Fiebers mit Diarrhoe und Schmerz in der Ileocoecalgegend, zu dessen Beseitigung Blutegel daselbst applicirt wurden. Als Verfasser den Kranken zuerst (ungefähr am achten Tage der Krankheit) sah, war die Schmerzhaftigkeit der Ileocoecalgegend so wenig bedeutend, dass man ziemlich tief drücken konnte, ohne den Kranken klagen zu hören; auch das Vorhandensein einer Anschwellung daselbst, schien zum Mindesten zweifelhaft. Die sorgfältig angestellte Percussion ergab vollen Darmton und keinen bemerkbaren Unterschied zwischen rechts und links. Die vorhandene Diarrhoe (3—4mal am Tag ohne Schmerz) bot um so weniger etwas Auffallendes, als um jene Zeit Kinder-Cholera herrschend war. Bei Feststellung der Diagnose, dachte man wohl an Typhlitis, Colitis u. s. w., aber die Erscheinungen und der ganze Verlauf der Krankheit, waren so wenig ausgeprägt, dass man mehr eine Affection der Schleimhaut, als eine solche des Peritonäums vor sich zu haben und vielleicht mit einem sich langsam entwickelnden Typhus zu thun zu haben glaubte. Medicamente wurden aber wegen der Mässigkeit der Erscheinungen nicht gereicht, und nur feuchtwarme Kataplasmen auf die rechte Unterbauchgegend verordnet. So blieb sich der Zustand mehrere Tage ziemlich gleich, bis eines Abends um acht Uhr plötzlich eine heftige Verschlimmerung gleichzeitig mit einem

Brechanfall und blutigem Erbrechen eintrat. Bald darauf stellten sich heftige allgemeine Unterleibsschmerzen mit aufgetriebenem Unterleib, namentlich in der rechten Seite, mit raschem, kleinem Puls, brennender Hauthitze u. s. w., überhaupt mit allen Zeichen einer geschehenen Darmperforation ein. Unter Delirien erfolgte Nachts um ein Uhr der Tod.

Die anatomische Eröffnung der Unterleibshöhle zeigte zunächst eine ganz frische, hauptsächlich auf der rechten Seite ausgebildete und von da ausgehende Peritonitis mit Ausschwitzung einer eitrig-wässrigen Flüssigkeit und Verklebtsein der lebhaft gerötheten Darmschlingen unter einander, durch ganz frische, weiche und leicht zerreissliche Exsudate. Indem man die stark aufgetriebenen Darmschlingen bei Seite schob, um eine genauere Besichtigung der Ileocoecalgegend vorzunehmen, zeigte es sich, dass der entzündete und vereiterte, resp. verjauchte und mit seiner nächsten Umgebung fast verwachsene Wurmfortsatz den Mittelpunkt einer älteren, missfarbigen Abscesshöhle bildete, welche die ungefähre Grösse eines kleinen Hühnereies haben mochte und vor ihrer Eröffnung einen durch Verwachsung und Exudate ringsum geschlossenen Raum oder Sack gebildet haben musste. Die Wände dieser Höhle hatten ein grauschwärzliches Ansehen, der zum Theil noch vorhandene Inhalt war eine schmutzige, dünnflüssige, mit Fetzen untermischte Jauche. In ihr, sowie überhaupt im Innern der Höhle konnte trotz sorgfältigen Nachsuchens eine Spur eines fremden Körpers, der allenfalls Anlass zur Perforation des Wurmfortsatzes hätte geben können (wie Obstkerne u. dgl.) nicht gefunden werden¹⁾. Den Wurmfortsatz selbst, konnte man, obgleich er durch Verjauchung an mehreren Stellen fast gänzlich zerstört war, doch seiner ganzen Länge nach leicht verfolgen. Die zerstörten Stellen zeigten so scharfe Ränder, als ob dieselben ausgeschnitten oder abgebissen worden wären. Die erhaltenen Theile waren fest mit ihrer Unterlage verwachsen und dadurch die Continuität des Ganzen leicht erkennbar. Was die Schleimhaut des Coecums und der angrenzenden Theile angeht, so war dieselbe gewulstet und geröthet, die Bauhin'sche Klappe geschwollen. Die Darmwände selbst erschienen im Bereich des Processes und der nächsten Umgebung verdickt und härter als gewöhnlich; die Schleimhaut des Magens zeigte einige ekchymotische Blutaustritte. — Offenbar nun war dieser

¹⁾ Wenn freilich, wie dieses von andern Fällen erzählt wird, *verhärtete Kothmassen* die Stelle fremder Körper vertreten hätten, so konnten dieselben nach geschעהer Perforation in den flüssigen Exsudate sich derart auflösen, dass nichts mehr von ihnen zu finden war.

ganze Process und die Bildung der Abscesshöhle selbst älteren Datums und hatte erst in Folge des Durchbruchs des mit Jauche gefüllten Sackes nach der Bauchhöhle und dadurch erregte acute Peritonitis den Tod herbeigeführt. Seine allmähliche Entwicklung, sein schleichender Verlauf, seine verhältnissmässig geringe Ausdehnung mögen die Geringfügigkeit der Erscheinungen während des Lebens erklären; die tiefe Lage des kleinen Abscesses unterhalb lufthaltiger Darmschlingen die Mässigkeit auch der örtlichen und den Mangel der perkutorischen Erscheinungen. Hätte man den Sachverhalt in dieser Weise während des Lebens gekannt, so würde man freilich nicht sich der Gefahr ausgesetzt haben, durch feuchtwarne Umschläge den Durchbruch des Abscesses nach der Bauchhöhle hin zu befördern — wenn auch natürlich damit nicht gesagt sein soll, dass ein Unterlassen derselben den Durchbruch hätte verhindern müssen.

Was den erzählten Fall unter der grossen Menge ähnlicher Beobachtungen vielleicht bemerkenswerth und der Erwähnung werth macht, dürfte neben der Geringfügigkeit der Erscheinungen im Leben, der Trennung des ganzen Processes in zwei verschiedene, auf im Leben deutlich beobachtete Phasen und dem Umstand, dass kein fremder Körper vorgefunden wurde, auch die Eigenthümlichkeit sein, dass statt der fast stets in solchen Fällen beobachteten Obstruction *Diarrhoe* stattfand und dass ferner der ursprüngliche Unterleibsschmerz nicht *rechts*, sondern *links* beobachtet wurde — ein Umstand, den man übrigens auch in einigen Krankheitsgeschichten ähnlicher Art angeführt finden soll.

Zur Casuistik der Herzbeutelentzündung.

Von

Dr. FRIEDRICH ROTH.

9 Fälle von Pericarditis, welche ich in Folgendem nach einigen Richtungen zu analysiren gedenke, vertheilen sich auf 6 männliche und 3 weibliche Individuen. — Was das Alter der Befallenen betrifft, so beobachtete ich im I. Decennium 1, im II. 6, im III. 5, im IV., V. und VI. je 2 Fälle, im VIII. 1 Fall.

Unter allen Fällen ist kein einziger, den man als primitive idiopathische Pericarditis mit Recht ansprechen könnte; nur einer, den ich weiterhin noch genauer mitzutheilen Gelegenheit haben werde, könnte zweifelhaft sein. Von den Krankheiten, welche Anlass zur Pericarditis gaben, steht in Bezug auf die Häufigkeit obenan der acute Gelenkrheumatismus mit 7 Fällen, d. i. 36,8%. Bei 5 dieser 7 Fälle (4 M. 3 W.) war, von früheren acuten rheumatischen Affectionen herrührend, bereits ein Klappenfehler complicirt. Die Rheumatismen, denen sich Herzbeutelentzündung beigesellte, waren alle, mit Ausnahme eines einzigen, schwere Fälle mit Befallensein sehr vieler Gelenke und mit intensiven Fieberbewegungen. In einem, späterhin lethal endenden Falle waren fast alle Gelenke des Körpers afficirt, sogar ein Sternoclaviculargelenk, und die Synchronroses sacro-iliacae. Die Pericarditis trat in den Fällen, welche auf diesen Punkt untersucht werden konnten, am 4., 6. und zweimal am 9. Tage auf; und äusserte sich in 5 Fällen durch einen plötzlich auftretenden, sehr heftigen Schmerz in der Praecordialgegend, der in 2 Fällen durch Druck und durch die Percussion zum Unerträglichen sich steigerte. In 2 Fällen trat gleichzeitig eine Steigerung der Gelenkschmerzen und Affection neuer Gelenke hinzu. Bezüglich der allgemein febrilen Symptome liessen sich keine durchgreifenden Veränderungen constatiren. Nur in 2 Fällen trat mit der neuen Affection eine bedeutendere Erhöhung der Tem-

peratur ein; von 38,6⁰C. auf 40⁰, und von 39 auf 40,2⁰; eine beträchtlichere Steigerung der bereits fieberhaft erhöhten Pulsfrequenz sogar nur in einem Falle. Das Reibegeräusch und die characteristisch formirte Dämpfung wurden in keinem Falle vermisst. — Ein Fall endete lethal, am 30. Tage der Gelenks-, am 21. der Herzaffection. Die oben erwähnten complicirten 5 älteren Klappenaffectionen betrafen sämmtlich die Bicuspidalklappe, und zwar, indem sie Insufficienz derselben bedingten. Endocarditis wurde in einem Falle durch die Autopsie nachgewiesen; in mehreren anderen Fällen konnte sie wohl mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit im Leben vermuthet werden; allein eine sichere Diagnose war nicht möglich. Wenn es oft zu den schwierigsten Aufgaben der Diagnostik gehört, eine uncomplirte Endocarditis zu erkennen, besonders, wenn sie nicht zu secundären Produkten auf dem Wege der Embolie führt; um wie viel geringere Chancen hat dann die Diagnose der Endocarditis, bei gleichzeitig bestehender Pericarditis oder bei einer älteren endocardialen Affection?

Dreimal war doppelseitige Pleuropneumonie complicirt, einmal eine rechtsseitige Pneumonie. Einmal zeigte sich am 2. Tage der fieberhaften Erkrankung ein Herpes labialis.

Gehen wir nun zu den Krankheiten des Brustfelles und der Lunge über, welche Anlass zu Pericarditis geben; so finden wir hier Pleuritis, Pneumonie und Tuberculose vertreten; und zwar zusammen mit 10 Fällen, d. i. 52,6⁰/₁₀₀.

Da bei Pneumonie und Tuberculose der anatomischen und klinischen Erfahrung gemäss die Pleura fast constant miterkrankt, so ist es hier sehr schwierig, um nicht zu sagen, unmöglich, den Antheil zu bestimmen, welchen die Grundkrankheit oder die secundäre Pleuritis an der Hervorbringung der Herzbeutelentzündung nimmt. In den angegebenen 10 Fällen war 8mal Pleuritis mit Sicherheit im Leben, oder durch die Autopsie nachgewiesen. Wollte man nun diese allein als das ätiologische Moment zur Pericarditis ansehen, so ginge für die Pericarditis, welche durch Brustfellentzündung bedingt ist, ein Häufigkeitsverhältniss von 42,1⁰/₁₀₀ hervor; würde demnach das Verhältniss des acuten Gelenkrheumatismus nicht unbeträchtlich überragen. — Eine genauere Analyse jener 8 Fälle lehrt, dass die Pericarditis fast immer später eintrat, als die Pleuritis, ferner, dass die anatomische Beschaffenheit der beiderseitigen Exsudate sehr genau übereinstimmte.

Bei 2 Pneumoniën, (Pleuropneumoniën) deren eine rechtsseitig, die andere doppelseitig war, und die beide mit Genesung endeten, trat die Herzbeutelaffection am 7. und am 9. Tage ein. Bei einer dritten Pleuropneumonie waren die Verhältnisse besonderer Art, so dass ich mit Wahr-

scheinlichkeit Miliartuberculose diagnosticirte und diesen Fall nur hier aufführte, weil ich nicht im Stande war, ihn soweit zu beobachten, bis die Diagnose ganz klar geworden wäre.

I. D. C., 5jähr. blasser, schwächlich gebauter Knabe, erkrankte am 4. Sept. mit unbestimmten Kopfschmerzen, die später im Hinterhaupt sich localisirten. 9 IX. Zunge feucht, Magen bei Druck schmerzhaft, Milz etwas grösser. Schmerz im rechten Fussgelenk. Täglich einige flüssige Stühle. Mässiger Bronchialcatarrh. Puls leicht unregelmässig, = 96. Ord. Inf. ipecac. 10 IX. Nach einem Diätfehler heftige Leib- und Kopfschmerzen. Ord. Pot. Riveri. 12 IX. Diarrhoen fehlen. Allgemeines Wohlbefinden. Verbreitetes Rasseln auf der Brust. Expectoration gelblichen Schleimes. Am 15 IX. wieder gerufen, erfuhr ich, dass Pat. Tags zuvor stark gefroren, dann über Stechen auf linker Seite geklagt hätte, und fand grosse Blässe, den Puls klein = 130; auf der linken Seite stark gedämpften Schall, abgeschwächte Stimmvibrationen, consonirendes Rasseln, mit schwachen, etwas entferntem bronchialem Hauche. Ord. Chinin. 16. Klagen über Herzklopfen. Herzstoss zitternd, zwischen 5. u. 6. Rippe, unter der Papille systolisches Geräusch an der Herzspitze. Pericardiales Reiben an der Basis fühl- und hörbar. 17. Puls klein, äusserst frequent. Herzdämpfung grösser, dreieckig. Töne schwach. Reibungsgeräusch schwächer als gestern. Sehr starke Dyspnoe. Pleuropneumonie wie neulich. Expectoration schwierig. — In den nächsten Tagen war der Verlauf ähnlich; der Knabe wurde immer schwächer. Leider musste ich wegen Abreise darauf verzichten, das Ende dieser Affection zu beobachten, welches, wie mir später mitgetheilt wurde, das lethale war. Leider wurde keine Section angestellt. Die Herzbeutelentzündung trat hier wahrscheinlich am 11. Tage der Allgemeinaffection auf, gleichzeitig mit der Pleuropneumonie. Ueber die Natur der Allgemeinaffection könnte man wohl nur zwischen Miliartuberculose und Typhus schwanken. Auch ich hielt Anfangs letztere Affection für wahrscheinlicher; änderte aber meine Anschauung, als die Brustorgane sich als Centrum der krankhaften Phänomene ergaben.

Einmal fand sich Pericarditis bei einem rechtsseitigen pleuritischen Exsudate, welches einen jauchigen Character angenommen, zu missfarbiger Erweichung der Thoraxmuskeln und zu einem jauchigem Heerde in der Lunge geführt hatte.

Bei Tuberculose sahen wir Pericarditis sechsmal; und zwar, wie schon oben angedeutet, meist neben gleichzeitiger Pleuritis. Hier trat uns namentlich die Schwierigkeit entgegen, das causale Verhältniss der drei Erkrankungen festzustellen. In einigen Fällen schien Tuberculose das primäre, Pleuritis und Pericarditis secundäre Elemente zu sein; in anderen

dagegen schien nach länger bestehendem Pleuraexsudate Tuberculose sich ausgebildet, und dann erst Pericarditis sich beigesellt zu haben; in anderen wurde es wahrscheinlich, dass erst in Folge länger dauernder Pericarditis Tuberkeln sich gebildet haben.

II. R. J. G., 49 Jahre alt, wurde seit längerer Zeit an doppelseitiger Pleuritis und zunehmenden Consumtionserscheinungen behandelt; und starb nach rein blutigen Darmentleerungen unter den Erscheinungen der Anämie und des Lungenödems.

Section. In beiden Brusthöhlen je eine Maass blutiger Flüssigkeit. Zahlreiche Tuberkel der Pleurablätter. Die Lungen stellenweise adhärent; in den unteren Parthieen comprimirt, in den oberen ödematös. Im oberen rechten Lappen einige derbe chronisch-pneumonische Heerde. Im Unterlappen spärliche Tuberkel. Die Art. pulm. dextra in ihren feineren Verzweigungen verstopft. Im Pericard wenig trübe Flüssigkeit. Die hintere Fläche des Herzens mit dem Pericard durch dicke Fibrinlagen verklebt. Mitralklappe leicht gallertig, Milz etwas vergrössert, mit pigmentirten Malpighischen Körperchen. Darm von Beginn des Ileum an mit Blut gefüllt. Die Schleimhaut überall blutig suffundirt. Die Ausgangsstelle der Blutung nicht zu entdecken. Keine Tuberkel.

Es scheint uns hier nicht zweifelhaft, dass die Erkrankung von beiden Pleurahöhlen aus ihren Ursprung genommen hat — von Entzündung derselben mit haemorrhagischem Exsudate und Tuberkelproduktion. Hiefür spricht das Fehlen der Tuberkel in den oberen Lungenlappen, ihren Lieblingssitzen, und ihr nur spärliches Vorkommen in den unteren. Die Pericarditis selbst nimmt in diesem Falle eine gewisse Sonderstellung ein, indem sie weder haemorrhagische, noch tuberculöse, sondern gewöhnliche faserstoff-entzündliche Produkte gesetzt hat.

III. E. G., 28 J., war schon im Jahre 1856 auf der Klinik an Caries costarum und pleuritischen Exsudat behandelt worden. Beim Wiedereintritt (5. Juli 1858) eitrige Wunde an 2. rechter Rippe. Einziehung der rechten Brusthälfte. Links oben cavernöse Symptome. Albuminurie, Diarrhoeen. Hektisches Fieber. Weiterhin pericardiales Reibegeräusch. 31. Aug. Tod.

Section. 2. Rippe cariös. Rechte Lunge an der Spitze befestigt, nach auf- und rückwärts gedrängt. An der vorderen Fläche mehrere graugelbliche, mit glitzernden Krystallen bedeckte alte Faserstoffklumpen. Etwa 3 ℔ seröser Flüssigkeit mit Exsudatfetzen. Pleura mit altem Faserstoff belegt. Rechte Lunge oben mit Tuberkeln und kleinem Cavernen, unten comprimirt. Oberer Lappen der linken Lunge in neue grössere Cavernen umgewandelt, mit verdickten fetzigen Wandungen, und eitrigem Inhalt. Die vorderen Parthieen der Wandung sind aussen frisch und lebhaft

hyperämisch. Unterer Lungenlappen dicht durchsetzt von Tuberkeln und kleinen Cavernen. Im Pericard etwas trübe flockige Flüssigkeit. Die Blätter hyperämisch, mit frischen Faserstoffauflagerungen versehen. Rechte Herzhälfte dilatirt. Mitralklappe mit Vegetationen besetzt, gut beweglich. Pulmonalis sehr weit. Nieren geschwellt, mit graulich-gelblicher Corticalsubstanz.

Es ist hier wahrscheinlich, dass nach länger bestehenden Pleuraexudat, wie so häufig, Tuberculose sich entwickelt hat. Dafür spricht das stärkere Befallensein der linken Lunge von Tuberkeln. Zur Pericarditis mag wohl die frische entzündliche Reizung der Cavernenwand, die in unmittelbarer Nachbarschaft des Pericards lag, Anlass gegeben haben.

IV. H. J., 53 J. alt, erkrankte nach heftiger Erkältung Anfangs Mai mit hydropischer Anschwellung an den Füßen, dann der Beine und des Unterleibes. Allmählig schwerer Athem ohne Husten. Der Urin von Anfang an sparsam und trüb.

Stat. praes. 6. Aug. Abmagerung. Oedem der unteren Extremitäten in hohem Grade. Gesichtsausdruck ängstlich. Lippen cyanotisch. Thorax kurz, breit, die unteren Intercostalräume verstrichen. Respiration sehr frequent, angestrengt, mit nur geringer Erweiterung der oberen Brustparthieen. Percussion der Lungen, vorn voll und hell bis zur 3. Rippe, von dieser an gedämpft, von 4. ganz leer. Hinten links von der Spina Scapulae an Dämpfung, rechts von der Mitte des Schulterblattes, vorn und hinten oben scharfes Athmen, mit schnurrendem Rasseln, unten Bronchialathmen, je mehr nach unten, desto entfernter klingend. Herzstoss sehr schwach im 5. Intercostalraum, vor der Papilla mammalis. Dämpfung nicht bestimmbar. Töne dumpf. Puls unregelmässig. Ascites. Harn sparsam, eiweissreich, mit fettig zerfallenden Exsudatcylindern. — Stipsis. Ord. Spec. diuret. Pulv. jalapp. und rad. rhei. Später verschwindet der Herzstoss ganz, die Töne sind nicht mehr vernehmbar wegen der schnurrenden Rhonchi, die hydropischen Anschwellungen werden stärker, die Dyspnoe unerträglich. Am 16. August tritt der Tod ein.

Section. Im linken Brustraum sehr viele gelbliche, trübe, flockige Flüssigkeit, im rechten geringere Menge Serum. Rechte Lunge blutleer, trocken, Bronchialschleimhaut geröthet, geschwellt. Unterer Lappen comprimirt. Auf der Pleura desselben miliare Knötchen. Unterer Lappen der linken Lunge und untere Hälfte des oberen durch Compression vollkommen luftleer. Auf der Pleura des oberen Lappens mehrere miliare Tuberkel. An beiden Lungenspitzen alte Adhäsionen. Pericard ausgedehnt, mit grüner trüber, flockiger Flüssigkeit gefüllt. Auf der äusseren Fläche des Parietalblattes zahlreiche miliare Tuberkel. Visceralblatt und innere Fläche

des Parietalblattes bedeckt mit massenhaften dicken und netzförmigen Faserstofflagen. Klappen frei. Herzfleisch zum grossen Theil fettig degenerirt. Fettige Muscatnussleber. Nieren derb, sehr blutreich, auf der Schnittfläche glänzend.

Auch hier treffen wir Pericarditis neben Tuberkeln. Allein es ist kaum anzunehmen, dass letztere praecexistirend waren oder die Pericarditis hervorriefen, wenn wir ihre miliare Beschaffenheit, ihre geringe Anzahl und ihre Localisation ins Auge fassen. Sie machen hier durchaus nicht den Eindruck einer Allgemeinkrankheit, sondern erscheinen uns als locale Produkte. Die Anamnese lässt uns in Zweifel, ob die Pericarditis oder die linksseitige Pleuritis die erstauftretende Krankheit war. Zudem ist noch der Zustand der Nieren zu bedenken. Dieselben waren offenbar chronisch erkrankt, und ich erinnere mich, bei chronischem Morbus Brightii schon ähnliche tuberculöse Granulationen an den Pleurablättern ohne Befallensein der Lungen gesehen zu haben. Sie bilden, wie mir scheint, ein Analogon jener Tuberculosen, welche *Dittrich* bei langdauernden Consumtionskrankheiten (ulcus ventric. chron., Scirrhus ventriculi) als terminale Affectionen kennen gelehrt hat.

V. A. J., 51 J. alt, erkrankte vor etwa 7 Wochen ohne bekannte Ursache, mit Schmerz und Auftreibung der Magengegend, Erbrechen (artificiell gesteigert). Später trat häufig Hitze auf und Schweiss, Schmerz in der rechten Lumbalgegend und Thoraxhälfte. Wechselnde Anschwellung der Füsse. Harn anfangs trübe und sparsam, später hell. Stuhl angehalten. Dyspnoe trat zeitweise ein, Husten erst in den letzten Tagen.

Stat. praes. 24. Aug. Abmagerung. Halsvenen ausgedehnt. Thorax lang. Rechts die unteren Intercostalräume verstrichen. Respiration beschleunigt, erschwert; mit schwächerer Ausdehnung der rechten Seite. Diese spontan und bei Druck schmerzhaft. Rechte Spitze gedämpft schallend; dann vorn bis zur 4. Rippe heller, von da bis 3 Querfinger unter dem Rippenbogen leerer Schall; hinten von der Mitte des Schulterblattes an Leerheit. Auf linker Seite heller Schall, vorn bis zur 4. Rippe, hinten in gewöhnlicher Ausdehnung. Rechts oben Bronchialathmen, links unbestimmtes, nach abwärts rau vesiculäres, mit schnurrendem Rasseln; rechts an der Stelle der Dämpfung entferntes Bronchialathmen, Pectoralfremitus daselbst etwas schwächer als links; Herzstoss zwischen 5. und 6. Rippe in der Papillarlinie, schwach. Dämpfung von 4. bis 6. Rippe, rechts in die Dämpfung der rechten Brusthälfte übergehend, nach links bis zur Papillarlinie sich erstreckend. Pericardiales Reibegeräusch, besonders an der Herzspitze stark, nach oben und rechts schwächer. Mitraltöne verdeckt.

Tricuspidaltöne rein. Arterientöne sehr schwach. Harn sparsam, ohne Eiweiss.

Ord. Liq. Kali acet $\mathfrak{z}\beta$ in Aq. destill. $\mathfrak{z}v$.

25. Pericard. Geräusch schwächer; an 4. rechter Rippe pleuritisches Reiben.

26. Puls sehr schwach, intermittirend.

27. Pericard. Reiben verschwunden.

30. Starke Dyspnoe. Pleur. Reiben auch an 3. Rippe.

2. Sept. Oedem der Füße, welches sich in den nächsten Tagen sehr rasch vergrösserte und nach aufwärts verbreitete. Dabei starke Dyspnoe, besonders Nachts. Weiterhin schwellen auch die Genitalien an. Der Puls, stets unregelmässig, wird immer kleiner, und schwankt zwischen 120 und 130 Schlägen in der Minute.

15. Sept. Abends $\frac{1}{2}$ stündiger Schüttelfrost mit Cyanose. Blutige Expectoration. Am 16. starke Haemoptoe, dabei Dyspnoe. Ord. ferr. sesquichlor. Diese wiederholt sich am 27. IX. und am 5. X. Unter fortschreitenden Symptomen der Herzschwäche tritt am 14. X. der Tod ein.

Section. Grosser, wohlgebauter Körper. Starkes Oedem der Beine und Genitalien. Auf jeder Seite der Brust 5—6 \mathfrak{z} helles gelbes Wasser. Lungen nach oben und hinten gedrängt. Pleura der rechten Lunge an der vorderen Seite stark hyperämisch, und mit flockigen Auflagerungen versehen. In rechter Lungenspitze schwarze Indurationen mit zahlreichen verbreiteten Tuberkeln. Uebrigter Theil der Lunge luftarm, schwach ödematös. Der untere Lappen an seiner Basis stark hyperämisch, enthält einen grossen, sehr harten haemoptoischen Infarct. Die Aeste der Lungenarterie, welche zu diesem führen, enthalten ältere, das Lumen nicht vollständig ausfüllende Thromben. In linker Lungenspitze verkreidete Tuberkeln in verödetem Gewebe. Das übrige Gewebe des Oberlappens stark ödematös, das des unteren fast luftleer, hyperämisch. Schleimhaut der Bronchien gleichmässig hyperämisch; die kleineren Br. enthalten zähen purulenten Schleim. — Pericard überall gleichmässig verdickt und adhärent; am linken Ventrikel beträgt die Verdickung 3—4, am rechten 6—7 \mathfrak{m} . An beiden Blättern des Pericards vereinzelte graue Miliartuberkel. Die Muskelsubstanz des Herzens ist normal dick, aber blass und mürbe. Sämmtliche Höhlen und Ostien erweitert; besonders das Ost. venos. dextr. Die Klappen der Erweiterung entsprechend vergrössert, und leicht verdickt. Die Bauchhöhle enthält geringe Mengen seröser, gelber Flüssigkeit. Leber an der Oberfläche stellenweise adhärent, etwas vergrössert, zeigt auf der Schnittfläche die Textur der hyperämischen Muskatnussleber. Milz, stellen

weise adhärent, mit verdicktem Ueberzuge, mit derbem, dunkelblaurothem Parenchym. Nieren, normal gross, gleichmässig hyperämisch.

Abermals ein Beispiel von Combination zwischen Tuberculose und Pericarditis, und zwar diesmal ohne das Mittelglied einer Pleuritis. Denn die circumscripte Pleuritis an der vorderen Fläche der rechten Lunge konnte klinisch und anatomisch als ein Ereigniss jüngsten Datums gelten. Die Pericarditis entwickelte sich hier auf dem Boden einer absoluten Lungentuberculose; und dass zwischen diesen beiden Affectionen ein innigerer Zusammenhang befand, dafür scheint der frische Nachschub grauer Miliartuberkel in dem entzündeten Pericard zu sprechen.

VI. Fall von chronischer Lungentuberculose bei einem 44jährigen Manne. Zuletzt bedeutendes Fieber, rasche Consumtion. Pericarditis in den letzten Lebenstagen.

Section. Cavernen in beiden Lungenspitzen. Ausgedehnte Pericarditis. Viele graue Miliartuberkel in beiden Lungen zerstreut. Im Pericard reichliche, etwas blutig trübe Flüssigkeit. Injection der Pericardialblätter mit geringen Exsudatauflagerungen. Herz schlaff. Rechte Herzhälfte dilatirt; ebenso die Art. pulmon. und Aorta. — Darmtuberculose.

Auch in diesem Falle sehen wir ohne Pleuritis eine Pericarditis entstehen, und zwar unter dem Einflusse eines unter lebhaften Fieberbewegungen hervortretenden neuen Tuberkelnachschubes; jedoch ohne dass die Herzbeutelkrankung selbst einen spezifischen Character angenommen hat.

VII. T. J., 20 Jahre alt, schon öfter im Spitale an chronischer Lungentuberculose behandelt, im Ganzen schon 3 Jahre leidend, bekam am 23. September Stiche in der linken Seite und Gefühl starker Hitze, vermehrte Dyspnoe.

Stat. praes. 26. IX. Phthisischer Habitus. Flachler Thorax. Einziehung in der oberen Parthie der rechten Seite. Dämpfung der beiden Spitzen, rechts unter der Clavicula mit tympanitischem Beiklang, bisweilen mit dem Geräusch des gesprungenen Topfes. Amphorisches Athmen mit metallischen Rasselgeräuschen. Links oben bronchiales Athmen. Weiter nach unten beiderseits rauhes vesiculäres Athmen. Links von der Brustwarze lautes pleuritisches Reibegeräusch. Herzdämpfung normal gross. Töne rein. Puls klein = 124 Schläge. Sputa münzenförmig. In der Nacht vom 26. auf den 27. häufiger und angestrenzter Husten. Lebhaftes Stechen in der Herzgegend.

27. Herztätigkeit sehr aufgeregt. Dämpfung wie gestern. An der ganzen, von der Lunge unbedeckten Herzfläche, besonders an der Herzbasis sehr lautes pericardiales Reibegeräusch.

28. Das Reibegeräusch nur an der Herzspitze deutlich; ist am 29. ganz verschwunden. Es bietet dieser Fall ein prägnantes Beispiel, wie eine entzündliche Affection der linksseitigen Pleura allmählig auf das Pericard übergreift, und so die Combination zwischen Lungentuberculose und Herzbeutelentzündung vermittelt.

Ich habe absichtlich die Beobachtungen, welche mir über Pericarditis bei Lungentuberculose vorliegen, ausführlicher mitgetheilt, um zu zeigen, wie vielgestaltig die Combination ist, welche beide Krankheiten gegenseitig eingehen können, ferner wie häufig eine Pleuritis als Zwischenglied eintritt. Die wenigen Beobachtungen, welche ich beibringen konnte, bewiesen doch hinlänglich, wie gewagt es wäre, die Tuberculose geradezu als Ursache der Pericarditis anzugeben, und legen uns in ätiologischer Beziehung die grösste Vorsicht bei Verwerthung solcher Combinationsverhältnisse dringend nahe.

VIII. Ich erwähne hier den Fall einer Mitralinsuffizienz, bei der eine Pericarditis zu einer terminalen Pleuropneumonie sich gesellte.

J. M., 73 J. alt, vor $\frac{5}{4}$ Jahren an pleur. Exsudat der linken Seite behandelt und geheilt, überstand seit dieser Zeit 2 Pneumonien. Am 17. Juli starker Frost und heftiges Stechen auf der linken Seite. Dasselbst tympanitisch-gedämpfter Schall und verstärkter Pectoralfremitus, consonirendes Rasseln. Blutige Sputa. Halsvenen stark ausgedehnt, undulirend. Herzstoss zwischen 6. und 7. Rippe, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll ausser der Mammillarlinie; im 6. Intercostalraum systolische Erschütterung. Dämpfung unter 3. Rippe beginnend, bis zur 7. Rippe $\frac{1}{2}$ Zoll vom rechten Sternalrand bis $\frac{1}{4}$ Zoll ausserhalb der Mammillarlinie. Gedehtes, rauhes systolisches Geräusch an der Mitralis. 2. Pulmonaltön verstärkt.

23. Juli. Etwas über der Herzspitze schwaches pericardiales Reibungsgeräusch hörbar, das sich bis zum 25. über die ganze freie Herzfläche verbreitet hat, sehr laut hörbar, und deutlich fühlbar ist. Die Herzdämpfung grösser geworden, geht $\frac{3}{4}$ Zoll über den rechten Sternalrand hinaus. Puls sehr frequent, unregelmässig. 29. Juli. Wiederholt stark blutiger Auswurf. 30. Tod.

Section. Herzbeutel an der Oberfläche mit einigen Echyмосen, enthält einige Unzen haemorrhagischer Flüssigkeit. Beide Blätter bedeckt mit dicken, faserstoffigen Exsudaten. Rechter Herzabschnitt äusserst erweitert; Tricuspidalis stark gallertig verdickt, doch gut entfaltbar. Am hinteren Segel der Mitralis starke Verkürzung und Verwachsung der Sehnenfäden, geringere an dem vorderen Segel. Linke Kammer weit, mit verdickter schlaffer Wandung. Rechte Lunge ödematös, im Unterlappen mit beginnender schlaffer Hepatisation. In linker Pleurahöhle ziemlich

viel dunkle Flüssigkeit. Linker unterer, und zum grössten Theil oberer Lappen luftleer durch schlaffe Hepatisation. Pleura an verschiedenen Stellen ecchymosirt, und mit schwachen Faserstoffauflagerungen versehen. — Fettige Muskatnussleber. Milzkapsel stellenweise zottig. Nieren mit einigen tiefen Einziehungen der Oberfläche. Parenchym blutreich.

Chronische Klappenleiden führen erfahrungsgemäss nicht selten zur Pericarditis; unsere Krankengeschichte ist kein reines Beispiel dieser Art, da der Pericarditis eine Pleurapneumonie vorausging, und zu ihr vielleicht erst den Anstoss gab.

IX. Zum Schlusse will ich noch einen Krankheitsfall anführen, der mir in ätiologischer Beziehung nicht uninteressant scheint. Ich habe diese Beobachtung gemacht, als ich die chirurgische Abtheilung meines verehrten frühern Chefs, Hrn. Dr. *Berr* besorgte.

E. M., 18 $\frac{1}{2}$ J. alt, litt als Kind an Keuchhusten, war aber seit der Heilung desselben gesund.

Am 26. August stiess er sich eine Nadel in den rechten Oberschenkel, welche sofort wieder ausgezogen wurde. In der folgenden Nacht entstand Schmerz in der verwundeten Stelle, Anschwellung derselben, und das Gefühl starker Hitze.

Am 29. leichte Haemoptoe und stechender Schmerz in der Sternalgegend. Kein Herzklopfen.

Stat. praes. 2. IX. Abends. Mässig kräftiges Individuum. Grosse Hauthitze. Gesicht stark geröthet; ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Bedeutende Dyspnoe. — Die Untersuchung der Lungen ergibt mässigen trockenen Catarrh. In der Herzgegend ausgebreitete systolische Erschütterung. Tiefste Stelle derselben im 5. Intercostalraum etwas nach aussen von der linken Brustwarze. Die aufgelegte Hand fühlt ein oberflächliches durch beide Herzmomente sich durchschleppendes Reiben. Dasselbe als pericardiales Geräusch sehr laut hörbar, und die fast normalen Herztöne verdeckend. Die Herzdämpfung beginnt im 2. Intercostalraum, verbreitert sich nach abwärts in der Ausdehnung vom rechten Sternalrand bis zur linken Brustwarze. Puls voll = 120. Der rechte Oberschenkel an der inneren und vorderen Seite stark angeschwollen, geröthet, spontan und bei Druck schmerzhaft. Ord. Digitalis. Kataplasmen auf die phlegmonöse Stelle.

3. IX. Puls = 114. Symptome am Herzen, wie gestern. Der Harn muss mit dem Katheder entleert werden. In den nächsten Tagen blieb die Affection auf gleicher Höhe. In der Folge abscedirte die Phlegmone, es wurden Incisionen gemacht; die viel dünnen Eiter entleerten. Als ich den Kranken am 21. Sept. wiedersah, waren die Verhältnisse des

Herzens wieder normal, mit Ausnahme einer Spaltung des 2. Pulmonaltones, die Phlegmone fast vollkommen geheilt.

Ich habe mich vergebens bemüht, in der mir zur Zeit zugänglichen Literatur einen analogen Fall aufzufinden. Selbst in der erschöpfenden Abhandlung von *Duchek* findet sich nichts Aehnliches angegeben. Es ist deshalb eine sehr schwierige Aufgabe, sich über die Natur eines derartigen vereinzelt Falles, und hier über den etwaigen Zusammenhang der Phlegmone und der Pericarditis auszusprechen. Da die sorgfältige Untersuchung der Lungen keine Alteration ergab, da ferner so enge anschliessend an die Verletzung die fieberhafte Allgemeinerkrankung, die Phlegmone und die Pericarditis sich ausbildete, so ist es wohl nicht allzugewagt, einen genetischen Zusammenhang, zwischen beiden Affectionen anzunehmen. Sicher ist die Beziehung zwischen ihnen nicht zweifelhafter, als die bei internen Krankheiten unter dem Titel ätiologischer Verhältnisse so oft gegebenen Erklärungsversuche.

Ueberblicken wir die Gesammtheit unserer Fälle in Bezug auf den Ausgang, so finden wir, dass von 19 Fällen 9 tödtlich endeten, d. i. 47,30%. Hievon gehört nur 1 dem acuten Gelenkrheumatismus an, und war zudem noch mit älterem Klappenleiden complicirt. In einem mit Genesung endenden Falle konnte mit hoher Wahrscheinlichkeit Verwachsung des Herzens mit dem Pericard angenommen werden.

1) Ein Analogon zu dieser Combination (Pericarditis nach Verletzungen) könnte das, mir durch eine Mittheilung meines verehrten Freundes, Prof. *C. Gerhardt*, bekannt gewordene Vorkommen von Endocarditis bei Knochenfracturen bieten. Weiterhin dürfte hier zu erinnern sein an die Fälle von parenchymatöser Nephritis, welche *Rosenstein* nach Amputationen beobachtete. Ich selbst sah einen Fall von tödtlichem Morbus Brightii, der nach einer Schädelverletzung eintrat.

Ein Wort für Mergentheim.

Von

Dr. J. B. HERZ,

prakt. Arzt in Würzburg.

Ich erlaube mir, in Folgendem eine Mittheilung zu machen, die durch einen Vortrag des Herrn *Rinecker* über das Mergentheimer Bitterwasser veranlasst wurde. Nicht, dass an Notizen hierüber Mangel wäre, da wir im Gegentheil schon mehrere Monographien über dieses Bad besitzen, und in der balneologischen Zeitschrift sowohl als in dem württembergischen medicinischen Correspondenzblatte ausführliche Aufsätze hierüber niedergelegt sind *).

Wenn man aber berücksichtigt, dass von jeder Mineralquelle, namentlich von den weniger gekannten, in der neuern Zeit entdeckten, in jedem Jahre auch litterarische Quellen ausfliessen, welche sich in einen Strom vereinigen, so zu sagen das ärztliche Publikum überfluthen, so, dass es dem beschäftigten Arzte um so weniger zugemuthet werden kann, diese ganze Litteratur zu bewältigen, als überdiess in solchen Schriften gewöhnlich ein Cicero pro domo spricht, und die Lobpreisungen von der Art

1) Mergentheim und seine Heilquellen, von Dr. *Bauer*. Mergentheim 1830.

2) Mergentheim und seine Heilquellen, von Dr. *F. Hoering*. Mergentheim 1849.

3) Beschreibung der Heilquelle zu Mergentheim, von Dr. *F. Krauss*. Mergentheim 1853.

4) Das Karlsbad bei Mergentheim etc., von Dr. *F. Hoering*. Mergentheim 1861.

5) Aufsätze im medicinischen Correspondenzblatte des Württembergischen ärztlichen Vereines von Dr. *Faber*, Dr. *Hoering*, Dr. *Bauer*, Dr. *Krauss*, Dr. *v. Reinhardt*, Dr. *Dürr*, Dr. *v. Hauff*, Dr. *Oless*.

6) Aufsätze in der balneologischen Zeitung, sämmtlich von Dr. *Hoering*.

sind, dass man am Ende fragen möchte: Gibt es denn noch eine Krankheit, gegen welche die so gepriesene Quelle keine Hilfe zeigt? wenn man dieses erwägt, so kann es dem Arzte nur willkommen sein, sich selbst durch Besuch der Kurorte, von deren Heilkraft zu überzeugen, oder sich durch persönliches Benehmen mit dort bekannten Aerzten, oder mit Patienten, welche die Kur gebrauchten, gründliche Kenntniss von der Wirkung derselben zu verschaffen.

So hatte ich durch meinen eigenen dreimaligen Aufenthalt in Mergentheim, so wie durch die Beobachtung einer ziemlichen Anzahl von Kranken, welche sich schon seit einer Reihe von Jahren dahin schickte, Gelegenheit, die Wirkung des Wassers kennen zu lernen, und hoffe desshalb eine wahrheitsgetreue Mittheilung machen zu können.

Die Mergentheimer Quelle wurde erst zu Ende der 20er Jahre entdeckt und durch den damaligen Oberamtsarzt *Bauer* bekannt gemacht. Sie wurde auf Kosten der Stadt gefasst, die nöthigste Badeeinrichtung getroffen, und für Unterkunft von Kurgästen gesorgt, ohne dass übrigens dem Unternehmen von Seiten des Publikums die gebührende Anerkennung zu Theil wurde. Da sich demnach die Anstalt, welche einen nicht unbedeutenden Aufwand in Anspruch genommen hatte, nicht rentirte, so ging sie verkäuflich an einen Privatmann über, dem es gleichfalls trotz grosser Opfer nicht gelang, sie entsprechendermassen empor zu bringen, so dass sich derselbe veranlasst sah, solche im Jahre 1852 abermals zu verkaufen.

Unter den drei nunmehrigen Besitzern befindet sich Hr. Dr. *Hoering*, welcher durch langjährige Beobachtung mit der vortrefflichen Wirkung dieses Wassers bekannt, an dem schliesslichen Erfolge des Kurortes nicht zweifelte. Von diesen drei nunmehrigen Eigenthümern wurde ein geräumiger Kursal, und ein zweites sehr zweckmässig eingerichtetes Kurhaus erbaut, so wie für hübsche Gartenanlagen und gute Bewirthung der Kurgäste gesorgt, so, dass es nun erst Kranken jedes Standes ermöglicht wurde, in diesem schön und gesund gelegenen Orte, in jeder Beziehung zufrieden gestellt zu werden.

Die Quelle entspringt beiläufig 1000 Schritte von dem Städtchen Mergentheim entfernt, sehr tief und muss desshalb sowohl zum Trinken als auch zum Gebrauche der Bäder durch ein Pumpenwerk empor gehoben werden. Sie liefert eine überaus grosse Quantität Wasser über 6000 Kubikfuss in 24 Stunden, so dass wohl niemals Mangel an demselben eintreten kann. Das Wasser zeigt beim Emporsteigen eine Temperatur zwischen 9—10° R., ist kristallhell, perlt beim Auffangen im Glase, ver-

liert aber keineswegs eine so bedeutende Quantität freier Kohlensäure, wie solches bei den Säuerlingen der Fall ist.

Dasselbe wurde schon verschiedenen chemischen Analysen unterworfen. Auch *Liebig* nahm eine solche Untersuchung vor, die wir unten mittheilen, und erklärte dasselbe nach seiner Reichhaltigkeit an fixen Bestandtheilen für eine der wirksamsten kalten Mineralquellen Deutschlands.

Die nicht flüchtigen Bestandtheile in wägbarer Menge sind in einem Pfunde Mineralwasser = 7680 Gran:

Chlorkalium	0,7817
Chlornatrium	51,2674
Chlorlithion	0,0164
Bromnatrium	0,0757
Schwefelsaures Natron	21,8930
Schwefelsaure Magnesia	15,8852
Schwefelsaurer Kalk	9,8619
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0570
Kieselsäure	0,4571
Kohlensaurer Kalk	5,4580
Kohlensaure Magnesia	1,4088

In unwägbarer Menge:

Jodnatrium
 Borsaures Natron
 Ammoniak
 Phosphorsaure Thonerde.

Der Geschmack des Wassers ist zwar sehr salzig und bitter, wird übrigens nach mehrtägigem Gebrauche so wenig bemerkbar, dass es die Kurgäste sogar mit gewissem Behagen zu geniessen scheinen, obgleich es keineswegs einen mir vergleichbaren Geschmack mit den so trefflich munden Ragotzi, dem Marienbader Kreuzbrunnen oder den Eisensäuerlingen gewährt. Auf den Genuss desselben, das in Zwischenräumen von einer Viertelstunde gewöhnlich in 8 Unzengläsern getrunken wird, stellen sich bei Einigen früher, bei Andern später, nach Verbrauch von 15—30 Unzen (1—3 gute bayerische Schoppen) sehr ergiebige, breiige ganz schmerzlose Darmausleerungen ein, welche den Kranken von Tag zu Tag merklich erleichtern.

Die Bäder, welche gewöhnlich $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden, später in einer Temperatur von 25—28 Grad, und bei einer Dauer von 20—30 Minuten genommen werden, verursachen als nächste Wirkung eine behagliche, leichtere Stimmung des Allgemeingefühls, zu der sich gegen Mittag, ein un-

verkennbar starker Appetit einzustellen pflegt. Mit dem Gebrauche der Kur verträgt sich ganz gut zum Frühstücke Kaffee, und ein guter Mittags-tisch mit Vermeiden zu fetter und indigester Speisen. Auch ein Glas des leichten und angenehmen Tauberweines wird von den an Wein gewöhnten Kurgästen ganz gut vertragen. Des Abends passt nur eine sehr frugale Mahlzeit.

Die Krankheiten, in welchen diese ableitende, in keiner Beziehung erregende Quelle unverkennbar heilsame Dienste leistet, gehören jenem Heere von Unterleibsleiden an, in welchen die eröffnenden, auflösenden Mineralwässer im allgemeinen bewährt befunden werden; als gestörte Funktion des Pfortadersystems, hiemit im Zusammenhange stehende Gicht, krankhafte Gallabsonderung, Gallensteinbildung, beginnende Cirrhose der Leber, chronischer Magencatarrh, Skropheln, Krankheiten des uropoetischen Systems, Steinbildung in den Nieren, und manchfaltige Folgen von Dyspepsie; Anomalien in den Funktionen der Gebärmutter, schmerzhaftes Menstruation, Uterusinfarcte, chronischer Catarrh der Genitalien, welcher bei Hypervenosität des Unterleibes oft sehr hartnäckig wird; ferner alle chronischen Augenleiden, die Ableitung vom Kopfe erfordern, so wie solche Krankheitsformen des Gehörorgans, bei welchen der Unterleib als Ableitung benützt werden soll, endlich selbst catarrhalische Brustbeschwerden, welche mit Herzleiden im Zusammenhange stehen, und in ihren Folgen bereits auf das Pfortadersystem übergreifen. Es kommt jedem Arzte sehr häufig eine Krankheitsform zur Behandlung, welche als Hypervenosität des Unterleibs oder unter verschiedenen andern Benennungen wie Abdominalplethora, anomales Haemorrhoidalleiden, habituelle Verstopfung vorzüglich Personen trifft, deren Beruf eine sitzende Lebensweise mit sich bringt, aber geistige Arbeit erfordert, die mit einem Worte dem bereits typisch gewordenen Staatshaemorrhoidarier mehr oder weniger nahe stehen. Gegen dieses oft sehr qualvolle und in seinen Folgen wichtige Leiden zeigt der rechtzeitige, mehrwöchentliche Aufenthalt zur Kur in dem freundlichen Mergentheim ganz entschieden den günstigsten Erfolg.

Ich sah eine bedeutende Anzahl solcher Kranken ankommen, welche Ekel vor allen Speisen hatten, an hartnäckiger Verstopfung litten, deren Verdauung schon lange im höchsten Grade darnieder lag, und deren Gemüthsstimmung in Folge dessen eine sehr deprimirte gewesen, die meistens beim Gebrauche der Kur, nach wenigen Tagen schon auffallend besser wurden, und allmählig völlige Befreiung von ihren Leiden erfuhren.

Dass dieses Mineralwasser an der Quelle getrunken, gegen Zustände der Art, wo durchschnittlich die gewöhnlichen Bitterwasser nicht vertragen werden, eine ganz vorzügliche Wirkung habe, möchte auch folgende auffallende Erscheinung bekräftigen.

Es ist in der Umgegend von Mergentheim eine anerkannte Erfahrung, dass Leute, die sich den Magen durch übermässiges Zechen verdorben haben, und am andern Morgen von den bekannten Krankheits-symptomen gequält werden, unter denen beständige Brechneigung und heftiger Stirnschmerz die hervorragendsten sind, sich durch den Genuss von einigen Gläsern dieses Wassers von der Quelle weg, den lästigen Gast vom Halse schaffen. Ich möchte dieses nur zum Belege anführen, wie leicht assimilbar dieses Wasser sein müsse, wenn es von einem, im höchsten Grade beleidigten, so überaus sensiblen Magen, der sonst Alles wieder ausstösst, vertragen wird.

Aus der Reihe meiner speciellen Erfahrungen über den heilsamen Einfluss des Mergentheimer Wassers, hebe ich die beiden folgenden hervor. Ein 30jähriges Dienstmädchen, das seit langer Zeit an den ausgeprägtesten Erscheinungen eines perforirenden Magengeschwürs gelitten und verschiedene Kuren erfolglos gebraucht hatte, wurde durch die wiederholte Kur in Mergentheim geheilt.

Ein etwa 50jähriger Kaufmann, der unter den heftigsten Symptomen der Gallensteinkolik darniederlag, dann eine ganz dunkelgelbe Hautfärbung bekam, und überhaupt nicht den mindesten Zweifel über die Natur seines Leidens übrig lassen konnte, wurde nachher durch den Gebrauch von Mergentheim vollständig geheilt, und hatte seitdem, (seit 4 Jahren) keinen Anfall mehr.

Das Mergentheimer Wasser an der Quelle hat eine, den Stoffwechsel unstreitig sehr bethätigende Wirkung, ohne gerade den Organismus im Allgemeinen zu schwächen; dabei hat es vor vielen andern auflösenden Mineralwässern den Vorzug, dass es durchaus keine Congestionen gegen Brust oder Kopf erregt, sondern vielmehr die hyperämischen Zustände dortselbst durch seine ableitende Wirkung beseitigt.

Bei diesen seltenen Vorzügen, dass es:

- 1) „nicht im Mindesten Congestionen gegen Kopf oder Brust erregt, „sohin sehr allgemein anwendbar ist, und
- 2) „dass es vom Magen so überaus gut vertragen wird, lässt sich mit „Zuversicht hoffen,

dass dieses, in so vielen Krankheitszuständen vortrefflich wirkende Wasser, von Jahr zu Jahr mehr Anerkennung finden, und dass sich gewiss viele meiner Herren Collegen veranlasst sehen werden, jene nicht unbedeutende Anzahl von Kranken, für welche sie so gerne auflösende Bäder empfehlen möchten, wenn sie nicht durch deren Anwendung hyperämische Zustände in Kopf und Brust zu befürchten hätten, an diese so wohlthätig wirkende Quelle zu schicken, bei deren Gebrauch auch noch eine, in jeder Beziehung für alle Stände passende und billige Verpflegung im Kurhause sowohl als in mehreren Gasthäusern und Privatwohnungen des so nahe liegenden Mergentheim, so wie der sehr angenehme Aufenthalt in dem freundlichen milden Tauberthale ganz besonders in Anschlag gebracht zu werden verdienen.

Dr. med. EDWIN WAGNER

Fig. 1.

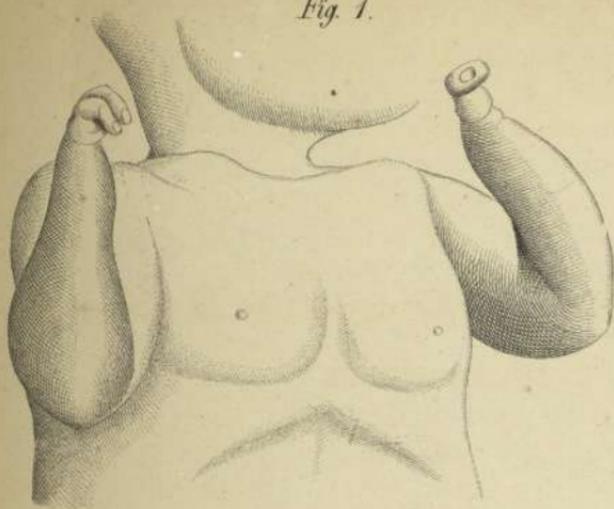


Fig. 2.

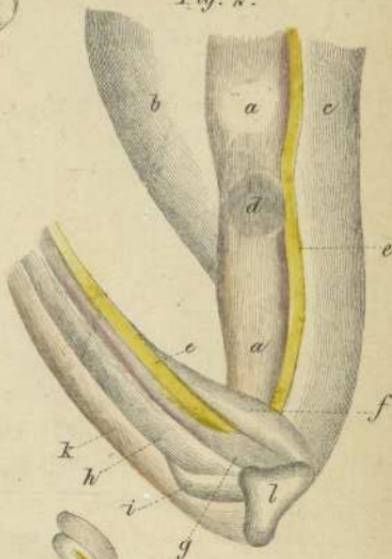


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



präparirt werden; diese aponeurotische Ausbreitung hängt mit der Sehnenhaut der Muskeln des Vorderarms sowohl am Rücken wie an seiner Palmarfläche fest zusammen und deckt die Muskelsehnen, für die sie auch Scheiden bildet oder mit denen sie untrennbar verwachsen ist. Fast alle Hand- und Handwurzel-, sowie Mittelhandknochen artikuliren mit einander durch Kapselbänder; b) die Knochen bieten in sofern Eigenthümliches dar als die Epiphysen derselben — Kopf des Humerus, Condylen desselben und Epiphysen des Vorderarmknochens vollständig knorplich waren und ziemlich leicht von der knöchernen Diaphyse sich trennen liessen. Der Humerus ist ein dreiseitig prismatischer Knochen, wobei man eine äussere oder radiale¹⁾, eine mittlere oder palmare²⁾ und eine innere oder ulnare Kante³⁾ bemerkt; sein Kopf vollständig bis unter den Hals noch knorplich ist sehr gross im Verhältniss zur Diaphyse; die Condylen sind wie ein Kegelmantel geformt, sie haben einen convexen unteren und einen mehr concaven oberen Rand, gegen welche beide, der innere und äussere Rand, schief zulaufen — s. Tab. II. F. 5. — etwas unter der Mitte sieht man an der inneren oder ulnaren Kante des Humerus ein nicht ganz $\frac{1}{2}$ Millimetre weites Loch⁴⁾, dem schief nach abwärts und c. 2 Millimetre entfernt an der mittleren oder palmaren Kante ein 2.⁵⁾ folgt; am Beginn des unteren Viertheils des Humerus gerade zwischen der palmaren und ulnaren Kante findet man zwei nur durch eine schmale Knochenbrücke von einander getrennte Oeffnungen⁶⁾, welche gleichweit mit der 1. und 2. sind. — Der Humerus ist 82 Millimetre lang, am Hals über 9 Millimetre und in der Mitte der Condylen c. 12 Millimetre, in der Mitte der Diaphyse etwas über 4 Millimetre breit; der Kopf des Humerus misst c. 20 Millimetre in der Breite, in der Höhe c. 14 Millimetre, vom Hals des Humerus bis zum Beginn der knorplichen Condylen ist ein Weg von c. 59 Millimetre. Das Tubercul. minus am Kopf des Humerus ist fast gar nicht, wohl aber das majus, für welches auch eine rauhe Leiste besser ausgeprägt, als für das Minus ist, vorhanden, den sulc. intertubercularis findet man ziemlich tief angedeutet, die fossa intercondyloidea aber, sowie den Einschnitt zwischen den Condylen nicht bezeichnet.

An dem Vorderarm findet man nur einen Knochen; derselbe Befund wurde auch von anderen gemacht⁷⁾; bis zum vollständigen Mangel eines der beiden Vorderarmknochen kommen die verschiedensten Uebergänge

¹⁾ Tab. II. f. 5. — ²⁾ II. 5. 6. — ³⁾ II. 5. c. — ⁴⁾ II. 5. d. — ⁵⁾ II. s. e. —

⁶⁾ II. 5 f. — Diese sämmtlichen Oeffnungen sind als foramina nutrititia zu deuten. —

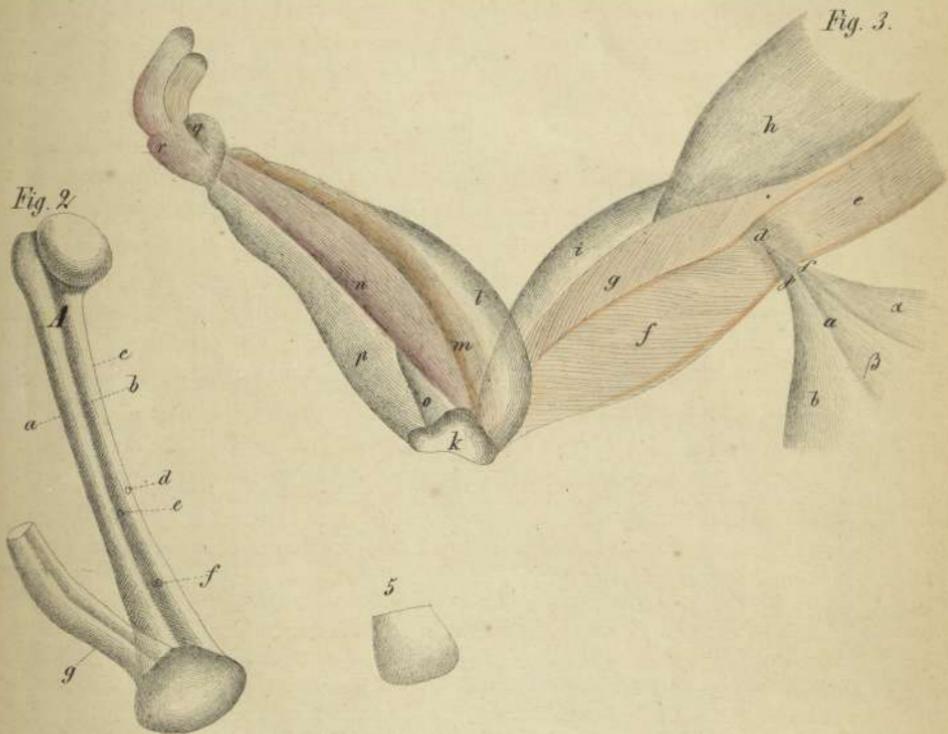
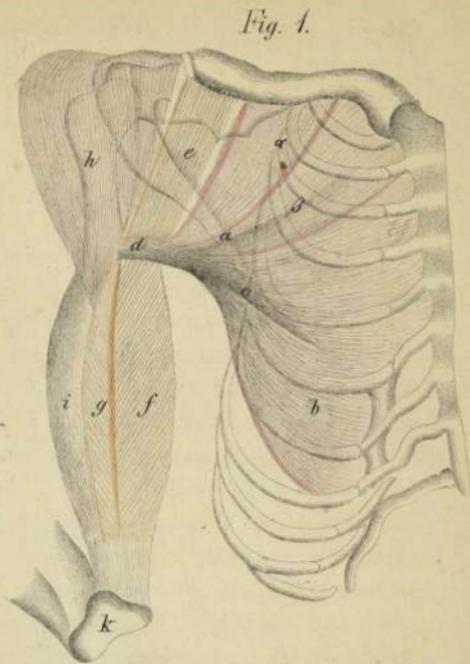
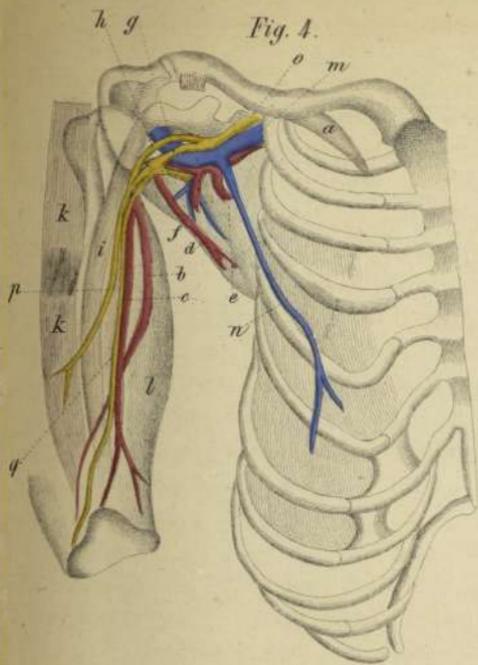
⁷⁾ Fleischmann a. a. O. p. 281.

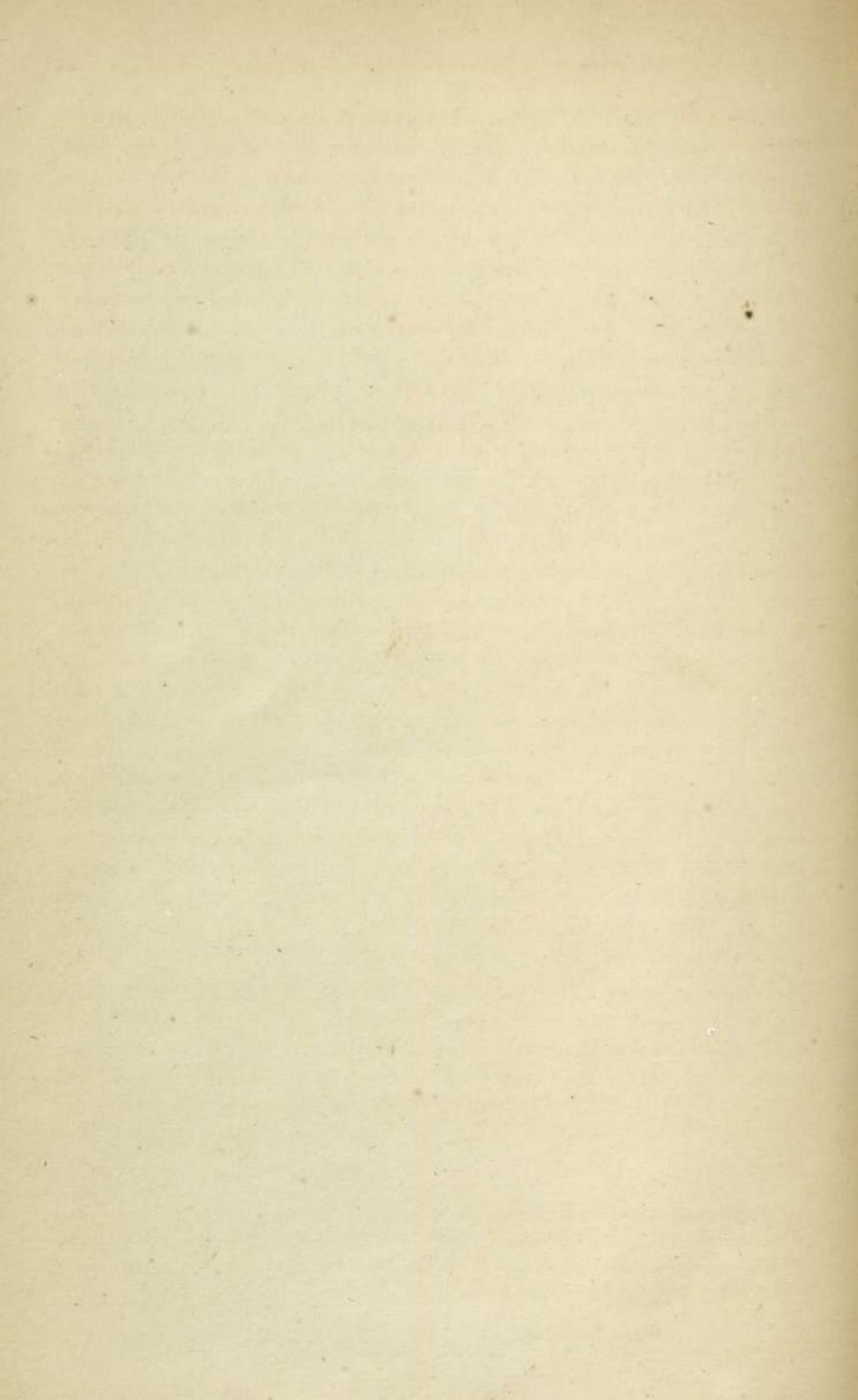
vor, so dass ein Rudiment eines derselben sich findet, während der andere vollständig vorhanden ist¹⁾. Dieser Eine Knochen²⁾ ist etwas unter der Mitte gleichsam infractirt, wie ein rhachitischer Knochen, und dreiseitig prismatisch; man findet eine radiale, ulnare und palmare Kante an ihm, und am untern Drittheil des Knochens neben der Palmarkante sieht man 3 foramina nutrititia. — Auch an diesem Knochen findet man die Epiphysen noch knorplich. Der ganze Knochen ist c. 46 Millimetre lang, an dem knorplichen Ellenbogenende 4 Millimetre breit, in der Mitte, wo diese Verkrümmung zu bemerken ist, 5 Millimetre und am Handwurzelende über 4 Millimetre breit. — Ueber das Verhältniss und die Stellung³⁾ des Vorder-; zum Oberarm möchte sich folgendes sagen lassen. Der Oberarm ist, wie zur Enucleation im Humerusgelenk, abducirt, so dass der Knochen fast parallel mit der schiefen Linie der äussern Rippenfläche und seiner Palmarkante etwas nach Vorne und Aussen steht. Der Vorderarm steht mit seiner Ellenbogenepiphyse auf dem Condylus internus fast allein durch ein 6 Millimetre in der Quere und c. 10 Millimetre in der senkrechten Richtung messendes Kapselband auf; die Richtung des Os antibrachii ist eine schief von unten und innen nach aussen und oben gehende, der Winkel, unter dem der Antibrachius auf dem Humerus ruht, ist c. 30°; auf c. 3 Millimetre ruht der Vorderarmknochen unmittelbar auf dem knorplichen Condyl. intern. humeri. Die Gründe dieser Stellung der Armknochen werden eigens auseinandergesetzt.

Die beim Erwachsenen vollständig ossificirten Knochen der Handwurzel, Mittelhand und Phalangen finden sich in dem unsrigen Falle noch im Knorpelzustand, was auch andere schon beobachteten⁴⁾. Dabei ist die Zahl der genannten Knochen, resp. Knorpel vermindert; in unserem Falle findet man 2 Handwurzelknorpel⁵⁾, einen dreiseitigen grösseren äusseren c. 4 Millimetre langen, der nach innen eine Einsenkung, in welcher der 1½ Millimetre lange, kegelförmige, kleinere, durch ein kurzes Band mit dem grösseren befestigt ist, darbietet. Der grössere hängt durch eine Kapsel mit der Epiphyse des Vorderarms und dem grösseren Mittelhandknorpel zusammen. Die Art der Handwurzelknorpel — d. h. die Bestim-

lung derselben ist nicht bekannt, man hat nur einen Knochen beschrieben, welcher auch ein Knorpel war, die zwei letztgenannten sind Knorpel.

1) *Haerdil's* Fall bei *Braun* am angef. Orte, Zeitschr. d. Aerzte zu Wien 1854. — *Canst. J. B.* p. 16. Bd. IV. 1858, Fall von *Sylvester.*, zu Nro. 1, hieher zählt auch der von *Otto* beobachtete und durch *Vrolík* citirte Fall. — 2) Der Knochen liesse sich vielleicht als Os ulnae erkennen. — 3) Die Stellung des Vorder- zum Oberarm veranschaulicht Tab. H. F. 2, sehr getreu. — 4) *Canst. J. B.* p. 16. Bd. IV. 1857. Fall von *Priestley.* — *Fleischmann* a. a. O. p. 275. — 5) Tab. I. fig. 4. a u. b; die Figur ist vom Rücken aus aufgenommen.





mung, ob der fragliche Knorpel os. multangul. maj. etc. ist — ist nicht zu geben¹⁾, was aber anderen gelungen ist²⁾. Es ist blos ein einziger Metacarpus³⁾ vorhanden, der eine Trapezform mit convexen Flächen darbietet, c. $5\frac{1}{2}$ Millimetre lang, an seiner gegen die Phalangen gerichteten Basis 4 Millimetre und an der gegen den Carpus gestellten Fläche 3 Millimetre breit ist, und durch ein Capselgelenk mit den Phalangen zweiter Reihe (Tab. I. fig. 5. b u. c.) articulirte, in die Dorsalfäche an der Innenseite der Capsel sind zwei kleine Knorpel (Tab. I. fig. 5. g u. h.) eingefügt, von denen jeder c. 2 Millimetre breit und nicht ganz $\frac{1}{2}$ Millimetre lang ist und eine eigene Hülle hat, wie die besagte Figur andeutet; diese kleinen Knorpel muss man als die ersten Phalangen der 2 Finger nehmen. Der äussere, radialgelegene Finger hat ausserdem noch 2 Phalangealknorpel; diese sind an einander, mit der Basis des oberen und der Spitze des unteren, verwachsen, treten aber bei der leichtesten Berührung von einander, und sind festgehalten durch eine beide Knorpel umschliessende mit der Capsel des Metacarpus zusammenhängende Hülle, (Tab. I. fig. 5. b u. d.) der obere, gegen den Carpus zugelegene Knorpel ist stumpfkegelförmig, c. $2\frac{1}{2}$ Millimetre lang und an der Verwachsungsstelle mit der letzten Phalanx etwas rauher. Die letzte Phalanx ist c. 3 Millimetre lang, an der Verwachsungsstelle rauher, grubenförmig vertieft⁴⁾. Der innere Finger, den ich für den Mittelfinger halte, während mir der äussere der Zeigefinger zu sein scheint, besteht ausser der kleinen schon genannten knorpelichen Phalanx (Tab. I. fig. 5. g.) aus drei von einander getrennten, je von einer Hülle umgebenen Knorpeln, welche Hülle mit der Capsel zusammenhängt, welche zwischen zwei Knorpeln die Gelenkverbindung herstellt (Tab. I. fig. 5. c, e, f.), die oberste, resp. die 2. Phalanx ist stumpf viereckig, etwas über 3 Millimetre lang, an ihrer Ulnarseite mit einer c. $1\frac{1}{4}$ Millimetre breiten, halbkugeligen Vertiefung versehen, deren Ränder gelblich gefärbt und rauher, während die Basis derselben mit 2 kleinen Oeffnungen versehen ist; dieser Phalanx folgt die 3. c. 2 Millimetre lange, die in ihrer Mitte eine totale Perforation zeigt, welche auch den Ulnarrand dieser Phalanx getrennt hat, in ihrem Umkreis gelblich und rauh anzufühlen ist. Mit der vorigen Phalanx durch eine ziemlich straffe Capsel verbunden ist die 4., c. 4 Millimetre lange, welche gegen die Capsel hin

¹⁾ Fleischmann a. a. O. p. 282. — Förster, Erklärungen zu seinem Atlas über Missbildungen p. 69. — Canst. J. B. p. 16. Bd. IV. 1857. — ²⁾ Canst. J. B. p. 16. Bd. IV. 1858. Fall von Sylvester. — ³⁾ Tab. I. fig. 5. a; diese Figur ist von der Handfläche aus gezeichnet. — ⁴⁾ Tab. I. fig. 5. d.

auf 1 Millimetre knorplich, im übrigen aber rauher anzufühlen, eingesenkt, mit mehren Streifen, überhaupt schon im Beginn der Offication begriffen und mit mehren Oeffnungen versehen erscheint. Die Rückenfläche der letzten Phalangen beider Finger deckt je ein Nagel, und sämtliche Knorpel der Handwurzel, Mittelhand und Finger sind an ihrer Rückenfläche, resp. an der diese überziehenden Hülle mit der besagten gemeinschaftlichen Handrückenaponeurose¹⁾ verwachsen. Auch nachdem die Hand vollständig der Haut beraubt war, blieb die Stellung derselben so wie vorher, der Finger an der Ulnarseite blieb convex, der am Radialrande concav.

III. Muskeln. — Laut der Literatur finden sich die Muskeln in den verschiedensten Weisen defect, oder abnorm entsprungen oder abnorm inserirt bei unserer in Frage stehenden Defectbildung. So weist schon *Fleischmann*²⁾ in der etwas ausführlicheren Schilderung eines derartigen Falles den gänzlichen Mangel des Pectoral. major, die abnorme Insertion des Platysma myoid. und pectoral. minor in der Haut nach u. s. f. *Förster*³⁾ spricht sich für dieselbe Beobachtung aus; in dem von *Kolik*⁴⁾ citirten Fall bei *Otto* findet man deutlich ausgesprochen: dass alle Muskeln fehlen, die sich an den — fehlenden — Radius ansetzen oder von ihm entspringen sollten; einen ähnlichen Muskeldefect beobachteten *Scoutetten*⁵⁾ an den Füßen, *Sylvester* und *Priestley* an den Armen; unser Fall beweist sowohl den Defect, wie die abnorme Insertion und Entstehung der Muskeln beim Perochirus.

Die Brustmuskeln, wegen ihrer Beziehung zum Arme in die Untersuchung gezogen, bieten folgende Abnormität dar. a) Der grosse Brustmuskel Pector. major — entspringt mit 2 vollkommen getrennten Abtheilungen⁶⁾, einer oberen, etwas kleineren und einer unteren etwas grösseren vom Schlüssel-, Brustbein und den Oberflächen der 7 wahren Rippen. Die obere etwas kleinere Portion zerfällt in zwei deutlich geschiedene Abtheilungen. Die eine derselben — pars clavicularis⁷⁾, entspringt vom mittleren Drittheil des Os clavicularae, die andere — pars sternoclavicularis⁸⁾, vom inneren Drittheil der Clavicula und vom Sternum bis zum untern Rand der 2. Rippe; beide Theile vereinigen sich am obern Rand der 3. Rippe in eine gemeinsame nicht weiter trennbare Masse und ziehen schief nach Unten und Aussen, um sich in der Gegend der spina tuberculi

1) Siehe Seite 5. II. — 2) a. a. O. p. 277. — 3) a. a. O. p. 69. — 4) Kolik, am angeführten Orte, Tab. 76.: Deficiunt omnes musculi, qui e radio proveniunt, vel illi inseruntur. — 5) *Canst. J. B.* Bd. IV. p. 16. 1858. — 6) Sieh die Zeichnungen Tab. II. fig. 1 u. a u. b. — 7) Tab. II. fig. 1 u. 3 a a. — 8) Tab. II. fig. u u. 3. a β.

des Vorderarms in eine e. 3 Millimetre breite Sehne übergeht, welche bis zu den Handwurzelknochen läuft, am Metacarpalgelenk aber zum Ansatzpunkt der 2. Hälfte der Hohlhandmuskulatur wird, welche neben jener vom Radial. intern. entsprungen liegt; die Sehnen der bisher betrachteten Vorderarmmuskeln liegen unter der auf Seite 50 besprochenen aponeurotischen Ausbreitung, welche Scheiden um jene bildet, fast unzertrennlich mit ihr verbunden.

4) An der Dorsalfäche des Vorderarms entspringt von der Kapsel der Ellenbeuge ein kleines dreieckiges Muskelchen¹⁾, von e. 6 Millimetre Länge und 3 bis $3\frac{1}{2}$ Millimetre Breite, das mit dem unter ihm gelegenem und leicht von ihm abtrennbaren Muskel nur durch zartes Zellgewebe zusammenhängt und als *M. anconäus quartus* gedeutet werden dürfte.

5) Unter dem vorigen Muskel liegt ein grosser, die ganze hintere Fläche des oberen Viertheils des Vorderarmknochens bedeckender Muskel²⁾, welcher vom Condyl. extern. humeri, von der Kapsel der Ellenbeuge, der obern Hälfte bis zum untern Fünftheil des Vorderarms entspringt, auf der obern Hälfte des Os antibrachii an das Periost stark angefügt ist als dreieckiger Muskelbauch, und geht etwas unter der Mitte des Vorderarmknochens in eine 3 Millimetre breite Sehne über, die sich am knorplichen Ende des Os antibrachii ansetzt. Dieser Muskel muss als der Ausdruck sämtlicher Streckmuskeln des Vorderarms genommen werden.

6) An der Radialseite des vierten untern Fünftheils des Os humeri entspringt als ein ziemlich breitbasiger Muskel der *Supinator longus*³⁾, der als ein fast gleichschenkliches Dreieck zum Ende des obern Drittheils des Vorderarms zieht, um sich daselbst zu inseriren; während ihres Verlaufs ist seine Sehne auf $2\frac{1}{2}$ Linie mit jener des Extensorenausdruckes verwachsen.

7) Hebt man die Flexoren des Vorderarms in die Höhe, so findet man unter denselben einen Muskel, den man als den Conflux des oberflächlichen und tiefen gemeinschaftlichen Fingerbeugers nehmen muss. Dieser Muskel liegt unter dem Pronator teres und mit dessen Sehne fast bis zu deren Ansatz verwachsen, entspringt nach aussen von der Ansatzstelle der Sehne des *M. biceps* von der ganzen Aussenfläche des Vorderarmknochens bis fast zur kuglichen Anschwellung des Os antibrachii verwachsen mit dem Ende des 1. Handwurzelknochens durch eine ganz kurze Bindegewebsmasse.

1) Siehe Tab. II. fig. 3. o. — 2) Tab. II. fig. 3. p. Der Muskel wird nur zum Theil in der Zeichnung erkannt. — 3) Tab. I. fig. 3. d.

Die Hohlhandmuskeln sind beim *M. radialis* und *ulnaris internus* schon besprochen, und enden an der oben bezeichneten membranösen Sehne in der Gegend der 1. Fingerphalangen.

IV. Gefässe. — Bei der in Frage stehenden Missbildung wurden die Gefässe in der verschiedensten Weise von der Regel abweichend gefunden. Der Beweis für diese Behauptung wird von Prof. Förster, Fleischmann, Vrolik, Otto, von den im *Canstatter* Jahresbericht mitgetheilten Beobachtungen, sowie von unserem Falle geliefert. Bei der Betrachtung der 1. Arterien findet man folgende Data. Die Art. axillaris kommt aus der Achselhöhle unter der Vene gleichen Namens hervor, dringt durch die auch beim Erwachsenen vorhandene Schlinge des *N. medianus* und spaltet sich über der Schneidungsstelle des *M. coracobrachialis* mit dem *M. subscapularis* in zwei Aeste (c u. b) grösseren Calibers¹⁾, von denen der eine (c) hinter dem *N. medianus* bis $\frac{1}{4}$ Zoll vor der Mitte der Ellenbeuge herabläuft, wo er sich in mehre Aeste spaltet, von denen der eine unter der Vereinigung der beiden Bicepsköpfe durchgeht und als ganz feiner Streifen an der Ursprungssehne des *M. flexor digitorum communis* sich verliert, während ein zweiter Ast am *N. median.* herabzieht bis zur *Plica cubiti*, wo er als ganz feines, nicht weiter verfolgbares Reischen verschwindet. Ein drittes Aestchen schlägt sich nach Aussen und hinten um das untere Drittheil des *Os humeri* und spaltet sich in 2 feinere Reiser, die sich im *M. triceps* verlieren. Dieser eine Hauptast c muss als Art. ulnaris gedeutet werden und hat ausser dem schon angedeuteten *N. medianus* zur Seite den *M. coracobrachialis* und langen Kopf vom Biceps, welch' letzterer in der Zeichnung¹⁾ weggelassen werden musste wegen der noch zu besprechenden Nerven, nach rückwärts den 2. Hauptast b, der auf der Zeichnung etwas bogenförmig angespannt erscheint. Dieser 2. Hauptast b hat nach Aussen neben sich den *N. radialis* und den *M. coracobrachialis* nach Vorne, sowie das *Os humeri*, zur Seite nach Hinten den *M. triceps*; er läuft hinter dem ersten Hauptast c herab, spaltet sich in 2 Zweige, von denen der äussere²⁾ unter dem *M. coracobrachialis* vorbei bis zum *M. subscapularis* läuft, an dessen äusserem Rande er hinzieht, während der innere bald nach seinem Abgange sich in 2 feinere Aeste spaltet, von denen ein äusserer an der Ulnarseite des *N. radialis* herabläuft und mit letzterm gemeinschaftlich sich um die Mitte des *Os humeri* schlägt, um am *M. supinator longus* zu verschwinden; der innere feine Ast verläuft, durch kurzes Zellgewebe mit dem 1. Hauptaste c verbunden, hinter dem

1) Siehe Tab. II. fig. 4. b u. c. — 2) Siehe Tab. II. fig. 4. d.

majoris an der Mittelsehne¹⁾ des kurzen Kopfs vom M. Biceps brachii zu inseriren. Die untere etwas grössere Abtheilung — portio sternocostalis²⁾ — des M. pector. major entspringt am untern Rand der 2. Rippe von der Oberfläche der 3. bis 7. Rippe und vom Brustbein als ganz getrennter, selbstständiger Muskel und geht von Innen und Unten etwas schief nach Aussen und Oben, um sich hinter der Pars superior des grossen Brustmuskels ebenfalls an der Mittelsehne des kurzen Bicepskopfes mit einer kegelförmigen Sehne anzusetzen, wie dieses ganz naturgetreu die Zeichnung³⁾ veranschaulicht. — b. Der Pectoralis minor⁴⁾ entspringt vom untern Rand der 2. Rippe bis zum 5. Intercostalraum und schiebt seine Sehne zur Hinterfläche der Sehne des M. pectoralis major, um wie diese sich zu inseriren. — c. Der M. subclavius entspringt wie gewöhnlich von der Unterfläche der Clavicula nach Aussen zu, inserirt sich aber nicht am 1. Rippenknorpel, sondern $\frac{1}{2}$ Zoll nach Aussen an die Oberfläche der 1. Rippe⁵⁾. — d. Die Musculi serrat. antic. major, Latissim. dorsi verhalten sich, wie der Deltoides, normal. — e. Ein Gleiches muss vom Teres major, sowie vom Teres minor, dessen Sehne nicht ganz bis zum untern Eindruck des Tubercul. majus oss. humeri geht, sondern sich fast in einer Linie mit dem Ende der Spina scapulae an der Hinterfläche des Kapselgelenks des Humerus ansetzt, gesagt werden. — f. Der M. biceps brachii hat seine 2 Köpfe; der kurze liegt oberflächlich und bedeckt den unter ihm liegenden und nach Aussen c. 3 Millimetre vortragenden, normal entspringenden langen Kopf, dessen Sehne c. $1\frac{1}{2}$ Millimetre dick von der Cavitas clenoidalis kommend durch den ziemlich tiefen, Sulcus intertubercularis geht. Der kurze Bicepskopf⁶⁾ entspringt vom äussern Drittheil der Clavicula, wird etwas oberhalb der Mitte seines Verlaufes plötzlich sehnig auf c. 3 Millimetre Breite, um dann nach Unten zu wieder in Muskelmasse überzugehen; der Ansatz des M. biceps, der am untern Drittheil des Os humeri die Vereinigung seiner Köpfe darbietet, ist an der Gelenkkapsel der Ellenbeuge und zwar an der Stelle, wo das Olecranon sein sollte, über der Innenseite des Ellenbogenendes des Vorderarmknochens. — g. M. coracobrachialis zeigt sich hinsichtlich seines Ursprungs und Ansatzes, sowie des Spaltes für den Durchtritt des ziemlich starken N. perfor. Gasseri normal. — h. M. triceps brachii zeigt den normalen Ursprung seiner 3 Köpfe, inserirt sich aber hinter der Ansatzsehne des M. biceps und gemeinschaftlich mit der Letztern. — Hier

1) Siehe Tab. II, fig. 1 und noch besser fig. 3, d. — 2) S. Tab. II, fig. 1 u. 3, b. — 3) Tab. II, fig. 3, d. γ. — 4) Tab. II, fig. 1, c. — 5) Tab. II, fig. 4, a. — 6) S. Tab. II, fig. 1, e u. f.

möchte auch die Stelle sein, über die Contractur im Ellenbogen sich auszusprechen. Dieselbe ist schon bei jeder normaler Beschaffenheit der obern Extremität im Uterus vorhanden, um die Lage des Kindes in der Gebärmutter zu ermöglichen; findet ausser dieser ganz normalen Stellung der Arme sich auch noch ein Defect, wie in unserm Falle sich ein solcher durch Kleinheit der Kapsel¹⁾ ausspricht, so muss letztere die Streckung des Vorderarms hindern; so kommt es dem, dass die Ansatzstellen der Muskeln, wie beim *M. biceps*, und *brachialis internus*, und *triceps brachii* nicht an dem gewöhnlichen Orte oder näher gelagert sind, wie beim *Supinator longus*, *Pronator teres*, wodurch diese Muskeln ihrerseits wieder zur Contractur beitragen. Mit der veränderten Ansatzstelle der Muskeln ändert sich auch der Lauf der Nerven und Gefässe. — 1. Der *Brachial. intern.*²⁾ entspringt normal, unter der Insertion des *Deltoides* und setzt sich an die Hinterfläche der Sehne des *Biceps* an, ohne den Knochen zu erreichen.

Die Muskeln des Vorderarms, sowohl an der Dorsal- wie Palmarfläche, sind nebst der Handwurzel, Mittellhand und den durch *Syndactylie* verbundenen Fingern von einer ziemlich festen sehnigen Haut überzogen, was in ähnlicher Weise *Priestley*³⁾ schon einmal beobachtete.

1) Der *M. Pronator teres*⁴⁾ entspringt vom *Condyl. intern. humeri*, richtet seinen Lauf schief nach vorne und aussen, schickt einige Muskelfasern zu dem unter ihm gelegenen Muskel, und geht in eine membranöse, an der Aussenseite, d. h. am Radialrande des Vorderarmknochens sich ansetzende Sehne über.

2) An der Ulnarseite des *Pronator teres* liegt der *M. flexor radialis*⁵⁾, entspringend vom *Condyl. intern.*, zieht die ganze Palmarfläche des Vorderarmknochens hin und wird an der Handwurzel angelangt, auf 2 bis 3 Millimeter sehnig, und sodann neuerdings muskulös, — in dem letztern Befunde ist er als Hohlhandmusculation zu deuten — in der *Palma manus*; auch der *Radialis intern.* schickt einzelne Muskelfasern zu dem unter ihm liegenden Muskel.

3) Neben dem *M. radialis intern.* liegt der *Flexor carpi ulnaris*⁶⁾, der ebenfalls vom *Condyl. intern. humeri* entspringen, am untern Drittheil

1) Siehe Seite 7. Die Kleinheit der Kapsel erklärt sich vorzüglich aus dem Defect eines der beiden Vorderarmknochen. — 2) Tab. II. fig. 1. u. 3. i. — 3) *Canst. J. B.* Bd. IV. p. 16. 1857. — 4) Nimmt man den einfachen Vorderarmknochen als *Os ulnae*, so widerspricht das Vorhandensein eines zum *Radius* gehenden Muskels der Seite 10. Anm. 3. angeführten Behauptung *Otto's*; allein der vorhandene Muskel ist nicht anders zu deuten; Tab. II. fig. 3. m. — 5) Tab. II. fig. 3. l. — 6) Tab. II. fig. 3. n.

Erklärung der Tafeln.

I. *Tabula.* Figur 1. stellt den Perochirus dar; rechts hat derselbe 2, links nur einen Finger.

In Figur 2. bezeichnet:

- a. den kurzen Kopf des Bicepsmuskels, mit dessen Sehne (d) in der Mitte.
- b. den Deltoides.
- c. „ Anconeus internus.
- e. „ Nerv. Medianus.
- f. „ Pronator teres.
- g. „ Radialis internus.
- i. „ Anconeus quartus.
- h. „ Ulnaris internus.
- k. „ Extensor antibrachii.
- l. die Ellenbogenspitze.

In Figur 3. bezeichnet:

- a. den Deltoides.
- b. „ Triceps.
- c. „ Brachialis intern.
- d. „ Supinator longus.
- e. „ Extensor antibrachii.
- f. „ Nerv. radialis superfic.
- g. „ Musc. flexor Ulnaris.

In Figur 4. sieht man vom Handrücken aus:

- a. den dreiseitigen Carpusknorpel mit
- b. dem kegelförmigen; beide durch
- d. eine Kapsel an den Vorderarm
- c. Vorderarm angeheftet.

Figur 5. zeigt durch:

- a. den einfachen Metacarpalsknorpel
- b. „ zweiten Phalanxknorpel
- d. „ dritten „ } des Zeigefingers
- h. „ ersten „
- g. „ ersten „
- c. „ zweiten „ } des Mittelfingers
- e. „ dritten „
- f. „ vierten „

von der Handfläche aus sammt den die Knorpel verbindenden Kapseln, die Hand selbst aber mit ihrem convexen Ulnar- und concaven Radialrande.

II. Tabula zeigt in der

1. Figur den Rippencomplex der rechten Thoraxhälfte, an der letztern durch:

- | | |
|--|-------------------------------|
| a. die Portio superior | } des Musc. pectoralis major. |
| α. Pars clavicularis | |
| β. " sternoclavicularis | |
| b. die Portio inferior | |
| c. Durchschimmernd den M. pectoral. minor. | |
| d. Die Mittelsehne des kurzen Kopfs vom M. biceps brachii. | |
| e. } Den kurzen Kopf des M. biceps brachii. | |
| f. } | |
| g. Den langen Kopf des M. biceps brachii. | |
| h. Den Musc. deltoideus. | |
| i. " " brachialis intern. | |

Figur 2. zeigt den

- | | |
|---------------------------------|----------|
| A. Humerusknochen mit | |
| a. seiner Radial- | } Kante. |
| b. " Palmar- | |
| c. " Ulnar- | |
| d. } | |
| e. } seinen Foraminibus nutrit. | |
| f. } | |
| g. den Vorderarmknochen. | |

Zugleich sieht man in dieser Figur die Infraction des Vorderarmknochens, sowie die Stellung des letztern zum Oberarmknochen.

Figur 3. lässt erkennen in:

- | | |
|--|---------------------------------|
| a. Die Portio superior mit | } des Muscul. Pectoralis major. |
| α. pars clavicularis | |
| β. " sternoclavicularis | |
| b. die Portio inferior | |
| δ. die Sehne der Portio super. | |
| γ. " " " " infer. | |
| d. Die Mittelsehne des kurzen Bicepskopfes, zugleich Ansatzpunkt des Pectoral major und minor. | |
| e. } | |
| f. } kurzer Bicepskopf. | |
| g. langer " " | |
| h. Musc. deltoideus. | |
| i. " brachialis intern. | |
| k. Spitze des Ellenbogens. | |
| l. Den Musc. pronator teres. | |
| m. " " flexor. radial. | |
| n. " " " ulnaris. | |
| o. " " anconeus quartus. | |
| p. " " extensor antibrachii. | |
| q. " Radialhohlhandmuskel. | |
| r. " Ulnarhohlhandmuskel. | |

N. medianus bis gegen den M. pronator teres, wo er sich in mehre Reischen auflöst. Auch der äussere Zweig des 2. Hauptastes b gibt zum M. triceps einen kleinen Ast. Der 2. Hauptast muss als Art. radialis gedeutet werden; was die übrigen Aeste bedeuten sollen, kann man nicht angeben. Bevor die Art. axillaris in die Medianus-Schlinge eindringt, gibt sie einen kurzen dicken Ast ab, der sich in 2 Aeste auflöst, von dem der Eine unter dem M. pectoral. minor längs des Thorax herabläuft als Art. thoracica longa¹⁾, der andere nach Aussen gegen den M. deltoides ziehende ziemlich grosse als Ramus deltoideus²⁾ gedeutet werden muss.

2. Venen. — Die Vena axillaris dringt, nachdem sie einen Ast vom Teres major aus der Furche zwischen dem vorigen Muskel und dem M. subscapularis je, sowie einen dritten Zweig vom untern Schulterblattwinkel und einen sehr langen vom Brustkorb aufgenommen hatte, in die Achselhöhle. Diese letztere sehr lange Vene sammelte ihre Aeste von der Brusthaut in der Gegend des 6. Intercostalraums; dieser Stamm musste weggeschritten werden; über dem Serrat. antic. major kommt ein Venenstamm vom untern Rand der 5. Rippe, wo er aus 2 Aesten entsteht, und geht etwas vor dem Eintritt der Ven. axillaris in die Achselhöhle in die Achselvene.

Grössere Venenstämme als die bisher geschilderten konnten nicht aufgefunden werden; auch war keine Vena cephalica oder mediana oder basilica oder profunda brachii zu entdecken; an der Oberfläche des Biceps sah man drei ganz feine gelbliche Streifchen aus der Haut in den Muskel dringen, die man als Venen deuten kann. — Lymphdrüsen oder Lymphgefässe gelang es nicht blozulegen.

V. Nerven. — Auch bei den Nerven muss man den Mangel wichtiger Hautäste an unserem Gegenstand geltend machen; wie überhaupt die mehrfach angeführten Autoren fanden, dass der Verlauf und die Zahl der Nerven bei unserer Defectbildung eine Abänderung erfuhren, so muss ins Besondere der Mangel des N. ulnaris hervorgehoben werden; eine gleiche Beobachtung findet sich bei *Priestley*. 1) Der Plexus brachialis kommt als ein gut 3 Millimetre breiter Nervencomplex aus der Achselhöhle und spaltet sich in 2 dicke Hauptnervenstämme, einen inneren g und einen äusseren h⁴⁾. Der innere Stamm bildet mit einem anderen Zweige aus dem Plexus brachialis eine Anastomose, die als Schlinge um die Art. axillaris auftritt; als Verlängerung der Schlinge erscheint der N. medianus⁵⁾, liegend über der oben angedeuteten Arterie, neben dem M. coracobrachia-

1) Tab. II. fig. 4. e. — 2) Tab. II. fig. 4. f. — 3) *Canst. J. B.* Bd. IV. p. 16. 1857. — 4) Tab. II. fig. 4. g u. h. — 5) Siehe Tab. I. gg. 2. c.

lis, kurzen Kopf des Biceps und M. anconeus internus, über die Ansatzsehne des M. biceps hinweg- und unter den M. pronator teres ziehend, der ihn breit drückt, so dass er gut 2 Millimetre in der Quere misst; der N. medianus zieht nun schief von Innen nach Aussen und löst sich in der Gegend der Handwurzelknochen auf der Palma manus in drei Aeste auf, von denen der äussere oder radiale zur Palmarfläche des Radialfingers, der mittlere an die Mitte, der ulnare an den innern Rand des Mittelhandknochens geht. An der Radialseite des N. medianus und aus ihm entspringend geht ein Ast — N. perforans Casserii zur Unterfläche des M. coracobrachialis, durchdringt die Substanz dieses Muskels, der den bekannten Schlitz bildet, und spaltet sich unmittelbar an der Oberfläche des letztgenannten Muskels in 2 Aeste, einen oberen für den kurzen Kopf, und einen unteren für den langen Kopf des M. biceps. Einen Hautast des fraglichen Nerven konnte man nicht entdecken. Der äussere Nervenstamm h. aus dem Plexus brachialis liegt unter der Art. axillar. und spaltet sich in 2 Aeste, einen äusseren dünneren nach rückwärts neben dem Os humeri in die Furche zwischen M. teres major und subscapularis dringenden und am äusseren Rande des letztgenannten Muskels hinziehenden, und unter dem Beginn der Ansatzsehne des M. subscapul. für diesen sich in mehre Zweige auflösenden Ast. Neben diesem Nerven und von ihm entspringend liegt ein anderer, der sich um den äussern Rand des Schulterblattes unter der Gelenkkapsel des Humerus und über dem Anconeus intern. auf die Unterfläche des Teres minor und von da in die Fossa infraspinata begibt, um den daselbst gelegenen Muskel zu betheilen. Jener Nervenstamm h. gibt einen 2. Ast nach vorne ab, derselbe ist dicker als der erstere; es ist der N. radialis 1); auf der Ulnarseite des Os humeri über dem M. Anconaeus intern. bis zur Mitte des Oberarmbeins liegend, geht er in der letztgenannten Gegend um den Humerus nach Aussen, wendet sich nach vorwärts und in die Ellenbeuge, wo er in 2 Aeste auseinandergeht, von denen der Eine — oberflächliche Ast — unter den M. supinat. longus sich begibt, an dessen unterem Rande 1) zum Vorschein kommt, am Radialrand des Vorderarmknochens und des zusammengeflossenen Vorderarmstreckers hinläuft, um am Metacarpusrücken in der mehrerwähnten aponeurotischen Ausbreitung sich zu verlieren; der andere Ast zieht unter dem M. supinator longus zum Vorderarmknochen, auf dem er einen Zoll lang liegt und von dem aus er in den gemeinsamen Strecker geht, wo er sich verliert.

1) Siehe Tab. I. fig. 3. f.

Fäcalgeruch. Senfteig auf den Bauch und die Extremitäten; Fortsetzen der Klystiere; da man bereits auf den Gedanken einer innern Darmeinklemmung kommen muss. Innerlich ward nichts ertragen; selbst nicht eine Auflösung von Morphium in aq. destill. Ich liess letztere dann im Clystir appliciren und bewirkte dadurch wenigstens für einige Stunden Nachlass der Schmerzen und weniger häufiges Erbrechen. Der Zustand blieb indessen im Ganzen derselbe, doch verlor sich auffallender Weise der Fäcalgeruch des Erbrochenen; letzteres bekam dafür einen ganz eigenthümlich säuerlichen, durchaus nicht unangenehmen Geruch. Die Frau verfiel mehr und mehr, ihre Stimme wurde schwächer, doch blieb das Bewusstsein vollkommen erhalten, selbst dann, als ich am 5. Tage früh gar keinen Puls mehr entdecken konnte. Um Mittag dieses Tages starb sie endlich, nachdem die ganze Dauer der Krankheit hindurch kein Stuhlgang erfolgt war; höchstens hatte sie zeitweilig einen leeren Drang dazu empfunden.

Die Section ergab nun folgendes interessante Resultat. Mit Umgehung des Unwesentlichen bemerke ich nur, dass das Peritonaem keine grössere Spuren von Exsudation irgend welcher Art darbot; der Darm war nicht besonders aufgetrieben. Im untern Theile des Ileum fand sich eine etwas dunkelbraune Schlinge stark aufgetrieben und abgesehnürt; abgeschnitten schwimmt sie vollkommen im Wasser. Die Einschnürung der ganz wurstförmig aussehenden Schlinge wurde durch einen sehnigen Faden von ca. 2 Linien Breite zu Stande gebracht. Die abgeschnittenen Enden lassen sich bei einiger Sorgfalt ziemlich leicht aus der Einschnürung herausziehen, worauf das Gas aus dem Darmstück entweicht und die Einklemmung ganz verschwindet. Das Darmstück, ungefähr $\frac{1}{2}$ Fuss lang, zeigt sich, näher auf der Mesenterialseite, durch den genannten sehnigen Faden, der $\frac{1}{2}$ Zoll lang ist, so in sich verbunden, dass eine Oeffnung entsteht, welche über einen Zoll im Durchmesser hat. Zweifelsohne verdankt dieser Faden einer frühern Entzündung sein Dasein. Deutlich lässt sich am Darne und dem Mesenterium die Strangrieme verfolgen; auf beiden Seiten derselben sieht man 3—4^{'''} weit sugillirte Ränder. Legt man die Theile wieder so in die Oeffnung hinein, wie sie anfänglich waren und bläst man mittelst eines Tubulus Luft in die Schlinge, so füllt sich diese prall an und die Einschnürung ist wieder vollkommen fest. Es mag dieses Experiment wohl den Weg zeigen, auf dem die Einschnürung im Leben zu Stande kam. Die Darmschlinge wird wohl im leeren Zustande in die Oeffnung gerathen sein (wenigstens enthielt sie bei der Section blos Gase), was vielleicht schon oft vorgekommen war. Dort muss sie sich, der Lage des Darmes nach, etwas in der Pforte um sich selbst ge-

dreht haben, denn sonst wäre bei der Grösse der Oeffnung gar keine Einschnürung möglich gewesen. Durch diese, wenn auch leichte Drehung muss sich das eine Ende des Darmes ganz oder fast ganz verlegt haben. Immer aber noch wäre es einer stärkern Bewegung des Darmes möglich gewesen, die Schlinge wieder aus der Oeffnung herauszubringen. Es wird aber rasch eine Gasansammlung durch das noch weit offenstehende Darmende stattgefunden haben, wodurch die Einschnürung so vollkommen fest wurde, als man sie in der Leiche fand und wie sie jetzt noch an dem Präparate nachzuweisen ist.

Die Section ergab nun folgendes interessante Resultat. Mit Einziehung des Peritoneums bemerkte ich nur, dass das Peritoneum keine grössere Spur von Exsudation irgend welcher Art darbot; der Darm war nicht besonders aufgetrieben. Im untern Theile des Hohlens fand sich eine etwas dunkelbraune Schlinge stark aufgetrieben und abgedrückt; abgeschnitten schimmte sie vollkommen im Wasser. Die Einschnürung der ganz wurstförmig aussiehenden Schlinge wurde durch einen schmalen Faden von ca. 2 Liniendicke zu Stande gebracht. Die abgeschnittene Enden lassen sich bei einiger Sorgfalt ziemlich leicht aus der Einschnürung herausziehen, woraus das Gas aus dem Darmstück entweicht und die Fäulnissgase ganz verschwinden. Das Darmstück, ungefähr $\frac{1}{2}$ Fufs lang, zeigt sich näher auf der Mesenterialseite, durch den genannten schmalen Faden, der $\frac{1}{2}$ Zoll lang ist, so in sich verbunden, dass eine Oeffnung entsteht, welche über einen Zoll im Durchmesser hat. Zweifelsohn verbindet die ser Faden einer frühern Entzündung sein Dasein. Deutlich lässt sich am Darne und dem Mesenterium die Strangulation verfolgen; an beiden Seiten derselben sieht man 3-4" weit ausgefüllte Klümpchen. Legt man die Theile wieder so in die Oeffnung hinein, wie sie anfänglich waren und lässt man mittelst eines Tubulus Luft in die Schlinge, so füllt sich diese prall an und die Einschnürung ist wieder vollkommen fest. Es mag dieses Experiment wohl den Weg zeigen, auf dem die Einschnürung im Leben zu Stande kam. Die Darmschlinge wird wohl im freien Zustande in die Oeffnung gerathen sein (wenigstens entlieh sie bei der Section in dies Gas), was vielleicht schon oft vorgekommen war. Dort muss sie sich, der Lage des Darmes nach, etwas in der Höhe um sich selbst ge-

Figur 4. zeigt durch:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| a. Den M. subclavius. | |
| b. „ tiefen (art. radialis) | } Ast der Art. brachial. |
| c. „ oberflächlichen (art. ulnaris) | |
| d. „ äusseren Ast der art. radialis. | |
| e. Die art. thoracica longa. | |
| f. „ art. deltoidea. | |
| g. Den inneren Nervenstamm | } aus dem o. Plexus brachialis. |
| h. „ äusseren „ | |
| i. „ musc. corabrachialis. | |
| k. „ kurzen Kopf vom biceps. | |
| l. „ Musc. triceps. | |
| m. Die Vena axillaris. | |
| n. „ „ thoracica longa. | |
| o. Den Plexus brachialis. | |
| p. „ Nerv. musculo-cutaneus. | |
| q. „ „ medianus. | |

Figur 5. zeigt das Ansehen der Condylen des Humerus.

Frau Busch, 33 Jahre alt, kam geburt. Mutter von mehreren Kindern, ward Morgens 5 Uhr im Bette plötzlich von heftigen Leibschmerzen ergriffen, denen bald häufiges Erbrechen von schleimiger Flüssigkeit folgte. Die Frau sah blass aus, klagte über ungeborene Hitze und heftige Schmerzen im Leibe. Dieser fühlte sich weich an, und war etwas eingezogen, überall schmerzhaft, namentlich aber in der Nabelgegend. Die Untersuchung der Bruchphoren ergab ein negatives Resultat. Der Puls klein, schwach, ungefähr 100 Schläge. Die Frau will schon früh eine Darm- (resp. Bauch-)entzündung und einmal 1 Gebärmutterentzündung überstanden haben. Die Menstruation war vor 8 Tagen zur gehörigen Zeit eingetreten und abgelaufen. Es wurde eine reine Peritonitis diagnostiziert, deren Ursache sich noch nicht entdecken liess. Die Behandlung bestand in örtlichen Blutentziehungen und Klistieren, zunächst in Colomel und einfühlenden Substanzen. Das Erbrechen dauerte über den ganzen Tag und die ganze Nacht fort. Nichts gewährte der Frau Erleichterung, als Es in kleinen Stücken hinuntergeschluckt; alles andere, Klistiere, bereits wurden ergriffen, ward sofort wieder erbrochen; kein Stuhl; bereits wurden die Hände kalt, der Puls noch kleiner und schwächer. Bauch indessen immer noch weich und nicht aufgetrieben. Schmerz aber äusserst heftig. Wieder wurden örtliche Blutentziehungen angeordnet und stündlich Klistiere; aber alles ohne Erfolg. Am 3. Tage war der Puls kaum mehr zu fassen. Er trübte sich, Bauch hängt an sich anzuheben; das Erbrechen hat bereits deutlich

Fall von innerer Darmeinklemmung.

Von

Dr. ALFRED STEIGER,

prakt. Arzt in Luzern.

Frau Busch, 33 Jahre alt, zart gebaut, Mutter von mehrern Kindern, ward Morgens 5 Uhr im Bette plötzlich von heftigen Leibscherzen ergriffen, denen bald häufiges Erbrechen von schleimiger Flüssigkeit folgte. Die Frau sah blass aus, klagte über ungeheure Hitze und heftige Schmerzen im Unterleibe. Dieser fühlte sich weich an, und war etwas eingezogen, überall schmerzhaft, namentlich aber in der Nabelgegend. Die Untersuchung der Bruchpforten ergab ein negatives Resultat. Der Puls klein, schwach, ungefähr 100 Schläge. Die Frau will schon 2mal eine Darm- (resp. Bauch) entzündung und einmal 1 Gebärmutterentzündung überstanden haben. Die Regeln waren vor 8 Tagen zur gehörigen Zeit eingetreten und abgelaufen. Es wurde eine acute Peritonitis diagnosticirt, deren Ursache sich noch nicht entdecken liess. Die Behandlung bestand in örtlichen Blutentziehungen und Kataplasmen, innerlich in Calomel und einhüllenden Substanzen. Das Brechen dauerte aber den ganzen Tag und die ganze Nacht fort. Nichts gewährte der Frau Erleichterung als Eis in kleinen Stückchen hinuntergeschluckt; alles andere, Medicamente inbegriffen, ward sofort wieder erbrochen; kein Stuhl; bereits wurden die Hände kalt, der Puls noch kleiner und schneller. Bauch indessen immer noch weich und nicht aufgetrieben. Schmerz aber äusserst heftig. Wieder wurden örtliche Blutentziehungen angeordnet und stündlich Klystire; aber alles ohne Erfolg. Am 3. Tage war der Puls kaum mehr zu fühlen, Extremitäten kalt, Bauch fängt an sich aufzutreiben, das Erbrechen dauert fort, 60—70mal in 24 Stunden; das Erbrochene hat bereits deutlichen

man krümmliche Massen, frische und alte Blutkörperchen und eine Menge Cholestearinkrystalle. Von den Wänden des Balges liessen sich mit dem Finger leicht schmutzig rothe, schwammige Massen ablösen. Der Balg besass so knorpelharte Wände, dass er nach der Entleerung nur sehr wenig zusammenfiel und mit seiner Oeffnung wenigstens zöllhoch in die Hautwunde vorragte, weswegen noch ein gutes Stück davon excidirt wurde. Als man theils der leichten Blutung wegen, theils um auszuspülen, kaltes Wasser in die Höhle spritzte, bekam die Patientin einen *Anfall von Bewusstlosigkeit und Convulsionen*, der übrigens nur kurze Zeit dauerte, worauf die Operirte sich vollkommen wohl befand. Nachdem die reactive Entzündung einige Tage gedauert hatte, stellte sich ein missfarbiger und äusserst stinkender Ausfluss ein, welcher aller desinficirenden Mittel ungeachtet mehrere Wochen dauerte, ohne Zweifel, weil die starren Wandungen das Liegenbleiben der Jauche in den einzelnen Buchten des Balges begünstigten. Auf die täglich vorgenommenen Einspritzungen ward der Patientin hie und da übel, nicht selten wechselte sie dabei ihre Farbe, und einmal trat Erbrechen ein. Einst machte ich eine Einspritzung von Jod in einer Art Vidal'scher Lösung. Sofort bekam die Kranke an der dem Einspritzungsort entgegengesetzten Seite grosse Schmierzen, und nach einiger Zeit hatte ich dort einen Abscess zu öffnen, dem später tiefer unten zwei andere folgten, so dass ich auch hieher eine Senkung in die Brusthöhle zu fürchten anfang; glücklicher Weise umsonst. Endlich stiessen sich ganze Fetzen der harten Wandungen des Balges los; der Ausfluss minderte sich und nahm einen bessern Charakter an. Der Hals verdünnte sich auffällig, und jetzt ist nur noch eine kleine steinharte Geschwulst zu fühlen. Aber noch viele Monate floss hie und da etwas Eiter aus der sehr verengten, indessen noch mehrere Zoll tiefen Höhle, bis sich zuletzt auch dieses verlor und das Mädchen begann an seine Verheirathung zu denken.

4) Joseph J., 22 Jahre alt, seit vielen Jahren an einem Cystenkröpfe leidend, war über sein Uebel sehr missmüthig, indem ihn dasselbe dem Spötte seiner Umgebung preissgab, er wurde mittelst Incision operirt. Die Flüssigkeit, wie im vorigen Falle beschaffen, betrug $\frac{5}{4}$ Pfund. Der Balg war weich, sank nach der Entleerung bedeutend zusammen, wobei die innere Wunde sich stark unter die Haut verschob und trotz eingeleger Charpie in 24 Stunden wieder verklebt war, so dass ich mittelst einer Sonde die Oeffnung von neuem herstellen musste. Nach 4 Wochen trat eine grosse Reduction der Cyste ein, und 4 Monate später zeigte Patient einen sehr schlanken Hals und einen nur wenig sichtbaren Rest des Balges. Auch hier waren Injectionen mit verschiedenen Lösungen nöthig, um eine bessere Absonderung hervorzurufen. Auch hier träten zuweilen *Uebli-*

keiten, Schwindel auf, so dass der Kranke einige Zeit brauchte, um sich zu erholen; einmal verlor er sogar das Bewusstsein auf kurze Zeit. Diese Zufälle traten namentlich dann ein, wenn die Einspritzungen allzu stark vorgenommen wurden. Jetzt ist der junge Mann völlig hergestellt.

(5) Abraham F., Ingenieur, 36 Jahre alt, wurde von einem Collegen an einem Cystenkröpf operirt. Es trafen so heftige Reactionserscheinungen auf, dass das Leben des Patienten in Gefahr gerieth. Nachdem mehrere Eiterungen hatten entleert werden müssen, zeigte sich endlich Besserung und es blieben zuletzt nur noch 2 Wundöffnungen, aus denen sich überriechender Eiter ergöss. Herr Floging wieder seinem Beruf nach, liess sich bald da, bald dort, je nach seinem Aufenthaltsort Injectionen machen, um die noch vorhandene Höhle endlich zur Schliessung zu bringen. Auf solche Injectionen hin fühlte er oft Schwindel, zuweilen bekam er leichte Convulsionen und zweimal will er bewusstlos geworden sein. Eines Tages hatte er bei schlechtem Wetter einen grossen Ritt gemacht, und Abends mehr als gewöhnlich getrunken, doch die Nacht durch gut geschlafen. Am andern Morgen wurde die gewöhnliche Injection mit einer schwachen Lösung von Chlorzink vorgenommen. Unmittelbar darauf bekam der Patient Trismus, dem bald ein ausgebildeter Tetanus folgte, welcher in 1 1/2 Tagen den Tod herbeiführte. Die Section zeigte die Schilddrüse in eine feste, fibröse hart zu schneidende Masse verwandelt, mit einer kleinen Höhle im Innern, welche mit den Oeffnungen der äussern Haut durch gewundene Gänge communicirt. Eine Ursache des Tetanus konnte ich nirgends auffinden; obschon ich mit der grössten Umständlichkeit die die Geschwulst umgebenden Theile, namentlich die benachbarten Nerven untersuchte.

Gewiss wird Jedermann über den Ausgang des Falles höchlichst erstaunt sein. Derselbe machte auch wirklich Aufsehen und zog dem behandelnden Collegen viele Vorwürfe von Seite des Publikums, vielleicht auch von Aerzten zu. Allein die Section ergab auch nicht das Geringste, was man ihm hätte mit Grund vorwerfen können. Es muss eben der Tod einem unglücklichen Verhängniss zugeschrieben werden. Der Möglichkeit eines solchen Endes wird man in Zukunft wenigstens gedenken müssen, wenn sich bei Injectionen in die Cyste Ueblichkeiten, Wechsel der Gesichtsfarbe, Bewusstlosigkeit oder gar Convulsionen einstellen. Dass solche Zufälle nicht etwa bloss Ausnahmen sind, mögen die 3 zuletzt mitgetheilten Fälle beweisen; man wird sie auch öfters antreffen und mehr berücksichtigen als bisher, wenn man ihre Gefährlichkeit kennen wird. Injectionen in Schilddrüseneysten sind also nicht ungefährlich, weil ihnen Starrkrampf und Tod folgen können. Woher solche Erscheinungen eigentlich kommen mögen, ist mir gänzlich unklar, wenn man nicht zur banalen Nervosität

2) *Xaver W.*, Sattler, 34 Jahre alt, kräftig gebaut, litt an einem laustrossen Cystenkrebs mit dünnem Hals und deutlicher Fluctuation, so dass die Diagnose hier äusserst leicht war. Der Mann wollte sich operiren lassen, als er von einer heftigen Angina bedollet wurde. Die Entzündung griff allmählich auch auf die Cyste über, bewirkte grossen Schmerz und eine solche Vermehrung der Flüssigkeit im Hals, dass hin und 8 Tagen, trotz wiederholten Aussetzen von Blutegeln und leichten Gebrauche von Uterus, einer der Kopf die doppelte Grösse erreichte.

Ueber

Operationen von Schilddrüsenysten.

Der Kranke war weder im Stande, den Kopf vorwärts zu beugen, noch kann zu schlingen, so dass ich genöthigt war, operirt einzutreten. An einer ungeschriebenen Stelle hatte sich eine leichte Vorragung gebildet, über welcher die Haut indessen unverändert erschien, obschon man da eine äusserst deutliche Fluctuation wahrnahm, aber, als sich beim Einschnitten in jene Vorragung keine Flüssigkeit zeigte, sondern ein bräunliches fein-schwammiges Gewebe zum Vorschein kam und die Wundränder überwiege, ähnlich wie eine durch eine Brustwunde vorgefallene Folgende 5 Fälle von Operationen an Cystenkröpfen bieten sämmtlich etwas Eigenthümliches dar. Zwei Mal war das operative Eingreifen durch die Nothwendigkeit geboten; die übrigen 3 Fälle wurden grösstentheils aus cosmetischen Rücksichten in Angriff genommen. Einer der ersten Abtheilung und 2 der letztern haben sehr günstige Resultate ergeben, dagegen liefen die 2 andern tödtlich ab, nachdem bereits Alles auf bestem Wege zur vollkommenen Heilung gelangt schien. Wir wollen zuerst die Krankengeschichten erwähnen und später daran einige Bemerkungen knüpfen.

1) Frau H., 67 Jahre alt, Mutter von mehrern Kindern, zeigte seit Jahren schon einen beträchtlichen Cystenkropf, der sie im Athmen beschränkte. Gleichzeitig litt sie an einem Leistenbruche, der sich eines Tages einklemmte und da er allen Repositionsversuchen widerstand, auf operativem Wege zurückgebracht wurde. Der etwas missfarbige Darm entzündete sich und die Sache endete mit einer Kothfistel. Während letztere unter geeigneter Behandlung sich allmählich schloss, traten im Cystenkropf heftige Entzündungserscheinungen auf, mit starker Schwellung, grossem Schmerze, starkem Fieber und endlich Abscessbildung in der Cyste. Der sehr übelriechende Eiter wurde entleert, doch heilte die Sache nicht so einfach; es kam zu mehrern andern Abscessen in der Nähe, die ebenfalls entleert werden mussten. Endlich schien sich Alles gut zu gestalten, der Kropf war auf ein Drittel seines frühern Volumens reducirt, als die Frau plötzlich starb und zwar, wie die Section nachwies, an einer Eitersenkung in die Brusthöhle. Unter dem

2) Xaver W., Sattler, 34 Jahre alt, kräftig gebaut, litt an einem faustgrossen Cystenkreppf mit dünnem Balge und deutlicher Fluctuation, so dass die Diagnose hier äusserst leicht war. Der Mann wollte sich operiren lassen, als er von einer heftigen Angina befallen wurde. Die Entzündung griff allmählig auch auf die Cyste über, bewirkte grossen Schmerz und eine solche Vermehrung der Flüssigkeit im Balge, dass binnen 8 Tagen, trotz wiederholtem Ansetzen von Blutegeln und fleissigem Gebrauche von Unguent. einer. der Kropf die doppelte Grösse erreichte. Der Kranke war weder im Stande, den Kopf vorwärts zu beugen, noch seitwärts zu drehen; gleichzeitig litt er an grösster Athemnoth und vermochte kaum zu schlingen, so dass ich genöthigt war, operativ einzugreifen. An einer umschriebenen Stelle hatte sich eine leichte Vorrugung gebildet, über welcher die Haut indessen unverändert erschien, obschon man da eine äusserst deutliche Fluctuation fühlte. Wie erstaunte ich aber, als sich beim Einschneiden in jene Vorrugung keine Flüssigkeit zeigte, sondern ein bräuliches fein-schwammiges Gewebe zum Vorschein kam und die Wundränder überwallte, ähnlich wie eine durch eine Brustwunde vorgefallene Lunge. Diese Masse ergab beim Betasten dasselbe täuschende Gefühl von Fluctuation, welches schon vor dem Einschnitte bestanden hatte. Erst nachdem ich mit Sonde und Finger tief in den Cystenraum hineingegangen und so eine Art Weg gemacht hatte, sickerte langsam eine schwärzliche stinkende Flüssigkeit hervor, die indessen doch allmählig ungefähr ein halb Schoppen Glas füllte. Jetzt hatte sich auch der Umfang des Halses ziemlich gemindert, doch bei weitem nicht in dem Grade, wie man es nach der Entleerung von grossen Kropfeysten zu sehen gewohnt ist, ohne Zweifel, weil das an der Innenwand der Cyste befindliche schwammige Gewebe ein stärkeres Einsinken verhinderte. Während ungefähr 4 Wochen sickerte nun täglich mehr oder weniger von der erwähnten Flüssigkeit aus. Dabei verdünnte sich der Hals, allmählig hörte auch das Ausfliessen auf und es blieb nur noch die vorgedrückte, schwammige, jetzt schwärzlich gewordene Masse übrig, die sich jetzt aber rasch auf Betupfen mit Höllenstein verlor. Einige Tage nach Eröffnung des Kropfes konnte der Patient seine Geschäfte wieder aufnehmen; jetzt besitzt er sogar einen fast schlanken Hals und athmet vollkommen frei.

3) Anna W., 28 Jahre alt, Landmädchen, etwas beschränkten Geistes mit Spuren von überstandener Scrophulosis, litt an einem ungeheuerem Cystenkreppf, der sie beträchtlich am Athmen hinderte und ihrer Eitelkeit grossen Eintrag that. Sie wurde mittelst Incision operirt. Die entleerte Flüssigkeit, $1\frac{3}{4}$ Pfund betragend, war schwärzlich übelriechend und zeigte an der Oberfläche viele glitzernde Punkte. Unter dem Microscop bemerkte

greifen will. Jedenfalls würde ich mir in Zukunft nie mehr getrauen, die Operation einer Schilddrüseneyste durch einfache Punction und Injection einer reizenden Flüssigkeit vorzunehmen, wenn gleich diese Methode oft zu rascher, glänzender Heilung führt. Denn selbst, wenn die Injection nicht gerade jene gefahrdrohenden Erscheinungen mit sich führt, so folgt ihr zuweilen rasche Abscessbildung an verschiedenen Orten, wie beim 3. und 5. Fall, die selbst wieder die Ursache des tödtlichen Ausganges werden kann, nachdem scheinbar jede Gefahr vorübergegangen. Denn die Eiterung in einer Kropfeyste ist um so bedenklicher, da die Cyste oft in verschiedenen Richtungen, namentlich in die Tiefe ausgebuchtet ist, diese Ausbuchtungen manchmal nur durch enge Oeffnungen mit der Haupthöhle zusammenhängen und durch stärkere Entzündungen sich gänzlich schliessen können. Dadurch entstehen abgesackte Abscesse, deren Durchbruchstelle nie mit Sicherheit zu bestimmen ist.

Da man heut zu Tage die Exstirpation eines Cystenropfes nur in ganz besondern Ausnahmefällen vornimmt, so wird jedenfalls die Operation mittelst des Schnittes am häufigsten geübt und zwar mit Recht; sie ist gewiss die vorzüglichste; allein dessen ungeachtet nicht ohne Gefahr. So ist es einem hiesigen Collegen (Spitalarzt), wie er mir selbst erzählte, begegnet; dass ihm unmittelbar nach dem einfachen Hautschnitt der Patient unter dem Messer blieb. Er hörte ein schlürfendes Geräusch, worauf Convulsionen entstunden, denen schleunigst der Tod folgte. Der Lufteintritt geschah hier durch eine unscheinbare Hautvene, welche durch den grossen Kropf gedehnt, beim Durchschneiden eben etwas geklafft hatte. Man wird also gut thun, alle Hautvenen zu vermeiden, was meist möglich sein wird, oder dann dieselben vor dem Durchschneiden zu unterbinden. Beim Anlegen der Oeffnung in die Cystenwand hat man ferner Bedacht zu nehmen, dass man sie nicht unmittelbar correspondirend mit dem Hautschnitte vornehme, sonst verschiebt sich leicht nach Entleerung der Cyste die innere Wunde unter die Haut und man hat dann ziemliche Mühe den Gang offen zu erhalten. Es ist mir schon vorgekommen, dass in 24 Stunden die Cystenwunde, welche sich eben durch das Zusammensenken des Balges verschoben hatte, vollkommen verklebt war, dass die Cyste sich wieder so stark, wie vor der Operation gefüllt hatte. Nach dem Hautschnitte soll man daher die allgemeine Decke, je nach der Grösse des Kropfes, mehr oder weniger nach aussen verziehen, wenn man der deutlichsten Fluctuation folgend etwa seitlich operirt. Verhindert etwa sich vordrängendes schwammiges Gewebe den Ausfluss des Inhaltes, so sucht man am besten mit dem Finger denselben herzustellen. Will man die aus der innern Cystenwand kommende Blutung stillen, so hüte man sich kaltes Wasser in zu

starkem Strahle einzuspritzen; leicht können Convulsionen entstehen und dann ist Niemand sicher, dass sich diese nicht bis zum Starrkrampf steigern. Die Tamponade wird da jedenfalls vorzuziehen sein. Zum Reinigen der Cyste nehme man bloss laues Wasser und greife nur im Nothfall zu reizenden Substanzen, insonst läuft man Gefahr, mit sehr unangenehmen Eiterungen zu thun zu bekommen.

Die behandelten Fälle von Kropfoperationen, zeichnen sich weder durch raschen Verlauf, noch überhaupt durch einen besonders glänzenden Erfolg aus. Bekanntlich sind aber die schlecht abgelaufenen Curen gewöhnlich die lehrreichsten und um so eindringlicher, wenn diese in der Privatpraxis vorkommen. Man soll aber nicht blos die günstigen, sondern auch die ungünstigen Ereignisse zusammenstellen, dann erst ist es möglich, mit der gehörigen Vorsicht ans Werk zu gehen. Wie nöthig letztere ist, davon überzeugt man sich um so mehr, je länger man praktische Heilkunst treibt.

ganz besonders Ausnahmefällen vorzuziehen, so wird jedermann einsehen, dass mittelst des Schntines am häufigsten gelüht und zwar mit Hockin, so gewiss die vorzuziehen; Albin dessen ungeschick nicht ohne Gefahr. So ist es einem kranken Collegen (Spitalarzt), wie er mir selber erzählt hat, geglückt, dass ihm unmittelbar nach dem einfachen Hautschnitt der Patien- unter dem Messer blieb. Er hatte ein schmerzhaftes Geschwür, wovon Con- vulsionen eintraten, denen schliesslich der Tod folgte. Der Lufteintritt geschah hier durch eine unscheinbare Hautvene, welche durch den grossen Kropf gebildet, beim Durchschneiden eben etwas geknallt hatte. Man wird also gut thun, alle Hautvenen zu vermeiden, was meist möglich sein wird, oder dann dieselben vor dem Durchschneiden zu verstopfen. Beim An- legen der Östnung in die Cystenwand hat man keinen Bedacht zu nehmen, dass man sie nicht unmittelbar correspondirend mit dem Hautschnitte ver- nehme, sonst verschleibt sich leicht nach Entleerung der Cyste die innere Wunde unter die Haut und man hat dann ziemliche Mühe den Gang offen zu erhalten. Es ist mir schon vorgekommen, dass in 24 Stunden die Cystenwunde, welche sich eben durch das Zusammenweichen des Häp- geschoben hatte, vollkommen verklebt war, dass die Cyste sich wieder so stark, wie vor der Operation gefüllt hatte. Nach dem Hautschnitte soll man daher die allgemeine Decke, je nach der Grösse des Kropfes, hoch oder weitzer nach aussen verziehen, wenn man die oberste Rippenlinie folgend etwa seitlich operirt. Verhindert eine sich vorwärtsgedrehte schwam- nige Gewebe den Anstoss des Inhaltes, so sucht man am besten mit dem Finger denselben herausziehen. Will man die aus der linken Cysten- wand kommende Blüthung stillen, so hilt man sich kaltes Wasser in zu

stehen des Kalkcarbonats durch sofortiges Zutreten von Elixircis an der trocknen kativen Elektrode sobald letztere zur Kathode angeschlossen, während eine grössere Körperfläche in eine mit dem positiven Pole verbundene Flüssigkeit einsteckt.

3. Herr Schwarzenbach spricht a) über die Blatterie von Rhenum undulatum; b) über die Analyse eines Ichthyosauruswals (siehe Würzburger naturw. Zeitschr. II. 2. p. 87).

XI. Sitzung am 25. Mai 1861.

Inhalt. 1. Geigel: über einen Fall von Aneurysma dissecans. — 2. Förster: über das Cancroid des Penis. — 3. Rinecker: über Scarlatina; über das Mergentheimer Wasser. — 4. Herz: über das Mergentheimer Wasser.

1. Herr Geigel legt ein Präparat von Aneurysma dissecans vor und berichtet über diesen, seiner Beobachtung entnommenen Fall.

2. Herr Förster spricht über das Cancroid des Penis und erläutert seinen Vortrag durch Demonstration von Präparaten und Abbildungen.

3. Herr Rinecker spricht a) über Scarlatina und die nach derselben auftretenden Hydrops und Albuminurie, mit besonderem Bezug auf die Wirkung des Dampfbades gegen die letztere, welche er als sehr günstig darstellt; b) über die Anwendung des Mergentheimer Wassers, welches er in vielen Fällen sehr werthvoll fand und sehr empfehlen kann.

4. Herr Herz spricht ausführlich über seine Erfahrungen, welche er über die Wirkungen des Mergentheimer Wassers an sich und anderen machte, und spricht sich sehr günstig über dieselben aus. (S. Würzb. med. Zeitschr. III. 1.)

5. An die Stelle des aus der Redactionscommission der naturwissenschaftlichen Zeitschrift ausgetretenen Herrn Wagner wird Herr Schwarzenbach gewählt.

XII. Sitzung am 8. Juni 1861.

Inhalt. 1. Osann: über Lichtentwicklung bei Verbrennung. — 2. Geigel: über die Wirkungen des constanten Stromes auf die Haut; über Ruptur des Musc. biceps. — 3. Schwarzenbach: über die Blatterie von Rhenum undulatum; über fossile Knochen.

1. Herr Osann spricht über die intensive Lichtentwicklung bei Verbrennung des Magnium. Er stellte einen Versuch hierüber an, indem er Magniumdraht verbrannte. Er schloss hieran noch einige allgemeine Bemerkungen über Lichtentwicklung bei der Verbrennung der Körper.

2. Herr Geigel spricht im Anschluss an eine frühere Mittheilung über Wirkungen des constanten Stromes auf die Haut und zeigte die ausschliessliche Reizung beim Ent-

stehen des Katelectrotonus durch sofortiges Auftreten von Urticaria an der trocknen negativen Electrode, sobald letztere zur Nadelspitze ausläuft, während eine grössere Körperfläche in eine mit dem positiven Pole verbundene Flüssigkeit eintaucht.

3. Herr Schwarzenbach spricht a) über die Blattstiele von Rheum undulatum; b) über die Analyse eines Ichthyosauruswirbels (siehe Würzburger naturw. Zeitschr. II. 2. p. 97).

XIII. Sitzung am 21. Juni 1861.

Inhalt. 1. Claus: über Gordius, Täniën und parasitische Crustaceen. — 2. Müller: über Photographien mikroskopischer Objecte.

1. Herr Claus spricht a) über Gordius; — b) über die Form und den Bau der Täniëneier mit Bezug auf die von Weinland neuerdings hervorgehobene äussere Schicht um die Eier, welche letztere Cl. bei allen Täniëneiern fand und daher nicht für charakteristisch für Taenia megaloon halten kann. Ferner fand Cl. bei einer Taenia solium einen Uterus, der hinsichtlich seiner seitlichen Ausläufer eine Mittelform zwischen T. solium und mediocanellata zeigte; Cl. hält T. medioe. für keine wahre Species, da keines der dafür angegebenen Merkmale stichhaltig sei; — c) über Anatomie und Histologie einer parasitischen Crustacee aus der Familie der Lernaeopoden, welche an den Kiemen des Flussbarsches vorkommt.

Herr Kölliker spricht sich in Bezug auf eine Angabe im vorigen Vortrag gegen die Existenz einer mit Kernen durchsetzten Matrix aus, indem seiner Meinung nach an solchen Stellen allerdings Zellen existiren, nur nicht deutlich sichtbar sind.

2. Herr Müller legt der Gesellschaft im Auftrage des Hrn. Prof. Gerlach in Erlangen eine Anzahl von Photographien mikroskopischer Objecte nebst einer Notiz hierüber vor. (S. Würzb. naturw. Zeitschr. II. 2. p. 128.)

Herr Kölliker spricht sich wie H. Müller dafür aus, dass für manche mikroskopische Objecte die Photographie sehr vortheilhaft sei.

XIV. Sitzung am 6. Juli 1861.

Inhalt. Müller: literarische Nachweise. — Rinecker: über Taenia und deren Uebertragung durch rohes Rindfleisch. — Gerhardt: über Heiserkeit und Laryngostenose. — Kölliker: über Helleborus.

1. Der Vorsitzende zeigt an, dass das Sectionsbuch, welches von Seiten der Gesellschaft im Leichenhause aufgelegt worden ist, voll geschrieben und daher ein neues angefertigt und aufgelegt worden sei. Das alte Buch schlägt er vor im pathologisch-anatomischen Institute zu deponiren, womit sich die Gesellschaft einverstanden erklärt.

2. Herr Rinecker macht den Antrag, dass die Gesellschaft ein Sectionsbesteck für das Leichenhaus anschaffe. Der Antrag wird angenommen.

3. Herr Müller macht einen literarischen Nachweis über ältere Arbeiten von Arnold und Reinhard über die Reizbarkeit der herausgenommenen Iris unter dem Einflusse des Lichtes, wobei jedoch die von ihm (Sitz.-Ber. vom 29. Oct. 1859) untersuchte Wirkung der Wärme unbeachtet geblieben sei.

4. Herr Rinecker spricht über einen Fall, in welchem bei einem 2 1/2 jährigen Jungenknaben, welcher wegen Marasmus mit gehacktem rohem Rindfleisch gefüttert wurde, Taenia solium vorkam. Der Bandwurm wurde durch Anwendung von Kamala vollständig und ohne Nachtheil abgetrieben. R. bemerkt, dass ausser in Petersburg auch in Cassel die Beobachtung gemacht worden sei, dass Taenia solium nach Genuss von rohem Rindfleisch entstanden sei.

Herr Claus äussert sich dahin, dass in diesem Falle es unzweifelhaft erscheine, dass der Bandwurm durch den Genuss von rohem geschabtem Rindfleisch eingeführt worden sei. Möglich, dass die Finne sich im Rindfleisch entwickle, um so mehr, als der Verbreitungsbezirk keineswegs so beschränkt ist, als man allgemein glaubt; denn ausser bei Schwein und Mensch ist der Cysticercus cellulosae bei Affen, Ratten, Bären, Hunden, Rehen aufgefunden worden. Die Finne ist übrigens im Rinde noch von Keinem direkt beobachtet worden. Desshalb aber erscheint es auch möglich, dass die mit dem Genusse von geschabtem Rindfleisch aufgenommene Finne auch vom Schweinefleisch aus übertragen war.

5. Herr Gerhard spricht a) über die Ursachen der Heiserkeit bei chronischen Catarrhen und über deren Heilung durch Aetzen und zeigt die hierzu passenden Instrumente vor; b) über den Symptomencomplex der Laryngostenose.

6. Herr Kölliker spricht über die Eigenschaft des Helleborus, die Herztätigkeit zu lähmen und demonstirt dieselbe durch Experimente an Fröschen.

XV. Sitzung am 20. Juli 1861.

Inhalt. Vogt: Heilung eines Sarkoms des Unterkiefers. — Müller: über den gelben Fleck bei Thieren. — Kölliker: über Talgdrüsen am Lippenroth. — Rinecker: über die essentielle Kinderlähmung.

1. Herr Vogt stellt der Gesellschaft einen Mann vor, bei welchem nach Anwendung von Chlorkalk und Eisenvitriol als Aetzmittel auf ein bedeutendes Recidiv eines Sarkomes des Unterkiefers vollständige Heilung erfolgte. (S. Würzb. med. Zeitschr. II. 5 u. 6. pag. 383.)

Herr Textor spricht über denselben Fall, an welchem im Jahre 1850 die Exstirpation der rechten Unterkieferhälfte vorgenommen worden war. (S. Würzb. med. Zeitschr. II. 5 u. 6. pag. 386.)

2. Herr Müller gibt einige Bemerkungen über das ausgedehnte Vorkommen einer dem gelben Fleck der Retina entsprechenden Stelle zu Protokoll. (S. Würzb. naturw. Zeitschr. II. 2. pag. 139.)

3. Herr Kölliker theilt mit, dass nach seinen Untersuchungen im Lippenroth Talgdrüsen vorkommen, dieselben finden sich vorzugsweise an der Oberlippe, haben den ge-

wöhnlichen Bau, sind bald gross, bald klein, bald sehr sparsam, bald sehr zahlreich. Haare kommen daran nicht vor.

Herr Förster erwähnt, dass möglicherweise Cysten, welche in dieser Gegend vorkommen, aus diesen Talgdrüsen hervorgehen können.

4. Herr Rinecker spricht über die sogenannte essentielle Kinderlähmung und stellt einige mit dieser Krankheit behaftete Kinder vor.

Herr Gerhardt sah solche Fälle bei Heine in Canstatt und überzeugte sich von der Zusammengehörigkeit der charakteristischen Symptome, hält aber die scharfe Begränzung derselben noch für sehr schwierig. G. spricht sich ferner gegen die von einigen Autoren aufgestellte Annahme einer primitiven Muskelerkrankung aus.

Herr Külliker macht auf die Aehnlichkeit der Erscheinungen dieser Krankheit mit denen, welche auf Vergiftung mit Curare folgen, aufmerksam.

Herr Förster spricht sich gegen die Annahme aus, dass diese Krankheit eine Meningitis spinalis sei.

5. Herr Bataillonsarzt Dr. Franz Mehr wird zur Aufnahme als ordentliches Mitglied angemeldet.

XVI. Sitzung am 7. August 1861.

Inhalt. Rinecker: über spinale Kinderlähmung. — Boehmer: über Markschwamm der Niere. — Schwarzenbach: über mehrere Untersuchungen des Herrn Ide. — Biermer: über einige interessante Fälle aus der Klinik zu Bern. — Osann: über Ozonwasserstoff.

I. Herr Rinecker spricht unter Vorzeigung eines 16jährigen Knaben über spinale Kinderlähmung.

II. Herr Boehmer zeigt einen Markschwamm der Niere vor, welcher die Grösse einer Mannsfaust hat und in der Leiche eines Tuberculösen gefunden wurde.

III. Herr Schwarzenbach theilt die Resultate von Untersuchungen mit, welche sein Schüler, Herr Ide, mit mehreren der gebräuchlichsten Magistralformen (Inf. Valerianae, Inf. Rhei etc.) angestellt hat.

IV. Herr Biermer aus Bern spricht über einige interessante Fälle aus seiner Klinik in Bern: 1) Pneumothorax. — 2) Gehirntumor isolirt in der Pons Varoli sitzend. — 3) Fall von Addison'scher Hautfärbung, bei welchem mit dem Augenspiegel eine bedeutende flammige, stellenweis pyramidale Pigmentirung der Chorioidea gefunden wurde.

Herr Geigel bemerkt zu dem zweiten Fall, dass er bei einem Falle von Morbus Brightii eine ähnliche Geschwulst in der Pons Varolii gefunden habe.

Herr Tröltsch bemerkt in Bezug auf den dritten Fall, dass es sehr angemessen sei, künftig bei inneren Krankheiten öfters den Augenspiegel anzuwenden, da man dadurch manche Krankheiten, so besonders M. Brightii in ihren Anfängen erkennen könne.

V. Herr Osann spricht 1) über die Darstellung des Ozon-Wasserstoffes. Er hatte früher gefunden, dass dieser Körper nicht erhalten wird, wenn eine Mischung von gereinigter englischer Schwefelsäure und Wasser der Wirkung des Stromes ausgesetzt wird, wess-

wegen er bei seinen früheren Angaben hierüber bemerkt, dass es zur Darstellung dieses Körpers nöthig sei, ein frisches Destillat von Nordhäuser Schwefelsäure anzuwenden. Er hat nun den Grund des Misslingens im ersten Fall aufgefunden. Er ist in einem Gehalt von Eisenvitriol enthalten, welcher der Nordhäuser Schwefelsäure beigemengt ist und welcher bei der Destillation in der Retorte zurückbleibt. Destillirt man englische Schwefelsäure über Eisenvitriol, so erhält man ein Destillat, welches mit Wasser gemengt, dem Strome ausgesetzt, ebenfalls Ozonwasserstoffgas entwickelt.

2. Bekanntlich geben stark wirkende Säulen, wie z. B. eine Kohlenbatterie von fünf Elementen zusammengesetzt, keine Annäherungs- sondern Trennungsfunken. Herr Osann beobachtete nun, dass, wenn man eine Auflösung von schwefelsaurem Zinkoxyd durch Platten von Zink schliesse und diese sehr nähert, auch mit obigen Säulen Funken erhalten werden können. Das Weitere hierüber verspart er einer späteren Mittheilung.

VI. Herr Bataillonsarzt Dr. Franz Mohr wird als ordentliches Mitglied aufgenommen.

XVII. Sitzung am 2. November 1861.

Inhalt. Müller: über die Retina des Chamäleon und der Vögel. — Kölliker: über den Kopf eines Chinesen.

1. Herr Müller theilt in einem ausführlichen Vortrage die Resultate seiner Untersuchungen über den Bau der Retina und insbesondere der dem gelben Fleck oder der Fovea centralis entsprechenden Stelle beim Chamäleon und den Vögeln mit, und vergleicht damit das Verhalten beim Menschen, u. A. in Rücksicht auf die Feinheit der percipirenden Elemente.

2. Herr Kölliker zeigt den Scalp und Schädel eines muthmasslichen, in der Nähe von Würzburg auf der Eisenbahn verunglückten Chinesen vor, macht auf die Eigenthümlichkeiten des Schädels und des Gehirns (unter Vorzeigung einer Abbildung des letzteren) aufmerksam und knüpft hieran eine Reihe allgemeiner Betrachtungen über die Unterschiede der Gehirne der verschiedenen Menschenrassen und die Frage der Einheit oder Vielheit des Ursprungs der letzteren.

XVIII. Sitzung am 8. November 1861.

Inhalt. Scanzoni: über eine neue Geburtszange. — Gerhardt: über die Laryngoskopie und eine Kehlkopfzange. — Schenk: über den Primordialschlauch und die gelben Pigmentkörner der pflanzlichen Zellen. — Müller: über die Retina der Säugethiere.

1. Scanzoni zeigt die von Chassagny erfundene Geburtszange vor, demonstirt deren Anwendungsweise und spricht über die Vortheile, welche man etwa in einzelnen Fällen von derselben erwarten kann, welche er aber nicht sehr hoch anschlägt. Er hat

die Zange noch nicht selbst versucht, und verspricht, nachdem dies geschehen, der Gesellschaft über die Resultate Mittheilung zu machen.

Herr Vogt spricht seine Bedenken gegen diese Zange aus, indem er glaubt, dass der durch diese ausgeübte gerade und nur in einer Richtung gehende Zug nicht nur keinen Nutzen, sondern selbst Schaden bringen könne.

Herr v. Franqué spricht sich günstig über die zu erwartenden Vortheile von dieser Zange aus.

2. Herr Gerhardt zeigt eine von Lindwurm angegebene Zange zur Extraction von Polypen des Larynx vor und spricht dann über den Nutzen grosser Kehlkopfspiegel, von denen er einen vorzeigt und an sich selbst unter Benutzung einer Lampe und eines Reflector applicirt, wobei sich ein überraschend deutliches Spiegelbild des Larynx zeigt.

3. Herr Schenk theilt mit, dass es ihm gelungen sei, die stickstoffhaltige Membran der Zellen bei einigen Algen durch längere Einwirkung einer schwachen Zuckerlösung zu isoliren. H. Sch. spricht ferner über die gelben Pigmentkörner in pflanzlichen Zellen.

4. Herr Müller spricht über die dem gelben Fleck entsprechende Stelle der Retina der Säugethiere, insbesondere mit Rücksicht auf den Verlauf der Blutgefässe.

Nach dem Schlusse der Sitzung Festessen zu Ehren des nach Jena als Professor an die medicinische Klinik berufenen Hrn. Dr. Gerhardt.

XIX. Sitzung am 23. November 1861.

Inhalt. Osann: über die neuesten Fortschritte der Photographie und die Sirene. — Geigel: über die Lage und die Bewegungen des Herzens.

1. Herr Osann spricht über die Fortschritte der Photographie, namentlich über die Kunst durch augenblickliche Bestrahlung Photographien hervorzubringen. Es wird hierdurch möglich gemacht, in Bewegung begriffene Gegenstände photographisch zu fixiren. Er zeigte dergleichen Bilder im Stereoskop vor. H. O. sprach ferner über den Unterschied in der Wirkung der Lichtstrahlen in den Daguerrotypen und Photographien. Letztere sind die Wirkungen der chemischen Strahlen des Spectrums oder der schneller schwingenden Aetherwellen, erstere die der thermischen oder der langsamer schwingenden Wellen.

H. Osann zeigte ferner einen akustischen Apparat, die Sirene vor, in ihrer neuesten verbesserten Form und stellte damit Versuche an.

2. Herr Geigel theilte die Resultate seiner Beobachtungen über das Verhältniss des vordernen Mediastinum zum Herzbeutel mit. Dasselbe verläuft, nach der Methode von Hammernik untersucht, bei kleinen Kindern durchgehends als ein einziges Band hinter dem Brustbein, in der Regel längs seines linken Randes bis zum Zwerchfell. Im späteren Verlaufe des Lebens verodet der linke Pleuraraum, soweit hinter ihm das Herz unbedeckt von den Lungen der Brustwand anliegt, durch Verwachsung, was durch Uebergangsformen bewiesen wird. Mit Rücksicht auf die gegebenen Dispositionen besprach derselbe ferner die Möglichkeit der verschiedenen Locomotionen des Herzens, und versuchte das Maass der Betheiligung der Lungen und des Herzbeutels näher zu formuliren.

3. Herr Director Gudden in Werneck und Herr Alexander Krohn aus Petersburg werden als ordentliche Mitglieder angemeldet.

XX. Sitzung am 30. November 1861.

1. Herr Director Gudden aus Werneck und Herr Alexander Krohn aus Petersburg werden zu ordentlichen Mitgliedern gewählt.

2. Die Herren: Alexander v. Nordmann in Helsingfors, Caspary in Königsberg, Hjelt in Helsingfors, John Simon in London, Paul Reinsch in Erlangen, Herrmann Demme in Bern, Ehrmann in Algier werden vom Ausschusse zu correspondirenden Mitgliedern vorgeschlagen und von der Gesellschaft genehmigt.

3. Die Gesellschaft verwilligt auch für das nächste Jahr 80 fl. zur Herstellung von Tafeln für die naturwissenschaftliche Zeitschrift.

4. Der Vorsitzende macht die Mitglieder der Gesellschaft aufmerksam, dass nicht selten von Autoren und Verlegern Werke eingeschickt würden behufs einer Besprechung derselben in den Zeitschriften der Gesellschaft und dass es sehr wünschenswerth wäre, wenn einzelne Mitglieder im betreffenden Falle solche Besprechungen übernehmen und ausführen wollten.

5. Der Vorsitzende legt der Gesellschaft einen von Herrn Buchhändler Stahel hier entworfenen Contract, den Verlag der beiden Zeitschriften der Gesellschaft betreffend, vor. Derselbe wird mit Ausnahme der § 3 und § 11 genehmigt und dem Ausschuss übertragen, über die betreffenden §§ eine Einigung mit Herrn Stahel herbeizuführen zu suchen.

6. Der Vorsitzende legt der Gesellschaft im Namen des Ausschusses die Frage vor, ob in diesem Jahre wieder öffentliche Vorträge vor gemischtem Publikum gehalten werden sollten. Nachdem sich verschiedene Stimmen dafür und dagegen geäußert und der Vorsitzende diese Angelegenheit der Beachtung der Gesellschaft dringend empfohlen hat, wird dieselbe dem Ausschusse zur weiteren Verfolgung übergeben.

7. Herr Rinecker erstattet die Rechnungsablage für das vergangene Jahr, welche von der Gesellschaft genehmigt wird.

8. Wahlen für das Gesellschaftsjahr 1862:

Erster Vorsitzender: Herr H. Müller.

Zweiter " " A. Förster.

Erster Schriftführer: " A. Geigel.

Zweiter " " J. Rosenthal.

Quästor: " F. Rinecker.

Redactionscommissionen blieben unverändert.

Die feierliche Jahressitzung und das Festessen wurden am 7. December 1861 abgehalten und dabei der Jahresbericht vom ersten Vorsitzenden vorgetragen. Die Herren Professoren Beetz, Gerlach, Kussmaul und Thiersch aus Erlangen waren dabei auf Einladung der Gesellschaft als Gäste erschienen.

A. Förster,

z. Z. I. Schriftführer der Gesellschaft.

- 3) Herr Professor Dr. Selling.
- 4) " Dr. Warmuth, kgl. Advokat.
- 5) " Dr. Hänle, Regimentsarzt.
- 6) " Dr. Fr. Mohr, Bataillonsarzt.
- 7) " Dr. Gudden, Director der Kreisirrenanstalt in Werneck.
- 8) " Al. Kröhn aus Petersburg.

B. Zu correspondirenden Mitgliedern.

- 1) Herr Dr. Appia in Genf.
- 2) " Dr. J. v. Heine in Canstatt.
- 3) " Medicinalrath Dr. Heine in Speyer.
- 4) " Dr. Simon in Darmstadt.
- 5) " Dr. Alfred Steiger in Luzern.
- 6) " Ravitsch, Magister der Thierheilkunde und Privatdocent an der Akademie in Petersburg.
- 7) " Paul Reinsch, Lehrer an der Gewerbschule in Erlangen.
- 8) " Alexander v. Nordmann in Petersburg.
- 9) " Dr. Hermann Demme in Bern.
- 10) " Prof. Dr. Hjelt in Helsingfors.
- 11) " Dr. J. Ehrman, Prof. suppléant à l'école de médecine d'Alger.
- 12) " Dr. John Simon in London.
- 13) " Prof. Dr. Caspary in Königsberg.

In die Reihe der auswärtigen Mitglieder sind übergetreten:

- 1) Herr Dr. Althof aus Newyork.
- 2) " Prof. Dr. Biermer in Bern.
- 3) " E. Borszczow, Collegienassessor in Petersburg.
- 4) " Prof. Dr. Carl Gerhardt in Jena.

Ihren Austritt haben erklärt:

- 1) Herr Apotheker Anton Anselm von hier.
- 2) " J. Mördes, Kreisforstrath von hier.

Durch den Tod hat die Gesellschaft verloren:

- 1) Herrn Dr. Ferd. Kirchgessner, prakt. Arzt.
- 2) " A. J. Klinger, kgl. Bezirksgerichtsarzt.
- 3) " G. Werr, Apotheker.

Das Gesammtergebniss ist somit im Allgemeinen wohl kein ungünstiges, immerhin ist zu erwähnen, dass es uns nicht gelungen ist, die Zahl der einheimischen Mitglieder, die mit Bezug auf das Leben der Gesellschaft am meisten in Betracht kommen, zu vermehren, was um so mehr zu bedauern ist, als wir in diesem Jahre zwei unserer besten jungen Kräfte, die Herren Biermer und Gerhardt aus unserer Mitte haben scheiden sehen. Der Weggang beider diesen lieben Collegen wurde von der Gesellschaft durch feierliche Abschiedsmahle gefeiert und haben wir von denselben das Versprechen erhalten und mit Freuden entgegengenommen, dass sie auch in die Ferne die Verbindung mit der Gesellschaft aufrecht zu erhalten bemüht sein werden.

Die Zahl der Sitzungen (in diesem Jahre) war 20 und hielten ausführlichere Vorträge

A. Aus dem Gebiete der medicinischen Wissenschaften:

Die Herren

- H. Müller: Einfluss des Sympathicus auf glatte Muskeln, Tauchen von Mergus merganser, Auge eines Gallenstielhundes, Beschreibung eines atrophischen Auges, gelber Fleck des Chamäleon und von Vögeln, Bau der Stelle des schärfsten Sehens bei Säugern, Gefässe der Retina.
- Claus: Anatomie von Gordius, Bau der Tänieneier und eines parasitischen Krustenthieres.
- Eberth: Entstehung der Schleimkörper.
- Pollitzer: Einwirkung des Trigemini auf die Tuba Eustachii.
- Kölliker: Wirkung des Helleborusextractes mit Versuchen, Talgdrüsen des rothen Lippenrandes, Gehirn eines vermeintlichen Chinesen, Bau der Lymphdrüsen, Entwicklung der Geschlechtsorgane der Säuger, Entwicklung des Auges.
- Förster: Fall von Ulcus duodeni, Scleroma der Haut, Cancroid des Penis.
- Rinecker: Fall von Facialislähmung, Coxalgie und Luxatio spontanea, Scarlatina, Mergentheimer Bitterwasser, Fall von Taenia, essentielle Kinderlähmung, spinale Kinderlähmung.
- Linhart: Fibroid der Mundhöhle, partielle Amputationen am Fusse.
- Scanzoni: Coccygodynie, neue Geburtszange.
- Herz: Mergentheimer Bitterwasser.
- Dehler: Neurom am Halse.
- Geigel: Fall von Aneurysma dissecans, Metallklang bei Pneumothorax, Entstehung des tympanitischen Percussionsschalles, Verhältniss zwischen Herz- und Nierenkrankheiten, Wirkung des constanten Stromes auf die Haut, Lage des Herzens.
- Böhmer: Nierengeschwulst.
- Gerhardt: Herzkrankheiten, Aetzung bei chronischen Larynxkatarrhen, Laryngostenose, neuer Kehlkopfsspiegel.
- v. Franqué: Interessanter Geburtsfall.
- Ravitsch: Typhoide Krankheiten bei Thieren.
- v. Tröltzsch: Fall von Schwerhörigkeit, über Anbohrung des Zitzenfortsatzes.
- Althof: Fall von Scleralstaphylom.
- Biermer: Fälle von Pneumothorax, Hirntumor, Addison'scher Krankheit.
- B. Aus dem Gebiete der physicalischen Disciplinen:**
- Die Herren
- Schwarzenbach: Verhalten des dreifachen Chlorarsens zu Zersetzungsproducten der Harnsäure, Untersuchung von Arzneimitteln, Verhalten des Caffeins zu Platincyanür, chemische Zusammensetzung der Stiele von Rheum, Zusammensetzung eines Ichthyosauruswirbels, neue Verbindung der Picrinsäure.
- Schenk: Seltene officinelle Umbelliferen, Primordialschlauch der Pflanzenzelle, gelbe Pigmentkörperchen der Pflanzen.
- Osaann: Lichtentwicklung bei Verbrennung des Magnium, Ozonwasserstoff, Funkenbildung bei stark wirkenden Säulen, Stereotypie, Syrene.

Ausser diesen Vorträgen, an die sich häufig auch lebhaftere Discussionen und Demonstrationen von Präparaten anschlossen, kamen nun noch eine grössere Zahl kleinerer Mittheilungen vor, die nicht weiter aufgeführt werden können.

Kranke stellten vor die Herren:
 Rinecker: Facialislähmung, scheinbare Luxatio spontanea, essentielle Kinderlähmung, spinale Kinderlähmung.
 Linhart: 4 geheilte Fälle von Chopart'scher, Lisfranc'scher und Pirogoff'scher Operation.

Vogt: Geheilte Exstirpation des Unterkiefers.

Geigel: Ruptur des Biceps.

Instrumente zeigten die Herren:

v. Seanzóni: Neue Zange.

Gerhardt: Neuer Kehlkopfspiegel, Zange für Kehlkopspolypen von Lindwürm.

Präparate aller Art wiesen vor die Herren:

Förster: Stricture des Ostium des Choledochus, Scleroderma, Cancroid des Penis.

Kölliker: Mikroskopische Präparate von Lymphdrüsen von Hirs, Muskelfleisch mit Trichina spiralis.

Gerhardt: Herz mit Endocarditis.

Eberth: Ovarientumor einer Henne, Hodencarcinom eines Hahnes.

Althoff: Cancroid der Conjunctiva.

H. Müller: Photographien des Gehirns vom Menschen, Photographien von Gerlach in Erlangen.

Geigel: Aneurysma dissecans der Aorta.

An diese Schilderung des inneren Lebens der Gesellschaft reihet sich nun am Zweckmässigsten die Darstellung ihres Wirkens nach Aussen, wie es in den gedruckten Veröffentlichungen und den wissenschaftlichen öffentlichen Vorträgen sich ausspricht.

Von der medicinischen Zeitschrift erschienen in diesem Jahre 5 Hefte, nämlich Band I. Heft 6 und Band II. Heft 1—4, und von der naturwissenschaftlichen Zeitschrift 4 Hefte, und zwar Band I. Heft 3 und 4, und Band II. Heft 1 und 2.

Die medicinische Zeitschrift, für welche allerdings die Verhältnisse viel günstiger liegen, kann nun wohl als ganz gesichert betrachtet werden, um so mehr, da dieselbe auch zahlreicher Beiträge von Nichtmitgliedern sich zu erfreuen hat, von denen aus diesem Jahre diejenigen der Herren Arnim, Buchner, Frommüller, Gudden, Heintz, Sämsich, Ravitsch, Rullmann, Schmerbach, Spiegelberg und Steiger zu nennen sind. Mit viel grösseren Schwierigkeiten hat dagegen die naturwissenschaftliche Zeitschrift zu kämpfen, da die Zahl der in diesem Gebiete thätigen Mitglieder der Gesellschaft nicht gross ist, und es auch schwer hält, für ein noch wenig verbreitetes Unternehmen auswärtige Mitarbeiter zu finden. Nichtsdestoweniger ist es, Dank der Aufopferung der Redactionscommission und der einheimischen Mitglieder, an die auch einige auswärtige Mitglieder und der Gesellschaft nicht angehörende Forscher, nämlich die Herren Gerlach, Hassenkamp, Kittel, Borsczow, Pagenstecher, Bruch und Pölitzer mit Erfolg sich anreihen, gelungen, dieses Jahr mit Ehren durchzuführen, und ist zu hoffen, dass es auch in Zukunft möglich sein werde, ein Unternehmen, von dem ein erspriessliches Wirken der Gesellschaft sicherlich einem guten Theile nach abhängt, durchzuführen.

Die wissenschaftlichen öffentlichen Vorträge für Herren und Damen, die in diesem Jahre zum ersten Male von der Gesellschaft in's Leben gerufen wurden, ergaben, wie wir wohl ohne Unbescheidenheit behaupten dürfen, was die Vorträge selbst nach Inhalt und Form anlangt, ein im Ganzen gewiss erfreuliches und befriedigendes Resultat. Nicht ganz dasselbe kann von der Unterstützung von Seiten des Publikums gesagt werden, denn wenn schon die Betheiligung desselben keine geringe war, so kam dieselbe doch einem sehr bedeutenden Theile nach auf Rechnung der zahlreichen hier sich aufhaltenden Fremden, deren Eifer und Sinn für unser Unternehmen wirklich ein sehr reger war, weniger auf die der hiesigen einheimischen Bevölkerung, deren Interesse wir offenbar in manchen Kreisen nicht durchgreifend zu fesseln verstanden. Unter so bewandten Verhältnissen, so lange als solche öffentlichen Vorträge wesentlich von der Theilnahme eines sehr wechselnden und nicht zu berechnenden Theiles der hiesigen Einwohner abhängen, wird man es begreiflich finden, wenn wir nicht gerade einen besonders lebhaften Wunsch empfinden, dieselben auch fernerhin durchzuführen.

Es hat daher auch für einmal mit Bezug auf diesen Winter noch keine Entschliessung stattgefunden und möchte überhaupt, wie die Sachen jetzt liegen, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit vorauszusagen sein, dass, wenn keine weitere Anregung von Aussen dazu kommt, das ganze Unternehmen von uns wird aufgegeben werden. Sollte es wirklich hierzu kommen, so würden wir dies von unserer Seite allerdings sehr bedauern, immerhin könnten wir nicht umbin, zu finden, dass es kaum an uns liegt, wenn eine Einrichtung, welche noch in keiner, wenn auch noch so kleinen Stadt, wo sie versucht wurde, missglückte, hier keinen günstigen Boden zu finden vermochte.

Ueber die Vorträge selbst ausführlicher zu sprechen, ist nicht meine Aufgabe, ebensowenig die äussere Einrichtung derselben zu schildern, in Bezug auf welche Einiges bei unseren Acten sich befindet, und beschränke ich mich daher auf die Aufzählung der einzelnen Vorträge.

Vor Neujahr hielten folgende Herren Vorträge:

- 1) Prof. Kölliker: Ueber die sogenannten celtischen Pfahlbauten in den Schweizerseen mit Vorweisung von Abbildungen und einer Sammlung von Ueberresten aller Art aus der Pfahlbaute Robenhausen bei Zürich.
- 2) Prof. Rinecker: über das Verhältniss des Arztes zum Publikum.
- 3) Prof. Wegele: über Fürstbischof Gerhard und den Städtekrieg im Hochstifte Würzburg. Dieser Vortrag ist seither als besondere Schrift, Nördlingen bei Beck, 1861, erschienen.
- 4) Prof. Schenk: über die Vegetation der Vorwelt mit Benutzung zahlreicher Abbildungen und Vorweisung von Versteinerungen.
- 5) Prof. Held: über Nationalität und ihre Bedeutung als Princip des Staats- und Völkerrechts.

Nach dem Neujahre sprachen die Herren:

- 6) Prof. Ulrichs: über alte Gräber mit Benützung sehr zahlreicher bildlicher Darstellungen. Dieser Vortrag ist seither gedruckt erschienen.
- 7) Prof. Osann: über Barometer und Thermometer in ihren Beziehungen zur Atmosphäre mit Vorweisung von Instrumenten und Experimenten.
- 8) Dr. C. Gerhardt: über das menschliche Sprachorgan und die Stimme, mit Benutzung von Abbildungen.

- 9) Dr. Biermer: über psychische Epidemien, vorzüglich im Mittelalter.
 10) Prof. Hofmann: über Deismus und Atheismus.

Allen diesen Herren, insonderheit aber dem Hrn. Prof. Held, der, obschon nicht Mitglied der Gesellschaft, doch einen Vortrag zu übernehmen so freundlich war, hat die Gesellschaft in ihrer Schlussitzung vom 30. Nov. 1861 ihren besten Dank votirt.

In materieller Beziehung war übrigens der Erfolg der Vorträge ganz befriedigend. Nach Abzug aller Kosten, die allerdings durch das freundliche Entgegenkommen des Hrn. Warmuth, in dessen Saale dieselben stattfanden, möglichst gering waren, verblieb der Gesellschaft eine Summe von 358 fl. 40 kr., von welcher laut früherem Beschlusse die eine Hälfte dem hiesigen kgl. Kreis-Blinden-Institute übermacht wurde, während die andere der Kasse der Gesellschaft zufiel.

Nach Schilderung der wissenschaftlichen Thätigkeit der Gesellschaft habe ich endlich noch der mehr geschäftlichen und materiellen Seite derselben Erwähnung zu thun.

Der Ausschuss hielt in diesem Jahre nur zwei Sitzungen und beschäftigte sich in denselben vor Allem mit der Regelung des Tauschverkehrs, der einen immer größeren Umfang annimmt und der Ordnung der Bibliothek. In letzterer Beziehung wurde beschlossen, einen neuen Catalog anzufertigen, mit dessen Herstellung der II. Herr Secretär betraut wurde. Ausserdem wurde auch die Zusammenstellung aller Gesellschaftsbeschlüsse in Gestalt neuer Statuten genehmigt.

Ein Antrag des akademischen Lesevereins in Wien, demselben unsere Zeitschriften zu übersenden, musste zum Bedauern des Ausschusses abgelehnt werden, da unsere geringen Mittel uns nicht erlauben, unsere Freiemplare anders als zum Tausche zu verwenden.

Am 6. Juli wurde das von Seiten der Gesellschaft im Leichenhause aufgelegte Sectionsbuch vollendet der Gesellschaft übergeben, welche hierauf beschloss, dasselbe im pathologisch-anatomischen Institute niederzulegen. Ein neues Sectionsbuch liegt wiederum im Leichenhause auf und wurde zugleich auf Antrag des Hrn. Rinecker beschlossen, auf Kosten der Gesellschaft auch ein Secirbesteck dahin zu stiften.

Der Tauschverkehr gestaltete sich in diesem Jahre folgendermassen.

Neue Verbindungen wurden angeknüpft mit folgenden Gesellschaften und Zeitschriften:

- 1) Société d'histoire naturelle de Strasbourg,
- 2) Physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg,
- 3) k. k. geographische Gesellschaft in Wien,
- 4) British medical Journal,
- 5) Wiener Medicinalhalle und Revue,
- 6) k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien,
- 7) Naturwissenschaftliche Gesellschaft in St. Gallen,
- 8) Società italiana di Scienze naturali in Mailand,
- 9) Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden,
- 10) Froriep's Notizen,
- 11) Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg in Berlin,
- 12) k. bayr. botanische Gesellschaft in Regensburg,
- 13) Naturhistorischer Verein in Passau.

Alles in Allem tauschen wir jetzt mit 91 Gesellschaften und Redactionen und stehen ausserdem noch eine Reihe anderer Tauschverbindungen in Aussicht, in Betreff welcher der Ausschuss bereits Beschluss gefasst hat.

Nichts gesandt haben in diesem Jahre:

- 1) die Pollichia in der Pfalz,
- 2) die oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Giessen,
- 3) die k. Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam,
- 4) die Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg,
- 5) die Literary and philosophical Society of Manchester.

Seit zwei Jahren haben nicht gesandt:

- 1) die naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg,
- 2) der naturhistorische Verein zu Bamberg,
- 3) die schweizerische naturforschende Gesellschaft,
- 4) die Société royale de Zoologie in Amsterdam,
- 5) die finnische Gesellschaft der Aerzte zu Helsingfors,
- 6) der Verein für Naturkunde zu Pressburg,
- 7) die naturforschende Gesellschaft in Bern.

Seit drei Jahren haben wir nichts erhalten von der Redaction des Quarterly Journal of microscopical Science und seit vier Jahren nichts von dem General board of health in London. — Da wir allen diesen im Rückstande befindlichen Gesellschaften unsere Zusendungen regelmässig gemacht haben, so steht zu hoffen, dass dieselben auch ihrerseits die Verbindung theils wieder aufnehmen, theils bei neuerscheinenden Veröffentlichungen möglichst beschleunigen werden. Mit dem Institut national de Genève, das seit 6 Jahren nichts mehr sandte, werden wir den Tausch gerne wieder aufnehmen, sobald neue Zusendungen von demselben eintreffen.

Die Bibliothek hat auch in diesem Jahre werthvolle Erwerbungen theils durch den Tausch, theils durch Geschenke aufzuweisen, so dass das bisherige Zimmer nachgerade kaum mehr ausreicht. Alle eingegangenen Schriften sind im Nachtrage zu den Sitzungsberichten aufgeführt und komme ich daher an diesem Orte nur im Allgemeinen der angenehmen Pflicht nach, einmal den Gebern, unter denen auch in diesem Jahre die nordamerikanischen Gesellschaften und öffentlichen Autoritäten den ersten Rang einnehmen, und zweitens unseren Conservatoren, den Herren Rosenthal und Textor, von denen ersterer auch den Tauschverkehr mit grosser Aufopferung und mustergültiger Regelmässigkeit leitet, unseren besten Dank darzubringen.

Der Vermögensstand der Gesellschaft stellt sich am Schlusse dieses Jahres nach dem von der Gesellschaft genehmigten und bestens verdankten Berichte des Herrn Quästors folgendermassen:

Einnahmen	792 fl. 51 kr.
Kapitalvermögen	206 fl. 20 kr.
Summa	992 fl. 51 kr.
Ausgaben	402 fl. 32 kr.
bleibt Gesamtvermögen	590 fl. 19 kr.

In der Schlussitzung vom 30. Nov. wurden ausser einer Discussion über allfällig wieder abzuhaltende öffentliche Vorträge und einem Vertrag mit der Buchhandlung Stabel, die vorläufig zu keinem bestimmten Ergebnisse führten, die Wahlen für das nächste Jahr vorgenommen. Dieselben ergaben als

- I. Vorsitzenden: Herr Heinrich Müller,
 II. „ „ Fürster,

I. Sekretär: Herrn Aloys Geigel,
 II. Rosenthal,
 Quästor: Herrn Rinecker.

M. H.! Mein Bericht ist zu Ende und lege ich nun mein Amt mit Freuden in die Hände unseres treuen und viel erprobten neuen Vorsitzenden, dem ich von Herzen wünsche, dass ihm ebenso wie mir Ihre Aufopferung und Hingebung stets kräftig zur Seite stehen möge. Nicht gross ist die Schaar der Kämpen für die edlen Zwecke unserer Gesellschaft, aber ihr Eifer und ihr einträchtiges Zusammenhalten hat bis jetzt immer noch das zu ersetzen gewusst, was ihr an Zahl abging. So möge es auch fürderhin bleiben, dann wird die physikalisch-medicinische Gesellschaft stets die Stelle mit Ehren einnehmen, die sie im wissenschaftlichen Leben unseres engeren Vaterlandes und Deutschlands überhaupt sich errungen hat.

Verzeichniss

im 12. Gesellschaftsjahre (Dez. 1860 bis Ende Nov. 1861)
 für die Gesellschaft eingelaufenen Werke.

I. Im Tausche:

- 1) Von der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften: Gelehrte Anzeigen. Bd. 49 und 50. München 1859 u. 60. 4. — Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse. Bd. VIII. 3. Abtheilung. München 1860. 4. — Sitzungsberichte. 1860. 3. 4. u. 5. Heft. 1861. 1. bis 4. Heft. 8. — Martius, C. Fr. Ph. v., Denkrede auf Alex. Humboldt; München 1860. 4. 4. Heft.
- 2) Von der Redaction des ärztlichen Intelligenzblattes in München: 1860 Nr. 48—52. 1861 Nr. 1—47 (ferner die fehlende Nr. 10 des Jahres 1860, sowie Titel und Inhaltsverzeichniss zu den Jahrgängen 1858, 59 und 60).
- 3) Von der Redaction der medicinisch-chirurgischen Monatshefte in München: 1860 Oct., Nov., Dez. 1861 Januar — September (mit Ausnahme des fehlenden Februar-Hefes).
- 4) Von dem zoologisch-mineralogischen Vereine in Regensburg: Correspondenzblatt, XIV. Jahrgang. Regensburg 1860. 8.
- 5) Von dem historischen Vereine für Unterfranken und Aschaffenburg: Archiv desselben Bd. XV. Heft 2 und 3. Würzburg 1861. 8.
- 6) Von dem polytechnischen Vereine in Würzburg: Gemeinnützige Wochenschrift 1860 Nr. 48—52. 1861 Nr. 1—47.
- 7) Von der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien: Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse. 1859 Nr. 28. 1860 Nr. 1—28. 1861 Januar. — Die feierliche Sitzung vom 30. Mai 1859. Wien. 8.

- 8) Von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien: Jahrbuch 1860. II.
- 9) Von dem k. k. Thierarznei-Institute in Wien: Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. XV. Bd. 1. und 2. Heft. XVI. Bd. 1. und 2. Heft. Wien 1861. 8.
- 10) Von der Redaction der österreichischen Zeitschrift für praktische Heilkunde. 1860 Nr. 44—48, 50—52 (fehlt Nr. 49). 1861 Nr. 1—42.
- 11) Von der Redaction der Prager Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. 1861 Band I.—III. (der IV. Bd. v. J. 1860 ist uns nicht zugekommen).
- 12) Von dem R. Istituto di Scienze, lettere ed arti zu Mailand. Atti. II. Heft 4—14. Mailand 1860 und 61. Fol.
- 13) Von dem J. R. Istituto di scienze, lettere ed arti zu Venedig. Atti. V. Band, 10. Heft. VI. Band, Heft 1., 2., 3., 4., 6., 8. und 9.
- 14) Von der k. preuss. Akademie der Wissenschaften in Berlin: Monatsberichte aus dem Jahre 1860. Berlin 1861. 8. — Register über die Monatsberichte von 1836 bis 58. Berlin 1860. 8. — Uebersicht der Witterung im nördlichen Deutschland in den Jahren 1859 und 60. 4.
- 15) Von der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin: Verhandlungen derselben. XII. H. Mit 1 Tfl. Abbild. Berlin 1861. 8.
- 16) Von der physikalischen Gesellschaft in Berlin: Die Fortschritte der Physik im Jahre 1860. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft, redigirt von O. Hagen. XIV. Jahrgang 1. und 2. Abth. Berlin 1860. 8.
- 17) Von der schlesischen für vaterländische Cultur in Breslau: 38. Jahresbericht vom Jahre 1860. Breslau. 4. Abhandlungen derselben: 1) Philosophisch-historische Abtheilung, 1861. I. 2) Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin I. und II. Breslau 1861. 8. — Lebert, Herm., Klinik des acuten Gelenkrheumatismus. Erlangen 1860. 8.
- 18) Von der naturforschenden Gesellschaft in Danzig: Neueste Schriften derselben. VI. Bd. 2. und 3. Heft. Danzig 1861. 4.
- 19) Von dem Vereine für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg: Königsberger medicinische Jahrbücher. II. 2. Heft. III. Bd. 1. Heft. Königsberg 1860 und 61. 8.
- 20) Von dem naturhistorischen Vereine der preussischen Rheinlande und Westfalens: Verhandlungen etc. XVII. Jahrg. Bogen 1—8. Bonn 1860. 8.
- 21) Von der naturforschenden Gesellschaft in Halle: Abhandlungen derselben. V. Band, 3. und 4. Heft. VI. Band, 1. Heft. Halle 1860 und 61. 4.
- 22) Von dem naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle: Zeitschrift der gesammten Naturwissenschaften, herausgegeben vom Vereine, redigirt von C. Giebel und W. Heintz. Januar — Dezember 1860. Berlin 1860. 8.
- 23) Von der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz: Abhandlungen derselben. X. Bd. Görlitz 1860. gr. 8.
- 24) Von der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig: Berichte über die Verhandlungen derselben, 1860. I. II. III. 8. — Hofmeister, W., neue Beiträge zur Kenntniss der Embryobildung der Phanerogamen. II. Monocotyledrom. Mit 25 Tafeln. Leipzig 1861. gr. 8. — Hankel, W. G., Elektrische Untersuchungen. V. Abth. Massbestimmung der elektromotorischen Kräfte. Erster Theil. Leipzig 1861. gr. 8.
- 25) Von dem Vereine für Naturkunde in Stuttgart: Württemberger naturwissenschaftliche Hefte. 1861. XVII. Bd. Heft 1 und 2. 8. — Die riehliche Sitzung. Januar.

- 26) Von der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.: Abhandlungen derselben. III. Bd. 2. Heft. Mit Tafel 7—26. Frankfurt 1861. 4.
- 27) Von dem physikalischen Verein in Frankfurt a. M.: Jahresbericht pro 1859/60. 8.
- 28) Von der zoologischen Gesellschaft in Frankfurt a. M.: Zoologischer Garten, Organ für die zoologische Gesellschaft. II. Bd. 1861. Nr. 1—6.
- 29) Von dem ärztlichen Vereine in Frankfurt a. M.: Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens im Jahre 1859 etc. III. Jahrgang. Frankfurt a. M. 1861. 8.
- 30) Von dem Vereine für Naturkunde in Offenbach a. M.: Zweiter Bericht desselben über seine Thätigkeit vom 13. Mai 1860 bis zum 12. Mai 1861. Offenbach 1861. 8.
- 31) Von der Wetterauer Gesellschaft für gesammte Naturkunde in Hanau: Jahresbericht 1858/60. 8.
- 32) Von dem naturhistorisch-medicinischen Vereine in Heidelberg: Verhandlungen desselben. II. Bd. Heft 3 und 4. 8.
- 33) Von dem Vereine für Naturkunde im Herzogthum Nassau: Jahrbücher desselben. XIV. und XV. Heft. Wiesbaden 1859 und 60. 8.
- 34) Von der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. Br.: Berichte über die Verhandlungen desselben. Band II. Heft 3. Freiburg 1861. 8.
- 35) Von der naturforschenden Gesellschaft in Basel: Verhandlungen. II. Bd. 4. Heft. Basel 1860. 8.
- 36) Von der naturforschenden Gesellschaft in Zürich: Vierteljahrsschrift derselben, redigirt von Dr. Rudolf Wolf. III. Bd. Jahrg. 1858, 2. u. 3. Heft. IV. Bd. 1859, 1.—4. Heft.
- 37) Von der Société de Physique et d'histoire naturelle zu Genf: Mémoires T. XV. 2. Genève 1860. 4.
- 38) Von der Société vaudoise des sciences naturelles zu Lausanne: Bulletin T. VI. Nr. 47. Oct. 1860. T. VII. Nr. 48. Juillet 1861. 8.
- 39) Von der Redaction des Archivs für die holländische Beiträge in Utrecht: Archiv etc., herausgegeben von F. W. Donders u. W. Berlin. II. Bd. 4. und III. Bd. 1. Heft.
- 40) Von der Académie royale des Sciences des Lettres et des beaux-arts de Belgique: Bulletins des Séances de la classe des sciences. Année 1860. Brux. 1860. 8. — Annuaire 1860. Brux. 1861. 8.
- 41) Von der Acad. royale de Médecine de Belgique: Bulletin, T. I—IX. Brux. 1842 bis 50. 8. — Bulletin T. XIV. Nr. 1. — Bulletin, deuxième Série T. III. (1860) Nr. 4—11. T. IV. 1861. Nr. 1—7. — Table alphabétique T. I—XVI, par Marinus. Brux. 1858. 8. — Mémoires de l'Acad. etc. T. I. II. III. und Heft 1 bis 6 des T. IV.; 1848 bis 1855 in 4. — Mémoires des concours et des Savants étrangers. T. I—IV. T. V. Fasc. 1 und 2. 1848—1859. 4.
- 42) Von der Société royale des Sciences zu Lüttich: Mémoires. T. XV. Liège 1861. 8.
- 43) Von der Société de Biologie zu Paris: Compte rendu des Séances et Mémoires. III^{me} Serie. T. I. 1859. Paris 1860. 8.
- 44) Von der Société anatomique zu Paris: Bulletin, Année 1860. Paris 8.
- 45) Von der Gazette médicale de Paris: 1860 Nr. 36, 37, 38, 39, 40 44, 45, 46, 47 . . 49 . . . 51 und 52. — 1861 Nr. 2, 5, 7—22, 24, 25, 26, 32, 34, 35, 37—42.
- 46) Von der Gaz. hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie. 1860 Nr. 39, 47—52. 1861 Nr. 1—17, 20—45.
- 47) Von der Gaz. médicale de Strasbourg. 1860 Nr. 12. 1861 Nr. 1—11.
- 48) Von der Royal Society of London: Philosoph. Transactions Vol. 150. T. I. und II. London 1860. 4. — Proceedings. Vol. X. Nr. 39—41. 1860. 8. —

- Vol. XI. 1861 Nr. 42—44. 8. — The royal Society of London, the 30. November 1860. 4.
- 49) Von der Linnean Society of London: Transactions Vol. XXIII. P. I. — Journal of the Proceedings 1) Zoology Vol. IV. Nr. 16 Vol. V. Nr. 17—20. 2) Botany Vol. IV. Nr. 16. Vol. V. Nr. 17—20 und 2 Supplementhefte. — List of the Linnean Society. 1860. 8.
- 50) Von der Redaction des Edinburgh medical Journal: 1860 November und Dezember. 1861 Januar, Februar, March, April, Mai, . . . July, August, . . . October.
- 51) Von der k. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften in Kopenhagen: Oversigt over det Forhandlingar i Aaret 1859.
- 52) Von der k. Akademie der Wissenschaften in Stockholm: Handlingar Band II. Heft 2. 1858. 4. Ofversigt 1859. Stockholm 1860. 8. — Meteorologiska Jakttagelser, bearbetade af Er. Edlund. 1858. Stockholm 1860. qu. Fol. — Fregatten Eugénies Resa. VII. (Zoologi IV. 4.)
- 53) Von der schwedischen Gesellschaft der Aerzte in Stockholm: Hygiea. 1860 Nr. 7—12. 1861 Nr. 1—6.
- 54) Von der medicinischen Gesellschaft in Christiania: Norsk Magazin 1860. Band XIV. Nr. 6—12. 1861 Band XV. Nr. 1—6.
- 55) Von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg: Bulletin T. II. Nr. 4—8. Petersburg 1860. Fol. T. III. Nr. 1—5. 1861. Fol.
- 56) Von der kais. naturforschenden Gesellschaft zu Moskau: Bulletin 1860. II. III. IV. 8. — Nouveaux Mémoires. T. XIII. 2. Avec 14 planches. Moscou 1861. 4.
- 57) Von der finnischen Gesellschaft der Wissenschaften in Helsingfors: Acta Societatis etc. T. VI. Helsingfors 1861. 4. — Bidrag till Finlands Naturkaennedom etc. Heft III. IV. V. und VI. Helsingfors 1859—61. — Bedrag till Kaennedom of Finlands natur och folk. Heft 1—4. Helsingfors 1858—61. 8. — Nordmann, Alex. v., Palacontologie Südrusslands, Heft 3 u. 4. Mit 18 Tafeln in Folio. Helsingfors 1859. 4.
- 58) Von der Smithsonian Institution zu Washington: Contributions to Knowledge, Vol. XII. Washington 1860. 4. — Report for the year 1859. 8. — Reports of explorations and surveys etc. Vol. XII. 1 und 2. Washington 1860. 4. — Statistical Report of the Sickness and Mortality of the Army of the U. S. Washington 1860. 4. — Second Geological Report of Arcansas. Philadelphia 1860. 8. — Report of the history and the progress of the american coast. del survey up to the year 1858. 8.
- 59) Von der Academy of Science zu St. Louis: Transactions Vol. I. Nr. 4. St. Louis 1860. 8.
- 60) Von der Academy of natural Science zu Philadelphia: Proceedings of 1860. 8.
- 61) Von der Ohio State Agricultur Society in Columbus: 14. Jahresbericht für das Jahr 1859. Columbus 1860. 8.
- 62) Von der Société d'histoire naturelle in Strasbourg: Mémoires, Band III. IV. und I. Heft des V. Bandes. Strasbourg 1840—58. 4.
- 63) Von der physicalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg: Schriften derselben. I. Band, 1. und 2. Abtheilung.
- 64) Von der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien: Mittheilungen etc., redigirt von Franz Fötterle. I.—IV. Band. 1857—1860. gr. 8.
- 65) Von der Redaction des British medical Journal in London: 1861. Nr. 1—47.
- 66) Von der Redaction der Wiener Medicinalhalle und Revue in Wien: Medicinalhalle — Nr. 1—47. Revue Heft 1—10.

- 67) Von der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien: Medicinische Jahrbücher 1861. Heft 1—4. 8. Wochenblatt Nr. 1—24. 28—42.
- 68) Von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in St. Gallen: Bericht über die Thätigkeit derselben von 1858—60, redigirt von Professor Dr. Wartmann, St. Gallen 1861. 8.
- 69) Von der Societa italiana di Scienze naturali in Mailand: Atti. Vol. I. 1—3. 1855 bis 59. 8. Vol. II. Fasc. 1 u. 2. 1859/60. Vol. III. 1. Aprile 1861. 2. Giugno 1861. 8.
- 70) Von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden: Jahresbericht für 1858/60. Dresden 1861. 8.
- 71) Von dem botanischen Vereine für die Provinz Brandenburg etc.: Verhandlungen, 1. und 2. Heft. Berlin 1859 und 1860.
- 72) Von der k. bayer. botanischen Gesellschaft in Regensburg: Denkschriften. IV. Bd. 2. Abtheilung. Regensburg 1861. 4.
- 73) Von dem naturhistorischen Vereine in Passau: 4. Jahresbericht für das Jahr 1860. Passau 1861. 8.

Die Gesellschaften, von denen in diesem Jahre nichts eingelaufen ist, sind im Jahresbericht des 1. Vorsitzenden nachzusehen.

II. Geschenke.

1. Von den Herren Verfassern:

- 1) Ammon, F. A. d', de l'histoire du développement de l'oeil humain, trad. par A. van Biervliet. Brux. 1860. 8.
- 2) — — Sur l'anatomie de l'extrémité intraoculaire du nerf optique; trad. p. A. van Biervliet. Brux. 1861. 8.
- 3) Appia, du mal perforant du pied (extrait de l'écho médical, Dec. 1860). 8.
- 4) Balling, Fr. A., Briefe über die Wirkungen der Mineralquellen in Kissingen. Frankfurt a. M. 1859. 8.
- 5) Bemerkungen über das altrömische Bad in seiner verbesserten irischen Form. Dessau 1861. 8.
- 6) Biermer, A., Bericht über die Leistungen in der allgemeinen Pathologie im Jahre 1860. Würzburg. gr. 8.
- 7) Caspary, Rob., de abietinearum Carr. Floris feminei structura morphologica. Rejomonti Pr. 1861. 4.
- 8) Confeld, F. P., angeborne rechtseifige Herzlage. (Im Mainzer Journal, Nr. 149, 30. Juni 1861.)
- 9) Confeld, F. P., die medicinische Gymnastik mit Berücksichtigung anderer physiologischer Heilmittel. Würzburg 1861. 8.
- 10) Coulon, A., Traité clinique et pratique des fractures chez les enfants. Paris 1861. 8.
- 11) Dambre, A., Traité de Médecine légale et de jurisprudence de la Médecine. II volumes. Gand 1860. 7.
- 12) Demme, Hermann, Beobachtungen über Carcinosis miliaris acuta. Bern 1858. 8.
- 13) „ über die Veränderungen der Gewebe durch Brand. Frankfurt a. M. 1857. 8.
- 14) „ Militär-chirurgische Studien in den italienischen Lazarethen von 1859. 1. und 2. Abtheilung. Würzburg 1861. 8.

XXXVIII Verzeichniss der für die Gesellschaft eingelaufenen Werke.

- 15) Demme, H., zur Kenntniss der spontanen localen Heilungsfähigkeit des Carcinoma bulbi oculi. (In den Memorabilien von Dr. Fr. Betz. Nr. 5. Mai 1861. 4.)
- 16) Dittrich, G. L., klinische Balneologie. I. Bd. München 1861. 8.
- 17) Ehrmann, J., des effets produits sur l'encéphale par l'oblitération des vaisseaux artérielles. Paris 1860. 8.
- 18) Ehrmann, J., clinique médicale de l'école préparatoire de Médecine d'Alger. Paris 1861. 8.
- 19) Fayé, F. C., Uterus duplex bicornis cum Vagina simplici. Christiania 1861. 8.
- 20) Feilitzsch v., Beobachtung der totalen Sonnenfinsterniss vom 18. Juli 1860 in Castellon de la Plana. 4.
- 21) — — Die diesjährige Sonnenfinsterniss in ihren optischen Erscheinungen (aus dem „Ausland“). Augsburg 1860. 4.
- 22) Foerhandlingar vid Swenska Läkare-Sällskapets Sammonkomster, Oct. 1859 — Sept. 1860. Stockholm 1860. 8.
- 23) Franqué, A. v., über hysterische Krämpfe und hysterische Lähmungen. München 1861. 8.
- 24) Frickehöfer, Schwalbach in seinen Beziehungen zu einigen Frauenkrankheiten. Wiesbaden 1861. 8.
- 25) — — Statistik der im Herzogthum Nassau von 1818 — 1858 vorgekommenen Bruchinklemmungen, Bruchoperationen und Kothfisteln. Wiesbaden 1860. 8.
- 26) Gartenflora. Allgemeine Monatsschrift, herausgegeben von Dr. Ed. Regel. März 1861. Erlangen. 8.
- 27) Gazette médicale d'Orient, publiée par la Société imp. de Médecine de Constantinople. V. année. Nr. 1. Avril 1860. 4.
- 28) Gerhardt, C., Lehrbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 1860. 8.
- 29) Gräfe, A. v., de l'iridectomie appliquée au glaucome. Trad. par A. van Biervliet. Brux. 1858. 8.
- 30) Grähs, C. G., Ovanligt fall af Hypertrophia mammarum. 8.
- 31) Heider, Moritz, Mittheilungen des Centralvereins deutscher Zahnärzte. Heft 1—4. Wien 1859 und 60. 8.
- 32) Heine, Joseph, offenes Sendschreiben zum Entwurfe des bayer. Polizeistrafgesetzbuches an Prof. Dr. Edel. Speyer 1861. 4.
- 33) Hjelt, O. Ed. A., om nervernas regeneration etc. Helsingfors 1859. 8.
- 34) Zehnter Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft von Hannover, 1859—60. Hannover 1860. gr. 8.
- 35) Kraus, Felix, das Krankenerstreuungssystem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die Contagien im Kriege. Wien 1861. 8.
- 36) Lissard, M., Anleitung zur Tracheotomie bei Croup. Mit 3 lithographirten Tafeln. Giessen 1861. 8.
- 37) The natural history Review, a quarterly Journal of biological Science. Nr. 1. Jan. 1860. London 8.
- 38) Norton, Charles B., literary letter. 1859 Nr. 4. 1860 Nr. 1. 4.
- 39) Odernheimer, Fr., das Festland Australien. Beilage zu den Jahrbüchern von Nassau. Wiesbaden. 1861. 8.
- 40) Pagenstecher & Samig, klinische Beobachtungen aus der Augenheilstalt zu Wiesbaden. 1. Heft. Wiesbaden 1861. 8.
- 41) Payrani Cajo, Anatomia e fisiologia della Milza. Torino 1860. 8.

- 42) Payrani Cafo, Prolusione al corso libero di ovologia e di embriologia. 1861. 8.
- 43) Perroud, L., de la Tuberculose. Paris 1861. 8.
- 44) Reinsch, P. Fr., Anatomisch-physiologische Fragmente: 1. Die Entwicklung der Sporen von *Jungermannia pusilla* L. 2. Bau und Genesis der Brutkörner von *Jungermannia undulata* L. Halle 1859. 8.
- 45) — — Ueber den Bau und die Entwicklung der *Urticularia vulgaris* L. 4.
- 46) — — Beiträge zur chemischen Kenntniss der weissen Mistel (*Viscum album* L.) Mit 1 Tafel. Erlangen 1860. 4.
- 47) Rossander, Carl, Nagra Anmärkingar om Brackinklämning och Brackoperationer. Stockholm 1861. 8.
- 48) Schildbach, C. H., Bericht über die gymnastisch-orthopädische Heilanstalt von Dr. Schreiber & Schildbach zu Leipzig. Jan. 1861. 8.
- 49) Schreiber, C. A., über die wahre und einzige Ursache des Eintritts der Geburtswehen im schwangeren Uterus. Königsberg 1861. 8.
- 50) Simon, John, An essay on inflammation. London 1860. 8.
- 51) Tröltzsch, A. v., ein Fall von Anbohrung des Warzenfortsatzes bei Otitis interna. 8.
- 52) Wetherill, Charles M., Report of the chemical analysis of the white sulphur Water of the Atresian Well of Lafayette, Ind. — Lafayette. 8.
- 53) Wildberger, Johannes, dritter Jahresbericht über die orthopädische Heilanstalt in Bamberg. Mit 6 lithographirten Abbildungen. Bamberg 1859. 8.
- 54) — — Streiflichter und Schlagschatten auf dem Gebiete der Orthopädi. I. Die Scoliose. Mit 6 lithogr. Tafeln. Erlangen 1861. 8.

2. Von den Herren Kölliker hier, Kussmaul in Erlangen, Ried in Jena, Heine in Speyer, und von den Buchhandlungen: Louis Levit in Bromberg, J. H. Heuser in Neuwied, Stiller in Rostock, Otto Meixner in Hamburg, Hoffmann & Campe in Hamburg, F. E. C. Leukart in Leipzig, Verlagsbureau in Altona:

- 55) Bäumler, Christian (J. A.), über die Wirkung der Zwischenrippenmuskeln. Erlangen 1860. 8.
- 56) Beilage zum Tagblatte der 36. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Speyer. 1861. 4.
- 57) Christern, Wilhelm, die Vorwürfe gegen die Kuhpockenimpfung etc. widerlegt. Altona 1861. 8.
- 58) Deininger, Georg (J. A.), ein Fall von Epithelialkrebs im Oesophagus. Erlangen 1860. 8.
- 59) Döderlein, Max (J. D.), zur Diagnose der Krebsgeschwulste im rechten Hypochondrium. Erlangen 1860. 8.
- 60) Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens des Cantons Zürich im Jahre 1860. Zürich 1861. 8.
- 61) Der Irrenfreund. Eine Volksschrift, herausgegeben von Dr. Fr. Koster und Dr. Brosius. Neuwied 1860. 8.
- 62) Kellenberger, Carl R., (J. D.), über die plötzliche Verrückung des Colon transversum etc. Erlangen 1861. 8.
- 63) Klopsch, Emanuel, orthopädische Studien und Erfahrungen. Leipzig 1861. 8.
- 64) Meyer-Ahrens, Conrad, die Heilquellen zu Tarasp und Schuls im Unterengadin. Zürich 1860. 8.

- 65) Planta-Reichenau, A. v., chemische Untersuchung der Heilquellen zu Schuls und Tarasp. Chur 1860. 8.
- 66) Derselbe. Chemische Untersuchung der Heilquellen zu Bormio im Veltliner Thale. Chur 1860. 8.
- 67) Rüper, Johann, vorgefasste botanische Meinungen, vertheidigt von —. Rostock 1860. 8.
- 68) Rosenburger, Arnold, sechs Fälle von Uterus unicornis etc. Erlangen 1861. 8.
- 69) Salomon, E., welches sind die Ursachen der in neuester Zeit überhandnehmenden Selbstmorde etc. Bromberg 1861. 8.
- 70) Schillbach, Ludwig, Beiträge zu den Resectionen der Knochen. Mit 1 lithogr. Tafel. Jena 1861. 8.
- 71) Schön, J. M. A., Beiträge zur praktischen Augenheilkunde. Mit 2 Tafeln. Hamburg 1861. 8.
- 72) Schulze, Fr. E., Beobachtungen über Verdunstung im Sommer 1859 (gekrönt Preisschrift). Rostock 1860. 4.
- 73) Stein, Johann (J. D.), ein Fall von geheiltem Wirbelbruch. Erlangen 1860. 8.
- 74) Tüngel, C., klinische Mittheilungen von der medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg im Jahre 1859. Hamburg 1861. 8.

75) H. v. ...
 76) ...
 77) ...
 78) ...
 79) ...
 80) ...
 81) ...
 82) ...
 83) ...
 84) ...
 85) ...

fall, von beträchtlicher Grösse, jedoch reponibel. Ausser Mitteln zur Beförderung des sehr harten Stuhles wurden Adstringentia verordnet.

Patient liess sich nicht mehr sehen bis vor 12 Tagen der Arzt gerufen wurde zu einer Zeit als der Vorfall sich nicht mehr zurückbringen liess, bis die heftigsten Kolikschmerzen, Diarrhöen, schlechte Verdauung, vollständige Schlaflosigkeit den ohnedies schwächlichen, sehr ängstlichen Kranken quälten.

Der Arzt fand eine fast faustgrosse, blaurothe, pralle, bei der Berührung äusserst schmerzhaft Geschwulst; an eine Reposition war nicht zu denken; auch gab Patient an, wenn er auch vorher die Geschwulst zurückgebracht habe, so hätte er unter anhaltendem Drange zum Stuhle nicht früher Ruhe bekommen, bis die Geschwulst sofort wieder ausgetreten sei. —

Die verschiedensten Mittel, Blutegel, kalte, dann warme Umschläge, Bauchlage u. a. m. waren fruchtlos geblieben, im Gegentheile, die Schmerzhaftigkeit schien sich zu steigern; ohne allen Schlaf, ohne alle Nahrung (aus Furcht nämlich vor neuen Schmerzen verweigerte Patient auch diese), nahmen die Kräfte des Kranken so ab, dass derselbe in einen Zustand verfallen war, in dem man das Schlimmste zu erwarten hatte.

Am 13. Tage sah ich den Patienten mit bleichem eingefallenem Gesichte, auf dem der Ausdruck tiefen Schmerzes lag; mit grösster Sehnsucht erwartete er Hülfe, Befreiung von seinem Leiden.

Dem ersten Eindrücke folgend, begann ich mit der Untersuchung der Brust, da er mir stark tuberculös zu sein schien. Doch diese Untersuchung sowie die der Drüsen ergab nichts Erhebliches. Zwischen den sehr mageren Nates fand sich eine ganz blaurothe, ziemlich gespannte Geschwulst, in deren Mitte eine Spalte. Nach links hin befand sich eine grössere Hälfte, nach rechts eine etwas kleinere; an ihrer Oberfläche lagen mehre Krusten, zwei Stellen sonderten dünnen Eiter ab, der aus der Geschwulst hervorzusickern schien. Die Ränder dieser kleinen Oeffnungen waren eingesunken, gangraenesirend. Die Geschwulst war heiss, die Berührung veranlasste unseren Patienten zu dem heftigsten Stöhnen. Dessenungeachtet untersuchte man den Sphincter ani durch die Spalte eingehend. Derselbe war mässig contrahirt, nahm den Finger ohne besondere Schwierigkeit auf; ausser einer sehr entwickelten, stark pulsirenden Arterie unmittelbar über demselben entdeckte man nichts abnormes.

Der Grund des Repositionshindernisses lag nun wahrscheinlich in der Geschwulst selbst. Fasste man den Wulst nach links, so entdeckte man zwei derbe nahe aneinander liegende Wallnuss grosse Knoten in einem ziemlich derben, ödematösen Gewebe eingebettet. Ueber diesen beiden

lagen die Jauche absondernden Oeffnungen. Nach aussen, der Haut der linken Hinterbacke gegenüber liess sich eine dichte Schleimhautfalte von den Knoten abheben. Einen etwas kleineren Knoten fühlte man in dem nach rechts hin liegenden Wulste. Um den Kranken sich von der Anstrengung etwas erholen zu lassen (Chloroform wurde bei der Untersuchung nicht angewendet, weil doch wahrscheinlich bei einer allenfallsigen Operation solches nothwendig werden konnte), theils auch um über eine weitere Behandlung sich zu berathen, verliess man den Kranken auf kurze Zeit.

Dass man es hier mit einem Mastdarmvorfall, vielleicht nur Mastdarmschleimhautvorfall, bedingt durch Hämorrhoidalknoten zu thun hatte, war klar; sicher war ferner, dass dieser Vorfall bedeutend entzündet eher brandig absterben werde, als sich zurückbringen und zurückhalten lasse. Zu solchen Versuchen oder zu längerem Abwarten, was mit der Geschwulst geschehen werde unter einer palliativen Behandlung, dazu schienen mir die Kräfte des Kranken nicht ausreichend.

Mehr war sicher von einer radicalen Behandlung zu erwarten, und die radicalste von allen wäre wohl die gänzliche Abtragung des ganzen Vorfalls gewesen. Allein abgesehen von einer heftigen Blutung, die wegen der Hyperämie der Theile, wegen der bereits erwähnten Arterie, zu erwarten, bei der grossen Anämie des Kranken aber sehr zu fürchten war, schreckte die Aussicht auf eine Stricture für die Zukunft, wie ich deren bereits kenne, sehr zurück.

Waren die hier verborgen liegenden Knoten die Ursache der schweren Reposition, und des sofortigen Hervortretens nach derselben, so musste die Behandlung gegen diese gerichtet, eine erfolgreiche sein. Konnten dieselben durch das Wasser entfernt werden? Eine Präparation in diesem entzündeten, theilweise schon in Eiterung übergegangenen, venenreichen Gewebe wäre sicher mit Blutung und nachfolgender Eiterung verbunden gewesen, prima intentio wäre nicht erfolgt, dann hätten die Venenöffnungen in einer grossen eiternden Fläche blossgelegt, die bei jeder nächsten Defäcation von Fäces verunreinigt und gereizt worden wäre. Phlebitis und Pyämie stand hier in Aussicht. Eine Umschnürung und Abschnürung hätte manches für sich aber auch viel gegen sich gehabt.

Eine Blutung, in gegebenem Falle wie schon bemerkt, von grosser Bedeutung, wäre kaum zu fürchten gewesen, dagegen bei der ohnedies schon grossen Spannung hätte eine Zusammenschnürung noch grössere Spannung aber auch bedeutendere Schmerzhaftigkeit bedingt; durch langsame Abschnürung wären die Schmerzen bedeutend in die Länge gezogen worden, die Gefahr der Phlebitis eine sehr naheliegende gewesen. Die

rasche Abschnürung durch den Ecraseur wäre, wenn das Gewebe nicht schon lange entzündet und wahrscheinlich zu brüchig gewesen wäre, sicher ersterer vorzuziehen gewesen. Allein zu leichte Durchtrennung hätte Blutung zur Folge haben können; ohne grössere Parthien in der Umgegend mitzufassen, hätten die Knoten sich nicht isoliren lassen, und so legte ich das bereits gefasste Instrument zur Seite, um von einem Verfahren Gebrauch zu machen, welches vor 20 Jahren bis auf wenige Chirurgen, von der grossen Mehrzahl verpönt war. Erst die Neuzeit sucht es wieder hervor und lässt es in die Schranken treten den neuen Erfindungen gegenüber. Es ist dieses alte und doch wieder neue Mittel das Canterium, und nicht sowohl das viel langsamer wirkende, weit schmerzhafter und unsicher wirkende Actzmittel, als vielmehr das Glüheisen. Es hat durch das Chloroform sein Abschreckendes in der Anwendung verloren, dagegen seine Heilwirkung beibehalten.

Nachdem der Kranke narkotisirt war, suchte man die Geschwulst durch Unterlagen nasser Pappe so gut es ging zu isoliren, liess die nates auseinanderspinnen, während Patient auf dem Bette querüber in der Bauchlage sich befand. Mit der in nasse Leinwand gehüllten linken Hand fixirte man die Geschwulst, suchte die Knoten so gut es ging hervorzuwölben, und setzte nun mehre glühende Eisen auf, bis man sich durch die unterliegenden Finger von der Verschorfung der Knoten in ihrer ganzen Dicke überzeugte. Den kleineren Tumor in der rechten Geschwulsthälfte überliess man für diesesmal sich selbst, um nicht zu viel auf einmal von der Mastdarmschleimhaut zu zerstören und nicht zwei sich gegenüber liegende Geschwürsflächen nach Abstossung der Brandschorfe zu haben.

Darüber legte man in Oel getauchte Leinwand, über welche dann kalte Fomente in Anwendung kamen. Innerlich erhielt der Kranke grössere Gaben Opium einmal gegen die Schmerzhaftigkeit, auf der andern Seite gegen die enorm gesteigerte Darmthätigkeit, gegen die so häufigen flüssigen Stühle.

Der Schmerz an diesem und am folgenden Tage war noch gross. Von da an nahm er aber von Tag zu Tag ab, man wechselte am 7. Tage mit den Fomenten, statt kalter wurden nun lauwarmer applicirt zur leichteren Abstossung des Brandschorfes. Am 11. Tage erfolgte auf ein Laxans der erste nicht sehr schmerzhafte Stuhl, der Appetit wurde besser, durch guten, alten Wein suchte man die Kräfte zu heben.

Am 21. Tage konnte der Schorf ganz entfernt werden, ein guter Eiter deckte eine schöne Granulationsfläche, die Geschwulst war bedeutend eingesunken und schon theilweise hatte der Prolapsus den sphincter hinter sich. Die Vernarbung ging rasch, denn am 30. Tage, an dem Nichts

Fig. 1.

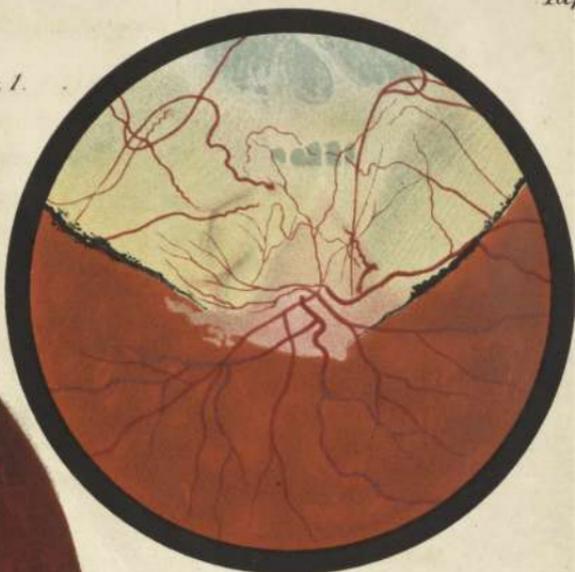


Fig. 2.



Fig. 3.

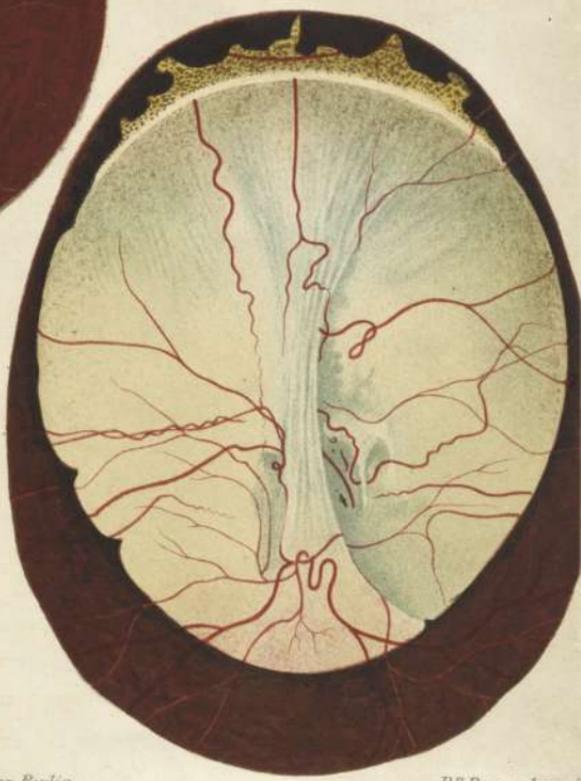


Fig. 4.



mehr vorlag, kam nur wenig Eiter mehr mit den Fäces. Die Hauptbehandlung war nun gegen die enorme Anaemie gerichtet, die schwer zu bekämpfen war. Patient hatte Ekel vor allen Fleischspeisen, empfand nach dem Genusse besserer Nahrungsmittel lange einen Druck und Unbehagen im Magen; doch allmählig verloren sich auch diese Erscheinungen. Vier Monate nachher sah ich den Kranken, er hob besonders hervor, wie wohl er sich fühle, wie alle Functionen regelmässig im Gange seien; nicht der mindeste Vorfall zeige sich, trotz manchem harten Stuhle, wie das bei seiner sitzenden Lebensweise wohl nicht anders möglich sei. —

Eine manuelle Untersuchung ergab eine eingezogene Narbe etwa 1 Zoll über dem Sphincter ani nach links, der Mastdarm war ziemlich geräumig; von dem rechts stehen gebliebenen Knoten war Nichts mehr zu fühlen. —

Von

Dr. CH. BAERMILLER

Assistentarzt an der Poliklinik zu Erlangen.

Nr. 121.

Selbst durch Einführung des Acanthopols in die Reihe der Linsen-
 suchungsmethoden auch die innere Theile des lebenden Auges zugänglich
 geworden sind, haben sich die Fälle ansehnlich vermehrt, in welchen
 neben Colobom der Iris auch an den hinter gelegenen Theilen des Auges
 angeborene Spaltbildungen beobachtet wurden. Die Lehre vom Colobom
 hat dadurch eine bedeutende Erweiterung erfahren; denn die angeborene
 Leukopht, früher der Mittelpunkt der ganzen Lehre, indem man sie als
 einen für sich bestehenden Entwicklungsfehler betrachtete, ist jetzt als ein
 untergeordnetes Glied in eine ganze Kategorie von Bildungsfehlern des
 Auges eingereiht. Diese Auffassung wurde schon von Fr. A. v. Graefe (1) im
 Jahre 1831 angegeben, als er zuerst bei der Section zweier mit Colobom
 behafteter Augen auch in der Retina und Chorioidea eine Spalte
 entdeckte und hiermit seine Theorie über die Entstehung der Leukopht be-
 gründete, während bekanntlich überhaupt der erste Versuch, dieselbe ge-
 nauer zu erklären, nach der Benennung „Colobom“ von Fr. v. Graefe (2)
 herrührt (1831).

(1) v. Graefe, Zeitschr. f. Ophthalmol. B. I. S. 58.
 (2) Journ. für Clin. u. Augenheilkunde von C. F. v. Graefe u. W. v. Walther.
 B. II. H. 1. S. 258.

mehr vorlag, kann nur wenig Licht mehr mit den Fäden. Die Hauptbe- handlung war nun gegen die enorme Adhärenz gerichtet, die schwer zu bekämpfen war. Endlich hatte Erfolg vor allen Fäden, indem es gelang nach dem Genuß besserer Nahrungsmittel durch einen Druck auf die Linsen im Magen; doch allmählich verlor sich auch diese Erscheinung. Vier Monate nachher sah ich den Kranken, er sah besonders besser, als wohl er sich fühlte wie alle Funktionen regelmäßig im Gange seien; nicht der mindeste Fortschritt war zu bemerken. Ich habe diesen Fall als einen der schönsten beobachtet, wohl auch einen anderen ähnlich sah.

Beitrag

zur

Lehre vom Coloboma oculi.

Von

Dr. CH. BAEUMLER,

Assistenzarzt an der Poliklinik zu Erlangen.

Mit Taf. III.

Seitdem durch Einführung des Augenspiegels in die Reihe der Untersuchungsmethoden auch die inneren Theile des lebenden Auges zugänglich geworden sind, haben sich die Fälle ausserordentlich vermehrt, in welchen neben Colobom der Iris auch an den tiefer gelegenen Theilen des Auges angeborene Spaltbildungen beobachtet wurden. Die Lehre vom Colobom hat dadurch eine bedeutende Erweiterung erfahren; denn die angeborene Irisspalte, früher der Mittelpunkt der ganzen Lehre, indem man sie als einen für sich bestehenden Entwicklungsfehler betrachtete, ist jetzt als ein untergeordnetes Glied in eine ganze Kategorie von Bildungsfehlern des Auges eingereiht. Diese Auffassung wurde schon von *Fr. A. v. Ammon*¹⁾ im Jahre 1831 angebahnt, als er zuerst bei der Sektion zweier mit Iriscolobom behafteter Augen auch in der Retina und Chorioidea eine Spalte entdeckte und hierauf seine Theorie über die Entstehung der Irisspalte begründete, während bekanntlich überhaupt der erste Versuch, dieselbe genetisch zu erklären nebst der Benennung „Colobom“ von *Ph. v. Walther*²⁾ herrührt (1821).

1) *v. Ammon*, Zeitschr. f. Ophthalmol. B. I. S. 55.

2) Journ. für Chir. u. Augenheilkunde von *C. F. v. Graefe* u. *Ph. v. Walther*. B. II. H. 4. S. 598.

Letzterer hatte die Irisspalte für eine Hemmungsbildung erklärt, entstanden durch mangelhafte Vereinigung des unteren Theiles des Bulbus, welchen er aus zwei seitlichen Hälften entstehen liess. Der Grundgedanke dieser vorläufig rein speculativen Theorie blieb nicht ohne exakte wissenschaftliche Begründung. Schon frühere Forscher (*Malpighi, Haller*) glaubten eine Spalte in der sich entwickelnden Iris gesehen zu haben; von Neuern machte besonders *Joh. Müller*¹⁾ auf die von ihm und Anderen in verschiedenen Thierklassen beobachteten Spaltbildungen am Fötalauge und namentlich in der Iris aufmerksam, und hielt, ohne darum auch *Walther's* Entwicklungstheorie anzunehmen, das Iriscolobom einfach für den Rest jener fötalen Irisspalte. *Ammon's* Befund konnte nun geradezu als Bestätigung und Erweiterung dieser modificirten *Walther's*chen Theorie betrachtet werden und wurde auch von *J. Müller* in diesem Sinne gedeutet; allein *Ammon* selbst glaubte dennoch weder der letzteren, noch der ursprünglichen Ansicht *Walther's* beitreten zu können, da er seinen Untersuchungen zufolge einerseits die Entwicklung des Auges aus seitlichen Hälften leugnen musste, und andererseits auch in der frühesten Zeit des Fötallebens beim Menschen keine Spalte in der Iris hatte auffinden können. Wohl aber hatte er gleich Anderen stets eine Spalte in der Chorioidea gefunden, nach deren Schliessung erst die Bildung der Iris beginnt; irrigerweise war diese Spalte von früheren Beobachtern, wie bereits *Kieser*²⁾ nachgewiesen hat, als der Iris angehörig betrachtet worden.

Nach *Ammon* steht also die normale Entwicklung der Iris in einer gewissen Abhängigkeit von der Chorioidea und *gänzlich*es Offenbleiben oder auch nur zu später Verschluss der fötalen Chorioideaspalte muss nothwendig secundär einen Defekt in der Iris zur Folge haben. Der negative Theil der Lehre *Ammons* wurde auch von *Fr. Arnold*³⁾ bestätigt, indem auch dieser Forscher behauptete, dass die Iris stets gleich als geschlossener Ring auftrete; dagegen erkannte er das von *Ammon* statuirte genaue Abhängigkeitsverhältniss der Iris von der Chorioidea nicht an, da er viele Embryonenaugen untersucht hatte, an welchen die Spalte in der Chorioidea vorne noch nicht vollkommen geschlossen, und die Iris doch schon vollständig gebildet war. *Arnold* führt vielmehr das Iriscolobom auf eine abweichende oder mangelhafte Anordnung des Gefässsystems, welches er für das primäre hält, zurück und betrachtet es demnach als einen Mangel der Bildung, nicht als Hemmungsbildung.

1) Citat 1. S. 232.

2) *Kieser*, Beiträge z. Anat. u. Physiol. H. 2. S. 93.

3) *Arnold*, Anat. u. physiol. Unters. üb. d. Auge. 1832. S. 150.

Genauer auf diese Controversen und weitere Erklärungsversuche einzugehen, ist hier nicht am Platze, da lediglich ein kurzer Ueberblick über die Entwicklung der Lehre gegeben werden soll; auch würde es nicht wohl möglich sein, eine klarere und erschöpfendere Darstellung der über das Colobom aufgetauchten Meinungsverschiedenheiten zu geben, als sie *E. Fichte* ¹⁾ in seiner trefflichen Arbeit („zur Lehre von den angeborenen Missbildungen der Iris“) bereits geliefert hat.

Fichte selbst kommt nach einer eingehenden Kritik aller Ansichten auf eine Modifikation der *Walther'schen* Theorie zurück, welche von der durch *J. Müller* gegebenen nur darin abweicht, dass sie nicht jene fötale Irisspalte zu Grunde legt, welche als eine Verwechslung mit der Chorioideaspalte erkannt worden war, sondern sich auf neuere embryologische Forschungen *Huschke's* ²⁾ stützt, der mit Bestimmtheit behauptet, dass bei Vögeln, Fischen und Amphibien die Iris unten später entstehe, als am übrigen Umfang, und diese Bildungsweise auch auf die Säugethiere überträgt.

Bei dem direkten Gegensatz, in welchem die Resultate der embryologischen und der pathologisch-anatomischen Untersuchung in den Theorien *Arnold's* und *Ammon's* zu einander stehen, musste nothwendig ein Stillstand eintreten; nur durch neue Beobachtungen in der einen oder anderen Richtung war eine weitere Förderung der Sache möglich. Lange Zeit wurde nun ein ähnliches Verhalten, wie in jenem Falle *Ammon's*, nicht wieder gefunden; der einzige Befund neben Iriscolobom war bei anatomischen Untersuchungen die von *Ammon* und Anderen mehrmals beobachtete Andeutung einer Spalte im Ciliarkörper, — immerhin eine wichtige Stütze für seine Ansicht. Erst das letzte Decennium war in dieser Beziehung wieder furchtbarer; einerseits wurde der anatomische Befund *Ammon's* durch *Hannover* ³⁾, *Arlt* ⁴⁾, *Stellwaag v. Carion* ⁵⁾ bestätigt und durch neue Beobachtungen bereichert, andererseits aber hatte auch kurz zuvor die Entwicklungsgeschichte des Auges durch die wichtigen Entdeckungen *Schöler's* ⁶⁾ und *Remak's* ⁷⁾ namentlich über die ersten Entwicklungsphasen des Auges einen ausserordentlichen Fortschritt gemacht.

1) Zeitschr. für rat. Med. von *Heule* u. *Pfeuffer*. Neue Folge B. II. S. 140.

2) *Th. Soemmering*, Lehre von den Eingeweiden u. Sinnesorgan. d. menschl. Körp. umgearb. von *Huschke*. Leipz. 1844. S. 803.

3) *Hannover*, das Auge. Leipz. 1852. S. 94. u. *Müller's* Archiv, Jahrg. 1845. S. 482.

4) *Arlt*, die Krankheiten des Auges. 2. B. S. 127.

5) Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien 1854. 10. Jahrg. I. Heft S. 17 u. 9. H. S. 229. Vgl. auch die einschlägigen Kapitel in *Stellwaag's* Ophthalmologie.

6) *H. Schoeler*, de oculi evolut. in embryon. gallin. Mitaviae 1849.

7) *Remak*, Untersuch. über d. Entwicklung der Wirbelthiere. Berlin 1850.

Diese Entdeckungen auf beiden Gebieten konnten sich gegenseitig ergänzen; es wurde dadurch unzweifelhaft, dass das Colobom als der Rest einer in den ersten Entwicklungszuständen des Auges vorübergehend vorhandenen Spalte der zur primitiven Anlage des Auges gehörigen Membranen (Retina und Chorioidea) zu betrachten ist, dass die zugleich vorhandenen Anomalien der sekundären Organe (Iris, Sklera und Cornea) nothwendige Folgezustände, also secundäre Bildungsfehler darstellen. *Stellwaag* gebührt das Verdienst, zuerst die eigenthümlichen Verhältnisse colobomatöser Augen unter den neugewonnenen embryologischen Gesichtspunkten beleuchtet, und die gegenseitigen Beziehungen an einem sehr exquisiten Falle demonstrirt zu haben. 1)

Am Lebenden wurde ein Coloboma chorioideae mit Hilfe des Augenspiegels zuerst von *Stellwaag* 2), *v. Graefe* 3) und *Ruete* 4) diagnosticirt, von letzterem auch eine Abbildung des Augenspiegelbefundes gegeben. In jüngster Zeit wurde diese Diagnose in der Mehrzahl der ophthalmoskopisch untersuchten Fälle von Colobom gemacht, und von *Liebreich* 5) und *A. Nagel* 6) neue sehr interessante Fälle und Abbildungen mitgetheilt. *)

Es möchte demnach überflüssig erscheinen, jetzt noch mit neuen Beschreibungen hervortreten, nachdem bereits so viele und ausgezeichnete Arbeiten über diesen Gegenstand vorhanden sind und die Frage so gut wie abgeschlossen erscheint. Allein bei genauerer Betrachtung ist letzteres doch noch nicht der Fall; es zeigt sich noch mancher Punkt, welcher der

1) A. a. O. 10. J. 1 H. S. 17.

2) Wochenblatt d. Zeitsch. d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1856. Nr. 50.

3) Archiv f. Ophthalmologie B. II. Abth. 1. S. 239.

4) *Ruete*, Bildl. Darstellung der Augenkrankheiten. Leipzig, Lief. 9. Suppl. Taf. II. Fig. VI.

5) Archiv f. Ophthalm. B. V. H. 2. S. 241.

6) Ebendas. B. VI. H. 1. S. 170.

*) Leider wurden mir diese beiden höchst werthvollen Arbeiten erst bekannt, nachdem meine ganze Arbeit schon vollendet vor mir lag. Ihre frühere Kenntniss würde es mir einerseits erspart haben, den Gegenstand gleichsam ab ovo durchzustudiren, um zu einer Deutung des mir noch gänzlich unbekanntem Augenspiegelbefundes zu gelangen, andererseits aber auch wohl eine andere Anlage meiner Arbeit zur Folge gehabt haben. In der Voraussetzung jedoch, dass es dem grösseren ärztlichen Publikum nicht unerwünscht sein wird, den Gegenstand in seinem ganzen Umfang kennen zu lernen, und da nur Wenigen alle Fundorte hiehergehöriger Beschreibungen zu Gebote stehen, lasse ich die Arbeit in ihrer gegenwärtigen Form, nachdem ich die durch jene Artikel nothwendig gewordenen Ergänzungen noch nachträglich vorgenommen habe.

Aufklärung durch wiederholte Beobachtung und Vergleichung noch sehr bedürftig ist, und die Mannigfaltigkeit der Formen erweist sich als eine so grosse, dass schon unter den bis jetzt bekannt gemachten Fällen kaum einer dem anderen vollkommen ähnlich ist. Ich möchte in dieser Beziehung nur auf das Verhalten der Netzhautpartie, welche über dem Chorioidealdefekt liegt, auf die Beschaffenheit der Eintrittsstelle des Sehnerven und das Verhalten der Gefässe aufmerksam machen. Auch das funktionelle Verhalten solcher Augen zeigt manche interessante Verschiedenheiten.

Von fünf mit Colobom behafteten Personen, welche ich bisher zu beobachten Gelegenheit hatte, boten mehrere gerade in den erwähnten Beziehungen sehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten dar; ich halte sie einer ausführlichen Beschreibung um so mehr für werth, als Gelegenheit gegeben war, die sehr überraschenden Resultate, welche die Augenspiegeluntersuchung lieferte, durch mehrmals wiederholte Untersuchung in allen Einzelheiten möglichst genau festzustellen. Bei dem grossen Vortheil der Augenspiegeluntersuchung, die Organe in ihrer gehörigen Lage und Injektion und in mehrmaliger Vergrösserung untersuchen zu können, kann mancher Punkt seine Erledigung finden, welchen die anatomische Zergliederung leicht übersehen lässt.

I. Fall.

(Hiezu Fig. 1.)

B. Haas von Hemhofen bei Erlangen bietet ein Coloboma iridis am linken Auge dar, sie giebt an, dass dieser Fehler ausserdem in ihrer Familie nicht weiter vorkomme; ihre bereits verstorbene Mutter soll zwar einen „Flecken“ auf einem Auge gehabt haben, doch lässt sich nicht herausbringen, ob darunter eine Trübung oder eine abnorme Spalte zu verstehen ist. Eine genaue Untersuchung des mit Colobom behafteten Auges ergibt nun Folgendes:

Dasselbe ist in allen seinen sichtbaren Dimensionen etwas kleiner, als das rechte, auch die *Cornea* hat einen kleineren Umfang und ist durch Ueberwiegen des Längsdurchmesser's über den queren von etwas ovaler Gestalt. Im unteren Drittheile ihres Umfangs ist die Randzone von der Sklera her leicht getrübt; diese Trübung nimmt nach unten an Breite zu, so dass sie gerade der Irisspalte gegenüber die Höhe von $\frac{1}{2}$ ''' erreicht.

An der *Silera* ist ausser einer etwas geringeren Wölbung des unteren Umfangs nichts Besonderes zu bemerken, und auch dann wenn man möglichst nach oben blicken lässt, weder eine Verdünnung, noch eine abweichende Gefässanordnung wahrzunehmen.

Die Bewegungen der Lider und des Auges sind normal; Nystagmus ist nicht vorhanden.

Die *Iris* ist in ihrem oberen Theile breiter, als seitlich, wodurch der obere Pupillarrand dem Querdurchmesser des Auges sehr nahegerückt erscheint. Zu $\frac{3}{4}$ seines Umfangs beschreibt der Pupillarrand einen Kreisabschnitt, das untere $\frac{1}{4}$ desselben fehlt, indem sich die Pupille in eine nach unten und etwas nach innen gerichtete, den Ciliarrand voll-

kommen erreichende Spalte in der Iris fortsetzt. Diese Spalte wird an der Peripherie nur wenig schmaler und hat dort noch eine Breite von $1''$, während der grösste Durchmesser der Pupille $1\frac{1}{2}''$ und der Abstand der beiden oberen Spaltwinkel $1\frac{1}{4}''$ beträgt. Die Ränder der Spalte gehen nämlich nicht abgerundet und allmählich in den normalen Pupillarrand über, sondern es befindet sich an der Uebergangsstelle jederseits eine kleine Zacke, welche von der membrana *Zinniana* gebildet wird. Besonders am linken Spaltrand ist die Zacke deutlich vorspringend, am rechten findet sich noch ein zweiter kleinerer Vorsprung von derselben Beschaffenheit etwas weiter unten. Nach den angegebenen Dimensionen convergiren die Spaltränder gegen unten, sie erscheinen aber ausserdem etwas nach hinten gerichtet, wie leicht umgebogen und besonders am Ciliarrand etwas gegen den Augenhintergrund zurückgezogen. Die Pupille hat dem Gesagten zufolge nahezu Schlüssellochform.

Einige Worte erheischt noch das Verhalten der *Zinn'schen* Haut. Dieselbe endigt nahe dem Pupillarrande mit einem scharfen unregelmässig ausgezackten Rande, welcher oben etwas mehr zurücktritt, seitlich die bereits erwähnten Zäckchen am Uebergang des Pupillarrandes in die Spaltschenkel bildet und sich dann genau an den Rand der letzteren anlegt. Bei schiefer Beleuchtung überzeugt man sich, dass der freie Rand der *Zinn'schen* Membran an seinem oberen Umfang dem Fasergewebe der Iris nicht ganz dicht anliegt, sondern etwas vorspringt, indem er einen deutlichen Schatten auf den vorstehenden Theil des Irisgewebes wirft. Die genannte Membran ist auch der Träger eines gelben Pigments, welches in beiden Augen im äusseren Theile der Iris strahlenförmig auftritt, gegen den Pupillarrand immer dichter und gleichmässiger wird, aber nicht weiter reicht, als der freie Rand der *Zinn'schen* Membran; auch die in das Pupillarbereich vorspringenden Zäckchen der letzteren sind gelb gefärbt. Das darunter liegende Gewebe der Iris hat eine grünlichgraue Farbe.

Die Bewegungen der Iris sind langsam und nur sehr unbedeutend: doch lässt sich soviel mit Sicherheit wahrnehmen, dass bei einfallendem hellen Lichte der obere Umfang der Iris sich sehr merklich verbreitert, wodurch die Pupille verkürzt wird, dass sich ferner die beiden Spaltschenkel etwas einander nähern. Diese Verengung der Pupille ist wohl hauptsächlich auf Rechnung der Relaxation des Dilator zu setzen.

Einträufelung von Atropinlösung erweitert die ganze Pupille gleichmässig, wobei die Dimensionen relativ gleich bleiben; die oben erwähnten Zäckchen treten, indem das Irisgewebe unter ihnen sich gegen den Rand zurückgezogen hat, etwas mehr in das Pupillarbereich vor.

Von *Ciliarfortsätzen* ist innerhalb der Irisspalte weder bei schiefer Beleuchtung der Pupille noch bei Augenspiegelbeleuchtung gerade von vorne oder auch etwas von oben und seitlich irgend eine Spur zu sehen. Wohl aber sieht man deutlich den unteren Rand der Linse, welcher bei Augenspiegelbeleuchtung als ein schmaler dunkler Streif ungefähr $\frac{1}{2}''$ über dem ciliaren Ende der Irisspalte quer durch dieselbe verläuft und die roth aufleuchtende Pupille in eine obere dunklere und eine kleine untere, etwas hellere Partie theilt. Dieser kleine Abschnitt des Linsenrandes zeigt eine der normalen Rundung entsprechende sehr geringe Convexität nach unten.

Die Pupille, sowohl deren normaler Theil als die Irisspalte, erscheint bei gewöhnlicher Beleuchtung vollkommen schwarz. Steht jedoch *B. H.* einem hellbeleuchteten Fenster und dem Beobachter so gegenüber, dass letzterer von oben-aussen in das Auge hineinsieht, so erscheint die Pupille graublau, ganz wie bei den ein Tapetum besitzenden Thieren. *B. H.* giebt auch an, dass schon früher, wenn sie des Abends in ein beleuch-

tetes Zimmer getreten sei, ihre Umgebung sie zuweilen darauf aufmerksam gemacht habe, dass ihr linkes Auge feuchte.

Die *functionelle Prüfung* der Augen ergibt, dass B. H. auf dem rechten Auge normalsichtig ist — sie liest Nr. 1. von 4'' bis 16''; mit dem linken dagegen ist sie auch nicht die grösste Schrift zu entziffern im Stande, Finger zählt sie in 3—4' Entfernung mit ungenauer Fixation. Auch giebt sie an, die nach oben und aussen gelegenen Gegenstände noch weniger deutlich zu sehen, als die übrigen. Geht man nun während das Auge gerade aus gerichtet ist, mit einem Gegenstand, z. B. einer brennenden Kerze in der Horizontalebene 2—3' vor dem Auge hin und her, so sieht sie dieselbe überall gleich deutlich; ebenso wenn man das Licht unter die Horizontalebene senkt. Erhebt man es dagegen über dieselbe in der Mittellinie, so verschwindet ihr das Licht, während sie den unteren Theil des Leuchters noch sieht. Geht man noch mehr nach oben, so verschwindet auch der Leuchter, erscheint aber wieder, wenn man ihn in gleicher Höhe nach innen oder aussen eine Strecke weit von der Mittellinie entfernt; nach innen (Nasenseite) kann man der Mittellinie näher bleiben, nach aussen muss man sich weiter von ihr entfernen, damit das Licht wieder gesehen werde. Es fehlt demnach ein Stück aus dem oberen Umfang des Gesichtsfeldes, welches nach oben an Breite zunimmt und dessen Grenzlinie innen der Mittellinie näher liegt, als aussen. Auf die Netzhaut projicirt entspricht dies ungefähr dem inneren unteren Quadranten derselben.

Lichtscheu ist durchaus nicht vorhanden; selbst helle Augenspiegelbeleuchtung wird lange vortrefflich ertragen.

Augenspiegelbefund. Bei einfacher Beleuchtung des linken Auges gerade von vorne erscheint die Pupille in der normalen rothen Färbung. Dies ändert sich jedoch, sobald das Auge etwas nach innen blickt, indem nun die Pupille plötzlich in einem ganz hellen weissgelben oder auch etwas grünlichen Lichte aufleuchtet; noch mehr ist dies der Fall, wenn man nach unten blicken lässt, oder von oben beleuchtet. Aus einer Entfernung von 10—12'' sieht man, ohne ein Convexglas zu gebrauchen, auf diesem hellen Augenhintergrunde deutlich Gefässe verlaufen, derselbe liegt also ausserhalb der normalen Brennweite des Auges. — Untersucht man mit Hilfe eines Convexglases, so zeigt sich ein höchst merkwürdiges Bild. Mehr als die untere Hälfte desselben hat die normale dunkelrothe Färbung, ist mässig und gleichförmig pigmentirt, und es verlaufen darüber die Netzhautgefässe. Dagegen scheint im grössten Theile der oberen Hälfte des (umgekehrten) Bildes die Netzhaut und Chorioidea ganz zu fehlen, denn diese Partie erscheint gelblichweiss, stellenweise auch bläulich schimmernd und wie Perlmutter glänzend: das Licht wird offenbar von der inneren Fläche der Sclerotica reflektirt. Diese weissgelbe Fläche nimmt, wenn die Ursprungsstelle der Netzhautgefässe den Mittelpunkt bildet, mehr als den oberen Quadranten des Bildes ein, indem ihre Grenzlinien von dem unteren gerundeten Umfang des Sehnerveneintritts schräg nach innen und nach aussen oben verlaufen. Letztere sind sehr scharf markirt, wie vorspringend, und an einzelnen Stellen sehr stark pigmentirt. Eine Papille ist nicht vorhanden, doch ist die Umgebung der Ursprungsstelle der Centralgefässe der Netzhaut in ihrer Färbung etwas unterschieden; sie ist blassröthlich, wie eine normale Papille. Die so gefärbte Partie bildet aber keinen Kreis, sondern hat eine nahezu dreieckige Gestalt mit unregelmässigen seitlichen Grenzen, welche von durchschimmernden Gefässen gebildet werden. An die nach oben gerichtete Spitze dieses Dreiecks schliesst sich eine kleine, ovale, graublau gefärbte Partie an, welche aus mehreren durch senkrecht stehende Leistchen von einander getrennten, seichten Vertiefungen zu bestehen und der dadurch bedingten Beschattung ihre dunklere Färbung zu verdanken scheint. — Die *Netzhautgefässe* verhalten sich folgendermassen:

Eine aus zwei starken Aesten sich zusammensetzende Vene kommt gerade von unten, eine zweite ebenso starke von rechts (im umgekehrten Bilde); letztere geht, um zur Austrittsstelle zu gelangen, auf die helle Fläche über, nachdem sie eine Strecke weit an deren Rande verlaufen ist. Diesen Venen entsprechen zwei Arterien, welche sich wie jene in den unteren und äusseren Theilen des Netzhautbildes verästeln. Nach oben und nach innen (links im ungek. Bilde) verlaufende Netzhautgefässe scheinen auf den ersten Blick ganz zu fehlen, bald entdeckt man sie jedoch als äusserst feine und sehr kurze Gefässchen, welche sich nur eine kurze Strecke weit über die röthlich gefärbte Umgebung ihres Ursprungs hinauserstrecken. Eine kleine Arterie und eine Vene verlaufen nach oben und ebenso nach innen; letztere treten jedoch nicht auf den normalen Theil des Augengrundes über.

In der Umgebung der Eintrittsstelle der Centralgefässe sind noch zwei Punkte bemerkenswerth; an der Stelle nämlich wo erstere durch ein durchscheinendes Gefäss von der übrigen weissgelben Fläche abgegrenzt wird, findet sich auf den normalen Theil des Augengrundes übergehend ein schmales durchscheinendes leicht gewundenes Bändchen von hellrother Farbe, über dessen Natur sich jedoch nichts Näheres eruiren lässt. Eine kleine weisse Ausstrahlung findet sich neben der von unten kommenden Vene; diese ist wohl als eine kleine Partie markhaltiger Fasern zu betrachten.

Ausser den Centralgefässen zeigen sich auf der hellen Fläche noch zahlreiche Gefässe, welche nicht mit den Netzhautgefässen ihren Ursprung nehmen. Aber auch der charakteristische Verlauf der Chorioidealgefässe kommt ihnen nicht zu; es ist weder eine Choriocapillaris noch sind die Venenwirbel vorhanden. Ueberhaupt ist in ihrer Anordnung keine besondere Regelmässigkeit zu erkennen; es sind wohl hintere Ciliargefässe, welche theils der Sklera, theils der Chorioidea, unter deren Rand sie verlaufen, angehören. Sie im einzelnen zu beschreiben würde zu weitläufig sein; ich verweise deshalb auf die Abbildung, und will nur noch soviel bemerken, dass die auf derselben nicht mehr darstellbaren Gefässe der mehr peripherisch gelegenen Theile sich den abgebildeten ganz ähnlich verhalten, und sämmtlich unter dem Chorioidealrande verschwinden.

Die mittlere Partie der hellen Fläche oberhalb der kleinen grauen Stelle bleibt jedoch, soweit man sie nach der Peripherie hin verfolgen kann fast ganz gefässlos; zugleich lässt sie in höherem Grade, als die seitlichen Parteen durch ein streifiges und sehniges Gefüge die Eigenthümlichkeiten des Skleralgewebes erkennen, auch ist sie durch eine mehr bläuliche Färbung ausgezeichnet. Das peripherische Ende der hellen Partie zu sehen, gelang mir trotz vieler Versuche nicht; sie scheint sich bis an die Ciliargegend hin zu erstrecken, wenigstens sieht man wenn man das Auge nach abwärts richten lässt und möglichst von oben beleuchtet, immer nur einen weissgelben, keinen rothen Reflex.

Pigment ist auf der ganzen hellen Fläche, soweit man sie übersehen kann, ausser ganz nahe an den Rändern, nirgends zu entdecken. So erklärt es sich auch leicht, dass schon die Beleuchtung mit dem Lichte des blauen Himmels oder besser einer weissen Wolke vollkommen genügt, um alle Einzelheiten mit der grössten Deutlichkeit zu sehen.

Die Untersuchung des rechten Auges mit dem Augenspiegel ergibt keine Abnormität; nur die Eintrittsstelle des Sehnerven, von welcher die Centralgefässe in ganz regelmässiger Anordnung ausgehen, ist nicht so scharf umrandet, wie gewöhnlich, sondern wie verwaschen oder strahlig, ein Zustand, der im 3. Falle in noch höherem Grade gefunden wurde.

II. Fall. *)

(Hiezu Fig. 2 und 3.)

Karl Jobin, Zinngiesseregehülfe in Fürth ist das einzige mit Colobom behaftete Glied seiner Familie. Die angeborene Spaltbildung findet sich auf beiden Augen, das rechte ist zugleich etwas mikrophthalmisch.

Linkes Auge (Fig. 2.)

Dasselbe ist von normaler Grösse und Wölbung, die *Cornea* vollkommen rund, nur an ihrem äussersten Rande und besonders nach unten ganz schwach getrübt.

Die dunkelgraubraune *Iris* zeigt eine birnförmige, gerade nach unten gerichtete Spalte, welche mit ihrer Spitze bis zum Ciliarrande reicht. Die Uebergangswinkel vom normalen Pupillariumfang in die Spaltschenkel sind hier sehr wenig ausgesprochen, die vorspringenden Zäckchen der *Zinn'schen* Haut ausserordentlich klein, letztere selbst durch zahlreiche Lücken von netzförmigem Aussehen. Die *Iris* reagirt auf Lichteinfall lebhaft: Die Pupille wird besonders durch Verbreiterung des oberen Umfangs der *Iris*, doch auch durch eine ganz deutliche gegenseitige Annäherung der Spaltränder verengert. Die Pupille vollkommen schwarz.

Das *Schvermögen* ist ganz gut, Blendung ist durchaus nicht vorhanden, so dass die Arbeit am Feuer und mit glänzenden Gegenständen nicht im mindesten reizend wirkt. Das Gesichtsfeld zeigt keine Beschränkung. Doch ergibt eine genauere funktionelle Prüfung, dass K. J. die Sehtüchtigkeit seines Auges überschätzt, dass dasselbe vielmehr neben Beschränkung der Accomodationsbreite in mässigem Grade myopisch und amblyopisch ist, indem er kleine Schrift (etwa Nr. 3 *Jaeger*) von $10''$ — $4\frac{1}{2}''$ mit Convex 10 von $7\frac{1}{2}''$ — $3\frac{1}{2}''$ liest und schwache Concavgläser kaum verbessern.

Die Augenspiegelbeleuchtung zeigt wie im vorigen Fall einen kleinen Abschnitt des Linsenrandes im unteren Theile der Spalte, von Ciliarfortsätzen keine Spur. Die von vorne beleuchtete Pupille ist dunkelroth; beleuchtet man dagegen von oben her, so reflectirt der Augenhintergrund ein abnorm helles Licht, als dessen Ursache man im umgekehrten Bilde einen Defekt in der *Chorioidea* entdeckt. Derselbe hat eine ovale Gestalt und seine Grenzen sind nach allen Seiten hin zu erreichen. Von der Sehnervenpapille ist seine centrale Grenze noch 3 bis $4''$ entfernt, doch ist die dazwischenliegende Partie der *Chorioidea* nicht ganz normal; es verläuft durch dieselbe vom Rande der Papille zur Grenze des Defekts ein schmaler, hellerer Streif, eine Art Narbe in der *Chorioidea*.

Die *Sehnervenscheibe* ist von normaler Grösse, aber nahezu viereckig gestaltet, mit abgerundeten Ecken; nur der obere, an den hellen Streif in der *Chorioidea* angrenzende Winkel ist eher wie eingezogen und an dieser Stelle, also in Wirklichkeit am unteren Rande der Papille nehmen die Netzhautgefässe ihren Ursprung.

Der *Chorioidealdefekt* ist nicht wie im vorigen Falle pigmentlos, sondern durchaus mit feineren und gröberen braunen Flecken und Punkten wie getigert und zwar die Randpartie mehr als die Mitte, in welcher die Faserung der Sklera deutlich durchschimmert. An Gefässen ist die helle Fläche sehr arm; nahe dem unteren Rande verlaufen quer über dieselbe und weiter oben in diagonalen Richtung einige Gefässe, die unter dem Rande der *Chorioidea* verschwinden. Die grösseren Netzhautgefässe ziehen seitlich daran vorüber, nur eine Vene sendet (links im Bilde) einen Ast in die helle Partie. Der sie umgren-

*) Die Kenntniss von diesem äusserst interessanten, sowie von dem folgenden Falle verdanke ich Herrn Dr. Frommüller sen. in Fürth.

zende Rand der Chorioidea ist sehr dunkel pigmentirt, besonders ist die peripherische, abgerundete Grenze des Defekts, welche gerade noch wahrgenommen werden kann, vollkommen schwarz; sonst ist an letzterer nichts Besonderes bemerkbar. Pupillenerweiterung durch Atropin, welche vielleicht diese peripherische Partie noch einer genaueren Untersuchung zugänglich gemacht haben würde, war leider nicht statthaft.

Rechtes Auge (Fig. 3.)

Dieses Auge ist merklich kleiner, als das linke, mit welchem es auch nicht scharf einstellt. Die *Cornea* ist vollkommen elliptisch, der längere Durchmesser senkrecht gestellt, der Rand ringsum ungefähr auf $\frac{1}{4}$ Breite und am unteren Umfang noch etwas mehr von der Sklera her leicht getrübt (*Embryontoxon*). Die Sklera zeigt am unteren Bulbusumfang, welcher etwas abgeflacht erscheint, sonst nichts Auffälliges.

In der *Iris* findet sich eine gerade nach unten gerichtete birnförmige, den Ciliarrand erreichende Spalte. Die *Zinn'sche Membran*, welche nur durch sehr kleine Zäckchen die Spaltwinkel markirt, ist deutlicher sichtbar, als auf dem linken Auge, weit vom Pupillarrand zurückstehend und stark gefensteret. Die Bewegungen der Iris bleiben hinter denen am anderen Auge zurück. Bei direktem Lichteinfall verengt sich die Pupille gar nicht, wohl aber bei Einwärtsstellung des Auges und consensuell mit der des anderen Auges, während die Iris des letzteren auf Beleuchtung des rechten Auges nicht mit der geringsten Bewegung antwortet. — Die Pupille ist schwarz, doch zeigt sie dem hellen Himmel gegenüber einen graublauen Schimmer. Nach Atropin-Einträufelung stellt sie ein grosses Oval mit nach unten gerichteter Spitze dar; das Leuchten des Augengrundes ist dann noch viel deutlicher.

Das Auge soll von Jugend auf vollkommen blind sein, nicht einmal bei Anblick der Sonne oder heller Augenspiegelbeleuchtung wird Lichtempfindung angegeben.

Der Augenspiegel lässt sofort die, gerade von vorne beleuchtet, dunkelrothe Pupille in einem weissgelben Lichte aufleuchten, wenn das Licht etwas von oben einfällt. Sehr deutlich ist auch hier, wie am anderen Auge ein kleines normalgerundetes Stück des unteren Linsenrandes als dunkle Linie sichtbar; von Ciliarfortsätzen aber ist auch bei erweiterter Pupille nichts zu sehen. — Auf dem hellen Augenhintergrunde sieht man bei einfacher Beleuchtung aus 8—10" Entfernung Gefässe verlaufen. Im umgekehrten Bilde untersucht, erweist sich der helle Grund als eine ausgedehnte, die Eintrittsstelle der Centralgefässe umfassende, noch über den Aequator des Auges hinausreichende ovale Fläche, auf welcher die Chorioidea vollständig zu fehlen scheint. Letztere endigt mit scharfem, hie und da etwas einspringenden, fast ringsum sehr stark pigmentirtem Rande; die peripherische Grenze ist ebenfalls sehr scharf, doch nicht so gleichmässig abgerundet, vielmehr bilden schwarze Pigmentmassen unregelmässige Figuren auf braun geflecktem Grunde. In der Mittellinie scheint ein schmaler pigmentloser Streif sich noch weiter gegen den Ciliarkörper hin zu erstrecken. — Innerhalb des Chorioidealedefekts zeigt sich nur in den mehr peripherisch gelegenen Partien eine ganz schwache, feinfleckige Pigmentirung, welche sich gegen die Mitte desselben und namentlich gegen das centrale Ende hin vollkommen verliert. Ausser sehr zahlreichen Gefässen ist in der hellen Fläche das Skleralgefüge sehr deutlich zu erkennen, und dies besonders in der mittleren Partie in Form eines schmalen sehnig-streifigen Stranges, welcher der Länge nach durch dieselbe hinzieht und sich gegen die Peripherie hin strahlenförmig verbreitert. Zu beiden Seiten dieser Faserung, namentlich aber rechts (im Bilde) macht sich eine etwas dunklere mehr bläulich graue Färbung geltend, deren Bedeutung sofort durch leichte Bewegungen mit der Convexlinse aufgeklärt

wird. Es zeigt nämlich dabei die ganze, nahezu dreieckige rötlich gefärbte Umgebung der Centralgefässe nebst dem nach oben von ihr ausgehenden Strang eine sehr bedeutende Verschiebung gegen die seitlichen Theile des Bildes, welche demnach viel tiefer liegen müssen und von den Rändern der Mittelpartie beschattet werden. Die erhebliche Prominenz der letzteren gegen die seitlich daranstossenden Theile des Chorioidealdefekts wird auch sehr auffällig durch die Untersuchung im aufrechten Bilde nachgewiesen; man ist hiebei nämlich nur im Stande die mittlere Partie mit dem Austritt der Centralgefässe in ihrem Zusammenhang mit dem daranstossenden normalen Theil des Augenhintergrundes zu sehen, während die seitliche Begrenzung durch eine unbestimmte nebelhafte Helligkeit gebildet wird, in welche sich die Centralgefässe verlieren, ohne weiter verfolgt werden zu können. Um auch diese Partien im aufrechten Bilde untersuchen zu können, bedarf es eines scharfen Concauglases. Es sind also zwei durch jene sehnige Faserung getrennte steile Ausbuchtungen der Sklera vorhanden, welche gegen die Peripherie hin dadurch in eine einzige zusammenfliessen, dass die Mittelpartie sich jenseits der Mitte der hellen Fläche ganz allmählich in das Niveau der Umgebung hinabsenkt. Sehr steil ist der periphere Rand der Skleralgrube, welcher sich durch eine etwas vorspringende, durch Bewegung des Convexglases sehr verschiebbare weisse Kante markirt, die nicht mit der Chorioidealgrenze zusammenfällt; dagegen ist im übrigen Umfang der Abfall vom Chorioidealrande in die Ausbuchtung ein weniger steiler und mehr allmählich zunehmender.

Die Gefässe der hellen Fläche zerfallen in solche, welche der Sklera angehören, oder zum normalen Theile der Chorioidea verlaufen, und in *Retinalgefässe*. Letztere zeigen ein sehr merkwürdiges, von dem des ersten Falles vollkommen abweichendes Verhalten. Die in das Bereich des Coloboms fallenden Gefässe sind nämlich nicht wie dort kürzer und feiner, sondern so ziemlich von normalen Dimensionen, aber ganz abnormem Verlaufe. Es hat auf den ersten Blick den Anschein, als ob sie nicht wie gewöhnlich nahe beisammen aus- und einträten, indem sie theilweise erst in ziemlicher Entfernung von der normgemässen Stelle auftauchen. Dies betrifft insbesondere eine grosse Vene und zwei Arterienäste, welche im rechten oberen Quadranten des Bildes verlaufen. Erst das Auffinden ihres Uebertritts auf den normalen Theil des Augenhintergrundes machte es möglich, diese Gefässe überhaupt als Netzhautgefässe zu erkennen, von denen die Arterien plötzlich zur Seite der oben beschriebenen Faserung erscheinen, während die Vene eine Krümmung unter derselben zu machen scheint, um etwas weiter unten wieder zum Vorschein zu kommen, und 3—4''' oberhalb der Eintrittsstelle der übrigen Venen wieder zu verschwinden. Etwas höchst absonderliches sind auch die eigenthümlichen, schlingenförmigen Biegungen zweier Netzhautvenen; vielleicht sind sie in Faltungen der Netzhaut begründet. — Der merkwürdige Verlauf der Gefässe findet theilweise seine Erklärung in der Niveauverschiedenheit der mittleren und der beiden seitlichen Partien; die Gefässe treten wohl alle an ein und derselben Stelle ein und aus, werden aber, indem sie zum Theil sich winklich in die Tiefe der Skleralausbuchtung hinabbiegen müssen, streckenweise unsichtbar. Es geht daraus auch hervor, dass die Netzhaut selbst die Grube auskleidet und nicht gespannt über dieselbe hinwegzieht, was auch Bewegungen des Convexglases bestätigen.

Die Umgebung der Austrittsstelle der Centralgefässe hat die gelbröthliche Färbung der normalen Papille, ist jedoch nicht scharf umgrenzt und auffallend verbreitert.

Von den übrigen Gefässen, welche sich ähnlich wie im ersten Falle verhalten, verschwinden die beiden nach oben ziehenden an der Kante der Ausbuchtung, während man erwarten sollte, sie auch jenseits derselben, wenn auch verschoben wieder zu finden; sie gehören also wohl der Sklera an.

III. Fall.

Leider war hier nicht, wie in den beiden vorhergehenden Beobachtungen, die günstige Gelegenheit einer mehrmaligen Untersuchung gegeben; trotzdem will ich den Fall in Kürze mittheilen, da die wesentlichsten Momente doch mit Sicherheit eruiert wurden, und derselbe manches Interessante darbietet.

A. *Schuh*, ebenfalls wie B. *Haas* aus dem Dorfe *Hemhofen*, aber mit derselben nicht verwandt, hat beiderseits Iriscolobom. Beide Augen liegen tief in den Augenhöhlen. Das *rechte* ist etwas kleiner, als das linke, seine Hornhaut eiförmig, ihr Längsdurchmesser mit seinem unteren Ende etwas nach innen gerichtet, am unteren Rande eine schmale Trübung. Die Spalte in der dunkelbraunen Iris, deren *membrana Zinnii* eine ganz ähnliche Anordnung zeigt, wie die des I. Falles, reicht bis zu dem Ciliarrand, wo sie mit einem spitzen Winkel endigt; die Pupille ist demzufolge birnförmig. Die Bewegungen der Iris sind sehr schwach, ganz wie in den vorhergehenden Fällen. Von Ciliarfortsätzen ist innerhalb der Spalte nichts zu sehen, wohl aber $\frac{1}{2}$ oberhalb ihrer Spitze ein kleines Stück des Linsenrandes.

An dem *linken* Auge ist die Hornhaut vollständig gerundet. Die Irisspalte ist hier nur eine unvollkommene, indem am inneren unteren Fünftheile der Iriscircumferenz das Gewebe der Iris nur die halbe Höhe des umgebenden hat, so dass also die Pupille in dieser Richtung eine kleine abgerundete Ausbuchtung zeigt. Das Stück Irisgewebe, welches diese Spalte noch von dem Ciliarrande trennt, und noch $1\frac{1}{4}$ Breite besitzt, ist etwas gefaltet und wie nach rückwärts gezogen; es scheint durch sparsamere Anordnung der Irisfasern weniger dicht zu sein, als das übrige Gewebe, von welchem es übrigens in der Färbung nicht abweicht. Die *Zinn'sche* Haut bekleidet es bis nahe an den freien Rand. Die Bewegungen der Iris werden durch diese kleine Ausbuchtung der Pupille nicht merklich alterirt.

Eine sehr grosse Verschiedenheit zeigen beide Augen bei der funktionellen Prüfung. Während nämlich das *linke* Auge eine annähernd normale Sehschärfe und Sehweite besitzt, indem es kleinste Schrift noch in $16''$ Entfernung liest, ist das *rechte* *kurzsichtig* und *amblyopisch*: grosse Schrift (etwa Nr. 10 *Jaeger*) wird nur in $4''$ Entfernung deutlich gesehen. Ausserdem ergibt sich aber auch eine charakteristische *Beschränkung des Gesichtsfeldes*: Bei horizontaler Fixation wird die vorgehaltene Hand nicht mehr gesehen, wenn dieselbe etwas über die Horizontale erhoben wird; an der Nasenseite kann sie jedoch etwas höher erhoben werden, als an der Schläfenseite, bis sie verschwindet, so dass also das Sehfeld nach oben aussen mehr beschränkt ist, als nach oben innen. Von einem gerade vorgehaltenen viereckigen Bogen Papier fehlt der obere Theil und mehr als die Hälfte des äusseren Randes. — Das Gesichtsfeld des linken Auges erweist sich normal.

Der Funktionsanomalie des *rechten* Auges entspricht der *Augenspiegelbefund*. Einfache Beleuchtung aus 10 — $12''$ Entfernung lässt deutlich die Gefässe der Papille, somit kurzsichtigen Bau des Auges erkennen. Mit einem Convexglase untersucht, ist es zunächst der *Schnerveneintritt*, welcher ein von der Norm sehr abweichendes Aussehen darbietet. Die Scheibe ist nämlich kleiner, als gewöhnlich und hat keinen scharfen, sondern einen strahligen Rand; er erscheint verwachsen und wie ausgefrant. Sie hat ferner nicht die normale weissröthliche Färbung, sondern ist dunkelgrau. Die Centralgefässe entspringen aus ihrer Mitte und zeigen überhaupt in ihrer Anordnung und ihrem Verlaufe keine Abweichung vom Gewöhnlichen. — Beleuchtet man etwas von oben-aussen, so wird auf einmal der Reflex des Augengrundes, welcher vorher sehr dunkelroth war, hell gelbgrünlich,

und man findet, dass derselbe von einer (im umgek. Bilde) einige Linien oberhalb der Papille abgerundet beginnenden und sich mit zunehmender Breite gegen den Aequator des Auges hin erstreckenden Partie ausgeht, in welcher unter einem äusserst schwachen Pigmentbelag das Skleralgewebe zu erkennen ist. Von grösseren Netzhautgefässen geht keines auf diese helle Fläche über, sie verlaufen zur Seite; immerhin aber wäre es möglich, dass bei genauerer Untersuchung kleinere Aeste derselben darauf entdeckt worden wären. Doch sind mehrere grosse Gefässe darin sichtbar, welche einen anderen, mehr gewundenen Verlauf haben, als die Netzhautgefässe. Das vordere Ende dieser hellen Fläche zu sehen, oder auch nur die Stelle zu erreichen, von welcher aus die Ränder wieder convergiren, wollte mir nicht gelingen, zumal da die Pupille des kleinen Bulbus sehr enge war und Atropineinträufelung nicht zugegeben wurde. — Im normalen Theile der Chorioidea schimmern die grossen Gefässe durch die Pigmentschicht deutlich hindurch, indem in den Gefässzwischenräumen das Pigment reichlicher angehäuft ist, als über den Gefässen.

Im linken Auge ist die Pigmentirung der Chorioidea viel gleichmässiger; überhaupt lässt sich in demselben mit dem Augenspiegel keine weitere Anomalie auffinden, als die wie im rechten Auge beschaffene abnorme Gestalt und Färbung der Sehnervenpapille.

In der Familie der A. Sch. soll ausser ihr Niemand mit einem Augenfehler behaftet sein.

IV. und V. Fall.

(Hiezu Fig. 4.)

Die 11jährige *Margaretha Paulus*, aus *Spardorf* bei *Erlangen*, hat auf beiden Augen, ihr 8jähriger Bruder *Johann S.* nur auf dem linken Auge Iris-Colobom; sonst sollen in der Familie Bildungsfehler des Auges nicht weiter vorkommen.

Die 3 Augen sind sich sehr ähnlich, vollkommen ausgebildet gross, die Hornhäute rund, doch zeigen letztere am oberen und unteren Rande ganz schmale getrüübte Zonen. Die Irisspalten sind rein birnförmig mit nach unten-innen oder (beim Knaben) gerade nach unten gerichteter Spitze. Auf der dunkelbraunen Iris ist die in geringer Entfernung von normalen Theile des Pupillarrandes feingezackt endigende *Zinn'sche* Membran sehr deutlich zu sehen. Auch hier, wie in den übrigen Fällen ragt jederseits eine kleine, dieser Haut angehörige Spitze in das Pupillarbereich; dieselben scheinen zugleich etwas gegen die vordere Kammer vorzuragen, indem sie von der Seite her deutlicher und grösser gesehen werden. Als eine besondere Eigenthümlichkeit findet sich am linken Auge des Mädchens schräg durch den oberen Theil der Pupillarebene vom inneren nach dem äusseren Rande der Pupille herübergespannt ein ausserordentlich feiner Faden, welcher einen zweiten kürzeren zur äusseren Zacke der *Zinn'schen* Haut abgehen lässt. (Fig. 4.) Dieselben sind so fein, dass sie nur bei Beleuchtung der Pupille mit dem Augenspiegel sichtbar werden; sie können auch dem Kinde zur Anschauung gebracht werden, indem man dasselbe durch ein kleines Löffelchen in einem Kartenblatte sehen lässt. Die Spannung dieser Fäden bleibt stets die gleiche, mag die Pupille sich erweitern oder verengern, was darin seinen Grund haben mag, dass sie von der *Zinn'schen* Membran ausgehen, welche den Sphincter pupillae fast ganz frei lässt, und mit ihrem Rande nicht fest anliegt. Atropin wurde nicht angewendet; möglich, dass das dadurch bedingte Maximum der Erweiterung sie zum Zerreißen bringen würde. Sie sind wohl als *Reste* der *Pupillarmembran* aufzufassen.

Die Verengung der Pupillen geschieht wie in den übrigen Fällen hauptsächlich durch Verbreiterung des oberen Irisumfangs, doch ist daneben auch eine geringe gegenseitige Annäherung der oberen Partie der Spaltränder sehr deutlich zu erkennen.

Ciliarfortsätze sind nicht zu sehen. Bei Augenspiegelbeleuchtung sieht man sehr schön den kleinen Abschnitt des unteren Linsenrandes, welcher in das Bereich der Spalte fällt. Bei dem Mädchen scheint der dunkle Schatten nicht dem normalen Kreisbogen des Linsenrandes zu entsprechen, sondern etwas stärker gekrümmt zu sein, so dass demnach die Linse sich hier der Eiform mit nach unten gerichteter Spitze nähert. (Fig. 4). Am rechten Auge ist zugleich in der Linse noch eine kleine, etwa stecknadelkopfgrosse Opazität zu bemerken, welche in der unteren Hälfte der Linse nahe der Hinterfläche zu sitzen scheint.

Sehfeld, Sehschärfe und Accommodation sind bei dem Mädchen ganz normal. Der Augenspiegel zeigt ebenfalls vollkommen normale Verhältnisse, das einzige Auffallende ist auf beiden Augen eine etwas lichtere Färbung der Chorioidea an der Nasalseite der Papille.

Bei dem Knaben ist das colobomatöse Auge amblyopisch; er liest Nr. 6 in 8" Entfernung; Sehfeld und Augenhintergrund zeigen jedoch keine Anomalie. Das rechte gesunde Auge ist vollkommen normalsichtig; auch wird mit beiden Augen eingestellt, trotz der Amblyopie des Linken.

Blendung ist bei keinem der Kinder vorhanden.

Es handelt sich nun darum, die einzelnen Abweichungen vom Normalzustande in den beschriebenen Fällen nach ihrem Wesen und ihren Beziehungen zur Entwicklungsgeschichte des Auges zu deuten. Hiezu müssen wir nothwendig die bisherigen Beobachtungen zu Hilfe nehmen, und von besonderer Wichtigkeit wird eine genaue Vergleichung der Fälle sein, welche anatomisch untersucht wurden. Ein kurzer Ueberblick über die Ergebnisse dieser Untersuchungen möge zugleich dazu dienen, unsere Beobachtungen durch die dort gefundenen Anomalien in den am Lebenden der Untersuchung nicht zugänglichen Theilen des Auges zu ergänzen, und so ein vollständiges Bild des in Rede stehenden Entwicklungsfehlers zu gewähren.

Allen Fällen von Colobom, in welchen der hintere Bulbusabschnitt überhaupt an dem Bildungsfehler Theil nahm, ist eine Verdünnung und Ausbuchtung der Sclera am hinteren unteren Umfang des Bulbus gemeinsam; es ist das nach Scarpa genannte *Staphyloma posticum*, und nach einer Anmerkung Stellwaag's¹⁾ hat es bereits Scarpa, als der erste, zugleich mit fötalem Defekt in der Chorioidea und Retina beobachtet. Diese Ausbuchtung begann in der Mehrzahl der Fälle erst unterhalb des Sehnerveneintritts und erstreckte sich als ovale Hervorwölbung mehr oder

¹⁾ *Stellwaag v. Carion*, die Ophthalmologie u. s. w. B. II. S. 986. Anm. 9. Das betr. Werk *Scarpa's* (Tratt. d. princ. malatie d. occhi. Pavia 1816. vol. II. p. 146) ist mir nicht zugänglich.

weniger weit nach vorne; in selteneren Fällen wurde auch noch die Eintrittsstelle des Sehnerven von ihr umfasst. Wie eine Beobachtung von Arlt¹⁾ beweist, kann das Staphylom förmlich vom Bulbus abgeschnürt werden, und soweit gedeihen, dass die Blase die Hauptsache, der eigentliche Bulbus aber nur noch ein unbedeutendes Anhängsel an dieselbe bildet. An derselben Stelle theilt auch *H. Wallmann* ähnliche, die höchsten Grade des Bildungsfehlers darstellende Fälle mit. — Am hinteren Theile der Aussenfläche des Staphyloms fanden *Ammon*²⁾ und *Stellwaag*³⁾ einen eigenthümlichen, drüsenähnlichen, lediglich aus sehr dichtem Skleralgewebe bestehenden Körper, dicht an der Eintrittsstelle des Sehnerven. In *Stellwaag's* Fall zeigte die entsprechende Stelle der Innenwand der Sklerotika eine Menge kleiner blind endigender Vertiefungen, welche durch sehr dichte, weisse, sehnige, sich netzförmig interferirende Stränge geschieden sind.

Innerhalb der staphylomatösen Skleralpartie schien in fast allen Fällen die *Chorioidea* vollständig zu fehlen, indem dieselbe an dem Rande der Grube angeheftet war; doch fand sich meistens bei genauerer und namentlich mikroskopischer Untersuchung eine dichtere oder feinere graue, aus sehr pigmentarmen Stromazellen zusammengesetzte Auskleidung. Vor dem Staphylom war in der Aderhaut entweder ebenfalls eine, wenn auch viel schmalere Spalte vorhanden, welche durch ein aus Chorioidealstroma bestehendes, mehr oder weniger pigmentirtes Zwischenblättchen, die unmittelbare Fortsetzung jenes grauen Belags geschlossen war. Oder es war die Continuität der Aderhaut nur durch eine fadenförmige, weissliche Raphe unterbrochen, welche am vorderen Ende des Staphyloms oder auch in ihrem ganzen Verlauf⁴⁾ mit der Sklera zusammenhieng, und sich nach vorne bis in den Ciliarkörper erstreckte. — Die Ränder der Chorioidealspalte boten in einzelnen seltenen Fällen⁵⁾ durch plattenförmige oder leistenartig hervorragende Wucherungen der Gefässe und des Stroma's besondere Eigenthümlichkeiten dar, welche mehr oder weniger an den Kamm im Vogelauge erinnern.

Der *Ciliarkörper*, als das vordere Ende der *Chorioidea* theilte auch die beschriebenen Anomalien derselben; es wurde also eine bald breitere,

1) Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien 1858. Nr. 28. S. 444.

2) Cit. 1.

3) Zeitsch. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. 1854. 10. Jahrg. 9. Heft. S. 231.

4) *Arlt*, die Krankh. d. Auges. 2. B. S. 128 u. 130.

5) *Hannover*, a. a. O. *Stellwaag* Zeitsch. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien 1854 10. Jahrg. 1. Heft. S. 24. u. 30.

bald schmälere Spalte in ihm gefunden, in welche jenes Zwischenblättchen oder jene fadenförmige Raphe sich fortsetzte. Indem sich aber damit ferner eine Verkürzung der Spaltränder in meridionaler Richtung verbindet, entsteht an der Spaltungsstelle eine winkliche Einbiegung des Ciliarkörpers nach rückwärts, so dass die Spaltränder des hier zugleich verbreiterten flachen Theiles des Corpus ciliare unter einem nach hinten gerichteten spitzen Winkel auf einander treffen. Es kann so der hintere Rand des Ciliarkörpers unmittelbar an das vordere Ende der Skleralgrube sich anschliessen und zwischen dieser und den Ciliarfortsätzen als eine länglich viereckige dunkelbraune Platte erscheinen, welche durch die mittdurchlaufende Raphe in zwei Seitenhälften getheilt wird ¹⁾. — Die Einbiegung des Ciliarkörpers nach hinten, oder gleichzeitige Verkümmernng oder gänzlichliches Fehlen der entsprechenden Ciliarfortsätze bedingt eine birnförmige Gestalt einer die Spitzen der Ciliarfortsätze mit einander verbindenden Linie und wird gewöhnlich als „Birnform“ des Ciliarkörpers beschrieben. Diese charakteristische Formanomalie ist die constanteste Begleiterin des Iriscoloboms und wurde auch in der Mehrzahl derjenigen Fälle angetroffen, in welchen die inneren Häute sonst keine Anomalien zeigten.

Die Iris bot die verschiedenen Grade und Formen der Spaltung dar, welche schon durch die früheren sorgfältigen Arbeiten in ihren Einzelheiten erforscht und beschrieben sind. ²⁾

Weit weniger übereinstimmend, als das Verhalten der Chorioidea war der Befund der *Retina*, besonders im hinteren, staphylomatösen Theile des Auges; doch lassen sich einige Hauptformen hervorheben, zwischen welchen allerdings vielfache Uebergänge stattfinden, wie eine etwas ausführlichere Mittheilung der einzelnen Beobachtungen zeigen wird.

Der häufigste Befund war der, dass die *Netzhaut im hinteren Theile des Bulbus keine Unterbrechung zeigte*; sie zieht entweder unverändert über das Staphylom hinweg, oder ist divertikelartig in dasselbe eingestülpt und verdünnt. *Vor dem Staphylom findet sich eine Raphe oder eine schmale Spalte in der Netzhaut*, bald in grösserer, bald in geringerer Ausdehnung, im niedersten Grade auf die pars ciliaris retinae beschränkt.

¹⁾ Vgl. besonders die Beobachtungen von *Arlt*, a. a. O.

²⁾ S. d. Zusammenstellungen in v. *Ammon*, klin. Darstellung d. Krankh. u. Bildungsfehl. d. Auges. Berlin 1847. 3. Thl. u. *Fichte*, a. a. O. Genauere anatomische Angaben über d. Irisspalte finden sich in den mehrfach citirten Aufsätzen von *Stellwag* und bei *Arlt*, a. a. O. —

Ein Fall dieser Art bot das auffallende Verhalten dar, dass unter der Retina innerhalb des Staphyloms normal pigmentirte Chorioidea lag.

(Hannover¹⁾) fand nämlich in den colobomatösen Augen eines neugeborenen Kindes eine schwache hintere Ektasie der Sklera ausgekleidet von normaler Chorioidea und mit dieser fest zusammenhängender Retina. Vor der Aushöhlung war in Chorioidea und Retina eine Raphe, welche sich in ersterer bis an die nach unten gekehrte Spitze der birnförmigen Pupille fortsetzte.

In allen übrigen Fällen fehlte die Chorioidea innerhalb des Staphyloms, und war unter der Netzhaut nur eine sehr gefäss- und pigmentarme Membran oder nur ein feinflockiger grauer Belag vorhanden, wie schon oben angegeben wurde.

In den von *Stellwaag v. Carion*²⁾ untersuchten microphthalmischen, colobomatösen Augen einer angeblich blind gewesenen Frau fehlte die Retina nur im Bereich der Zonulaspalte, bildete aber übrigens ein Continuum ohne offenen Spalt und hing nicht, wie die Aderhaut an dem Fuss des Staphylom's fest. Sehnerven abnorm dünn und von oben nach unten etwas abgeplattet; auf senkrechten Durchschnitten erschien ihr Mark compact, ohne einen dem freien Auge sichtbaren Porus oder Spalt.

Aehnlich war das Verhalten in der 2. Beobachtung *Arlt's*:³⁾

Die sonst ganz normale Netzhaut war in ein vor der Eintrittsstelle des N. opticus beginnendes und sich bis in die Gegend der ora serrata erstreckendes Staphylom ausgestülpt. Der scharfe Rand dieses Divertikels war hinten parabolisch gekrümmt, und stellte somit eine Art hufeisenförmiger Falte vor; nach vorne, wo der Rand minder scharf, und die Grube allmählig flacher wurde, näherten sich die Schenkel dieser scheinbaren Netzhautspalte bis auf etwa $1\frac{1}{2}$ ''' . In diesen Recessus der Netzhaut hinein erstreckte sich eine Ausstülpung des Glaskörpers. Im Grunde des Recessus liessen sich alle Formbestandtheile der Netzhaut mikroskopisch nachweisen, aber wie aus einandergezogen und schütter, so dass die Netzhaut daselbst sehr verdünnt erschien. Unter dieser Partie der Netzhaut fand man die Chorioidea, jedoch sehr gefässarm und ohne Pigment bis zur Ora serrata retinae hin. Die Lamina fusca war daselbst mit dem Bindegewebe der Chorioidea verschmolzen und fest an die verdünnte Sklera adhärend. —

Was den hinteren Bulbusabschnitt betrifft, so war der Befund ganz derselbe in der 3. Beobachtung *Arlt's*⁴⁾, nur vor dem Staphylom waren Abweichungen vorhanden:

Wie im vorigen Fall bildet nämlich die divertikelartig in das Staphylom ausgestülpte Netzhaut eine hufeisenförmige Falte mit vorwärts gewendeter Concavität. Am vorderen Ende der Grube stehen ihre Schenkel noch etwa 2''' weit von einander ab. Vor der Grube nun liegt eine dunkelbraune Platte, gegen 2''' breit, $2\frac{1}{2}$ ''' lang, zu beiden Seiten von normaler Netzhaut deutlich abgegrenzt, vorne unmittelbar in den gleichfalls dunkelbraunen flachen Theil des corpus ciliare übergehend. Mitten durch diese Platte geht von

1) Das Auge. S. 101.

2) Zeitsch. d. k. k. Ges. d. Aerzte. Wien 1854. 10. Jahrg. II. 9 S. 229.

3) A. a. O. S. 129.

4) A. a. O. S. 130.

der weissen Grube an bis zum vorderen Ende der Ciliarfortsätze eine Raphe in Form einer weissen Linie, welche nach vorn allmählich breiter und höher wird und sodann an die Spalte der Iris übergeht. An der äusseren Fläche erscheint das Ligam. ciliare in der Gegend der Raphe 3''' breit, während es sonst nur etwas über 1''' breit ist. — In der nach unten nur etwas schmälere Iris eine V förmige Spalte in der Pigmentschichte. —

Es scheint nach der Beschreibung die Netzhaut vor der Grube eine wirkliche Spalte von der Breite der dunkelbraunen Platte dargeboten zu haben; in diesem Falle wäre es sehr wünschenswerth zu wissen, wie dieselbe am vorderen Ende der Grube endigte, und in welcher Beziehung die Spaltränder zu der anliegenden Platte standen.

An diese anatomischen Befunde schliesst sich die Mehrzahl der mit dem Augenspiegel untersuchten Fälle unmittelbar an. Es zeigte sich nämlich entweder unterhalb der Eintrittsstelle des Opticus beginnend oder dieselbe noch umfassend eine mehr weniger ovale, nicht immer ganz bis an ihr peripherisches Ende hin zu umgrenzende, weisse Stelle, an welcher die Chorioidea ganz zu fehlen schien. Von mehreren Beobachtern (*Stellwaag, Liebreich, Nagel*) wurde deutlich eine staphylomatöse Ausbuchtung der betreffenden Skleralpartie aus dem Verlauf der Gefässe erkannt. Die den Chorioidealdefekt deckende Partie der Netzhaut war durchsichtig, der Verlauf der Netzhautgefässe in den Fällen von *Stellwaag, v. Graefe, Ructe, Nagel* (2. und 3. Beob.) normal. Unter den Netzhautgefässen sah man noch andere Gefässe verlaufen, welche am Rande des Chorioidealdefekts verschwanden. *Ructe* fand ein sehr feines hellrothes Gefässnetz, welches er für die Choriocapillaris hielt. —

Es wurden jedoch auch Fälle ophthalmoskopisch untersucht, in welchen die *Netzhautgefässe* und die *Eintrittsstelle des Sehnerven* erhebliche Abweichungen wahrnehmen liessen. *Liebreich* machte zuerst darauf aufmerksam, dass bei Colobom die Gefässe zum grössten Theile nach oben verlaufen, während nur einzelne dünne Zweige nach unten ziehen, und dass der Sehnerveneintritt vergrössert und meist elliptisch, mit horizontal gestellter Längsachse, gestaltet sei. Zwei interessante Fälle theilt *Liebreich* 1) ausführlich mit.

In dem 1. Falle fand sich ein grosser, die Eintrittsstelle des Sehnerven umfassender ovaler Defekt in der Chorioidea und deutliche aus zwei stufenförmigen Absätzen bestehende Ausbuchtung der Sklera. Die Netzhaut, oder eine dieselbe, im Bereiche des Coloboms wahrscheinlich nur unvollkommen vertretende Membran ist etwas faltig über den hinteren, kleineren, aber tieferen Theil des Staphyloms hinübergespannt, während sie im Bereiche der grösseren Ausbuchtung dem Boden der Grube anliegt. Die Netzhautarterie, die in *einem* Stamm austritt, sendet denselben vertical nach oben, theilt sich in Aeste, die auf der Papille nach rechts und links, dann aber bogenförmig nach oben gehen, während sie nur feinere Verzweigungen seitwärts nach unten abschicken. In analoger Weise verlaufen auch die Venen, die mit zwei von rechts nach links kommenden Stämmen in die Papille

1) Cit. 17.

eintreten. Ausserdem treten noch drei grössere Gefässe, eine Arterie und zwei Venen in einiger Entfernung von der Papille scheinbar aus der Sklera, in der That aber aus einigen ihren wirklichen Ursprung verdeckenden Netzhautfalten auf. An der Grenze der Skleralausbuchtung krümmen sie sich hakenförmig über die Kante hinweg zur normalen Ebene des Augengrundes. — Die Chorioidealgefässe verhielten sich ähnlich wie in unseren Abbildungen.

In einem 2. Falle, welcher um so werthvoller ist, als er mit einem ganz analogen, von *Liebreich* anatomisch untersuchten verglichen werden konnte, bot besonders die Eintrittsstelle des Sehnerven ein interessantes Verhalten dar, neben einem gewöhnlichen Chorioidealdefekt auf dem rechten Auge, während im linken die Grenze der Chorioidea nur wenig und namentlich nach oben von der sehr grossen Sehnervenscheibe zurückwich. Auch hier giengen die Hauptgefässe nach oben ab, während nur einige dünnere nach unten hin verliefen. Diese letzteren wurden hier, wo die Oberfläche von einer durchsichtigen, gefältelten Membran gebildet zu sein schien, streckenweise durch Untertauchen in dieselbe verdeckt, und zogen am Rande der Scheibe hakenförmig gekrümmt über Skleral- und Chorioidealgrenze hinweg. Es musste also die im Allgemeinen zwar plane Fläche der Scheibe etwas gegen den übrigen Augengrund vertieft sein. Ausserdem ergab sich, dass die die Oberfläche der beiden unteren Drittheile bildende Membran ausgespannt war über zwei länglich runden, stark ausgehöhlten Vertiefungen, die ein schmaler, flacher Streifen von einander trennte. — In den anatomisch untersuchten beiden Augen fand sich die Scheide des Sehnerven unterhalb der Papille, bevor sie in die Sklera übergieng, zu einer tiefen Tasche erweitert, über deren Oeffnung sich eine vom Sehnerven ausgehende Membran hinüberspannte, während der Rand continuirlich in die nur oben sich an den Sehnerv anschliessende Skleralgrenze übergieng und so einen Kreis von dem doppelten Durchmesser des Sehnerven bildete. Die Ausbuchtung selbst hatte zwei tiefere Abtheilungen, die darüber ausgespannte Membran gieng continuirlich in Sehnerv und Retina über, und hat wohl keine Netzhautelemente enthalten, was jedoch bei dem Alter des Präparates nicht mehr ermittelt werden konnte.

Ein ähnliches Verhalten, wie in dem 1. Fall *Liebreich's* bot auch die 4. Beobachtung *Nagel's*¹⁾ dar, jedoch mit einer noch viel auffälligeren Anordnung der Gefässe:

Das in sehr geringem Grade mikrophthalmische Auge war stark amblyopisch; Finger wurden mit etwas unsicherer Fixation auf einige Fuss Entfernung gezählt. Das Gesichtsfeld zeigte eine starke Beschränkung nach oben. — Der die Eintrittsstelle des Sehnerven mit umfassende grosse Chorioidealdefekt bildete ein grosses Oval mit einer kleinen in den flachen Theil des Ciliarkörpers einspringenden Spitze. In demselben war die Eintrittsstelle des Sehnerven durch kein anderweitiges Merkmal, als den Verlauf der Gefässe von der umgebenden Sklerotika zu unterscheiden. Der Verlauf der Gefässe war sehr abnorm. Nur im untersten Theile (umgek. Bild) der weissen Figur charakterisirten sich einige Gefässe deutlich als Netzhautgefässe. Einige andere Gefässe, welche von dem normalen Theil der Netzhaut in den Defekt hinein verfolgt werden konnten, zeigten keine direkte Communication mit der Austrittsstelle der Centralgefässe. — Die Mehrzahl der auf der Sklerotika liegenden Gefässe liess sich nur bis an den Rand des Staphyloms verfolgen. Ihr Verlauf war ganz unregelmässig; sie anastomosirten mehrfach unter einander und stellenweise auch mit den Netzhautgefässen; einige nahmen einen ganz eigenthümlich gewundenen, in sich zurücklaufenden Gang.

1) A. a. O. S. 170 u. f.

Nagel glaubt, dass die Spaltstelle hier keineswegs der Retina entbehrte, dass diese am meisten normal am centralen Ende des Coloboms war, am wenigsten normal, vielleicht ganz fehlend am ciliaren Ende. Wahrscheinlich ist es ihm ferner, dass der ganze ausgebuchtete Skleraltheil ausser von der Retina noch von einem dünnen durchsichtigen Häutchen bedeckt war, welches vasa cil. post. durchzogen, die in die benachbarte Chorioidea übergiengen, aber auch mit Netzhautgefässen anastomosirten, dass endlich Zwischenmembran und Netzhaut (erstere vermuthlich mit direktem Uebergang in das Chorioidealstroma) beinahe der ganzen Ausdehnung nach zu einer einzigen Membran verschmolzen waren, welche in ihrem dem Opticus benachbarten Theile die Netzhaut-Elemente und deren Gefässe noch in reichlicherer Menge enthält, während sie nach der Peripherie zu ärmer an diesen wird, sie vielleicht ganz verliert und allein aus Bindegewebe besteht; vermuthlich auch der ganzen Ausdehnung nach mit der Sklerotika verwachsen ist.

Auch *Liebreich* glaubt aus der Form der Papilla, dem Verhalten der Netzhautgefässe und dem auch von ihm in diesen Fällen fast constant gefundenen Defekt des Gesichtsfeldes darauf schliessen zu dürfen, dass die als Fortsetzung der Netzhaut über den Chorioidealspalt hinziehende Membran, wenn überhaupt welche, so doch gewiss nur wenige nervöse Elemente enthält. Hier muss nun die anatomische Untersuchung entscheidend eintreten; die bis jetzt vorliegenden anatomischen Befunde analoger Fälle sind jedoch leider noch nicht hinreichend, um über die zuletzt berührten Punkte einen sicheren Aufschluss zu gewähren. Am meisten Aehnlichkeit mit den zuletzt angeführten ophthalmoskopischen Befunden hat noch die 1. Beobachtung von *Art. 1*).

Innerhalb des Staphyloms, welches den Sehnerven noch zum Theil umfasste, erschien der Bulbus ganz weiss, als ob Netz- und Aderhaut ganz fehlten. Die Ränder dieser Grube zu beiden Seiten waren scharf begrenzt und durch einen etwas wulstigen, schwarzbraunen Saum markirt; sie convergirten nach vorn bis in die Gegend des Aequators, wo sie nur noch gegen 3^{'''} weit von einander abstanden. Von hier an, also vom vorderen Ende der lichten Grube bis zur Gegend der Ciliarfortsätze lag eine dunkelbraune Platte, 3^{'''} breit, 3 1/2^{'''} lang, von einem halbdurchsichtigen, dünnen Häutchen gedeckt, das durch eine von der genannten Grube bis zum vorderen Ende des Ciliarkörpers verlaufende dunklere Linie in zwei gleiche Hälften getheilt erschien. Diese dunkelbraune Platte war gleichfalls zu beiden Seiten scharf begrenzt. Es liessen sich nämlich die sämmtlichen Elemente der Netzhaut nur bis zum Rande dieser Platte verfolgen, der halbdurchsichtige Ueberzug der Platte bildete wohl ein Continuum mit der Netzhaut und liess sich von der dunkelbraunen Platte (der Chorioidea) bis zu der obgenannten linearen Raphe abziehen, zeigte aber die Eigenschaften der Netzhaut selbst nicht. Von einem ähnlichen halbdurchsichtigen Häutchen war die ganze obgenannte Grube ausgekleidet. Auch hier bildete dieses Häutchen ein Continuum mit der Netzhaut, aber auch zugleich mit der Aderhaut, indem diese beiden Häute am Rande der Grube sowohl als in der nach vorn verlaufenden Raphe fast unzertrennlich mit einander vereinigt waren. Die in Rede stehende Auskleidung der Grube war keineswegs die Lamina fusca oder Arachnoidea oculi, denn diese konnte überall nur bis zum Rande der Grube und vorn bis zu den Rändern der Raphe verfolgt werden, und war an diesen Stellen innigst mit der Sklera verwachsen.

Es war hier also auch in der *Netzhaut* eine *Spalte* von der Breite des Chorioidealdefekts und als Zwischenmembran fand sich ein zartes Häutchen, welches nicht die Struktur der *Retina* hatte, und ebensowohl mit letzterer, als mit der Chorioidea ein Continuum bildete, da diese beiden Häute längs der Spaltränder mit einander verwachsen waren. In zwei anderen Fällen bot die *Retina* innerhalb des Staphyloms eine *offene Spalte* dar und auf der Sklera fand sich nur jene pigmentarme flockige Schicht Uvealgewebes. Vor dem Staphylom war in der *Retina* eine *Raphe*.

Hierher gehört jener Fall, an welchem *Ammon*¹⁾ zuerst ein Coloboma chorioideae et retinae entdeckte. Es waren die Augen einer Frau, welche neben beiderseitigem Iriscolobom schon im Leben durch eine ganz eigenthümliche funktionelle Anomalie die Aufmerksamkeit auf die tieferen Gebilde des Auges lenken musste. — Am hinteren unteren Theil der Sklerotika fand sich ein Staphylom, hinter demselben eine eigenthümliche fast drüsenartige Erhabenheit, welche mit dem dicht an ihr liegenden Neurilemm des n. opticus zusammenhing. Wenige Linien vor der Verbindung der Netzhaut mit dem Sehnerven gewahrte man im *linken* Auge in Netzhaut und Chorioidea eine 7^{'''} lange, nach hinten 2^{'''}, nach vorne 3^{'''} breite Spalte, die in ihrem oberen Drittheil in eine kleine und eine grössere Hälfte getheilt war. Die Endigungen der Netzhaut da, wo die Spalte sich in derselben befand, waren scharf markirt, auch war die Spalte in der Chorioidea sehr scharf begrenzt; beide konnte man mittelst einer feinen Sonde an ihren Rändern ringsumher aufheben. In dieser Spalte lag die sehr weisse und an dieser Stelle sehr dünne Sklerotika, auf der sich der seröse Ueberzug durch Aufheben mit einer spitzigen, feinen Sonde augenblicklich darstellen liess. Der gelbe Fleck war in der äusseren Seite im Centro des Auges sichtbar, doch ohne Centralloch.

Im *rechten* Auge fing der Spalt der *Retina* an der corona ciliaris an, welche die Gestalt des birnförmigen Ciliarkörpers nachahmte, und war an der Stelle der Auftreibung der Sklerotika breiter. Der Chorioidealspalt war ein wenig länger und breiter; vor dem Staphylom aber nur als ein narbenartiger Streifen angedeutet.

Fast ganz übereinstimmend damit ist die 1. Beobachtung *Hannovers*'s²⁾.

In den mit birnförmiger Irisspalte behafteten Augen eines Mannes, dessen Gesicht immer gut gewesen war, dessen Aussehen aber so war, als ob er den Blick immer nach unten kehrte, fand sich auf der unteren Fläche eine staphylomatöse Hervortreibung, 2^{'''} vom Eintritt des Sehnerven nach vorne in einer Länge von 3¹/₂^{'''} und mit einer Breite von 2¹/₂^{'''} sich erstreckend. In dieser Ausbuchtung fehlten Aderhaut und Netzhaut vollständig, indem sie mit einer scharfen Grenze die Ränder der Grube umgaben. Auf der Sklera lag eine feine zusammenhängende, faserige, mit wenig Pigment gemischte Ausbreitung, wahrscheinlich die arachnoidea oculi 1^{'''} vor, und etwas ausserhalb des vorderen Endes der Grube war in der Netzhaut eine kleine Vertiefung, nach vorne von einem hervorstehenden, halbmondförmigen Rand begrenzt, unter den sich eine Sonde c. 3¹/₄^{'''} tief einführen liess. Das Foramen centrale retinae, durch diese Vertiefung gebildet, lag auf diese

1) v. *Ammon*, Zeitsch. f. Ophthalm. Bd. I. S. 58. u. klin. Darstellung der Krankh. u. Bildungsfehler d. Auges. Berlin. 1847. 3. Th. S. 41. Tab. XI. Fig. 7. 8. u. 11—16.

2) Cit. 8.

Weise wegen der zwischenliegenden Grube mehr als 6''' vom Eintritt des Sehnerven. Vor dem for. centrale sah man eine Raphe als Spur der früheren Spaltung des Auges; diese war leicht erhaben und deutlich in der Netz- und Aderhaut, und setzte sich in beiden fort bis zu der Spitze der birnförmigen Pupille.

Diese drei Fälle würden also wohl den höchsten Grad des Bildungsfehlers repräsentiren, bei welchem *auch die Netzhaut ebenso wie die Chorioidea in ihrer ganzen meridionalen Länge gespalten ist*. So gross aber auch im Allgemeinen die Uebereinstimmung dieser Fälle zu sein scheint, bieten sie doch gerade in einem der Hauptmomente eine erhebliche Verschiedenheit dar. *Ammon* und *Hannover* fanden im Staphylom eine Auskleidung, welche sie für die Arachnoidea oculi hielten, *Arlt* dagegen erwähnt ausdrücklich, dass das von ihm gefundene, halbdurchscheinende Häutchen, welches die Grube auskleidete, keineswegs die Arachnoidea oculi oder Lamina fusca war, sondern dass letztere nur bis zum Rande der Grube verfolgt werden konnte. Diese Zwischenmembran scheint demnach vollkommen pigmentlos gewesen zu sein; nichts desto weniger hält es *Stellwaag*¹⁾ nach Analogie der übrigen Fälle und bei dem Mangel einer mikroskopischen Untersuchung für sehr wahrscheinlich, dass sie aus Uvealgewebe bestanden habe, und dass nicht das vor dem Staphylom zwischen den Netzhauträndern gelegene Plättchen, sondern die unterliegende braune Platte als Fortsetzung derselben zu betrachten sei. Den Fall von *Ammon* dagegen ist *Stellwaag* geneigt, in die vorige Reihe von Fällen zu stellen, indem er annimmt, dass das von *Ammon* gefundene seröse Häutchen mit dem in *Arlt's* 2. Falle in das Staphylom ausgestülpten, verdünnten Netzhauttheile zu identificiren sei, und dass *Ammon* den darunterliegenden flockigen Uvealüberzug übersehen habe. Die Sache wäre durch diese Hypothese allerdings vereinfacht, *Arlt's* Fall würde ganz allein eine vollkommene, hinten weit auseinander stehende, vorne durch eine Raphe geschlossene Spalte der Chorioidea und Retina darstellen. Allein auch in *Hannover's* Fall²⁾ fehlte, was *Stellwaag* entgangen zu sein scheint, die Netzhaut innerhalb der Skleralgrube, und da über das Verhalten der Spalt-ränder in diesem Falle nichts angegeben ist, so müsste man auch hier zu einer Hypothese greifen, um diesen Fall entweder mit dem von *Arlt* in Einklang zu bringen, oder ihn der vorigen Reihe anzupassen. Ein anderer Weg, auf welchem sich eine Uebereinstimmung dieser 3 Fälle erzielen liesse, wäre die Aufstellung der Möglichkeit, dass die Zwischenmembranen der Chorioidea und der Netzhaut unter sich eine Verwachsung eingehen

1) Zeitsch. d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1854. 10. Jahrg. 1. H. S. 43.

2) Müller's Archiv, Jahrg. 1845. S. 489.

können, wie dies Nagel in seinem 4. Falle vermuthete; diese Annahme hat um so mehr für sich, als unter allen bis jetzt ophthalmoskopisch untersuchten Fällen sich kein einziger findet, in welchem nicht auch innerhalb des Staphyloms Netzhautgefäße vorhanden gewesen wären, wodurch das Vorkommen einer förmlichen offenen Spalte in der Netzhaut überhaupt sehr zweifelhaft wird. Da es jedoch eine missliche Sache ist, fremde Beobachtungen zu commentiren, so lange die Zahl der vergleichbaren Fälle noch eine so kleine ist, erscheint es gerechtfertigt, die Frage noch als eine offene zu betrachten, welche erst durch erneute anatomische Untersuchungen ihren Abschluss finden wird. Vor Allem wäre dabei auf das Verhalten der Spaltränder, die etwaige Verwachsung der Retina mit der Chorioidea längs derselben, ferner auf die feinere Struktur der Zwischenmembran und deren Zusammenhang mit Netzhaut und Aderhaut die Aufmerksamkeit zu richten. Am ehesten wurde freilich die Frage vollständig und endgiltig entschieden werden, wenn sich einmal die günstige Gelegenheit darböte, an einem Falle die Resultate der anatomischen und mikroskopischen Untersuchung mit den im Leben durch den Augenspiegel gefundenen vergleichen zu können. —

Gleichfalls eine *vollständige Meridianspalte der Retina, aber nicht von der Breite des Staphyloms*, fand Stellwaag ¹⁾ in zwei Augen, welche auch noch in anderer Beziehung äusserst interessant waren, indem der Kern des Glaskörpers auf einer frühen Stufe der fötalen Entwicklung stehen geblieben war.

Es fand sich im *rechten* Auge durch die Skleralgrube von hinten nach vorne verlaufend ein rundlicher sehniger Strang, welcher $1\frac{1}{2}'''$ vor dem Sehnerveneintritt aus einer die Grube in 2 Wülste abtheilenden sehnigen Verdichtung des Skleralgewebes entsprang, und sich am vorderen Rande der Blase mit zwei Zacken festsetzte.

Im *linken* Auge war ein ähnlicher in unmittelbarer Nähe des unteren Umfangs des Sklerallochs entspringender Strang vorhanden, welcher aber nicht am vorderen Ende der Grube endigte, sondern sich dort plötzlich nach Art eines Fächers verbreiterte, oder vielmehr in die Form eines schiefen, von den Seiten zusammengedrückten Kegels übergieng, welcher mit seiner Grundfläche auf der hinteren Fläche der Linsenkapsel festsass, und letztere mit Ausnahme ihres Randes fast ganz bedeckte.

An diese Gebilde setzten sich die Ränder der Netzhautspalte an, und im linken Auge hingen sogar die Gefäße der Netzhaut mit jenen des Stranges zusammen.

In beiden Augen lag der Sehnerveneintritt im Bereich des Staphyloms, und die Netzhaut entsprang in Gestalt eines faltenreichen Bechers, dessen Falten sich erst am Rande des Staphyloms ausglich. Der gelbe Fleck fehlte in beiden Augen mit Bestimmtheit.

Vor dem Staphylom war der Chorioidealspalt ausgefüllt durch ein $\frac{1}{2}'''$ breites Blättchen, welches ohne Pigmentschicht und Limitans lediglich aus pigmenthaltigen Stromazellen und wenig Bindegewebe zusammengesetzt war, und unmittelbar übergieng in das

¹⁾ Cit. 36.

Stroma der Aderhaut. Die Abgrenzung zwischen diesem Intercalarblättchen und der Chorioidea war noch dadurch sehr deutlich, dass im rechten Auge an beiden Rändern, im linken nur an dem inneren Rande des ersteren, sich ein $\frac{1}{2}$ —1'' hohes, aus Uvealgewebe bestehendes Fältchen senkrecht erhob, welches längs der Verbindungslinie mit nach vorne abnehmender Höhe verlief. *Mit den Aussenwänden dieser Falten standen im rechten Auge die Ränder des vorderen Theils der Netzhautspalte in genauer Berührung* durch ein ausserordentlich zartes, fast durchsichtiges Häutchen, welches gleichsam eine Uebergangsfalte zwischen beiden Organen darstellte. Im linken Auge waren die Spaltränder der Netzhaut vorne mit dem fächerartigen, auf dem Intercalarstück der Chorioidea unmittelbar aufliegenden Gebilde verwachsen.

Die Sehnerven waren sehr bedeutend verdünnt; ihr Kanal nicht offen.

Bezüglich des funktionellen Verhaltens dieser Augen, welche einem 21jährigen Pfründer angehörten, ist angegeben, dass derselbe während des Lebens Lichtempfindung gehabt habe, jedoch keinen Gegenstand wahrzunehmen im Stande gewesen sei. —

Der Glaskörper hatte in beiden Augen entsprechend dem erwähnten sehnigen Strang eine tiefe Rinne, welche in dem vorderen Theile des linken Glaskörpers fast dessen ganze dicke durchsetzte, da der oben beschriebene sehnige Kegel, mit welchem das Glaskörpergefuge unmittelbar zusammenhieng, fast bis zum oberen Rande des Krystallkörpers reichte.

Eine der eben beschriebenen ähnliche, *einem Pfirsich vergleichbare Gestalt* zeigte der Glaskörper mehr oder weniger ausgesprochen in fast allen Fällen, in welchen er genauer untersucht wurde. Hannover fand in der unteren Hälfte des Glaskörpers noch den Canalis hyaloideus verlaufen. Verhältnisse aber, wie die von *Stellwaag* beschriebenen, wo nicht nur Reste des früheren Canalis hyaloideus gefunden wurden, sondern ein grösserer Theil des Glaskörpergewebes auf einer embryonalen Entwicklungsstufe zurückgeblieben war, gehören zu den grössten Seltenheiten. Etwas Aehnliches hat *Arnold*¹⁾ beobachtet, es bestand jedoch, der Unterschied, dass nur der vordere Theil der Uralage des Glaskörpers in seiner normalen Entwicklung zurückgeblieben war, indem ein Fortsatz der Sklerotika an der Stelle des Augenspaltes durch den äusseren Rand der dort besonders schmalen Iris hindurch in's Innere des Auges ging und sich an die Linse festsetzte; der Glaskörper war gespalten nach unten und innen von der Eintrittsstelle des Sehnerven bis zu jenem Fortsatz der Sklerotika. Retina, Aderhaut und Ciliarkörper normal. — Auch *Wallmann*²⁾ fand in zwei hochgradig mikrophthalmischen Augen eine von der hinteren Wand der Linsenkapsel vor den Eintritt des Sehnerven hinziehende, bindegewebige, strahlenförmig sich ausbreitende Platte, von der einige Faserzüge sich in den Hals des blindsackförmigen Anhangs (Staphylom) hinein erstreckten.

1) *Arnold*, Unters. im Gebiete d. Anat. u. Physiol. Zürich 1838. S. 217.

2) *Zeitschr. d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien*, 1858. Nr. 28. S. 446.

Letzterer war grösstentheils von Retinaelementen austapezirt, und auch die Chorioidea war über 2 Mm. weit hinein nachweisbar. Am rechten Auge dieser Beobachtung gieng ausserdem noch von dem unteren Linsenkapselrand zur entgegenliegenden unteren Augenwand ein kurzer Faserstrang.

Die Linse bot, abgesehen von Trübungen und Dislokation, auch verschiedene Abweichungen der Form dar. Am häufigsten wurde sie eiförmig gefunden, die Spitze gegen die Augenspalte gerichtet; mehrmals (*Stellwaag, Arlt, Nagel*) fand sich an der dem Colobom entsprechenden Stelle an der normal gerundeten Linse eine kleine Einkerbung, und in einem von *R. Wagner* untersuchten Falle endlich war sie an der Colobomstelle gerade abgeschnitten.

Die *Zonula Zinnii* ahmte in der Regel die Form des Ciliarkörpers nach; sie war an der Spaltstelle nach rückwärts gezogen, ihre äussere und innere Umgrenzung daher birnförmig. *Stellwaag* fand in seinen Fällen eine wirkliche Spalte, so dass der *Canalis Petiti* mit dem Kammerraum communicirte, und hat zuerst auf ihre Bedeutung als Spalte in der *pars ciliaris retinae*, von welcher wahrscheinlich die Entwicklung der *Zonula* abhängig sei, aufmerksam gemacht.

Die *Hornhaut* endlich, gleichsam der Deckel der ciliaren Oeffnung des Bulbus muss sich in ihrer Form ganz nach letzterer richten; sie wird also oval sein, wenn jene oval ist. In den meisten Fällen hat ihre Umrandung die Birnform mit nach unten gerichteter Spitze.

Das allen Fällen von Colobom Gemeinsame ist also eine mehr oder weniger ausgesprochene Spaltung verschiedener Membranen und selbst des Kerns des Auges an einer ganz constanten Stelle, nämlich am unteren Bulbusumfang, und zwar am häufigsten im unteren inneren Quadranten desselben. Dass an dieser Stelle in einer frühen Entwicklungsperiode des Fötusauges normalgemäss eine Spalte existire, hatten, wie erwähnt, schon frühere Forscher gesehen; allein ein genaueres Verständniss des Entwicklungsfehlers und besonders einzelner Verhältnisse desselben wurde erst durch die embryologischen Untersuchungen *Schöler's* und *Remak's*, welche durch *Koelliker*¹⁾ neuerdings fast durchgehends bestätigt werden, ermöglicht. Da die Ergebnisse dieser äusserst interessanten Untersuchungen wohl nicht allen Lesern gegenwärtig sein dürften, sei es mir erlaubt, das für unseren Zweck nothwendige in wenigen kurzen Zügen zusammenzustellen.

Schon seit *Baer* ist es bekannt, dass die Augen nicht von Anfang an als gesonderte Organe, sondern als Theile des Gehirns entstehen, indem

1) *Koelliker*, Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. Leipz. 1861.

sie in ihrer Uranlage seitliche Ausbuchtungen des Vorderhirns darstellen. Während sich nun zwischen diesen kolbenförmigen Auswüchsen die Hemisphären entwickeln, werden erstere dadurch etwas nach rückwärts gedrängt, und stellen, nachdem die bekannte Krümmung des embryonalen Gehirns stattgefunden hat, durch die mittlerweile erfolgte Verengung ihrer Kommunikationstheile mit dem Gehirn gestielte rundliche Blasen (*Primäre Augenblase*) dar, welche an der Aussenfläche des Vorderhirns ungefähr auf der Grenze zwischen Hemisphären und Zwischenhirn ihre Lage haben. Sie berühren mit ihrer oberen Seite das Vorderhirn, an ihrer äusseren und unteren Fläche dagegen sind sie von den äusseren Bedeckungen, resp. dem Theile des oberen Keimblattes, welchen *Remak* als *Hornblatt* bezeichnet überzogen. Der Stiel der Augenblase war anfangs noch hohl, während der Anlagerung der Augenblase an die Seitenfläche des Vorderhirns hat er jedoch eine Krümmung erlitten, in Folge deren sich seine Wände an einander anlegen; indem sie verwachsen, hört die Communication zwischen Augen- und Gehirnblasen auf. Der nun platte Stiel verändert aber in der Folge seine Gestalt wieder, indem sich durch allmähliche Erhebung seiner Ränder eine Rinne an seiner unteren Seite bildet.

Eine ganz analoge Veränderung geht nun auch mit der Augenblase selbst vor. Das Hornblatt nämlich, welches ihren freiliegenden Theil überzieht, verdickt sich an ihrer äusseren Fläche zu einer Scheibe, aus der nach innen eine sackförmige Einstülpung hervorstülpt, welche die vordere Wand der Augenblase gegen ihre Höhle hineindrängt. Hiemit ist die erste Anlage des Linsensystems, und zugleich ein wichtiger Wendepunkt in der ganzen Entwicklung des Auges gegeben. Die *Linsenanlage* ruht nun, indem die vordere Wand der primären Augenblase der hinteren immer mehr genähert wird, in einem doppelwandigen Napf, dessen Rand jedoch nicht kreisrund ist, sondern an seinem unteren Umfang eine Lücke zeigt, indem kurze Zeit nachdem die Einstülpung der vorderen Wand der Augenblase begonnen hat, auch ihre untere Wand durch einen Fortsatz der Kopfplatten (des mittleren Keimblattes) eingestülpt wird, welcher nach *Kölliker* als Cutiswucherung zu betrachten ist und, indem er sich hinter die Linse einschleibt, die Uranlage des *Glaskörpers* bildet. Die hintere Linsenfläche wird also wieder von dem eingestülpten Theile der primären Augenblase entfernt, und es entsteht so durch die allmähliche Erweiterung des doppelwandigen Napfes abermals eine Blase (*sekundäre Augenblase*), deren doppelte Wandung dem Gesagten zufolge nicht allenthalben geschlossen sein kann, sondern nach unten jene Lücke haben muss, durch welche die Glaskörperanlage eindringt. Die Spalte geht durch die ganze Länge der unteren Wand und setzt sich nach rückwärts in die Rinne des Sehnerven

fort. „Diese Lücke wird nun dadurch geschlossen, dass die dieselbe begrenzenden Doppelwände der secundären Augenblase sich allmählich einander nähern, bis sie einander und zugleich auch den Aequator der Linse erreichen. Da in jedem der beiden Ränder das innere Blatt der secundären Augenblase (Retina) in das äussere (Chorioidea) übergeht, so kann man in gleichem Sinn sowohl in der Retina als in der Chorioidea eine Meridianspalte unterscheiden. In der ersteren verschwindet sie ebenso wie der Zusammenhang mit der Chorioidea bis zum Schluss der ersten Brutwoche, in der Chorioidea erhält sie sich als pigmentlose Linie bis zum Schluss des Eilebens.“ (Remak, a. a. O. S. 91).

Auch die Rinne des Sehnerven, welche nach vorne durch die Spalte unmittelbar übergeht in die Höhle der secundären Augenblase und den von den Kopfplatten herkommenden Gefässen für die Retina und die Grundlage des Glaskörpers den Zutritt vermittelt, schliesst sich allmählig zu einem soliden Cylinder.

Die *Sklera* und *Cornea* sind spätere Bildungen, sie gehören nicht der primitiven Anlage des Bulbus an, sondern gehen aus einer äusseren von dem Blastem der Kopfplatten abstammenden Auflagerung hervor, mit welcher im Bereiche der Cornea das Hornblatt verschmilzt. Auch die *Iris* entsteht viel später, indem sie als geschlossener Ring aus dem vorderen gefalteten Ende der Chorioidea hervorwächst.

Es genügt für den vorliegenden Zweck, diejenige Entwicklungsphase des Auges aufgesucht zu haben, in welcher wirklich eine vorübergehende Spaltung aller, der primären Anlage des Auges angehörigen Häute vorhanden ist. Während *Schoeder* und *Remak* diesen Vorgang am Vogelembryo des Näheren nachgewiesen haben, ist es *Koelliker* gelungen, auch am vierwöchentlichen menschlichen Embryo denselben Gang der Entwicklung zu constatiren; es fand sich die secundäre Augenblase mit der durch die Spalte eindringenden Wucherung, von der Faserhaut war noch keine Spur vorhanden. — Durch die merkwürdige Entstehungsweise dieser Spalte und der secundären Augenblase überhaupt tritt das höchst interessante Verhalten ein, dass die Chorioidea und Retina aus ein und derselben Uranlage hervorgehen, und dass demnach längs des ganzen Randes der Spalte und der Pupillaröffnung des Bulbus beide für kurze Zeit unmittelbar in einander übergehen, wodurch sowohl der feste Zusammenhang beider Häute im normalen ausgebildeten Auge jenseits der ora serrata, als auch in colobomatösen Augen an Stellen des Spaltrandes seine Erklärung findet.

Wenden wir uns nun zu der Betrachtung der Einzelheiten in unseren oben beschriebenen Fällen, so haben wir nur über die Augenspiegelbefunde noch einige Bemerkungen hinzuzufügen, nachdem das Meiste schon durch einfache Vergleichung mit den mitgetheilten Ergebnissen der bisherigen Beobachtungen von selbst klar geworden ist; bezüglich der Verhältnisse des Iriscoloboms enthalten unsere Fälle fast nichts, was sich nicht schon, namentlich in *Fichte's* Aufsatz, beschrieben fände und daher einer weiteren Erörterung nicht mehr bedarf.

Was nun den *Augenhintergrund* betrifft, so zeigen unsere Fälle zunächst in der *Pigmentirung* des Chorioidealdefekts verschiedene Abstufungen von der gleichmässigen, wenn auch immerhin noch wenig dichten Pigmentirung im linken Auge des 2. Falles bis zu dem vollständigen Pigmentmangel im 1. Falle. Neben der Anomalie dieses Hauptbestandtheils der Chorioidea gibt uns auch der Mangel ihrer charakteristischen Gefässanordnung — der Choriocapillaris und der sonst dicht neben einander verlaufenden grossen Gefässe — das Recht, ein vollständiges Fehlen und nicht etwa blos einen mehr oder weniger hochgradigen Schwund dieser Membran an der betreffenden Stelle anzunehmen. Die wenigen Gefässe der weissen Partie gehören, abgesehen von den Retinalgefässen, theils, besonders wohl die stark geschlängelten, der Sklera, theils dem normalen Theile der Chorioidea an, unter deren scharf abgesetztem, sehr stark pigmentirten Rande sie verschwinden. — Dass innerhalb des Chorioidealdefekts die *Sklera staphylomatös ausgebuchtet ist*, ergibt schon die bei einfacher Augenspiegelbeleuchtung gefundene sehr kurze vordere Brennweite der Augen. Die Ausbuchtung aus dem normalen Niveau des Augengrundes beginnt in allen unseren Fällen, besonders da wo sie bis an den Sehnerven reicht, am centralen Ende ganz unmerklich, und wird erst gegen die Peripherie hin steiler, wie das besonders in dem rechten Auge des 2. Falles die hackenförmige Krümmung der Retinalgefässe und die starke Verschiebung des Randes bei kleinen Bewegungen mit der Convexlinse beweisen. Die ausgebuchtete Skleralpartie bietet aber im 1. und 2. Fall noch weitere interessante Eigenthümlichkeiten dar. Es tritt nämlich in ihrer mittleren Partie das sehnige Gefüge der Sklera besonders hervor, und es lassen sich deutlich verschiedene sehnige Züge oder auch leistenartige Vorsprünge erkennen. Durch eine solche strangförmige Faserung wird im 2. Fall (Fig. 3.) das Skleralstaphylom am centralen Ende halbirt, ein Verhalten, welches in *Stelhwaag's* Fall¹⁾ seine Analogie findet, in welchem ebenfalls eine sehnige Verdichtung des Skleralgewebes die Skleral-

1) S. oben S. 94.

grube in zwei Wülste abtheilte; auch *Liebreich's* 2. Fall zeigte etwas ganz Aehnliches. Eine Andeutung dieser senkrecht durch das Staphylom laufenden Faserung findet sich auch in unserer 1. Beobachtung (Fig. 1.) in Form jener ganz schmalen vom Sehnerven nach oben ziehenden weissen Leiste; parallel mit dieser verlaufen noch mehrere kürzere und die dadurch gebildete, zwischen der Austrittsstelle der Centralgefäße und der bläulichen Partie gelegene kleine Figur erinnert mich sehr an jenen Befund *Stellwaag's* an der dem drüsenähnlichen Körper entsprechenden Stelle der Innenwand der Sklera (s. ob. S. 86), wo sich eine Menge kleiner, durch sehnige Stränge geschiedener Vertiefungen zeigte. Wenn sich in unserem Fall auch nur wenige derartige Vertiefungen finden, so ist doch sowohl der Sitz, als das Aussehen dieser Figur ein ganz analoges. Ueber die Entstehung und Bedeutung dieser seltenen Bildung lässt sich zur Zeit noch keine Vermuthung aufstellen.

Wie verhält sich nun die Retina über dem Chorioidealdefekt?

Zur Beantwortung dieser Frage, gegenwärtig der wichtigsten in der ganzen Lehre vom Colobom, sind neben dem funktionellen Zustand des Auges nur noch in dem Verhalten der Gefäße einige Anhaltspunkte gegeben. Nach den Gefäßen nun kann, wenigstens in den beiden ersten Fällen, kein Zweifel darüber obwalten, dass die Retina auch über dem Chorioidealdefekt vorhanden ist; im 3. Falle ist die Beobachtung leider zu unvollständig, um einen ganz sicheren Ausspruch zu gestatten. Es können hier möglicherweise kleinere Aeste der Netzhautgefäße in dem nicht mehr sichtbaren peripherischen Theile die helle Partie berührt haben, es kann aber ebenso gut die Netzhaut innerhalb der Spalte ganz fehlen, wie in dem Fall von *Hannover*, welcher auch sonst Aehnlichkeit mit diesem hat; wenn vorhanden, muss sie durch beträchtliche Verdünnung, oder eine andere Strukturanomalie funktionsuntüchtig sein, da das Gesichtsfeld an der entsprechenden Stelle defekt ist. — Was in den beiden anderen Fällen (1. und 2.) zunächst das Verhältniss der Retina zu der unterliegenden Sklera innerhalb des Chorioidealdefekts anlangt, so scheint sie der Sklera dicht anzuliegen; denn man braucht die Einstellung des Auges nicht im mindesten zu ändern, um die übrigen auf der Sklera verlaufenden Gefäße mit derselben Schärfe zu sehen, wie die der Retina, und Verschiebung der Convexlinse bringt keine Veränderung in der gegenseitigen Lage dieser Gefäße hervor. Die Retina ist also ebenfalls divertikelartig ausgebuchtet, wie in den von *Arlt* anatomisch untersuchten Fällen.

Die Struktur der Netzhaut an der fraglichen Stelle ist jedenfalls in den drei Augen sehr verschieden; im linken Auge des 2. Falls normal, denn es ist durchaus keine Gesichtsfeldbeschränkung nachweisbar, und eine

sonstige Funktionsanomalie, etwa durch die leichte staphylomatöse Ausbuchtung bedingt, bei der excentrischen Lage des Defektes nicht wohl zu erwarten; auch die vorhandene Amblyopie ist sehr gering. —

Im 1. Fall dagegen berechtigt wohl die auffallende Kürze und Feinheit der Gefässe und die grosse Verschiedenheit im funktionellen Verhalten des unteren Quadranten und der übrigen Ausbreitung der Retina zur Annahme einer sehr erheblichen Structurabweichung des ersteren, während der übrige Theil der Netzhaut, wenigstens nach der Anordnung und dem Verlaufe der ihm zugehörigen Gefässe zu schliessen, ganz normal zu sein scheint. Die ausserordentliche Verschiedenheit in dem Caliber der Gefässe deutet aber darauf hin, dass die Structuranomalie dieses Netzhautabschnitts in seiner ersten Bildung begründet sein muss, und nicht etwa erst im Laufe der Zeit durch Atrophie in Folge der immer stärker werdenden Ausdehnung entstanden ist. Die Gefässe könnten dabei wohl auch allmählich dünner, aber wohl nicht so auffallend kürzer werden, wie sie sich hier vorfinden; auch zeigten sie in anderen Fällen, in welchen Chorioidealdefekt und Staphylom ebenso ausgedehnt waren, wie hier, in welchen ebenfalls die Eintrittsstelle des Sehnerven noch innerhalb derselben lag, ein ganz normales Verhalten (Fall von *Stellwaag* und von *Ruete*). Die hier vorhandene Kürze der dem Bereiche des Coloboms angehörigen Gefässe erlaubt vielleicht den Schluss, dass neben anderweitigen Structurabweichungen, über welche zur Zeit bei dem Mangel anatomischer Untersuchungen, noch nichts gesagt werden kann, die Netzhaut selbst in meridionaler Richtung bedeutend verkürzt ist, dass sie vielleicht nur bis zu dem vorderen Ende des Staphyloms reicht, wie dies auch *Nagel* in seinem 4. Fall vermuthete, und wie dies in *Artl's* 3. Beobachtung der Fall gewesen zu sein scheint.

Im rechten Auge des 2. Falls (Fig. 3.) ist die Netzhaut, den Gefässen nach zu urtheilen, an der Stelle des Coloboms scheinbar viel vollkommener gebildet; die Gefässe haben ihre normale Grösse und gehen zahlreich von der hellen Partie auf den normalen Theil des Augengrundes über. Trotzdem ist nicht nur die Stelle des Coloboms, sondern die ganze Retina vollständig blind. Die Ursache davon ist auch durch die Vergleichung mit anderen Fällen nicht zu entdecken; möglicherweise ist sie eine centrale (vielleicht ebenfalls auf einem Entwicklungsfehler beruhend) denn in den ganz ähnlichen nicht minder hochgradigen Fällen von *Liebreich* und *Nagel* fand sich nur Gesichtsfeldbeschränkung und keine Amaurose; möglich wäre es indessen immerhin, dass sie durch die *Bildungsanomalie des Sehnerven und seiner Eintrittsstelle* bedingt ist, welche hier offenbar in besonders hohem Grade vorliegt. Es tritt nämlich die sehnige Faserung

der Sklera fast bis zur Austrittsstelle der Netzhautgefäße heran, und es wird daraus sehr wahrscheinlich, dass diese Faserung die theilweise, wenigstens an seinem Eintritt in den Bulbus, offen gebliebene fötale Rinne des Sehnerven ausfüllt. Ob die Netzhaut selbst durch diesen Strang eine Unterbrechung erleidet, oder ob sie über denselben hinwegzieht, lässt sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Doch wird ersteres aus dem Verhalten der Gefäße wahrscheinlich, da dieselben durch den sehnigen Strang in zwei vollkommen gesonderte Gebiete getrennt werden. Dass die Faserung der Sklera angehört, geht aus ihrem sehnigen, derben Aussehen und aus ihrer strahlenförmigen Ausbreitung in der Peripherie des Skleralstaphyloms hervor. — Unsere Annahme bezüglich der Eintrittsstelle des Sehnerven bekommt noch eine Stütze durch das Verhalten derselben im andern (*linken*) Auge (Fig. 2.). Auch hier ist die Rinne, welche sich in den Augenspalt fortsetzt, nicht zu normalem Verschluss gekommen, wie der Austritt der Centralgefäße am unteren, etwas eingekerbten Rand der Papille und der von da zu dem Chorioidealdefekt verlaufende narbige Streifen in der Chorioidea unzweifelhaft beweisen. Der Befund im rechten Auge wäre demnach nur als ein höherer Grad derselben Anomalie zu betrachten. Es handelt sich wie in *Liebreich's* Fall um ein Coloboma nervi optici, dessen geringere Grade von *Ammon* an Embryonenaugen als eine vom unteren Rande gegen das Centrum des Sehnerven sich erstreckende Raphe nicht selten beobachtet wurden. —

Auch im 1. Fall ist die Eintrittsstelle des Sehnerven nicht durch eine deutliche Grenze von dem übrigen hellen Felde geschieden, und nur an ihrer matt röthlichen Färbung zu erkennen. Ein Blick auf die Abbildungen belehrt auch darüber, dass, den Angaben *Liebreich's* ganz entsprechend, diese mehr röthlich gefärbte Partie sich besonders in die Breite ausdehnt, und ebenso die Rundung der Chorioidealgrenze eine weit grössere Ausdehnung hat, als einer normalen Papille zukommen würde; selbst die ihrer normalen Ausbildung nahe gekommene Eintrittsstelle des Sehnerven in Fig. 2. hat noch eine überwiegende Breite, während unter normalen Verhältnissen häufiger der Längsdurchmesser überwiegend gefunden wird. — Eigenthümlich und ganz verschieden von den übrigen Fällen ist die Gestalt der Sehnervenscheibe im normalen, rechten Auge des 1., und in beiden Augen des 3. Falles. Der Ausschnitt der Aderhaut, durch welchen der Sehnerv durchtritt, ist von sichtlich kleinerem Umfang, als in der Norm, und die Scheibe selbst von einem auffallend strahligen Aussehen; im 3. Falle scheint selbst die Lamina cribrosa etwas pigmentirt zu sein. Die *Gefässfigur* ist nur in den beiden Augen des 2. Falls von der Norm abweichend, und zwar ganz so, wie dies *Liebreich* als charakteristisch

für das Colobom hält, dass nämlich die Gefässe gegen die normale Gefässfigur wie um 90° gedreht erscheinen. Die Gefässe verlaufen hauptsächlich nach oben, und breiten sich dann fächerförmig aus. In unseren übrigen Fällen zeigt sich dagegen die gewöhnliche Anordnung.

Ueber die *Macula lutea* konnte in keinem unserer Fälle, ebensowenig als in allen übrigen, welche bisher ophthalmoskopisch untersucht wurden, etwas eruiert werden; zweifelhaft ist jedenfalls ihr Vorhandensein im 1. und im rechten Auge des 2. Falls. — Uebrigens stimmen auch die anatomisch untersuchten Fälle in diesem Punkte keineswegs überein. In einigen fehlte der gelbe Fleck ganz, in anderen fand er sich an der normalen Stelle; in *Hannover's* Fall soll er, beziehungsweise das foramen centrale, sich vor dem Staphylom also in abnormer Richtung und Entfernung von dem Sehnerven gefunden haben. Dieser Befund könnte als eine Stütze für die von *Stark*¹⁾ sowie von *Huschke* und Anderen, ausgesprochene Ansicht betrachtet werden, dass das sogenannte Foramen centrale retinae als letzter Rest der Fötalspalte anzusehen sei. Diese Deutung kann jedoch nicht richtig sein, wenn sich neben einer Netzhautspalte die *Macula lutea* an normaler Stelle findet, wie in *Ammon's* Fall; ganz abgesehen von der verschiedenen Localität beider Punkte, der Fötalspalte und der fovea centralis, überhaupt. Immerhin ist für zukünftige Fälle dieser Punkt einer weiteren Beachtung zu empfehlen.

Es erübrigt noch, auch das *funktionelle Verhalten* unserer Fälle etwas näher in's Auge zu fassen. Unter den in der Literatur verzeichneten Beobachtungen findet sich mehrmals Kurzsichtigkeit angegeben; auch in unseren 3 ersten Beobachtungen, in welchen überhaupt der hintere Bulbusabschnitt am Bildungsfehler Theil nahm, zeigte der Augenspiegel kurzsichtigen Bau des Auges. Oefter mag wohl Amblyopie damit verwechselt worden sein, denn diese ist jedenfalls in vielen, so auch in unseren Fällen das Ueberwiegende. In dem Grade derselben zeigt sich eine grosse Verschiedenheit; mehrmals wurde vollständige Amaurose oder sehr hochgradige Amblyopie, häufig nur geringe Sehschwäche gefunden; in einigen Fällen endlich, wie in dem Falle *Ammon's*, *Hannover's* und im linken Auge unseres 2. Falls war ein ganz gutes Sehvermögen vorhanden. Eine Vergleichung der Fälle ergibt, dass der Grad der Amblyopie durchaus nicht in einem genauen Verhältniss zu dem im einzelnen Falle vorhandenen

1) Jenaer allgem. Lit. Zeitung. April 1831. S. 31.

Grade der Bildungsanomalie steht; namentlich ist die Mikrophthalmie in dieser Beziehung nicht als wesentlich zu betrachten. Am wichtigsten scheinen die Bildungsabweichungen des Sehnerveneintritts zu sein, da hiebei die Netzhaut selbst am meisten betheiligt wird; die Ausdehnung des Chorioidealdefekts aber scheint besonders dann von Belang zu sein, wenn derselbe dem Netzhautcentrum sehr nahe gerückt ist, während eine mehr excentrische Lage desselben die Funktion des Auges weniger beeinträchtigt, wohl hauptsächlich deshalb, weil mit dem Chorioidealspalt auch die staphylomatöse Ausbuchtung der Sklera und damit die Dehnung und Verdünnung der Netzhaut eine grössere wird. Von Bedeutung mag in manchen Fällen auch noch der Umstand sein, dass nur *ein* Auge mit dem Bildungsfehler behaftet ist; der gemeinschaftliche Sehakt muss nothwendig dadurch mehr weniger gestört werden, besonders dann, wenn in diesem einen Auge der Bildungsfehler eine Beschränkung des Gesichtsfeldes bedingt. Das Auge wird dann lieber ganz von dem gemeinschaftlichen Sehakt ausgeschlossen werden, so dass allmählich durch den Nichtgebrauch des Auges die Amblyopie eine grössere wird, als sie der Bildungsfehler an sich zur Folge haben würde. Es wird dies um so wahrscheinlicher, wenn wir sehen, dass in dem Falle *Ammon's* mit Defekt in Chorioidea und Retina, in welchem aber beide Augen betroffen waren, trotz der Gesichtsfeldbeschränkung das Sehvermögen in die Nähe und Ferne ein ganz gutes war. So dürfte sich vielleicht auch in unserem 1. und 3. Fall der hohe Grad der Amblyopie erklären.

Sehr charakteristisch ist in zweien unserer Fälle die *Gesichtsfeldbeschränkung*, welche an sich schon zur Diagnose eines tieferen Coloboms leiten muss. Auch in der Literatur findet man einige Fälle, welche allein aus dem Vorhandensein und der Eigenthümlichkeit dieser funktionellen Störung lange vor Entdeckung des Augenspiegels mit Sicherheit die Diagnose einer Spaltung der inneren Augenhäute würden zugelassen haben. Schon der erste von *Ammon*¹⁾ untersuchte Fall bot im Leben höchst markirte Erscheinungen:

Die mit Colobom beider Augen behaftete Frau sah mit diesen gleich gut in die Nähe und in die Ferne, in der Dämmerung, wie im hellsten Lichte, *nur wenn sie die Bulbi stark nach unten kehrte*, so dass die Irisstandspalte sich unter dem unteren Augenlide fast verbarg, *verschwanden ihr alle äusseren Gegenstände*.

Die unteren Netzhautpartien waren demnach unempfindlich. — Einen 2. sehr exquisiten Fall erzählt *Fichte*²⁾ nach der Beschreibung eines französischen Arztes *Dr. Gillebert*:

1) Cit. 1.

2) Cit. 6. Beob. IV. S. 150.

Ein 2jähriges Mädchen mit Colobom beider Regenbogenhäute bringt alle Gegenstände, die es genau betrachtet, so nahe an die Augen, wie ein äusserst Kurzsichtiger. Will es aber ein entferntes Objekt, welches seine Aufmerksamkeit sehr anzieht, genauer ins Auge fassen, so wendet es den Kopf nach hinten, und nähert die Augenlider in der Weise dass das untere die ganze untere Hälfte der Iris bedeckt. —

Es ist schade, dass die Stellung der Augen während des Rückwärtsbeugens des Kopfes nicht besonders bemerkt ist. Doch ist es am wahrscheinlichsten, dass die Augen dabei ihre Stellung nicht veränderten, sondern dass ihre Schaxen nach oben gerichtet waren. Das Kind erreichte dann durch das Rückwärtsbeugen des Kopfes mit geringerer Anstrengung dasselbe, als wenn es die Augen allein nach aufwärts gedreht haben würde, d. h. es stellte den horizontal einfallenden Lichtstrahlen die obere Netzhauthälfte gegenüber. Das ZusammenknEIFEN der Augenlider findet ebensowohl in der vorhandenen grossen Lichtscheu, als in dem Bestreben, die Zerstreungskreise dadurch kleiner zu machen, seine Erklärung. Fichte vermuthet aus der Sehstörung eine Lücke im unteren Theile der Retina.

Auch Nagel fand in seinem 4. Fall diese Gesichtsfeldbeschränkung, und Liebreich bezeichnet sie als fast constantes Vorkommen bei Colobom.

Ein weiteres Moment, welches (auch ohne Augenspiegel) zur Diagnose eines bedeutenden Chorioidealcoloboms benützt werden kann, ist das Leuchten des colobomatösen Auges, wie es z. B. an unserem 1. Fall schon in früher Jugend von den Angehörigen bemerkt worden war. Stellwaag¹⁾ thut dieses Phänomen's ebenfalls Erwähnung und schon früher hat Gescheidt²⁾ an einem Kinde mit Coloboma iridis beobachtet, dass wenn die Kleine vom Lichte etwas abgewendet stand, das Auge ein gelblichgrünes Licht entwickelte und ganz nach Art der Raubthiere leuchtete. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es sich hier um ein Coloboma chorioideae handelte. — Ob das in einigen Fällen von angeborener Irideremie beobachtete Leuchten des Augengrundes dieselbe Ursache hat, lässt sich zur Zeit bei dem Mangel von anatomischen und Augenspiegeluntersuchungen nicht bestimmen. Auffallend und in einem gewissen Zusammenhang mit den in Rede stehenden Anomalien ist aber jedenfalls ein von Behr³⁾ beschriebener Fall:

Die Augen eines Kindes, welchem die Iris vollkommen fehlte, liessen bei gewissen Stellungen ein rothes Licht wahrnehmen. Kleine Gegenstände brachte das Kind ziemlich

1) Cit. 28. S. 239.

2) v. Ammon, Zeitsch. f. Ophthalm. B. I. S. 551. u. Journ. f. Chirurg. u. Augenheilk. von C. F. v. Graefe u. Ph. v. Walther B. 22. S. 424.

3) Hecker's Annal. d. ges. Heilkunde B. 15. H. 4. S. 391 im Auszug bei Gescheidt, Journ. f. Chir. u. Augenheilk. von C. F. v. Graefe und Ph. v. Walther B. 22. S. 405.

nahe an's Auge, aber *nie der Schaxe gegenüber, sondern unter dieselbe*. Am unangenehmsten war demselben das Aufwärtssehen; es wendete dann die Augen zur Seite und am liebsten nach unten.

Es scheint demnach in diesem Fall eine besondere Eigenthümlichkeit der unteren Netzhauthälfte vorhanden gewesen zu sein, das Kind vermied es nach oben zu sehen, wobei dieselbe theilhaftig wird, und suchte durch Abwärtsdrehen der Augen dem Lichte die obere Netzhauthälfte gegenüberzustellen, welche zum Erkennen geschickter war, als selbst das Netzhautcentrum. Die Vermuthung, dass hier die Irideremie vielleicht complicirt war mit einer zur fötalen Augenspalte in Beziehung stehenden Anomalie, gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch einen Befund *Ammon's*¹⁾ welcher an dem irideremischen Auge eines fast ausgetragenen Kalbsfötus ein Colobom des Ciliarkörpers und des Glaskörpers fand.

Uebersichten wir nun sämmtliche bis jetzt vorliegende Fälle, so ist es leicht, in ihnen eine Reihenfolge verschiedener Grade einer und derselben Bildungsstörung zu erkennen, welche in die ersten Wochen des Embryonallebens zurückreicht, indem jeder Fall ein gewisses Stadium der Verschliessung der fötalen Augenspalte repräsentirt. Freilich ist dies mit einer gewissen Beschränkung zu verstehen; denn es darf nicht unberücksichtigt bleiben, dass die von der Bildungsanomalie betroffenen Theile im Verlauf der weiteren Entwicklung noch mancherlei secundäre Modifikationen erfahren können. Einestheils werden Verkümmierungen derjenigen Theile eintreten müssen, welche, einmal zurückgeblieben, mit den andern im Wachsthum nicht mehr gleichen Schritt halten können; andertheils finden wir aber auch wieder mehr oder weniger vollkommene Ausgleichungen durch nachträglich noch erfolgte Verwachsung einzelner Spaltstellen; endlich zeigen sich anderweitige sekundäre Veränderungen der in Form oder Struktur anomal angelegten Organe, wie z. B. die staphylomatöse Ausdehnung des der Spaltstelle angehörigen Skleralstücks.

Was zunächst die Verhältnisse in Chorioidea und Retina anlangt, so ergibt eine Vergleichung der Fälle, dass die Spalte der secundären Augenhöhle sich von hinten nach vorne allmählig fortschreitend schliesst, und dass sie in dem inneren Blatte (Retina) eher verschwindet, als in dem äusseren, in welchem sie ja auch nach *Remak's* embryologischen Unter-

¹⁾ v. *Ammon*, üb. *Acyclia*, *Irideremia* u. *Hemiphakia* congen. in Verhandl. d. kais. Leop. Carol. Academie d. Naturforscher. Jena 1860. B. 27. S. 88.

suchungen noch in späteren Zeiten des Eilebens als pigmentlose Linie sichtbar ist. Bei einem gleichzeitigen Eintreten des Verschlusses in beiden Blättern liesse es sich nicht wohl erklären, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle die Chorioidea noch eine durchgehende, breite Spalte zeigt, die Retina dagegen nur in ihrem vordersten Theile noch geringe Spuren davon darbietet. Wir finden also, dass eine Hemmung des Verschlusses am häufigsten erst dann eingetreten sein musste, nachdem der hinterste Theil der Augenblase bereits geschlossen war; einer früheren Periode gehören nur die wenigen Fälle an, in welchen gleichzeitig eine durchgehende Spalte in der Retina oder gar noch Spuren der von aussen in den Raum der secundären Augenblase hineinwachsenden Glaskörperanlage gefunden wurden, wie in dem exquisiten Falle von *Stellwaag*. Dass in diesem Falle dennoch die Spalte der Chorioidea im hinteren Bulbusabschnitt eine viel breitere ist, als in der Retina, hat seinen Grund wohl darin, dass die Spaltränder der Chorioidea, welche fest mit der Sklera zusammenhängen, durch die allmähliche Entwicklung der staphylomatösen Ausdehnung der letzteren aus einander gerückt werden mussten. Waren, wie in *Arlt's* 1. Fall Chorioidea und Retina längs der Spaltränder noch in dem fötalen Zusammenhang, so blieb auch die Spalte in beiden natürlich gleich breit.

Die staphylomatöse Ausdehnung der Sklera bringt aber noch ein weiteres, rein pathologisches Moment mit in die Frage herein, wodurch die Beurtheilung, was ursprüngliche Bildungsanomalie sei, was secundären pathologischen Veränderungen angehöre, sehr erschwert wird. Dies zeigt sich z. B. gleich, wenn es sich darum handelt, die *verschiedene Breite* der Chorioideaspalte im *hinteren* und im *vorderen* Bulbusabschnitt zu erklären. Am wahrscheinlichsten ist es, dass die Spaltränder, welche an der Sklera haften, durch das sich immer mehr ausdehnende Zwischenstück der letzteren einfach aus einander gerückt werden, während sie sich vorne, wo diese Ausdehnung nicht stattfindet, berühren können. Es wäre jedoch noch eine andere Erklärung möglich. Betrachtet man nämlich die Beobachtung *Hannover's*, welcher in den Augen eines *neugeborenen Kindes* bereits das Skleralstaphylom, dasselbe aber von normal pigmentirter Chorioidea und nur etwas verdünnter Retina ausgekleidet fand, während eine eigentliche Spaltung, als *Raphie*, erst vor dem Staphylom anfing, so kann man sich des Gedankens kaum erwehren, dass in ähnlichen Fällen, in welchen im hinteren Bulbusabschnitt eine normale Verschlussung der Spalte in Retina und Chorioidea zu Stande gekommen zu sein scheint, und nur die Sklera in ihrer ersten Anlage eine Störung erlitt, die Chorioidea im Laufe der Jahre durch die staphylomatöse Ausdehnung der letzteren auf dieselbe Weise wie bei Sclerotico-chorioideitis posterior einen Schwund er-

leide, so dass dann der breite Defekt nicht in einer primären Bildung, sondern in einer späteren, durch die staphylomatöse Ausdehnung bedingten *pathologischen* Veränderung begründet wäre. Hierdurch liesse sich dann auch erklären, dass in manchen Fällen der Chorioidealdefekt weit über den Sehnerveneintritt hinaufreicht, während doch die Spalte der secundären Augenblase unmittelbar in die Rinne des Sehnerven sich fortsetzt.

Als Stütze für diese Annahme könnte man auch die unter anderen in unserem 3. Fall in dem betreffenden Auge gefundene, so häufig neben Sclerotic-Chorioideitis posterior beobachtete diffuse Pigmentatrophie der ganzen Chorioidea anführen. Dagegen darf der in fast allen Fällen als Auskleidung des Staphyloms gefundene zarte, pigmentzellige Belag nicht, wie es scheinen sollte, als ein Beweis dafür angesehen werden, dass an diesen Stellen früher wirklich vollständig entwickelte Chorioidea vorhanden war. Denn auch an Stellen, an welchen die Spalte in Chorioidea und Retina unverkennbar war, und diese beiden Häute noch längs der Spalt-ränder mit einander in der fötalen Verbindung standen, fand sich dennoch ein pigmentirtes Zwischenblättchen vor, welches demnach nicht aus dem äusseren Blatte der secundären Augenblase hervorgegangen sein kann. Wirklich zeigte seine Struktur auch einen wesentlichen Unterschied von der normalen Chorioidea; denn so dunkel es auch gefärbt sein mochte, so entbehrte es doch nach den Untersuchungen von *Stellwaag*¹⁾ zweier charakteristischer Bestandtheile der Chorioidea, nämlich des Stratum pigmenti und der glashäutigen Limitans, es bestand nur aus Stromazellen. Das Stroma der Chorioidea muss demnach, wie *Stellwaag* aus dem gefundenen Verhalten schloss, unabhängig von dem äusseren Blatte der secundären Augenblase entstehen, was auch mit der Ansicht übereinstimmt, welche neuerdings *Koelliker*²⁾ als das Ergebniss embryologischer Untersuchungen ausgesprochen hat, dass aus dem äusseren Blatte der secundären Augenblase lediglich das Pigmentstratum der Chorioidea hervorgehe, und dass ihre übrigen Bestandtheile als eine Abzweigung der primitiven Faserhaut zu betrachten seien. Jene dünne pigmenthaltige Auskleidung kann daher weder für, noch gegen eine ehemalige Continuität der Chorioidea, oder vielmehr des äusseren Blattes der secundären Augenblase beweisen. Ihre Dicke und ihr Gehalt an pigmentirten Stromazellen und Gefässen wird aber in Verhältniss stehen zu der Grösse des Staphyloms, wie aus einer Vergleichung der beiden Augen unseres 2. Fall's ersichtlich ist.

1) Cit. 10. S. 46.

2) Cit. 41. S. 289.

Auch die Retina muss, wenn sie in das Staphylom ausgebuchtet ist, allmählig pathologische Veränderungen, zum mindesten eine Auseinanderzerrung und Verdünnung erleiden.

Fragt man endlich nach der *Ursache der staphylomatösen Ausdehnung der Sclerotika* und ihrer *Beschränkung gerade auf den hinteren Theil* des Bulbus, so lässt sich darüber zur Zeit trotz mehrfach vorhandener Erklärungsversuche noch keine recht befriedigende Auskunft geben. Dass an der Stelle des nicht rechtzeitig zum Verschluss gekommenen Fötalspaltes die Anlage der Faserhaut ebenfalls anomal geschehen, und dass dieser Theil dann einen *locus minoris resistentiae* gegen den intraoculären Druck bilden muss, ist sehr einleuchtend, weit dunkler jedoch bleibt der Punkt, warum dies blos im hinteren Bulbusabschnitt und nicht auch vorne der Fall ist, wo doch oft noch eine 2^{''} breite Spalte angetroffen wird. Die näheren Verhältnisse des intraoculären Drucks sind uns eben noch so wenig bekannt, dass man für jetzt kaum mehr sagen kann, als dass das hintere Bulbussegment überhaupt eine besondere Disposition zur Ektasie besitze. Selbst in diesem hinteren Theile zeigen sich noch Verschiedenheiten in dem Verhalten des Staphyloms; in einigen Fällen ist die Ausbuchtung an ihrem centralen Ende am tiefsten und steilsten, in anderen am peripherischen. — Es scheint übrigens nicht gerade Offenbleiben der Augenspalte einer zu Staphylom disponirenden Anlage der betreffenden Skleralpartie nothwendig vorausgehen zu müssen; dies scheint wenigstens aus Fällen hervorzugehen, in welchen, wie in der mehrfach citirten Beobachtung *Hannover's* trotz des im hinteren Theile zu Stande gekommenen Verschlusses der Spalte in Retina und Chorioidea, dennoch an der betreffenden Stelle eine Skleralausbuchtung sich vorfand. Eine ähnliche Beobachtung wurde von *Hocring* ¹⁾ gemacht; es fand sich eine Verdünnung der Sklera vom Eintritt des Sehnerven nach aussen-unten bis zum Querdurchmesser des Auges und in derselben Richtung eine Irisspalte. Ohne Zweifel begann wohl in diesen Fällen die Skleralausbuchtung erst nach Verschluss der Chorioideaspalte; denn es ist nicht wahrscheinlich, dass die zu der Zeit, als das Staphylom sich zu entwickeln anfing, noch offene Spalte sich nachträglich erst unter um so viel schwierigeren Verhältnissen geschlossen habe. ²⁾ —

¹⁾ Journ. f. Chirurg. u. Augenheilk. v. *Ammon* u. *Walther* B. 34. 1845. S. 163.

²⁾ Der von *Ammon* in der *Illustr. med. Zeitung* I. B. H. VI. S. 319. erzählte Fall hat nur eine scheinbare Aehnlichkeit mit den oben berührten. Es fand sich dort neben einem nach unten gerichteten Colobom der Iris und des Ciliarkörpers die Sklera an der äusseren Seite des N. opticus (der früheren *Protuberantia scleroticalis*) sehr hervortretend und an dieser Stelle faltenartig eingesunken und dünner. In der Chorioidea war an der

Um zum Schlusse noch mit einigen Worten auf das *Iriscolobom* zurückzukommen, von welchem ja das Studium unseres Gegenstandes überhaupt seinen Ausgangspunkt genommen hat, so ergeben die bisherigen Beobachtungen jedenfalls das Resultat, dass das *Iriscolobom* als eines der letzten Glieder der angeborenen Augenspalte zu betrachten ist, und dass ihm nothwendig andere Glieder, Anomalien des Mutterbodens, aus welchem die Iris hervorstößt, vorausgehen müssen. Unter den oben mitgetheilten Fällen findet sich keiner, in welchem nicht der vordere Theil der Chorioidea noch eine Spur der früheren Spaltung dargeboten hätte, und es sind in der Literatur noch mehrere Fälle verzeichnet, in welchen neben einer Irisspalte lediglich der Ciliarkörper, also nur das vorderste Ende der Chorioidea, noch eine Anomalie darbot. Allerdings darf aber auch nicht verschwiegen werden, dass mehrere Augen mit *Iriscolobom* anatomisch untersucht wurden, in welchen sich durchaus keine Abweichung an der Chorioidea, resp. dem Ciliarkörper nachweisen liess. Allein diese Fälle sind eine verschwindend kleine Zahl gegen jene, und es ist wohl zur Erklärung dieser Ausnahmen die Deutung nicht allzu gewagt, dass ein Defekt in der Chorioidea, welcher zur Zeit, da die Iris sich entwickelte, vorhanden war und eine Spaltung dieses Organs bedingte, sich nachträglich noch vollständig geschlossen hat, ebenso wie andererseits Beobachtungen vorliegen, dass eine Irisspalte fast vollständig geschlossen ist, während der Ciliarkörper noch deutliche Spuren der Spaltung an sich trägt.¹⁾

Denjenigen, welche die Zulässigkeit dieser Annahme nicht zugestehen wollten, bliebe nichts übrig, als diesen vereinzelt Fällen eine selbstständige Stellung einzuräumen. Man müsste entweder einen pathologischen Process supponiren, welcher, nachdem bis dahin der Bulbus normal sich entwickelte, allein auf die Iris-Entwicklung beschränkt bleibt, oder wie es *Fichte* für alle Fälle gethan, sich auf *Huschke* stützen und auch beim Menschen die Iris in Hufeisenform entstehen lassen. Der oben gegebenen, allerdings hypothetischen Erklärung durch spätere Verwachsung würde damit aber ebenfalls nur eine Hypothese gegenübergestellt, denn *Huschke's* Angabe ist für die Säugethiere und den Menschen nichts weniger, als bewiesen.

Stelle, welche dem sogen. foramen centrale ret. entspricht, eine längliche, weisse, pigment- und gefässarme Partie von 1^{'''} Länge und 1/2^{'''} Breite. *Ammon* hielt diese für einen Rest der fötalen Aderhautspalte, was jedoch schon wegen der Incongruenz der Richtung mit jener der Irisspalte nicht wohl anzunehmen ist. Es scheint hier eine 2. Form von Skleralstaphylom vorzuliegen, bedingt durch Stehenbleiben des Bulbus auf der Bildungsstufe, in welcher die hintere Polgegend des Auges eine vorwiegende Ausdehnung erfährt, die Pigmentarmuth aber einfach Folge des Staphyloms zu sein.

1) *Arch.* Cit. 23. S. 128. Beob. 1. Rechtes Auge zeigt dieses Verhalten.

So klein auch das *Fichte* vorliegende Material bezüglich der in der Tiefe des Auges gleichzeitig vorhandenen Anomalien noch gewesen ist, so ist ihm doch die Bedeutsamkeit des fast constanten Zusammenvorkommens von Ciliarkörper und Iris-Spalte nicht entgangen. Jetzt, wo die Zahl dieser Fälle so ausserordentlich vermehrt ist, gewinnt es natürlich um so mehr an Bedeutung. Es kann daher der von *Arnold* zu einem Einwand gegen die *Ammon'sche* Lehre benützten Beobachtung, dass an Embryonenaugen die Spalte der Chorioidea vorne noch nicht geschlossen, die Iris aber doch schon vollständig gebildet war, gewiss als eben so guter Grund für die Lehre *Ammon's* entgegengehalten werden, dass in allen Fällen von Colobom der Chorioidea, resp. des Ciliarkörpers constant gleichzeitig Iriscolobom (des verschiedensten Grades) gefunden wurde. Ferner muss für die Abhängigkeit, in welcher das Iriscolobom zu der fötalen Augenspalte steht, sein fast constanter Sitz in dem jener Spalte entsprechenden Meridian hervorgehoben werden. Ist doch der betreffende untere Quadrant der Iris überhaupt an ganz normalen Augen durch unbedeutende, aber bei aufmerksamer Beobachtung ausserordentlich häufig zu entdeckende Abweichungen in Färbung und Dichtigkeit des Gewebes ausgezeichnet.

Es kommen jedoch auch Colobome der Iris vor, welche nicht nach unten oder innen, sondern sogar nach oben oder aussen gerichtet sind, und selbst mehrfache Spalten wurden beobachtet. Diese hat bereits *Stilling* als einen Einwurf gegen *Ammon's* Lehre angeführt, indem sie nicht mit der fötalen Augenspalte in Zusammenhang gebracht werden können. *Ammon* selbst hat diesen Einwand durch die von ihm an Hühnerembryonen mehrmals gemachte Beobachtung einer zweiten, pathologischen, zur Seite oder nach oben gerichteten Chorioideaspalte, welche ebenso wie die normale ein Coloboma iridis zur Folge haben müsse, wenn sie sich nicht vorher schliesse, zu entkräften gesucht. Beim Menschen ist eine solche pathologische Chorioideaspalte noch nicht gefunden worden. Es bleibt zur Zeit bei der geringen Anzahl und bei dem Mangel anatomischer Untersuchung derartiger Fälle nichts übrig, als einen während des Fötallebens eingetretenen pathologischen Process in der Iris oder ihrem Mutterorgane anzunehmen, welcher die normale Entwicklung verhinderte. Fortgesetzte ophthalmoskopische und anatomische Untersuchungen werden allmählig über diese seltenen Fälle mehr Licht verbreiten. Dass aber auch über die gewöhnlicheren Formen von Colobom die Akten noch nicht geschlossen sind, dürfte sich im Verlaufe unserer Arbeit zur Genüge gezeigt haben.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1.** Centrales Ende eines breiten Coloboma chorioideae. Auffallende Feinheit und Kürze der in das Bereich desselben fallenden Centralgefäße. Im umgekehrten Bilde aufgenommen. Zu Fall 1.
- Fig. 2.** Coloboma chorioideae, im centralen Theile durch einen narbenartigen Streif geschlossen, in seiner mittleren Partie weit klaffend, ein pigmentarmes Oval bildend. Eigenthümliche Gefäßfigur. Zu Fall 2; linkes Auge im umgekehrten Bilde gezeichnet.
- Fig. 3.** Von demselben Falle der Augenhintergrund des rechten Auges im umgekehrten Bilde betrachtet. — Grosses Coloboma chorioideae. Col. nervi optici. Vom Sehnerven ausgehender Faserstrang der Sclera, zu dessen beiden Seiten die letztere stark ausgebuchtet ist. Eigenthümliche Anordnung der Retinagefäße.
- Fig. 4.** Zu Beobachtung 4. — Linkes Auge der *M. Paulus* mit dem Augenspiegel gerade von vorne beleuchtet. Man sieht nahe der Spitze des Colobom's der Iris ein kleines Stück des unteren Linsenrandes als dunkle Linie. — Schräg über die Pupille verlaufen 2 feine Fäden, welche mit der Zinn'schen Haut zusammenhängen, deren freier Rand sehr deutlich sichtbar ist.

Ueber Enterostenosis.

Von

Dr. FRIEDRICH ROTH.

Ich gedenke, in folgenden Blättern einige Fälle von akuter und chronischer Verengung des Darmes zu erzählen, welche vielleicht dadurch Interesse erregen dürften, dass ihre Ursachen oder ihr Verlauf nicht alltäglicher Natur waren.

I. Z. M. 28jähriger Schmied aus Margetshöheim, der seit einem Jahre an Stuhlverstopfung, Aufblasung des Unterleibs und Aufstossen zu leiden hatte, dabei aber guten Appetit besass, und seine Lebensweise nicht im Geringsten änderte, bekam am 1. Januar 1859 Abends plötzlich heftigen Schmerz im Unterleibe in der Gegend über der Symphyse, der in die Sacralgegend ausstrahlte. Etwas später trat $1\frac{1}{2}$ stündiger Schüttelfrost auf und dann Hitze. Der heftige Schmerz dauerte 1 Tag, milderte sich aber nach der Application von Cataplasmen. Weiterhin aber entstanden Diarhoeren, 9—10 mal des Tages, von Schmerz und Tenesmus begleitet, und stets nur aus wenigen bräunlich-gallertigen, keinen besonderen Geruch darbietenden Massen bestehend. Sie dauerten an; am 14. Jan. entstand äusserst heftiger Schmerz im Mastdarm; am 15. Brechneigung. Am 16. Januar fiel bei einer sehr schwierigen und schmerzhaften Stuhlentleerung eine Geschwulst aus dem Mastdarme vor, welche von einem herbeigerufenen Arzte in Ermanglung eines passenderen Instrumentes mit einem Hammerstück in den Mastdarm reponirt wurde. Der Kranke trat noch an demselben Tage in das Spital.

Stat. präs. 16. Januar 1859.

Wohlgebauter, kräftiger Mann mit gutem Aussehen, und etwas blassen Lippen, Zunge fast ganz rein. Hals und Thorax regelmässig: Herzspitze zwischen 4 und 5 linker Rippe, etwas hinter der Papilla mammillaris. Der helle Schall der Lungen geht rechts (in der Papillarlinie) bis zur 5. Rippe. Links beginnt die Herzdämpfung zwischen 2 und 3. Rippe. Athmungsgeräusch der Lungen rein vesikulär. Herztöne rein; 2. Pulmonalton leicht verstärkt, Puls gross, 86 Schläge in der Minute machend. — Der Leib ist im Ganzen etwas aufgetrieben, und zwar ist die linke Regio iliaca bis gegen die Medianlinie etwas gewölbt als die rechte. Die Leistenrösen von normaler Grösse; rechts besteht eine Leistenhernie (angeblich von Jugend auf) die bei genauester Untersuchung keine

Einklemmung zeigt. Die Regio epigastrica, hypochondrica dextra und sinistra, umbilicalis und ilcoecalis bieten bei der Palpation normale Resistenz. Schmerz ist im Augenblicke nicht vorhanden; es entsteht aber solcher mit stechem Charakter, wenn man in der Regio iliaca sinistra und oberhalb der Symphyse drückt. Beide Gegenden geben bei der Palpation das Gefühl erhöhter Resistenz. Wenn man in der linken Regio iliaca tiefer drückt, so fühlt man einen rundlichen, härtlichen Körper, der ohne scharfe Grenzen in die normale Umgebung übergeht. Diese Gegend schallt oberflächlich tympanitisch, wenn man aber das Plessimeter tiefer eindrückt, dumpf. Ueber der Symphyse, der Gegend der Harnblase entsprechend, ist ausgebreiteter dumpfer Schall. Die übrigen Unterleibstheile gaben tympanitischen, lauten Schall. Leber und Milz geben eine Schalldämpfung von normaler Grösse, stehen jedoch um einen Zwischenrippenraum höher. — Bei der Indagation des Mastdarmes findet man zunächst eine beträchtliche Relaxation des Sphincters, auch den unteren Raum des Mastdarmes sehr weit, mit schlaffen Wandungen. Weiterhin aber findet der untersuchende Finger einen Widerstand an einem länglichen, härtlichen Körper, der das Gefühl von Schleimhaut bietet, an seinem unteren Ende eine spaltförmige Oeffnung erkennen lässt, welche gegen die Aushöhlung des Kreuzbeines gerichtet ist. Dieser Körper ist bei der Untersuchung schmerzhaft, lässt sich mit dem Finger umgehen; vor ihm (gegen die Symphyse hin) ist sehr beträchtliche Resistenz bemerkbar. Das Verhältniss des genannten Körpers zum Mastdarmraum erinnert bei der Untersuchung an das Verhältniss des Collum uteri zur Scheide. — Seit 1 Tage besteht Harnverhaltung. Die Application des Katheters ist schwierig; dieser stösst nach hinten an einem harten Körper, über welchen er nur nach längerer Zeit hinweggeführt werden kann, der entleerte Harn ist reichlich, dunkel gefärbt, ohne Eiweiss.

Da uns über die Diagnose einer Invagination nicht der geringste Zweifel blieb, so wurde sofort ein prolongirtes warmes Bad ordinirt, weiterhin versuchte man die Reposition des invaginirten Theiles, jedoch ohne Erfolg. Es wurden nun häufige Injectionen von lauem Wasser gemacht und 1 Löffel ol. ricini gereicht. — Am folgenden Tage, wo dieselben Mittel fortgesetzt wurden, entstand durch mehrere Stunden Tenesmus mit Entleerung einer äusserst geringen Menge dünnen Kothes. Harn wurde spontan gelassen. Am 19. Januar ist die Spannung des Unterleibes geringer; die Härte in der Tiefe der linken Beckenseite tritt deutlicher vor. Der Tumor im Rectum ist bei der Indagation nicht mehr schmerzhaft, und ist etwas nach aufwärts gerückt. In den letzten 24 Stunden war 3mal dünner Stuhl ohne Tenesmus, Fieber fehlt gänzlich. Der Patient befindet sich subjectiv wohl. Es wird täglich ein Löffel ol. ricini gereicht; Bäder und Injectionen werden fortgesetzt, die tägliche Untersuchung des Rectum constatirte ein allmähliges Kleinerwerden der Invagination, bis am 23. Januar dieselbe überhaupt nicht mehr sichtbar ist. Es traten täglich eine oder mehrere breiige Stuhlentleerungen ohne Tenesmus ein; und das allgemeine Befinden des Kranken, war so befriedigend, dass es grosse Mühe kostete, ihn in prophylaktischer Absicht länger zu halten. Endlich, nachdem seine volle Gesundheit unzweifelhaft geworden, und im Becken nicht die geringste Abnormität zu finden war, wurde er am 15. Februar entlassen.

Rokitansky ¹⁾ bezeichnet als günstige Ausgänge von Invagination 1) die brandige Abstossung und Ausführung der Intussusceptum 2) die Ablösung eines Theiles (des unteren) desselben 3) Ermässigung der Entzündung und

¹⁾ Pathologische Anatomie III. Bd. Wien 1842 und III. Auflage Wien 1861.

Fixation der Invagination. Obgleich *Rokitansky* bei dieser Gelegenheit bemerkt: „Vor der Fixation wird die Invagination (von oben nach abwärts) durch eine Injection von unten her reponirt“, und auf diese Art eine weitere Heilungsmöglichkeit der traurigen Krankheit statuirt, so finden wir doch bei den meisten Autoren¹⁾ der neueren Zeit diese nicht weiter oder ebenfalls nur nebenbei berührt, aber keineswegs durch beigebrachte Beispiele die Möglichkeit zur Thatsache erhoben. *Bamberger*²⁾ sagt über die Prognose der Intussusception: „In sehr seltenen Fällen endet die Krankheit günstig, manchmal mag dies im Beginne der Krankheit, ehe die eingestülpte Partie durch Entzündung fixirt ist, durch spontanen oder mittelst Kunsthilfe herbeigeführtes Zurückgehen derselben geschehen“ und *Oppolzer*³⁾ hält die Heilung von Intussusceptionen durch Anregung der Peristaltik und auf diese Weise bewirkte Loslösung leichterer Verklebungen für möglich, auch *Henoch*⁴⁾ spricht von einer Radicalheilung der Invaginationen. Weiter unten werden wir einige frühere Angaben und Beispiele dieser Art anzuführen Gelegenheit haben.

Die meisten jener obengenannten Autoren sprechen von der manuellen oder instrumentellen Reposition der Intussusceptionen, welche entweder aus dem Anus hervorragen, oder innerhalb des Mastdarmes erreichbar sind, als von einer gar nicht selten vorkommenden Thatsache, und die Casuistik besitzt sicherlich mehr solche Beispiele, als ich aus der mässigen Zahl der mir zu Gebote stehenden Werke und Zeitschriften entnehmen kann⁵⁾. Es müssen zu den Intussusceptionen auch eine ziemliche Anzahl von Fällen gerechnet werden, welche unter der Bezeichnung Prolapsus ani reponirt und veröffentlicht sind; hierher gehören nach *Cabaret*⁶⁾ jene bekannten Fälle von *Saviard*, *Morgagni*, *Fabricius ab Aquapendente*, und *Haller* in welchen der Prolapsus die Länge des Vorderarmes besass.

Wenn wir anschliessend an den oben von uns erzählten Fall die Möglichkeit der Lösung von Invaginationen ohne Reposition erläutern wollen, so können wir nicht von jenen Fällen ausgehen, in welchen die Invagination in höher gelegenen Partien des Darmkanals sich entwickelt hatte.

1) Ich habe über diesen Punkt bei *Andral*, *Abercrombie*, *Canstatt*, *Niemeyer*, *Lebert* und *Förster* nachgelesen.

2) *Virchow's* Spezielle Pathologie und Therapie. Bd. VI. 1. Erlangen 1855.

3) *Wiener med. Wochenschrift* 1853. p. 49. 50.

4) *Klinik der Unterleibskrankheiten*. Berlin 1858.

5) *Lacoste*, *Sedillot*, *Journ. gén. de méd.* 1812. Juillet Sept. *Acetti*, *Bvera*, *Giorn. di méd. pratt.* 1813 Fasc. XI. Cit. bei *Meckel*, *Nissen*, *Oppenheim's* *Zeitschr.* Bd. 19. Hft. 2. *Locherer*, *Casper's* *Wochenschr.* 1849. Nro 4.

6) *Rev. de Thé. méd.-chir.* 13. 1858. *Schmid's* *Jahrb.* 1859. Nro 3.

Es existiren wohl in der Literatur eine grosse Reihe von Fällen, welche angeblich Invaginationen — durch die verschiedensten Mittel zur Heilung d. h. zur Lösung gelangt sein sollen, und welche meist unter dem symptomatischen Titel Ileus publizirt sind. Allein bekannter Massen ist die Diagnose einer Invagination eine so schwierige, dass sie im Anfange meist nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit — und nur in jenen Fällen mit vollkommener Sicherheit gestellt werden kann, in welchen ein Theil der Invagination aus dem Mastdarm prolabirt, oder innerhalb desselben dem untersuchenden Finger erreichbar ist. Einzig diese letzteren Fälle nun sind es, welche uns über die Möglichkeit einer spontanen, oder wenigstens nicht durch manuelle oder instrumentelle Reposition erzielten Lösung belehren.

Wenn wir den Mechanismus einer solchen Lösung uns zu erläutern suchen werden, so wird es nothwendig sein, auf den Mechanismus der Entstehung einer Invagination (und zwar der absteigenden, da die aufsteigende so selten ist, dass *Rokitansky* sie sogar zu bezweifeln scheint) zurückzugehen. Nach der jetzt wohl ziemlich allgemein getheilten Anschauung bildet sich die Invagination bei ungleichmässigem Contraktionszustande einzelner an einander grenzenden Darmpartieen und zwar in der Art, dass ein lebhaft zusammengezogenes Darmstück in ein angrenzendes paralytirtes hineintritt, die Wandung desselben umstülpt, und sich so auf dessen Kosten vergrössert. Es ist wohl auch angenommen worden, dass ein sehr contrahirtes Darmstück in eines von normalem Tonus sich invaginiren könnte. Allein abgesehen davon, dass dieser Vorgang nur an Stellen, wo normal enge und normal weite Darmpartieen (Ileum und Cöcum) an einander grenzen, denkbar wäre, so spricht auch die direkte Erfahrung, die sich allerdings nur auf wenige Fälle berufen kann, für die Thatsache der Paralyisirung des invaginirenden Darmstückes. Ich habe hier jene Fälle im Sinne, in welchen, wie in dem unsrigen sich der Mastdarm als ein weiter schlaffer Sack dem untersuchenden Finger darstellte. Die Paralyse des intussuscipirenden Stückes ist hier um so auffallender, als man eigentlich vermuthen sollte, dass das Intussusceptum als Reiz auf die Musculatur des äusseren Stückes wirkte. Wäre es nun ein Darmstück von normalem Tonus, in welches ein darüber gelegenes sich eben anschickte sich zu invaginiren, oder sich vielleicht zum Theil schon invaginirt hätte, so würde es sicher auf diesen Reiz kräftig reagiren, sich unterhalb der begonnenen Invagination stark contrahiren, und zum mindesten dem Weiterschreiten dieser letzteren Grenzen setzen. Es könnte also wohl nur bei kleineren Invaginationen der gedachte Modus angenommen werden.

Da wir das Weiterschreiten der Vergrößerung der Invaginationen berührt haben, so scheint es uns nöthig, diese überhaupt etwas näher zu betrachten. Man begegnet häufig der Anschauung, dass die Invagination, ähnlich wie der gewöhnliche Darminhalt, durch angeregte Contractionen des unteren Stückes allmählig immer mehr nach unten geschoben würde; was zuerst von Hunter¹⁾ bestimmt behauptet wurde. Wenn wir absehen von jenen Fällen, in welchen eine schwere gestielte Geschwulst die Darmcontractionen anregt, dadurch nach abwärts gedrängt wird, und nothwendiger Weise den nachfolgenden Darm invaginiren muss, so scheint uns die Vergrößerung der Invagination nur auf dem Wege möglich, auf dem diese entstanden ist, d. h. bei contrahirten, und peristaltisch sich bewegendem oberem und paralysirtem unterem Stück. Wenn diese Bedingungen fortbestehen, so ist namentlich die Anhäufung von Faecalmassen oberhalb der verengerten invaginirten Partie zu nennen, welche theils durch vermehrte peristaltische Bewegungen an das Hinderniss andrängt, theils durch ihre Schwere die Invagination vergrößert. Weiterhin können aber auch äussere Ursachen, Erhütterungen des Körpers, heftige Aktion der Bauchpresse z. B. bei dem sich gewöhnlich bald einstellenden Erbrechen, die gemachte Wirkung auf die invaginirte Stelle ausüben. Endlich kann durch entzündliche Exsudation die betreffende Stelle anschwellen, und durch ihre eigene Schwere neue Parteien einstülpen.

Nie hat aber die Contraction des invaginirenden Stückes die Wirkung, dass sie die Invagination vermehrt; wir nehmen im Gegentheile ihre Dienste in Anspruch für die Erklärung der spontanen sowie der durch Kunst erzielten Lösung. Eine solche ist nur auf drei Wegen möglich, entweder durch Zug oberhalb, oder durch Druck unterhalb der invaginirten Stelle; oder durch die Vereinigung beider Kräfte.

Was den ersteren Weg betrifft, so ist es, wie uns dünkt, nicht unmöglich, dass durch eine rasche ausgedehntere Verkürzung des oberen Darmstückes die eingestülpte Partie befreit werden kann; aber sehr zweifelhaft, ob dieser Effekt möglich ist, wenn nicht gleichzeitig die untere Darmpartie sich contrahirt, gleichsam ein punctum fixum für den befreienden Zug bildet, und ihrerseits auf den eingeklemmten Theil einen Druck ausübt. Gerade im Gegensatze zu Jenen, welche durch Thätigkeit der äusseren Scheide die Invagination grösser werden lassen; behaupten wir, dass diese das wichtigste Moment zur Lösung der Invagination bilden.

1) Med. Transact. of a society for the impr. of med. and chirurg. Knowledge, Vol. I. cit. bei Meckel.

det. Wenn wir uns die Thätigkeit der Scheide und des unteren Stückes zusammengesetzt denken aus der Contraction der Längs- und der Quermuskulatur des Darmes, so wird daraus eine diagonale Richtung der Gesamtwirkung auf das Intussusceptum resultiren müssen, wodurch dieses nach aufwärts geschoben wird. Gleichzeitig kann sich aber auch die Uebergangsfalte der Scheide zum Intussusceptum verkürzen, d. h. strecken, vom Inhalte gleichsam abziehen, und so zur befreienden Wirkung beitragen. Auf dem Wege einer gemeinsamen Contraction der Scheide und des unteren Darmstückes ist gewiss auch in jenen Fällen die Lösung geschehen, welche mit diesem glücklichen Ausgange bekannt gegeben sind. Es ist hier nicht zu vergessen, dass durch eine Contraction des mittleren Stückes der Invagination eine Vergrößerung dieser möglich wäre; allein eine ausgedehntere Aktion dieser Parthie ist nicht leicht denkbar, da sie zwischen zwei Platten gleichsam eingeschlossen ist.

Der geschilderte Vorgang der Lösung kann offenbar durch verschiedene Verhältnisse erschwert oder vollständig verhindert werden. In erster Linie ist hier eine bedeutendere Anhäufung von festen Fäkalstoffen oberhalb der Einschiebung zu nennen, welche theils durch die Ausfüllung des Darmlumens, theils durch ihre Schwere, vielleicht auch durch die Anregung von unregelmässigen, krampfartigen, peristaltischen Bewegungen ungünstig wirken. Weiterhin kann eine rasch sich ausbildende bedeutendere Anschwellung der betroffenen Theile der Lösung hindernd in den Weg treten; — die Entstehung von adhäsiver Entzündung aber die angestrebte Lösung absolut verhindern. Sehr unlieb würde ich ferner bald und häufig eintretendes Erbrechen, besonders, wenn es sich rasch zum Kotterbrechen steigern sollte, ansehen. Dass dieses aber den günstigen Ausgang, selbst wenn es in hohem Grade vorhanden ist, nicht ausschliesst beweist der schöne Fall *Pfeufer's* ¹⁾, bei welchem, obgleich er erst am 6. Tage der Affection zur Behandlung kam, eine Invagination ins Rectum, ähnlich wie in unserer Krankheitsgeschichte, darbot, und von heftigem Kotterbrechen begleitet war, nach dem Gebrauch von Opium, warmen Bädern und Warmwasserklystieren, nach 8 tägiger Dauer die Lösung eintrat.

Es ist überhaupt eine merkwürdige Thatsache, dass trotz heftiger Symptome, und trotz längerer Dauer der Invagination die Lösung noch eintreten kann. Auch in unserem Falle kam diese erst am 8. Tage zu Stande. In einer Dissertation von *Heilmann* ²⁾ finde ich einen Fall beschrieben, wo bei einem 40 jährigen Manne eine im Rectum fühlbare In-

1) 4) Zeitschrift für rat. Medic. von *Macle* und *Pfeufer*. 1851. Bd. II. Heft 1. 164

2) De ileo. Halis Saxonum 1846.

vagination nach einer Venaesection und der Anwendung von Ricinusöl-Klystieren und Ungt. einer verschwunden war. Es ist offenbar das Fehlen der gewöhnlich sich bald einstellenden Peritonitis und der von dieser herbeigeführten Verklebung und Verwachsung der in der Invagination an einander liegenden serösen Flächen der Grund, warum noch nach längerer Zeit (und 8 Tage sind eine sehr lange Zeit, wenn man sich der bedeutenden Reizbarkeit des Peritoneum erinnert), die spontane Reposition gelingt, und es wird eine gewisse Torpidität der individuellen Constitution angenommen werden müssen, durch welche die Erfolglosigkeit einer solchen andauernden, ausgedehnten Peritonäalreizung erklärt wird.

Es ist schwer zu sagen, welche Häufigkeit dem Ausgange der Invagination in Lösung zukommt. Sichere Beispiele desselben, kenne ich ausser den beiden erwähnten Fällen nicht; es kommt mir aber nicht in den Sinn, zu zweifeln, dass ein erfahrener Kenner der Literatur noch manchen Fall beibringen könnte. Meckel¹⁾ scheint den Vorgang für einen sehr häufigen zu halten.

„Gewöhnlich verschwindet wohl die Intussusception, besonders wenn sie nicht beträchtlich ist, und bei Kindern vorkommt, von selbst, höchst wahrscheinlich, indem sich die Thätigkeit der Muskelhaut des enthaltenen Darmstückes verstärkt, wodurch dasselbe, verengt wird, und in demselben Masse die des enthaltenen nachlässt, wovon die Auflöschung und Streckung der Falte, mithin der Austritt des invaginirten Stückes die Folge ist.“

Wenn man freilich die Zahl der durch verschiedene Mittel geheilten muthmasslichen Invaginationen als Grundlage der Berechnung aufstellen wollte, so müsste man den bezeichneten günstigen Ausgang häufig annehmen; aber wir haben uns schon oben darüber ausgesprochen, dass die Zweifelhaftigkeit der Diagnose hier einer richtigen Heilungsstatistik hindernd in den Weg tritt. Die bisherigen thatsächlichen Erfahrungen berechtigen uns nicht, die Lösung der Intussusception anders denn als einen seltenen Ausgang zu betrachten.

Was ist die Aufgabe des Arztes bei der Behandlung von Invaginationen?

Die Indikationen für das ärztliche Einschreiten bei Invaginationen werden verschieden sein je nach dem Sitze, der Dauer der Affection, und der entzündlichen Reaction des Bauchfells, und der „antiperistaltischen Bewegungen des Darmes“ oberhalb der eingestülpten Stelle. Invaginationen, welche aus dem Anus prolabirt sind, oder innerhalb des Rectum lie-

¹⁾ Pathologische Anatomie II. Bd. 1. Abth. p. 235. Leipzig 1816.

gen, werden zunächst zu Repositionsversuchen Anlass geben, welche entweder mit der Hand, oder mit Instrumenten (Schlundsonde) instituiert werden können. Es wird Sache der Anamnese und der eingehenderen Diagnose sein, zu bestimmen, zu welcher Zeit Repositionsversuche noch zulässig sind. Diese Frage bildet gleichsam nur einen Theil jener allgemeineren, innerhalb welchen Zeitraumes der Arzt die Lösung überhaupt noch anstreben, und soviel in seiner Macht liegt, bethätigen soll. Wenn man weiss, in wie kurzer Zeit oft Brand des invaginirten Stückes, Perforation des Darmes, ausgedehnte Peritonitis eintreten; wenn man andererseits sich erinnert, dass die Invaginationen oft lange Zeit sich hinausschleppen, dass selbst nach 8 Tagen noch, wie die Beobachtungen von Pfeufer uns lehren, die Lösung eintreten kann, so wird man einsehen, dass jene Frage nicht direkt mit Zeitangaben beantwortet werden kann. Es sind die Folgen der Invagination, welche hier das ärztliche Handeln bestimmen müssen. In ganz frischen Fällen wird man immer die Reposition oder Lösung versuchen. Bei etwas länger dauernden Fällen ist der Grad der Entzündung und die allgemeine Reaction die hier sehr wichtige, das Leben direkt berührende Frage. Fehlen Entzündungserscheinungen heftigerer Natur, so kann man immer noch die Lösung anstreben; sind aber diese anwesend, zeigt sich das Hinderniss im Darm als ein absolutes; sind heftige Convulsionen des Darmes und Ileus aufgetreten; — dann würde es mehr als kühn sein, die Lösung erzwingen zu wollen. Für diese Fälle passen nur die antiphlogistischen und beruhigenden, narkotischen Mittel, mit der Aussicht auf die Möglichkeit der Abstossung des Invaginatum.

Was die Herbeiführung der Lösung anbetrifft, so haben sich verschiedene Aerzte über die Wirksamkeit der Abführmittel verschiedene Anschauungen gebildet. Manche, von dem Symptom der Verstopfung und des Tenesmus ausgehend, glaubten, es müsse um jeden Preis das Hinderniss im Darmkanal beseitigt werden. Andere verwarfen die Abführmittel, und mit diesen die Reizmittel des Darmkanals gänzlich, und wollten den Darmkanal zunächst von den convulsivischen Bewegungen befreien. Wenn wir auf den Mechanismus der Lösung, wie wir ihn uns denken, zurückgehen, so müssen wir für den angestrebten Zweck immer Bewegungen des Darmkanals in Anspruch nehmen, und wir können demnach Jenen nicht bestimmen, welche den Darmkanal durch grosse Opiumdosen vollkommen ruhig legen wollen — abgesehen davon, dass absolute Ruhe durch Narcotica kaum herbei geführt werden kann. Eine gewisse Bewegung des Darmkanals ist zur Befreiung der eingestülpten Schlinge nothwendig; und selbst Jene, welche die Darreichung von Laxanzen verboten, haben durch Klystiere die Thätigkeit des Darmkanals angeregt.

Uns scheint es nicht irrationell zu sein, zu einer Zeit, wo stärkere Entzündungserscheinungen fehlen, leichtere Laxanzen, bes. Ricinusöl zu reichen, um auf diese Weise die Peristaltik für die Lösung in Hilfe zu nehmen, weiterhin aber, — und dies scheint uns der wichtigere Zweck, — um die Anhäufung fester Fäcalmassen oberhalb der invaginirten Stelle zu vermeiden, welche, wie oben erwähnt, die Lösung verhindern, und die Invagination selbst vermehren kann.

Sehr genau hat *Dr. von Octtinger* ¹⁾ die Indication zu beschränken versucht, indem er Beschränkung der peristaltischen Bewegungen *über*, und Beförderung derselben *unter* der invaginirten Stelle als die zu erstrebenden Ziele angab; und hat, diesem entsprechend Opium innerlich gereicht, und Klystiere mit *ol. ricini*, *magnesia sulphur* etc. appliziren lassen. Es ist kaum gedenkbar, dass sich die Wirkung von Arzneimitteln auf verschiedene Lokalitäten eines und desselben Organes wird beschränken lassen; allein die angeführte Ordination wird für viele Fälle passend sein, und namentlich wenn die „Convulsionen des Darmes“ (wie *Pfeuffer* so treffend sagt) und das durch sie angeregte Kothbrechen drohend hervortreten, oder wenn peritonitische Erscheinungen sich kundgeben, oder die Dauer der Affection schon Gangrän der Invagination vermuthen lässt, dann wird Opium nicht zu ersetzen sein.

Eine sehr grosse Bedeutung in der Behandlung unser Krankheit haben die Injektionen in den Darmkanal, welche mit Luft, warmen und kaltem Wasser, verschiedenen medikamentösen Stoffen gemacht werden.

Man hat für die Erklärung ihrer unzweifelhaften Wirksamkeit theils die mechanischen Verhältnisse, theils die Anregung des unter der Invagination liegenden Darmstückes, theils die enthaltenen medikamentösen Stoffe benützt. Rein mechanisch (durch Streckung der Uebergangsfalte und dadurch bewirktes Abziehen des mittleren Rohres) können derartige Injektionen wohl nur bei sehr kleinen Invaginationen wirken. Dagegen wird bei allen bedeutenderen Invaginationen welche nach Injectionen gelöst worden sind, diese durch vermittelte Erregung und Bewegung des unterhalb der Invagination gelegenen Darmstückes zur Erklärung der Wirkung dienen müssen. Ob man warme oder kalte Injektionen wählen will, wird von Rücksichten der Vorliebe und den jeweiligen Umständen abhängen; Kälte vermag jedenfalls eine lebhaftere Erregung des Darmkanals herbeizuführen. Medikamentöse Stoffe, die vermittelst Klystiere appliziert werden, sind jedenfalls wirksam: allein es werden im Allgemeinen massen-

¹⁾ Rigaer Beiträge 1852 I. Schm. Jahrb. 1852, 4.

häftere Einspritzungen den gewöhnlichen Clysmamengen vorzuziehen sein. Bei hoch gelegenen Invaginationen macht man die Injektionen durch ein hoch eingeschobenes Darmrohr.

Unter allen Umständen wird die Behandlung der Invaginationen durch häufige, prolongirte Vollbäder wesentlich unterstützt, indem durch eine lebhaft, andauernde Congestionirung der Haut eine gewisse Revulsion von den affizirten Unterleibsorganen eingeleitet wird.

In verzweifelten Fällen hat man zur Entertomie seine Zuflucht genommen; doch sind bei der Unsicherheit der Diagnose, und bei der Gefährlichkeit des Eingriffes an sich, die Chancen dieses Verfahrens wohl in den meisten Fällen nur geringe.

An die Auseinandersetzungen über Intussusception reihe ich als acute Verschlüssung des Darmkanals einen Fall, der in diagnostischer und therapeutischer Beziehung manches Interesse bietet.

II. G. M. 36 Jahre alter Handelsmann aus Rottenbauer, erkrankte vor 3 Jahren, nachdem er früher einer vollkommenen Gesundheit sich erfreut hatte, an Verstopfung, Leibschmerzen und Erbrechen von sehr übelriechenden Massen, welcher Symptomencomplex sich innerhalb eines Jahres sehr häufig wiederholte, so dass Patient seinem Berufe nur mit Mühe nachgehen konnte. In den letzten beiden Jahren kamen solche Zufälle nicht vor.

Am 12. September 1858 bekam der Kranke nach dem Genusse mehrerer Aepfel heftige, reissende Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, welche sich bald nach dem Nabel hinzogen, häufiges Erbrechen, zuerst von Speiseresten und später von gelblicher oder bräunlicher Flüssigkeit. Was der Kranke zu sich nahm, erregte sofort das heftigste Erbrechen. Der Stuhl war vollkommen verstopft, der Appetit verlor sich gänzlich, dagegen bestand quälender Durst.

Als der Kranke am 16. September Abends in das Spital aufgenommen wurde, ergab seine Untersuchung folgendes Resultat:

Nicht sehr kräftig gebauter, besonders sehr fettarmer Mann mit dunkler Hautfärbung, eingefallenen Wangen, halonirten, grossen, matten Augen und ängstlichem Gesichtsausdruck. Der Radialpuls ist klein, beschleunigt, am Thorax und an den von ihm eingeschlossenen Organen sind keine Veränderungen zu constatiren; ebenso wenig an Leber und Milz. Der Unterleib gleichmässig aufgetrieben. In der Medianlinie, und vor ihr nach rechts hinüber unterhalb des Nabels besteht spontaner Schmerz der durch Druck lebhaft gesteigert wird; der Percussionsschall ist in dieser Gegend, besonders bei etwas eingedrücktem Plessimeter gedämpft. Die Palpation ergibt kein Resultat in Bezug auf einen etwaigen Tumor; dagegen fühlt man häufige Contraktionen der Gedärme, welche auch durch die Bauchdecken hindurch sichtbar sind; fortwährend werden flüssige, bräunliche mit wenigen Flocken gemengte Massen von deutlich-fäkalem Geruch erbrochen. Zunge trocken, links weisslich belegt. Rectum frei.

Leisten- und Schenkelkanal sind frei. Zuerst wurden Eispillen gegeben, Kataplasmen

auf den Unterleib gelegt, und eine Mixture gummosa mit Aqu. lauroceras. gereicht. Da nach 4 Stunden das Kothbrechen nicht im Geringsten nachgelassen hatte, auch kein Stuhl eingetreten war, so wurden 19 Gran Calomel, und später 2 stündlich je 5 Gran gegeben. Die Nacht war schlaflos. Nachdem 25 Gran Calomel genommen waren, war keine Stuhlentleerung erfolgt. Am 17. September Morgens war unverkennbar Collapsus eingetreten, der Puls der Radialarterie kaum mehr fühlbar, die übrigen Erscheinungen verhielten sich wie gestern.

Es wurden nun durch ein Darmrohr beständig möglichst grosse Mengen kalten Wassers in den Darm injicirt; weiter wurde zweimal des Tages $\frac{1}{10}$ Gran Strychnin verordnet.

Nachmittags entleerten sich mit dem ablaufenden Wasser einige feste, ganz farblose Fäkalmassen, das Erbrechen wurde mässiger, die erbrochenen Stoffe waren grünlich gefärbt. Der Unterleib ist bei Druck schmerzhafter als bisher.

18. September. Der Puls hat sich gehoben, das Erbrechen ist seltener geworden, die Unterleibsschmerzen haben sich sehr gemässigt. Der Durst ist noch heftig. Mit dem injicirten Wasser werden farblose, krümelige Fäkalstoffe und eine grosse Menge von Obstkernen entleert.

19. September. Bei gleichem Zustande wie gestern, musste der Kranke in die Zwangsjacke gelegt werden, da er von Allem, was ihm verordnet wurde, das Gegentheil that, im Zimmer umhersprang, aus dem Fenster zu springen drohte, weil man ihm nichts zu essen gab.

In der Nacht vom 21 auf 22. plötzlich wieder Erbrechen reiner Fäkalmassen; dauert während des folgenden Tages mit Schmerzen in der früher bezeichneten Gegend an; und schwindet erst wieder, nachdem durch Calomel und Injektionen reichliche Stühle erzielt waren.

Von da ab befindet sich der Kranke, ein Gefühl von Schwäche ausgenommen, wohl, das Erbrechen kehrte nicht wieder, die Stuhlentleerungen sind regelmässig, und bei gehörigem diätetischen Verhalten erholt sich Patient so rasch, dass er am 29. September das Spital verlassen konnte. Wir haben seit dieser Zeit nichts von ihm vernommen.

Es lässt sich in dem erzählten Falle nicht verkennen, dass die Verschlussung des Darmkanals, welche unserer Beobachtung vorlag, in einem gewissen Zusammenhange stand mit den ähnlichen Zufällen, welche 3 Jahre früher ein ganzes Jahr hindurch die Gesundheit des Patienten beeinträchtigt hatten. Was die nähere Diagnose betrifft, so liess sich eine innere Einklemmung, oder eine Achsendrehung wegen der früher stattgehabten oftmaligen Recidiven ausschliessen; ebendesswegen und wegen des Mangels einer Geschwulst eine etwaige Invagination. Dagegen wäre der Fall möglich, dass wegen Lähmung eines Darmstückes die Fäkalmassen sich dort angehäuften, und so einen Verschluss des Kanals und die Folgezustände desselben bewirkt hatten — ein Fall von sogenannten spontanen Pleus, wie Rokitansky ihn zugiebt, — von Darmverschluss ohne organisches Leiden, wie uns jüngst von J. Roux¹⁾ eine Beobachtung zur Kennt-

¹⁾ Gaz. des Hôpitaux 32. 1859.

niss gekommen ist, welche uns mit Sicherheit die Existenz solcher Fälle zu beweisen scheint. Ein 49 jähriger Mann, der früher nie an Darmkrankheiten gelitten, erkrankte mit hartnäckiger Verstopfung, die nach 14 Tagen in vollkommenen Darmverschluss überging, und 8 Tage später trotz aller ärztlichen Mittel zum lethalen Ende führte. Bei der Section fand man den Darmkanal bis zum linken Winkel des Colon transversum enorm ausgedehnt, aber ohne jegliches Hinderniss, etwa mit Ausnahme einer stärkeren Einziehung des Uebergangswinkels, die aber die Stuhlentleerungen nicht aufzuhalten vermocht hätte. — Es sprach für eine solche Annahme in unserem Falle wohl auch die Wirksamkeit der eingeleiteten Behandlung. Wir würden aber mit dieser Annahme nicht so weit gehen, wie *Betz*¹⁾ welcher das Kothbrechen durch den gewöhnlichen Brechmechanismus bei *völlig aufgehobener Darmbewegung* entstehen lässt, indem in unserem Falle die lebhaften Darmbewegungen bei gleichzeitigem Ileus fühl- und sichtbar waren.

Wenn wir keinen Grund haben, diese Diagnose für unseren Fall zurückzuweisen, so können wir auch die Möglichkeit nicht in Abrede stellen, dass eine schon länger bestehende mässige Verengung des Darmkanals; die in ihrem Beginne (3 Jahre früher) vielleicht mittelst entzündlicher Complicationen lebhaft sich geäußert, später eine Zeit lang latent sich verhalten, schliesslich durch ein plötzlich eindringendes Hinderniss zum absoluten Verschluss des Lumens geworden wäre.

Was uns für diese Annahme zu sprechen scheint, ist die Remission in den Obststruktionserscheinungen nach dem Abgange einer grossen Menge von Obstkernen. Es gibt eine Reihe von Erfahrungen, dass Obstkerne, namentlich steinerne oder Erbsen, Linsen eine mässige Stricture zum tödtlichen Verschlusse gesteigert hatten. So z. B. eine Beobachtung von *Aschoff*²⁾ wo eine gequollene Erbse durch Verlegung einer krebsigen Stricture im Colon den Tod herbeigeführt hatte; oder von *Bamberger*³⁾, wo ein kräftiger Mann in vollkommenem Wohlbefinden 3 Tage nach einem reichlichen Linsengerichte unter den Zeichen der Darmverschliessung den Tod fand, und wo die Section mässige ringförmige krebsige Stricture der Flexura sigmoidea und über und an dieser eine grosse Menge unverdauter Linsen zeigte.

Diese Beobachtungen *Bamberger's*, wie auch eine weiter unten mitzutheilende lehren zugleich, wie ganz ohne Symptome bisweilen eine Darmstenose längere Zeit bestehen kann.

1) Württemberg. Correspondenzblatt 1850. XX. 19 u. 21. Schm. Jahrb. 11. Nr. 1. und Memorabilien II. 23 u. 24. 1857.

2) Schm. Jahrb. 1845. 11.

3) a. a. O. p. 462.

Bezüglich der Behandlung blieb es sich gleich ob man von der Annahme einer Paralyse des Darmkanals oder der einer Verlegung einer Stricture ausging; in beiden Fällen war die Indication gerechtfertigt, den Darm zu entleeren. Nachdem die Laxanzen erfolglos geblieben waren, schienen Strychnin oder die massenhaften Injektionen in den Darmkanal die Wiederöffnung des Darmlumens herbeizuführen. Die etwaige Wirkung des Strychnin's konnte natürlich nur auf die Art erklärt werden, dass es eine kräftige Erregung der Darmmuskularis veranlasst hätte. Uebrigens scheint es bei Ileus schon manchmal günstigen Erfolg gehabt zu haben z. B. in den Fällen von *Homolle* ¹⁾ *Jannhauser* ²⁾.

Wenn die Wirkung des Strychnin's sich thatsächlich zuerst an gelähmten Muskeln zeigt, so wäre seine Anwendung vielleicht auch für die Lösung von Invaginationen zu benützen, indem das gelähmte untere Stück zuerst zur Thätigkeit angeregt würde, während das obere von solchem Einflusse unberührt bliebe. Jedoch darf man nicht vergessen, dass die Anwendung eines Mittels, wie Strychnin, stets die Möglichkeit grosser Gefahren, sowohl in seiner örtlichen, als in seiner allgemeinen Wirksamkeit in sich schliesst; und der rationelle Arzt wird bei nicht gesicherter Diagnose in verzweifelten Fällen nur mit innerem Wiederstreben zu ähnlichen Mitteln greifen.

Die Beobachtung, auf welche wir uns oben berufen haben, ist folgende:

III. B. J. 19 jähriger Seiler aus Wipfeld, überstand vor 2 Jahren in Ofen eine „Darmentzündung“, angeblich mit Fieber und Diarrhoeen. Von dieser Krankheit geheilt, blieb er gesund bis zum 10. Dezember 1858, wo er, wie er meint, nach schwer verdaulichem Essen, Schmerzen im Unterleibe bekam, und mehrmals wässrige Flüssigkeit ohne Speisereste erbrach, der Appetit schwand; die Schmerzen dauerten bis zum 13. Dezember an. Stuhlentleerung kam seit dem Beginne der Erkrankung nicht zu Stande. Am 13. Dez. liess der Schmerz nach.

Stat. prä. 14. Dezember 1858.

Ziemlich kräftig gebautes Individuum. Keine Veränderung der Gesichtszüge. Kein Fieber.

Thorax gut gebaut. Zwerchfell und Bauchmuskeln theilnehmen sich wenig bei der Respiration. Diese selbst ist ruhig. Die Brustorgane zeigen normale Verhältnisse, nur beginnt die Dämpfung des Herzens wie der Leber um 1. Intercostalraum höher.

Die epigastrische Gegend ist stärker gewölbt, von Luftkissenähnlicher Resistenz; unter ihr nimmt im Allgemeinen die Resistenz zu. In der Regio ileocöcalis ist ein Strang fühlbar, der nach aufwärts zu dem Colon ascendens sich erstreckt, ebenso in der linken seit-

1) Union médicale 1858. Nr. 138, 139.

2) Zeitschr. der Wiener Aerzte 1848, Nr. 35.

lichen Gegend ein Strang, der in die Beckenhöhle sich verliert. Die Palpation ist nicht besonders schmerzhaft; die Regio iliaca dextra und besonders die sinistra geben dumpfen, die regio epigastrica und umbilicalis hellen Percussionsschall.

Die Zunge ist feucht, mit etwas Schleim bedeckt.

Der Harn ist sparsam trübe.

In der Meinung, dass man es hier mit einer Kothanhäufung zu thun habe, gab man dem Kranken einen Löffel Ol. Ricini, und liess ihm einige Clysmata applizieren. Dieselben blieben erfolglos; allein Patient hatte auch keine Klagen; er fühlte keinen Schmerz, schlief die folgende Nacht sehr ruhig; trank am anderen Morgen 7 Uhr etwas Milch, und starb darauf so schnell, dass ich, obgleich rasch herbeigeholt, schon die Leiche antraf.

Section 15. Dezember 1858. Vormittags 9 Uhr.

Wohlgebaute, kräftige Leiche mit ausgebreiteter Leichenröthe. Unterleib aufgetrieben. Zwerchfell um eine Rippe nach aufwärts gedrängt. Pleura diaphragmatica rechterseits sehr stark injicirt. Rechter unterer Lungenlappen sehr blutreich. Linker oberer Lappen leicht emphysematös. Mässiges Oedem im ganzen Lungenparenchym.

Die Bauchhöhle enthält eine mässige Menge eines gelblichen mit Flocken untermengten Ergusses von üblem Geruche. Die Leber ist an ihrer Oberfläche mit eitrig-fibrinösem Exsudate bedeckt, im Parenchym blutreich. Milz und Nieren sind normal. Die Darmschlingen sind durch eitrig-fibrinöses Exsudat mit einander verklebt.

Etwa 2 Fuss oberhalb der Bauhin'schen Klappe hat das Ileum eine halbe Achsendrehung erlitten, und dadurch eine fast vollkommene Verschlüssung seines Lumens. Der oberhalb dieser Stelle liegende Theil des Ileum ist stark aufgebläht.

An der Stelle des Hindernisses ist die Darmwand krebsig verdickt, und besitzt eine Perforationsöffnung von der Grösse eines Stecknadelkopfes. Daran grenzt ein Abscess, dessen Wandung zum Theil von der Darmwand gebildet wird, und der angefüllt ist mit Detritusmassen und Darmsteinen. Die Mesenterialdrüsen vergrössert, auf dem Durchschnitt von markigem Aussehen.

Der Krebs des Ileum ist schon an und für sich ein so seltenes Vorkommnis, dass unser Fall erzählt zu werden verdiente, *Tanchon*¹⁾ hat in einer 10 jährigen Zusammenstellung aus den Sterberegistern des Departement der Seine unter 9118 Krebsfällen einen Krebs des Ileum gefunden; *Lebert*²⁾ der gegen die Richtigkeit der Aufzählungen *Tanchon's* gewichtige Einwände macht, zählt unter 447 Krebsfällen 24 Krebse der Gedärme, und darunter 1 Krebs des Ileum. Ausser der grossen Seltenheit der Lokalisation ist das Alter des Patienten von Interesse, in welchem Krebs zu den grössten Raritäten gehören. Bemerkenswerth scheint nun auch die volle Gesundheit des Patienten von dem wahrscheinlichen Beginne der Krankheit an (vor 2 Jahren) bis kurze Zeit vor dem lethalen Ausgange. Nicht nur dass die Zeichen der Darmstenose (die allerdings nur eine mässige sein konnte), fehlten, so bot auch der Habitus des Kranken gerade

1) Recherches sur le traitement médical des tumeurs du Sein. Paris, 1844.

2) Traité pratique des maladies cancéreuses etc. Paris, 1851.

das Gegentheil einer krebigen Cachexie dar. Dass unter solchen Verhältnissen eine exacte Diagnose unmöglich war, und auch der (vielleicht nicht schädlichen!) Therapie kein Vorwurf zu machen ist, wird eine vorurtheilsfreie Beurtheilung nicht verkennen.

Ein ferneres Beispiel diagnostischen Irrthums ist folgendes:

IV. V. H. 44 jähriger Metzger hat vor 7 oder 8 Jahren eine 6 Monate dauernde Unterleibskrankheit mit krampfartigen Schmerzen überstanden. Seit dieser Zeit bestand vollkommene Gesundheit bis vor 34 Wochen, wo Pat. nach Genuss von 5 Eiern und einer entsprechenden Menge Salates „Gurken“ in der Magengegend in der folgenden Nacht einen eiskalten Sch weiss, und am folgenden Tage äusserst heftigen Leibsmerz bekam, der erst nach reichlichen Diarrhoeen nachliess. Der Appetit, der mit der Erkrankung geschwunden war, kehrte zwar wieder; aber nach einigen Tagen bildete sich über dem Nabel eine Anschwellung unter krampfartigen Schmerzen, die 15 — 20 mal des Tages sich einstellte. 2—3 mal in der Woche bestand Diarrhoe; ausserdem Stuhlverstopfung oder normaler Stuhl von weisser Farbe. Ungefähr 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung stellten sich Erbrechen ein, Anfangs von dem Kranken durch Kitzeln des Gaumens hervorgerufen, mit grosser Anstrengung, später leichter und spontan. Das Erbrechen stand zu den Schmerzen in keiner Beziehung; es kam meist, wenn der Kranke 2—3 Tage lang viele Speisen genossen hatte, und entleerte Speisereste. Der Appetit ist bis jetzt vorhanden; aber Patient fürchtet sich viel zu essen. Oft tritt Sodbrennen auf. Der Geschmack im Munde ist bitter, die Gemüthsstimmung traurig.

Stat. praes. 3. Januar 1856.

Ursprünglich kräftiger, jetzt ziemlich abgemagerter Mann mit blasser, etwas fahl-gelblicher, spröder, leicht in Falten aufhebbarer Haut. Scrotalhernie (von Jugend auf bestehend) bis auf eine kleine Härte (Netz?) leicht reponirbar; Unterleib kugelig gewölbt; Nabel hervorge drängt; in der Magengegend mehrere braune Flecken von Blutegelstichen. Von Bewegungen sind am Unterleibe 2 Arten wahrnehmbar: 1) respiratorische und 2) peristaltische, welche die Richtung von rechts nach links und umgekehrt einhalten, und von lebhaften Schmerzen begleitet sind. Patient hat beständig ein Gefühl von Völle im Unterleib, von Schwappung, wie wenn Wasser sich in einem grösseren Raume bewegte. Die Palpation trifft überall elastische Resistenz, die nur links etwas stärker ist. Leber und Milz sind normal gross. Vom Processus xiphoideus an nach abwärts und in die seitliche Gegend gibt der Unterleib überall tympanitischen Percussionsschall von vollkommen gleichem Timbre; nur in den untersten Partien ist leerer Schall. Beim seitlichen Anschlagen an den Unterleib hört man ein Schwappungsgeräusch von metallischem Charakter. Bei Veränderung der Lage senkt sich das ganze Gewicht der Anschwellung auf die tiefste Stelle, ebenso der dumpfe Schall. Die dann oben liegenden, früher dumpf schallenden Partien, geben dann tympanitisch-hellen Percussionsschall. Trinkt der Kranke, so hört man ein metallisches Geräusch, das bis zur Dämpfungsgrenze herab geht. — Die Brustorgane sind normal; bei der Percussion ist von der 4 Rippe an nach abwärts der tympanitische Schall des Unterleibes vernehmbar. — Die erbrochenen Massen sind kaffeesatzartig, unangenehm riechend; früher sollen sie, nach des Kranken Angabe, sogar fäkal geröchen haben.

Oedem der unteren Extremitäten. Harn ohne Eiweiss. Was die Diagnose betrifft, so sprach hier Alles dafür, dass im Unterleibe ein ausgedehnter Hohlraum sei, der einestheils das gleichmässige Timbre des tympanitischen Schalles, andererseits, wenn er zum Theil

mit Luft zum Theil mit Flüssigkeit gefüllt war, das metallische Schwappungsgeräusch bedingte, von dessen Wandungen die peristaltischen Bewegungen ausgingen, und dessen Natur als dilatirter Magen durch das Phänomen des metallischen Tropfenfallens beim Trinken sicher gestellt schien. Das häufige Erbrechen nach längerem Speisegenuss, und die bedeutende Grösse der Dilatation selbst schien keinen Zweifel übrig zu lassen, dass im Pylorus ein Hinderniss, eine Verengung bestünde, welche nach dem sonstigen Aussehen des Kranken, nach den bereits eingetretenen hydropischen Erscheinungen als krebsig gedeutet wurde. Die Behandlung beschränkte sich darauf, die Anhäufung von Speisen im Magen zu verhindern, narkotische Klystiere zu reichen, und Einreibungen von Bals. vitæ Hoffmanni auf den Unterleib zu machen. Der Kranke erlag am 11. Februar 1856, und die am folgenden Tage angestellte Section ergab bei der Eröffnung der Bauchhöhle 4 enorm ausgedehnte Darmschlingen neben einander von oben nach abwärts verlaufend. Bei genauerer Ansicht ergab sich der Dünndarm in einer Ausdehnung von 10 Fuss auf einen Durchmesser von 5 Zoll erweitert. Die Ausdehnung war bedingt durch eine verengte, kaum einer Federspule Raum lassende, schiefrig gefärbte und verdickte Stelle, deren Lumen durch Kirschkerne verlagert war. Im Magen ergab sich ausser einer sternförmigen Narbe nichts Auffallendes.

Dieser Fall lehrt, dass alle Symptome, welche man einer Dilatation des Magens zuzuschreiben pflegt, ausnahmsweise durch eine Stenose des Dünndarmes bedingt sein können. Nur eine gleichmässige Spannung jener nebeneinander gelagerten 4 Dünndarmschlingen konnte das Gefühl gleichmässiger Resistenz, konnte einen Percussionsschall von gleichem Timbre ergeben. Es war eine ungemaine Ausdehnung der Darmschlingen nothwendig, um ein Schwappungsgeräusch metallischen Charakters zu erzeugen. Das Phänomen des metallischen Tropfenfallens beim Trinken, das wir fanden, und das man allgemein als ein fast pathognomonisches Zeichen der Magendilatation annimmt, kann ich mir nur auf die Art erklären, dass die im Magen ankommende Flüssigkeit die gespannten Wandungen der anliegenden Dünndarmschlingen, so wie die darin enthaltene Luft zu Schall-schwingungen anregte, welche das Phänomen metallischer Geräusche gaben und die das Ohr in so ferne täuschten, als dieses die Tropfen selbst an der tiefsten Stelle eines Hohlraumes ankommen zu hören glaubte. Wie täuschend dieses Phänomen war, lehrt der Umstand, dass es nicht etwa einmal, sondern dass es in der Klinik oftmals und von vielen in derselben Weise gehört und gedeutet wurde. Es scheint mir die Art und Weise seiner Entstehung ähnlich zu sein der der metallischen Geräusche im Pneumothorax, auch wenn dieser nicht mehr durch die Perforationsöffnung mit den Bronchien communicirt¹⁾.

Ich zweifle, ob eine solche Combination von Verhältnissen, welche zur falschen Diagnose verleiten könnte, häufig vorkommt: wenigstens ist mir

¹⁾ Seoda. Abhandlung über Percussion in Auscultation. Wien 1854.

seither nichts Gleiches begegnet. Jüngst sah ich wohl bei einer Section von krebsiger Verengung der Flexura Sigmoidea aus der Abtheilung des Director Dr. Gleitsmann in Bamberg eine ähnliche Anordnung der erweiterten Darmschlingen, wie in unserem Falle, allein man hatte, wie ich erfuhr im Leben keine Metallphänomene wahrgenommen; und hatte, da man durch die dünnen Bauchdecken der alten Frau die Darmschlingen palpatorisch unterscheiden konnte, die richtige Diagnose mit Präcision stellen können.

Wie so häufig, fanden wir auch in dem vorigen Falle die stenotische Stelle im Darm durch einen Fremdkörper, einen Kirschkern verlagert. Wir wollen hier zum Schluss noch einen Fall unserer Erfahrung erzählen, in dem sich eine ganze Sammlung von ähnlichen Sachen vor der Verengung vorfand. Mögen solche Fälle uns die dringende Ermahnung an das Herz legen, bei Kranken, die an Verengung der Gedärme leiden, die Diät auf das Strengste zu regeln, und die Wahl der Speisen von zuverlässigem Wartpersonale auf das Genaueste untersuchen lassen.

V. S. C. 38 jähriger Schuhmacher von Hettstadt, litt nach Angabe seiner früheren Umgebung seit mehreren Jahren an Unterleibsbeschwerden, nach eigener Angabe seit einem Jahre an beständiger Aufblähung, Stuhlverstopfung und zeitweiligen Erbrechen. Der Appetit war stets normal.

Stat. praes. 19. Juli 1858.

Patient ist blass und mager. An den Brustorganen keine Veränderung zu entdecken. Der Unterleib stark aufgetrieben, bei Druck entsteht mässiger Schmerz in der Regio ileo-coecalis und gegen den Nabel hin, der allmählig stärker wurde. Sehr häufig traten unregelmässige, wurmförmige Contractionen der Gedärme auf, welche durch die Bauchdecken fühl- und sichtbar sind, deren Ausgangspunkt stets die Ileocoecalgegend bildet. Die Palpation ergibt im Allgemeinen vermehrte Resistenz, doch ist nirgends eine gesonderte Härte zu entdecken.

Die Behandlung bestand in der Anwendung von Klystieren und warmen Bädern. Gegen Ende des August stellte sich Oedem der Füsse ein, ohne Albuminurie; etwas später Exsudat in der Bauchhöhle. Ordin. Dec. chinae. Im September wurde die Stipsis äusserst hartnäckig; es gesellte sich häufiges Erbrechen hinzu und beständiger Singultus. Die Aufblähung des Unterleibes hatte den höchsten Grad erreicht, das Zwerchfell war hoch hinaufgedrängt. Durch Calomel mit Jalappa, und Clysmen aus Infus. Sennae wurden flüssige Stühle erzeugt; allein der Singultus bestand fort; auffallender Weise blieb dabei der Appetit stets sehr gut. Die Abmagerung und der Kräfteverfall wurden enorm; am 25. October Morgens trat plötzlich heftiger Leibscherz auf, den grosse Dosen Opium's kaum zu mindern vermochten; Nachmittags 2 $\frac{1}{4}$ Uhr trat der Tod ein.

Section am 26. October.

Sehr abgemagerte, blasse Leiche mit Oedem der Füsse. Im Bauchraume circa 1 $\frac{1}{2}$ Mass trüber, fäcal riechender Flüssigkeit. Die Dünndarmschlingen sehr aufgebläht, mit sehr verdickter Muskelhaut, einzelne mit faserstoffigem Exsudat leicht belegt. Peritoneum stellenweise injicirt. Das Ende des Dünndarmes in der Ileocoecalgegend an das Peritoneum parietale adhärent. Cöcum nach aufwärts gedrängt, und mit dem Ende des

Eine Antwort an Hrn. Professor H. Bamberger in Würzburg.

Von
Prof. N. FRIEDREICH.

Im vorigen Bande dieser Zeitschrift, S. 480 u. fg. befindet sich ein von Hrn. Professor *Bamberger* in Würzburg verfasster Artikel, in welchem derselbe einige der von mir in meinem kürzlich erschienenen Handbuche der Herzkrankheiten (*Virchow's spez. Pathol. und Therapie*, 5. Bd. Erlangen 1861) gemachten Angaben einer Entgegnung und Kritik unterziehen zu müssen glaubt. Wenn es sich lediglich um eine Zurückweisung jener beleidigenden Ausfälle gegen mich handeln sollte, welche Hr. *B.* zur Advokatur seiner eigenen Sache nicht entbehren zu können schien, so wäre allerdings meinerseits eine Erwiderung keineswegs nöthig, indem ich es getrost dem Leser überlassen könnte, ein Urtheil über die, mit einer in Gift und Galle getauchten Feder geschriebenen Auslassungen des Hrn. *B.* sich zu bilden. Aber im Interesse der sachlichen Punkte, um welche es es sich handelt, scheint es mir dringend geboten, einige Worte zu entgegnen, wobei sich ergeben wird, wie wenig Veranlassung in der That Hr. *B.* hatte, sich durch einige Stellen meines Buches verletzt zu fühlen und sich zu jenen leidenschaftlichen Erregungen hinreissen zu lassen, von denen dessen erwähnter Aufsatz leider hinreichend Zeugniß gibt.

Der erste Punkt, gegen den sich Hr. *B.* wendet, betrifft die Entstehung des gespaltenen 2. Tones an den grossen Arterienstämmen der Herzbasis. Hr. *B.* erklärt denselben auf S. 73 seiner Herzkrankheiten dadurch, dass „die Arterie, statt sich bei ihrer Systole rasch und mit einem Male zu *contrahiren*, dies in mehreren zuckenden Absätzen thue, dadurch das Blut nochmals gegen die Klappen zurückgetrieben werde und damit ein wiederholtes Spannen und Tönen derselben bedinge. *In gleicher*

Weise contrahire sich z. B. ein geschwächter Muskel unter dem Willens- einflusse nicht mit einem Male, sondern in mehreren ruckweisen Absätzen.“ Gleich darauf sagt Hr. B., dass er bei ganz gesunden Menschen sich nicht erinnere, die fragliche Erscheinung gehört zu haben, sondern eben nur bei Kranken der verschiedensten Art, bei denen die Verminderung des *vitalen Tonus der Arterie* keine allzugewagte Annahme sei. Auch früher (S. 43), wo die Entstehung des normalen 2. Arterientones abgehandelt wird, spricht Hr. B. von der *Contraction* der Arterie, welche mit dem Nachlass der Herzsystole die Klappen in tönende Schwingungen versetze. Gegen diese Art der Auffassung richtete sich nun meine auf S. 217 (Anmerkung) meiner Herzkrankheiten gemachte Bemerkung, welche den Unwillen des Hrn. B. in so hohem Grade erregte, und ich frage nun jeden Unparteiischen, ob ich nicht im Rechte war, wenn ich erstere für eine völlig irrige bezeichnete. Wenn man vor „*Contraction*“ spricht, so denkt wohl Jeder, der mit den Worten auch bestimmte Begriffe zu verbinden gewohnt ist, eben nur an die Thätigkeit muskulöser Elemente, und wenn Hr. B. vom „*vitalen Tonus der Arterie*“ spricht, so kann hiemit eben nur eine Eigenschaft der Muskelschichte der Arterie gemeint sein, insoferne die elastischen Kräfte der Arterie auch nach dem Tode noch fortbestehen. Dass Hr. B. allen Ernstes die an den Arterien für den Schluss der Klappen wirksamen Vorgänge eben doch für die Resultate muskulöser Kräfte gehalten haben muss, beweist ausserdem ja deutlich genug die Parallele, in welche er seine wiederholten Contractionen der Arterienwand“ mit der „absatzweisen Contraction eines geschwächten oder halbgelähmten Muskels“ setzte, und wenn sich derselbe, wie oben angeführt, des Ausdrucks: „in gleicher Weise“ bediente, so konnte er wohl nicht etwa eine so entfernte Aehnlichkeit, wie sie zwischen „einer Nase und einem Kürbiss“ besteht, im Auge gehabt haben. Muss denn nicht Jeder, der die oben citirten Sätze des Hrn. B. liest, der Ueberzeugung werden, derselbe halte die Systole der Arterien für eine aktive Contraction der in den Arterien vorhandenen muskulösen Elemente, in gleicher Weise, wie sich das Herz oder irgend ein anderer Muskel contrahirt? War es demnach wirklich eine so „kolossale Naivetät“, zu glauben, dass Hr. B. auch einmal ein fundamentales Faktum unbekannt geblieben sei? Was Hr. B. vor mehr als 20 Jahren gelernt hat, was derselbe seitdem sogar selbst docirte, darauf kommt es hier gar nicht an; wohl aber handelt es sich hier um die Zurückweisung irrthümlicher Sätze, welche bestimmt und klar gedruckt vor unseren Augen liegen, und es möchte jedenfalls zu bezweifeln sein, ob Hr. B. in der That tausend und tausend Male von einem vitalen Tonus der Arterien für die Erklärung der Arteriensystole, oder von einem vitalen

Tonus der elastischen Gewebe zu lesen und zu hören Gelegenheit hatte. Ja selbst in seiner Vertheidigung, in welcher Hr. B. durch allerlei Schachzüge und Verdrehungen seiner eigenen Sätze den Leser glauben zu machen sucht, er habe eine muskulöse Contraction für die Erklärung der Arteriensystole keineswegs im Sinne gehabt, sehen wir noch immer den alten Irthum hindurchschimmern, wenn es auf S. 482 heisst: „Immerhin bliebe übrigens selbst dann noch der Ausweg an den Tonus der Muskelemente zu recurriren und diesen überhaupt für die Arteriensystole eine grössere Wichtigkeit beizulegen, als dies bisher geschieht, eine Hypothese, die man, soweit meine Kenntniss über die vorliegenden Data reicht, nicht durch direkte Gründe widerlegen könnte.“ Hr. B. darf wohl sicher sein, wegen dieser Hypothese kaum jemals in einen Prioritätsstreit verwickelt zu werden, und wenn derselbe sich die Mühe geben möchte, hierüber die Ansichten sämtlicher neueren Physiologen nachzuschlagen, so dürfte er bald zur Ueberzeugung gelangen, mit dieser Hypothese vollständig isolirt dazustehen. Wären in der That die Muskelemente für die Arteriensystole von wesentlicher Bedeutung, so müssten dieselben wohl an den grossen Arterienstämmen, z. B. an der Aorta, in reichlicherer Menge vertreten sein; dagegen sehen wir dieselben erst an den mittleren und kleineren Verzweigungen des Arteriensystems über die elastischen Elemente prävaliren, an welchen behufs einer regelmässigen Vertheilung des Blutes dauernde (tonische) Contraktionszustände erforderlich sind. Doch ich verliere mich wieder auf das Gebiet elementarer Betrachtungen, und es sei ferne von mir, den Aerger des Hrn. B. aufs Neue wach zu rufen!

Wenn aber Hr. B. der Meinung ist, dass ich für die Entstehung der gespaltenen Töne schliesslich doch zu derselben Erklärung gelangt sei, wie die seinige wäre, die ich in so vornehmer Weise abgefertigt hätte, und wenn er keinen Unterschied finden zu können glaubt zwischen meiner ungleichmässigen elastischen Retraction und seiner absatzweisen Contraction, so muss ich gegen eine solche Identifizirung der Begriffe feierliche Verwahrung einlegen. Zwischen der elastischen Retraction der Arterien und der Contraction derselben ist genau derselbe grosse Unterschied, wie er zwischen der elastischen und der muskulösen Haut der Arterien besteht. — Was meine andere Erklärungsweise der gespaltenen Töne betrifft, so habe ich eben nur auf die Möglichkeit hingewiesen, dass dieselben auch durch leichtere Texturveränderungen und dadurch bedingte ungleichzeitige Spannungen der einzelnen Klappentheile entstehen könnten, eine Erklärung, deren Unmöglichkeit schwer zu beweisen sein durfte, und welche ja auch Hr. B. selbst, wenn auch nur für einzelne Fälle, acceptirte.

Der zweite Differenzpunkt betrifft die Frage, ob abnorme, durch die Kammer gespannte Sehnenfäden systolische Geräusche verursachen könnten. Ich habe mich in meinen Herzkrankheiten (S. 224) gegen eine solche Möglichkeit ausgesprochen und namentlich hervorgehoben, dass solche Fäden höchstens zur Verstärkung des ersten Tones beitragen könnten. Freilich war ich bisher niemals in der Lage, ähnliche Fälle zu beobachten, wie sie Hr. B. auf S. 486 u. fig. im vorigen Bande dieser Zeitschrift erzählt, und obgleich ich auch häufig genug normale Sehnenfäden von den verschiedensten Längen- und Richtungsverhältnissen in Leichen vorfand, so hatte ich doch niemals bei Lebzeiten am Herzen eine auffällige Anomalie des ersten Herztones zu hören Gelegenheit gehabt. Ich will hier wenig Gewicht legen auf die auffällige Unsicherheit, in welcher Hr. B. bei der Benennung der von ihm gemeinten akustischen Erscheinung sich bewegt. So bezeichnet derselbe letztere auf S. 77 seiner Herzkrankheiten geradezu als „Geräusch“, handelt sie unter dem Capitel der Herzgeräusche ab und setzt sie in Parallele mit den Geräuschen, wie sie durch abgerissene Klappenzipfel u. s. w. bedingt werden; auf S. 89 desselben Werkes stellt sie bereits eine „aus Ton und Geräusch zusammengesetzte Perception“ dar, um schliesslich (S. 486 im vorigen Bande dieser Zeitschrift) als ein Phänomen bezeichnet zu werden, welches „einem Ton viel ähnlicher als einem Geräusch, ja sogar ähnlicher, als der sogenannte Klappenton“ sei. Wie Angesichts einer solchen Metamorphose Hr. B. sich affizirt fühlen konnte über den Missbrauch, den ich mit der Terminologie treibe, ist allerdings schwer begreiflich. Doch wir wollen, wie erwähnt, weniger Gewicht hierauf legen, indem wir doch wenigstens jetzt an einigen mitgetheilten Beispielen eine genauere Beschreibung jenes eigenthümlichen Phänomens erhalten, durch welches die Existenz eines anomalen Sehnenfadens bei Lebzeiten diagnostizirbar sein soll. Was können aber diese Krankheitsfälle beweisen? Doch wohl nichts weiter, als dass in ein paar Fällen, in denen Hr. B. an der Herzspitze im ersten Momente einen eigenthümlichen, metallisch klingenden, hohen, stöhnenden Ton hörte, sich bei der Leichenöffnung ein abnormer Sehnenfaden vorfand. Soll denn damit auch wirklich bewiesen sein, dass ersterer durch letzteren hervorgerufen wurde? Bei der grossen Häufigkeit, mit der abnorme Sehnenfäden vorkommen, müssten denn doch wohl auch Anderen, denen unglücklicher Weise nicht die grossartigen Krankenanstalten von Prag und Wien zur Verfügung standen, derartige, eigenthümlich stöhnende Töne hier und da vorgekommen sein, und wenn Hr. B. selbst „weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand für sehr wünschenswerth“ erachtet (S. 77 der Herzkrankheiten, Note), so mag die Sache doch noch nicht ganz ausgemacht, und der leise Zweifel wohl noch

gestattet sein, dass Hr. B. wohl auch mitunter Sehnenfäden bei Lebzeiten vermuthete, die sich bei der Leichenöffnung eben nicht vorfanden. Dagegen sind die theoretischen Bedenken gegen die Ansicht des Hrn. B. zu gewichtig, als dass dieselben gegenüber den von ihm erzählten Krankheitsfällen nicht von entscheidender Bedeutung sein sollten. Wenn Ludwig allerdings durch direkte Messungen gezeigt hat, dass im Beginne der Systole der Durchmesser des Herzens von vorne nach hinten zunimmt, indem sich das Herz in dieser Richtung wölbt, so ist doch wohl nicht erlaubt, hieraus ohne Weiteres, wie Hr. B. thut, den Schluss zu ziehen, dass auch das Lumen des Ventrikels in dieser Richtung sich vergrößere, und dass daher ein Faden, der in dieser Richtung verläuft, nothwendig bei der Systole gespannt werden müsse. Aber selbst wenn bewiesen werden könnte, dass sich das Kammerlumen in dieser Richtung vergrößert, so wird eine solche Vergrößerung eben nur im allerersten Beginne der Systole denkbar sein, und bei der weiteren Contraction des Herzens doch die Höhle auch nach dieser Dimension sich verkleinern müssen. Wie aber eine so unendlich kurze, nur in die erste Zeit der Systole fallende Spannung ein akustisches Phänomen mit dem Charakter des „Stöhnens“ erzeugen soll, zu dessen Entstehung doch offenbar eine längere Dauer der Spannung und eine längere Reihe von Nachschwingungen erforderlich sind, dürfte schon aus physikalischen Gründen schwer begreiflich sein.

Weiterhin glaubt Hr. B. meine Angaben bezüglich der bei der Inspektion in der epigastrischen Gegend wahrzunehmenden Bewegungen bestreiten zu müssen. Auf S. 191 meiner Herzkrankheiten hatte ich mich nämlich dahin ausgesprochen, dass die Contraktionen des Herzens als *systolische Hervortreibungen* in der Magengrube selbst nicht gesehen werden könnten, und dass die bei Dilatation und Hypertrophie des rechten Herzens wahrzunehmenden Bewegungen im oberen Theile des Epigastriums entweder lediglich mitgetheilte Erschütterungen der Bauchdecken oder systolische Einziehungen darstellten. Die in der Magengrube vorkommenden pulsatorischen Erhebungen bezeichnete ich als durch den Puls der Aorta abdomin. oder der Art. coeliaca unter gewissen Verhältnissen vermittelte Erscheinungen. Ich erinnere mich nicht, jemals bei Sektionen den dilatirten und hypertrophischen rechten Ventrikel, wenn derselbe auch immerhin mit seinem rechten Rande tiefer getreten war, so sehr im Bereiche der Magengrube liegend gefunden zu haben, dass dessen systolische Zunahme im Durchmesser von vorne nach hinten eine pulsatorische Erhebung in der Magengrube hätte bedingen können. Wenn immerhin auch ein Theil des rechten Herzrandes bei Erweiterungen des rechten Ventrikels bis gegen den obersten Theil des Epigastriums herabreichen kann,

so bleibt dies eben immer nur ein verhältnissmässig kleiner Abschnitt des Herzens, dessen Contractionen um so weniger eine systolische Erhebung in der Magengrube zu bedingen im Stande sind, als, wie ich hervorhob, das Herz bei seiner systolischen Locomotion nach links und abwärts mit seinem rechten Rande sich mehr dem Bereiche der Magengrube entrückt, und als die systolische Zunahme des Herzdurchmessers gar nicht in der Richtung gegen das Epigastrium zu geschieht. Hr. B. legt nun allerdings besonderes Gewicht darauf, dass man eben die systolische Erhärtung des Herzens im Epigastrium fühlen könne. Habe ich dies etwa bestritten? Geht aber aus dem Umstände, dass man mit den in den oberen Theil des Epigastriums angedrückten und dem Herzrande genäherten Fingerspitzen die Herzbewegung zu percipiren im Stande ist, auch hervor, dass die Magengrube durch diese Bewegung sichtlich gehoben werden müsse? Gerade unter diesen Verhältnissen aber kann man sich durch die Inspektion überzeugen, dass entweder leichte Vibrationen der epigastrischen Decke oder selbst systolische Depressionen derselben, keinesfalls aber systolische Erhebungen vorhanden sind, und ich kann Hrn. B. nur ersuchen, bei seinen ferneren Untersuchungen und Beobachtungen eben gerade diesem Punkte seine geneigte Aufmerksamkeit zuwenden zu wollen. Uebrigens ist auch *Hamernjk* (das Herz und seine Bewegung, Prag 1858) zu gleichem Resultate gekommen, und es war mir in der That befriedigend, eine Anschauung, die ich durch Beobachtung an Kranken schon seit längerer Zeit gewonnen und gelehrt hatte, in der genannten Schrift wiedergefunden zu haben; auch seit dem Erscheinen meiner Herzkrankheiten habe ich mich mehrfach wieder von der Richtigkeit meiner Angaben überzeugen können.

Charakteristisch aber ist es, dass das, was Hr. B. so sehr bekämpft, ja von ihm selbst zugestanden wird, wenn er auf S. 60 seiner Herzkrankheiten sagt: „Liegt das Herz, besonders wenn es hypertrophisch ist, mit einem Theile seiner Wand (meist dem rechten Ventrikel) im Epigastrium, so kann durch die stärkere Locomotion nach links ein deutliches systolisches Einsinken der Magengrube entstehen.“ Sollte Hr. B. im Eifer seiner Polemik vergessen haben, was er selbst kurz vorher niedergeschrieben hatte? Jedenfalls würde ich Hrn. B. zu grösstem Danke verpflichtet sein, wenn er mich belehren wollte, auf welche Weise, und durch welche besonderen Verhältnisse bedingt eine und dieselbe Vergrösserung und Lageveränderung des rechten Ventrikels das eine Mal eine systolische Hervortreibung, das andere Mal eine systolische Einsinkung in der Magengrube zu erzeugen im Stande sein sollte.

Was die schwer zu deutenden systolischen Einziehungen der Interkostalräume dicht neben dem linken Sternalrande anlangt, so habe ich

nich nur gegen die Meinung des Hrn. B. ausgesprochen, welcher dieselben (S. 60 seiner Herzkrankheiten) durch die systolische Locomotion des Herzens nach links und abwärts erklären zu können glaubte. In seiner Entgegnung meint derselbe, dass ganz wohl ein Theil der rechten Vor- kammer, deren innerer Rand ja hinter dem Körper des Sternums liege, an den linken Rand desselben treten könne. Aber glaubt denn Hr. B. allen Ernstes, dass sich der rechte Vorhof bis in den 4. und 5. linken Intercostalraum herabbewegen könne? Und selbst wenn dies zugegeben werden müsste, so wäre ja alsdann, da das Phänomen isochron mit der Ventrikelsystole ist, der Vorhof im Momente der Diastole, wie Hr. B. selbst richtig bemerkt. Da aber der Vorhof, wenn er in Diastole tritt, volumi- nöser ist, als am Ende seiner vorausgegangenen Systole, so kann dadurch, wie die einfachste Anschauung der Verhältnisse lehrt, das Phänomen einer Einziehung unmöglich bedingt werden. Dass diese Einziehungen nach einer gewissen Richtung erfolgen, habe ich nirgends gesagt, wohl aber hob ich hervor, dass sie nicht in der Richtung von rechts nach links, nach welcher das Herz seine systolische Locomotion vollführt, vorkommen, wie man nach der B'schen Erklärungsweise muthmassen sollte. Im Ge- gentheile habe ich eher, als Hr. B., erwähnt, dass sie vollständig isochron in den oben bezeichneten Intercostalräumen zu beobachten seien.

Was die Entgegnung des Hrn. B. gegen meine, auf S. 197 und 198 meiner Herzkrankheiten gegebene Anschauung über den Venenpuls an- langt, so weiss ich nicht, was ich mehr anstaunen soll, die Oberflächlich- keit, mit welcher derselbe meine Darstellung gelesen, oder die Absicht, mit welcher er dieselbe zu entstellen und zu verdrehen sucht. Ich glaube nicht doch in meinem Buche für jeden Leser deutlich und klar genug ausgesprochen zu haben, um vor Missdeutungen sicher gestellt zu sein, und Jeder, der meine Angaben liest, wird sofort erkennen, dass ich als Venenpuls eben nicht bloss jene, mir wohlbekannte, starke Pulsation an der Vena jugularis interna gelten lasse, sondern unter dieser Bezeichnung jene *Bewegung an den Halsvenen verstehe, welche durch eine, aus dem Thorax nach Oben fließende, centrifugale Blutwelle herorgebracht wird.* Wiederholte und sorgfältig angestellte Beobachtungen haben mir gezeigt, dass gerade an der Vena jugularis externa ohne alle Tricuspidalaffektion häufig Bewegungen vorkommen, welche entschieden durch eine rückläufige Blutwelle erzeugt werden. Comprimirt man in solchen Fällen die Hals- venen oben, in der Gegend des Unterkieferrandes, so dauert die Bewegung fort, und man kann sich deutlich überzeugen, wie die Vene bei jeder Herzcontraktion durch eine von unten aufsteigende Blutmasse immer aufs Neue wieder sich füllt und ausdehnt. Handelt es sich dagegen um inter-

mittirende Stauungen des Blutes an den Halsvenenklappen, oder um von der Carotis aus der Vene mitgetheilte Undulationen, so collabirt die Vene bei diesem Experimente und bleibt bewegungslos. Auf diese Weise lässt sich, wie ich in meinem Buche des Breiteren hervorgehoben habe, die durch eine regurgitirende Blutwelle an den Halsvenen erzeugte Bewegung, d. h. das, was ich Venenpuls nenne, von jeder anderen ähnlichen Bewegung an denselben unterscheiden, und eben hierin liegt der von Hrn. B. geforderte Beweis dafür, dass Insuffizienz der Venenklappen ohne alle Tricuspidalinsuffizienz vorkommen könne. Ob die Bewegung an der Vene mit dem aufgelegten Finger fühlbar ist oder nicht, ist völlig gleichgiltig, und ich kann keinen Grund einsehen, wesshalb die Stärke, mit der das Blut regurgitirt, als ein wesentliches Criterium für den Begriff des Venenpulses gelten soll; denn ebensogut wir einen schwachen Arterienpuls auf dieselben Grundbedingungen seiner Entstehung zurückführen, wie einen starken, so wird dies auch für die pulsatorischen Erscheinungen an den Halsvenen zu geschehen haben. Das Wesentliche ist und bleibt eben immer die Regurgitation, welche freilich nur bei Insuffizienz der Halsvenenklappen möglich ist.

Weiterhin habe ich mich gegen die von Hrn. B. getheilte Ansicht ausgesprochen, dass der Venenpuls, d. h. eine Insuffizienz der Halsvenenklappen, niemals ohne Tricuspidalinsuffizienz vorkomme, dass somit ersterer das sicherste Zeichen der letzteren sei. Ich habe mich mit Hilfe der oben angeführten Compression der Halsvenen am Unterkieferrande in keineswegs seltenen Fällen von verschiedenartigen chronischen Erkrankungen der Herzens und der Lungen in der unzweideutigsten Weise von einer Regurgitation in die Halsvenen überzeugen können, und muss demnach annehmen, dass schon bei Stauungszuständen mässigen Grades oftmals eine Insuffizienz der Halsvenenklappen sich unter Verhältnissen zu entwickeln im Stande ist, wo an eine Incontinenz der Tricuspidalklappe in keiner Weise gedacht werden kann. Für die Entstehung der Regurgitation habe ich in solchen Fällen theils auf die Contractionen des rechten Vorhofs, theils auf die Pulsationen der, der überfüllten oberen Hohlvene anliegenden Aorta ascendens hingewiesen (S. 198 meiner Herzkrankheiten), und es dürfte namentlich letzteres Moment, in Analogie mit der Genese der an der Centralvene der Netzhaut vorkommenden Pulsationen, wohl zu berücksichtigen sein. Besitzt allerdings, wie ich S. 383 ausdrücklich hervorgehoben habe, die Pulsation an den Halsvenen eine solche Stärke, dass sie dem aufgelegten Finger einen deutlichen Stoss mittheilt, so wird freilich die Wahrscheinlichkeit einer Tricuspidalinsuffizienz gesteigert, indem eine derartige Intensität des Pulses kaum anders, als durch die direkte Trieb-

kraft des hypertrophischen rechten Ventrikels zu Stande kommen kann. Umgekehrt kann Tricuspidalinsuffizienz ohne jede Regurgitation in die Halsvenen, also bei vollkommen schliessenden Venenklappen, bestehen, in welchen Fällen es sich wohl immer, wie ich bereits S. 199 meiner Herzkrankheiten erwähnte, um wirkliche Degenerationen und absolute Insuffizienzen der Tricuspidalis handeln dürfte, insoferne jene hohen Stauungszustände, wie sie relative Tricuspidalincontinenzen bedingen, wohl immer auch Insuffizienzen der Halsvenenklappen im Gefolge haben werden. In dieser Beziehung möge mir die kurze Erwähnung eines sehr lehrreichen Falles gestattet sein, den ich erst im verflossenen Wintersemester auf meiner Klinik beobachtete.

Ein 53jähriger Landmann, Martin Bauer aus Dossenheim bei Heidelberg, wurde mit Hydrops und bedeutender Schwerathmigkeit im Januar d. J. in das akademische Krankenhaus aufgenommen. Die angestellte Untersuchung ergab als Ausgangspunkt des Leidens eine chronische Herzaffektion. Das Herz war bedeutend vergrößert; ein starkes systolisches Geräusch am linken Ventrikel, ein zweites, ebenfalls systolisches, ziemlich gleich starkes, aber an Qualität und Höhe von ersterem auffallend verschiedenes Geräusch auch am unteren Theile des Sternums hörbar. An den arteriellen Ostien, ausgenommen einem ziemlich deutlich verstärkten 2. Pulmonalton nichts wesentlich Abnormes. Reichliche Rasselgeräusche am Thorax. Pat. starb am 15. Febr., nachdem sich in den letzten Lebenstagen reichliche, rein blutige Sputa eingestellt hatten. Ein auffälliger Livor fehlte; die Gesichtsfarbe war eine mehr erdfahle und anämische. An den Halsvenen keine merkliche Dilatation, namentlich fehlte jede Andeutung einer Bewegung an denselben. Die Diagnose wurde bei der klinischen Demonstration auf Mitral- und Tricuspidalinsuffizienz gestellt; letztere wurde als eine durch wirkliche Degeneration an den Klappen bedingte aufgefasst, indem bei dem Bestehen einer relativen Tricuspidalinsuffizienz wohl auch die Halsvenenklappen hätten incontinent, und somit ein Venenpuls hätte vorhanden sein müssen. Die Sektion bestätigte die Diagnose. Sowohl das rechte, wie linke Herz waren im Zustande einer ziemlich bedeutenden excentrischen Hypertrophie. Die Mitralinsuffizienz war bedingt theils durch leichtere Verdickungen und Schrumpfungen der Klappensegel und Sehnenfäden, theils durch sehr ausgesprochene chronisch-myocarditische Missstaltungen der Papillarmuskeln. Auch die Sehnenfäden der Tricuspidalis zeigten sich verkürzt, verdickt und theilweise unter einander verwachsen; der eine Zipfel der Klappe besonders stark verdickt, geschrumpft und mit der Innenfläche des Ventrikels unbeweglich verlöthet. In den Lungen starke eiterig-schleimige Bronchitis und hämorrhagische Infarcte.

Endlich habe ich noch einige Worte zu erwidern auf das, was Hr. B. bezüglich der von mir acceptirten Perkussionsmethode zu sagen sich bewogen fühlte. Ich habe nämlich (S. 207 u. fig.) die Ueberzeugung ausgesprochen, dass die Berücksichtigung des absolut leeren Schallraumes des Herzens nur unsichere Kriterien für die Beurtheilung der absoluten Grössenverhältnisse des Herzens gewähre, insoferne ja die Herzleerheit je nach der relativen Lage der vorderen Lungenränder zum Herzen mannigfach variiren könne, ohne dass eine Grössenanomalie des Herzens selbst vorhanden sei. Ich suche daher, soweit dies eben möglich ist, auch den

Theil des Herzens durch die Perkussion zu bestimmen, welcher von der Lunge überlagert ist, und kann mich in Gesellschaft von Männern, wie *Ch. Williams, Walshe, Traube* u. m. A., welche die gleiche Methode üben, sehr wohl über den Verlust trösten, Hrn. *B.* nicht auch unter der Zahl der Meinungsgenossen zu erblicken. Berücksichtigt Hr. *B.* bei der Grössenbestimmung der Leber oder einer vergrösserten Milz etwa auch nur den absolut leeren Schallraum? Ist ihm denn auch jener Theil dieser Organe gleichgiltig, welcher von der Lunge überlagert ist? Wenn mir aber Hr. *B.* andecket, ich wollte durch meine Perkussionsmethode die absolute Grösse des Herzens direkt bestimmen, so zeugt dies wiederum von der Meisterschaft, mit welcher derselbe es versteht, die Angaben Anderer zu entstellen und zu verdrehen. Wie kommt Hr. *B.* dazu, mir Dinge in den Mund zu legen, die ich Nirgends behauptet habe? Habe ich nicht ausführlich auseinandergesetzt (S. 208), dass wohl nach Oben, Links und Unten durch eine kräftige Perkussion die äussersten Gränzen des Herzens ziemlich genau in den meisten Fällen nachweisbar seien, dass dagegen ein nicht unbeträchtlicher Abschnitt, und zwar fast der ganze, nach rechts vom linken Sternalrande gelegene Theil des Herzens, welcher dem ganzen rechten Vorhof, dem rechten venösen Ostium und einem Theile der rechten Kammer entspricht, bei normaler Lage des rechten vorderen Lungenraumes durch die Perkussion nicht umgränzt werden könne? Und wenn wir im Stande sind, wenigstens nach gewissen Richtungen hin die äusserste Gränze des Herzens durch die Perkussion aufzufinden, sollten wir uns dieser vollkommeneren Methode nur deshalb nicht bedienen, weil sie eben nicht die Methode der Wien-Prager Schule ist, oder weil nun einmal Hr. *B.* die Perkussion des von der Lunge unbedeckten Herztheiles für ausreichend erachtet?

Komisch ist es übrigens zu sehen, in welche Aufwallung Hr. *B.* über meine Aeusserung geräth, dass die Perkussion des von der Lunge überdeckten Herzabschnittes „mehr technische Uebung und Sicherheit“ voraussetze, als die Perkussion des der Brustwand unmittelbar anliegenden Herztheiles. Ich frage Jeden, ob dies etwa anders sich verhält? Wenn Hr. *B.* diesen Satz persönlich auf sich bezieht, so kann ich dies nur aus jenem Zustande momentaner Erregung erklären, in welchem derselbe sich befunden haben muss, als er seine Entgegnung niederschrieb, und ich will ihm hiemit die beruhigende Versicherung ertheilen, dass ich ihn dabei nicht im Entferntesten im Auge hatte. Wenn ich die von mir geübte Perkussionsmethode als die meiner Meinung nach vorzuziehende der Wien-Prager Methode gegenüberstellte, sollte denn damit gesagt sein, dass Hr. *B.* nicht im Stande sei, die von der Lunge bedeckten Herzabschnitte zu perkutiren, und dass ihm nicht die hinreichende Technik hiezu zu Gebote stehe?

Ganz besonders aber fühlt sich Hr. B. affiziert von dem „Missbrauche, den ich mit der Terminologie der Perkussion treibe“ und will es mir gar nicht verzeihen, dass ich mich nicht streng an die *Scoda'sche* Terminologie gehalten, sondern den von der Lunge überlagerten Abschnitt des Herzens als den Raum der Herzdämpfung bezeichnet habe. Abgesehen davon, dass gerade die meisten und bedeutendsten Forscher, welche sich in neuerer Zeit mit der Theorie der Perkussion beschäftigten, die von *Scoda* aufgestellten Schallreihen keineswegs für die physikalisch am Besten begründeten erkannten, ja theilweise gerade die Reihe vom vollen zum leeren Schall zu streichen vorschlugen, so habe ich eben für den in Rede stehenden Abschnitt des Herzens die Bezeichnung „Herzdämpfung“ beibehalten, weil dieselbe bereits von *Conradi* hiefür gewählt worden war, und ich der Kürze wegen auch dieselbe immerhin für passend erachtete. Eine Verwirrung wird hieraus, wie ich überzeugt bin, wohl kaum entstehen, und Jeder, der die Sache verstehen will, wird wohl auch sofort wissen, welche Schalldifferenz damit bezeichnet werden sollte. Wenn Hr. B. daraus entnehmen zu können glaubt, dass ich mich in Bezug auf die Perkussionsverhältnisse „in einem sehr vollständigen Zustande von Unklarheit“ befinde, so mag ihm dieser Glaube immerhin unbenommen bleiben, und ich wende mich in dieser Beziehung, sowie auch hinsichtlich der übrigen Punkte, getrost an das Urtheil von Berufsgenossen, welche frei von Animosität und Gehässigkeit eine objektive Kritik zu üben im Stande sind. Dass aber Hrn. B. sehr wohl eine Klärung der Begriffe in manigfacher Hinsicht Noth thut, dafür glaube ich, wenn ich an die Begriffe von Kontraktion und Retraktion, von Ton und Geräusch erinnere, in meiner Entgegnung bereits genügende Belege geliefert zu haben. Jedoch Mancher, der ausser sich geräth ob des Splitters im Auge des Nachbarn, fühlt sich selbst nicht genirt durch die Balken im eigenen Bulbus.

Für mich ist es allerdings eine wohlthuernde Beruhigung, dass Hr. B. in meinem Buche keine anderen Punkte aufzufinden vermochte, gegen welche er seine Anklagen richten zu müssen glaubte, als die in seinem Aufsätze hervorgehobenen, und wenn derselbe wohl auch anführt, dass in meinem Buche „ein sehr lohnendes Feld für die Aufsuchung völlig irriger Auffassungen und Corrigirung der Produkte einer höchst ungenügenden Beobachtung“ gegeben wäre, so kann ich dies für nicht so ernstlich gemeint erachten, so lange mir nicht Hr. B., wofür ich ihm allerdings sehr zu Danke verpflichtet sein würde, diese Punkte speziell bezeichnet haben wird. Ich meinerseits würde sehr gerne bereit sein, in jede weitere Diskussion einzugehen, vorausgesetzt, dass dieselbe von Seite meines Gegners in einer massvolleren und der Wissenschaft würdigeren Weise geführt

werden sollte. Mit trivialen Vergleichen wird es allerdings schwer gelingen, die Ansichten Anderer aus dem Felde zu schlagen, und auch die abgedroschenen Phrasen und Prahlereien mit den kolossalen Materialien von Wien und Prag vermögen heut zu Tage nicht Jedermann mehr zu imponiren, seitdem man zu der Einsicht gelangt ist, dass eben doch nur immer eine beschränkte Zahl von Kranken wissenschaftlich verwerthet werden kann, und dass die sorgfältige Benützung und Beobachtung eines mässigen Materiales sehr wohl eine numerisch überlegene Summe von Krankheitsfällen zu compensiren im Stande sind.

Heidelberg, Ende März 1862.

die Einen, die Lues, den einfachen Schanker und die constitutionelle Syphilis für eine durch ein Gift entstandene Krankheit halten, während Andere die Lues aus zwei verschiedenen Giften und zwei verschiedenen von ihnen abhängige Krankheitsprocesse annehmen.

Diese in wissenschaftlicher wie in praktischer Beziehung so wichtige Frage der Entscheidung näher zu drängen, ist der Zweck vorliegender Arbeiten.

Dass es abgesehen von dem Tripper, zwei syphilitische Krankheitsformen gibt, eine örtliche und eine constitutionelle ist eine Thatsache, die allgemein angenommen. Ueberschieden ist nur die Frage, ob und wie die beiden Krankheiten untereinander verwandt sind; ob und wie sie in einander übergehen, und was die sogenannten weichen

oder einfachen Schanker constitutionelle Syphilis ist.

So lange man sich nur darauf beschränkt die Identität oder Verschiedenheit der Schankerschwärze festzustellen, nämlich des einfachen oder weichen, und des weichen oder harten Schankers, so lange wird

Ehe wir über die Verschiedenheit der syphilitischen Krankheiten sprechen können, müssen wir uns über die Bedeutung des Wortes Syphilis verständigen.

Der Name *Syphilis* wird gegenwärtig in sehr verschiedenem Sinne gebraucht. Die Einen bezeichnen damit im Gegensatze zum Tripper den Schanker (primäre Syphilis) und die nach ihrer Ansicht daraus entstehende constitutionelle Erkrankung (secundäre und tertiäre Syphilis). Andere nehmen das Wort in engerer Bedeutung und bezeichnen damit nur die allgemeine Lues (constitutionelle Syphilis), im Gegensatze zum einfachen Schanker und zum Tripper, die sie beide als örtliche Krankheitsprocesse nicht zur Syphilis rechnen. Wieder Andere nehmen das Wort Syphilis für gleichbedeutend mit dem veralteten und ziemlich ausser Brauch gekommenen Ausdrücke *Venerie* und begreifen unter diesem generellen Namen die 3 Krankheiten zusammen als Tripper-Syphilis, Schanker-Syphilis und constitutionelle Syphilis.

In dieser allgemeinen Bedeutung gebrauchen auch wir das Wort. —

Wenn wir uns nur die Aufgabe gestellt, die Verschiedenheit der syphilitischen Krankheiten und ihrer Gifte nachzuweisen, so können wir die Tripper-Syphilis füglich übergehen, da es wohl keines Beweises mehr bedarf, dass der Tripper eine von dem Schanker und der constitutionellen Syphilis specifisch verschiedene Krankheit ist. Anders verhält es sich mit dem gegenseitigen Verhältnisse der beiden letztgenannten syphilitischen Krankheiten. Hier begegnen wir ganz entgegengesetzten Ansichten, indem

die Einen, die Unitarier, den einfachen Schanker und die constitutionelle Syphilis für *eine* durch *ein* Gift entstandene Krankheit halten, während Andere, die Dualisten, *zwei* verschiedene Gifte und *zwei* verschiedene von ihnen abhängige Krankheitsprocesse annehmen.

Diese in wissenschaftlicher wie in praktischer Beziehung so wichtige Frage der Entscheidung näher zu bringen, ist der Zweck vorliegender Arbeiten.

Dass es, abgesehen von dem Tripper, zwei syphilitische Krankheitsformen gibt, eine örtliche und eine constitutionelle ist eine Thatsache, die wohl Niemand bezweifelt. Insofern also, kann man sagen, ist der „Dualismus“ allgemein angenommen. Unentschieden ist nur die Frage, *ob* und *wie* die beiden Krankheiten miteinander verwandt sind; *ob* und *wie* sie ineinander übergehen, namentlich *ob* auch auf den sogenannten weichen oder einfachen Schanker constitutionelle Syphilis folgt.

So lange man sich nur darauf beschränkt die Identität oder Verschiedenheit der Schankergeschwüre festzustellen, nämlich des einfachen oder *weichen*, und des *harten* oder inficirenden Schankers, so lange wird es kaum gelingen, eine Uebereinstimmung der Ansichten zu erzielen: Unitarier und Dualisten werden sich immer schroff entgegen stehen. Eher dürfte eine Verständigung angebahnt werden, wenn wir zuerst der *örtlichen* Syphilis das Bild der *constitutionellen* Syphilis vergleichend entgegenstellen, wenn wir hierauf den Beginn und die Entwicklung der beiden Krankheiten genau verfolgen und schliesslich, *nachdem wir deren spezifische Verschiedenheit experimentell und klinisch constatirt*, den von den Gegnern des Dualismus angenommenen Uebergang der örtlichen Syphilis in die constitutionelle näher beleuchten.

Betrachten wir zuerst die *örtliche* oder *Schanker Syphilis*.

Es gibt Schankergeschwüre, auf welche nach Ansicht der Dualisten *niemals*, nach Ansicht der Unitarier *nur selten* constitutionelle Erkrankung folgt. Es sind die einfachen oder weichen Schanker. Sie entstehen unmittelbar nach der Ansteckung; 1—2 Tage nachdem das Gift mittels der Lanzette unter die Haut gebracht worden, oder nachdem es beim Coitus oder auf irgend eine andere Weise mit einer verletzten oder der Epidermis entblösten Stelle in Berührung gekommen, entwickelt sich an der Impfstelle auf hinlänglich bekannte Weise wieder ein Geschwür derselben Art mit denselben Eigenschaften. Das Incubationsstadium dieses örtlichen Schankergiftes ist also, wenn überhaupt ein solches angenommen werden kann, ein äusserst kurzes und der Zeit nach kaum Bestimmbares.

Dieser einfache Schanker äussert — ich abstrahire von den seltenen Fällen, in denen nach Ansicht der Unitarier weiche Schanker von allge-

meiner Syphilis gefolgt sind — seinen Einfluss nur auf die nächste Umgebung in der Form von Lymphangitis, Adenitis, Zellgewebsinfiltration mit Abscessbildung. Alle genannten Folgekrankheiten haben genau denselben virulenten Character; Das Secret oder der Eiter des Lymphgefäßdrüsen- und Zellgewebsabscesses ist in gleicher Weise ansteckend wie das Secret des ursprünglichen Geschwürs, und zwar ebenso haftend auf Gesunden wie auf örtlich oder constitutionell Syphilitischen. Diese Geschwürformen können Wochen und Monate lang andauern, weit um sich greifen, die bedeutendsten Zerstörungen setzen — sie bleiben immer nur ein örtlicher Krankheitsprocess ohne Allgemeinfection zu bedingen.

Vergleichen wir hiemit die *constitutionelle Syphilis*.

Diese ist ebenfalls eine ansteckende Krankheit, aber, wie schon der Name sagt von allgemeiner Natur. Sie infectirt den ganzen Organismus und setzt ihre Producte in fast alle Gewebe und Organe des Körpers. Lymphdrüsen, äussere Haut, Schleimhäute, Bindegewebe, Periost, Knochen, die verschiedensten Organe wie Gehirn, Auge, Leber, Lungen, Nieren, Hoden u. s. w. erkranken in Folge dieser Diathese. Die constitutionelle Syphilis wird *als solche von Kranken auf Gesunde übertragen*; klinische Beobachtung und das Experiment haben die Contagiosität der Krankheit über alle Zweifel erhoben. Ansteckend sind nicht nur die Producte und Secrete der verschiedenen Krankheitsformen der Lues, sondern auch *das Blut* und wahrscheinlich noch andere physiologische Gebilde sind Träger des Contagiums. Den Beweis hiefür liefert uns ausser dem Experimente die hereditäre Syphilis. Die mit Bestimmtheit nachgewiesene, von der Mutter herrührende hereditäre Syphilis wird durch das Blut vermittelt; die weitaus seltener, physiologisch aber gewiss mögliche, vom Vater herrührende, kann nur durch den Samen vermittelt sein. — Wie lange übrigens die Krankheit ihre Ansteckungsfähigkeit bewahrt und ob die tardiven, sogenannten tertiären Formen ebenfalls noch ansteckend sind, ist nicht bekannt.

Den unumstösslichen Beweis von der Contagiosität der Lues syphilitica liefert uns aber das Experiment, welches uns zu gleicher Zeit den wesentlichen Unterschied der beiden Gifte und ihrer Wirkungsweise klar vor Augen führt. Seitdem *Waller* durch seine in der Geschichte der Syphilidologie epochemachenden Versuche die Unhaltbarkeit des *Ricord'schen* Systemes nachgewiesen und die Ansteckungsfähigkeit der constitutionellen Syphilis constatirt hat, wurden ähnliche Impfversuche mit dem Producte allgemein syphilitischer Krankheitsformen von verschiedenen Seiten wiederholt und *Waller's* Ergebnisse allenthalben bestätigt. Ich erinnere an die Experimente *Rinecker's*, *Hübner's*, *von Bärensprungs*, an

die zahlreichen, im Protocolle des Vereins pfälzischer Aerzte veröffentlichten Fälle, an die schon viel früher gemachten Versuche von Wallace u. a. Ich selbst hatte Gelegenheit in 5 Fällen die Uebertragung der constitutionellen Syphilis auf früher nicht syphilitische Individuen mittels der Inoculation zu beobachten und die Entwicklung der Krankheit genau zu verfolgen.

Den ersten von mir an einem befreundeten Kollegen in Wien beobachteten Fall habe ich bereits in Nr. 11 des ärztl. Intelligenzblattes von 1854 kurz mitgetheilt. Derselbe wurde neuerdings von Prof. Kussmaul in seinem Werke über Mercurialismus S. 30 ausführlich beschrieben. — Die weiteren Fälle, die ich sorgfältig zu controliren in der Lage war, sind folgende:

1. Fall. — Margaretha N., 45 J. a. an Erosionen des Muttermundes, Uterin- und Vaginalblennorrhoe leidend, war nach ihrer Angabe niemals syphilitisch und zeigte auch keine Spur dieser Krankheit. Am 5. Juni 1861 wurden ihr mit dem Secrete eines oberflächlichen, die Eichel umfassenden, inoculirten Geschwüres eines Kranken, bei welchem die constitutionelle Syphilis in Form von indolenten Drüsenschwellungen, Roseola, Papula und breiten Condylomen schon aufgetreten war, 2 Inoculationen am rechten Oberschenkel gemacht. Resultat negativ; keinerlei Reaction; nach einigen Tagen Einstiche spurlos verschwunden. — Am 20. Juni, 15 Tage nach der Impfung, den Einstichen entsprechend 2 kleine rothe Flecken sichtbar, die sich allmählig zu braunrothen Knötchen entwickeln. Am 28. Juni oberflächlicher Zerfall der Papeln; es bilden sich leichte, mit dünnen, bräunlichen Krusten bedeckte Excoriationen, die am 8. Juli etwa silberkreuzergross geworden sind, auf härlicher, aber nicht scharf abgegrenzter Basis sitzen; nach Abnahme der Krusten ein grauröthliches, sammtartiges Aussehen haben, am Rande wallförmig aufgewulstet, in der Mitte etwas vertieft erscheinen und sehr wenig dünnen Eiter absondern. — Um diese Zeit deutliche Schwellung der Lymphdrüsen der rechten, später auf der linken Leiste, papulöses Exanthem zuerst und am meisten entwickelt an den Genitalien u. s. w. Vom 11. Juli an Verband der Geschwüre mit Calomelsalbe. Durch diese reizende Behandlung mehrte sich das Secret, es bildete sich ein rother Entzündungshof um die Geschwüre, die Härte der Basis wurde fester und umschriebener, die Geschwüre nahmen den Character *entsündeter indurirter Schanker* an. — Hierauf Aussetzen der reizenden Behandlung, einfacher Verband, Heilung der constitutionellen Syphilis mittels Einreibungen von Quecksilbersalbe.

2. Fall. — Von den Inoculationsgeschwüren der ersten Kranken wurde am 10. Juli die 19 Jahre alte K. N. geimpft, ein öffentliches Mädchen, welches ein groschengrosses, weiches Schankergeschwür an der untern Commissur und ein gleiches erbsengrosses an der linken Schamlippe hatte. Die mit dem Secrete des weichen Schankers der untern Commissur am linken Schenkel vorgenommene Inoculation hatte ein positives Resultat ergeben. Diese sämmtlichen weichen Schanker waren am 5. Juli mit concentrirter Chlorzinklösung (Pulv. Zinci. muriat. 3j mit einigen Tropfen aq. dest. verflüssigt) geätzt worden und neigten sich zur Heilung. Kein Symptom allgemeiner Syphilis wahrnehmbar. Von den indurirten Inoculationsgeschwüren der vorigen Kranken wurden also 3 Inoculationen am rechten Oberschenkel gemacht, welche im Verlaufe von 2 Tagen ein positives Resultat zu geben schienen: leichte Bläschenbildung an der von einem rothen Ent-

dungshofe umgebenen Einstichstelle deutete darauf hin. Da hier die Möglichkeit vorlag, dass von den zwei grössten, aber noch nicht geheilten, weichen Geschwüren an den Genitalien und am linken Schenkel eine Verunreinigung der Inoculationen am rechten Schenkel stattgefunden hatte, so wurden am 12. Juli von den indurirten Geschwüren der vorigen Kranken, obgleich sie schon mit Calomelsalbe verbunden waren, nochmals 2 Inoculationen am linken Oberarme gemacht und sogleich mit einem Uhrglase bedeckt. Auch hier entwickelten sich unter dem Uhrglase nach 24—36 Stunden 2 kleine, von rothem Hofe umgebene Pusteln; deren Inhalt zu einem kleinen Krüstchen vertrocknete. Am 14. Juli zeigte sich nach Abnahme der Krüstchen oberflächliche Erosion der Haut, die immer kleiner wurde und in 2—3 Tagen vollkommen heilte. Ebenso vertrockneten die 3 entzündeten Einstiche am rechten Oberschenkel, so dass am 17. Juli, also nach 5—7 Tagen, sämtliche 5 Inoculationen spontan vollkommen geheilt waren. — Es kann hier natürlich von einem positiven Resultate, wie wir es bei Uebertragung des einfachen Schankergiftes sehen, nicht die Rede sein, da ein Schankergeschwür in 5 Tagen nicht spontan heilt. Ich werde auf diese an der Impfstelle entstandenen kleinen Bläschen und Pusteln als Quelle der Täuschung in der Diagnose später noch zurückkommen.

Nachdem nun die 5 Einstiche fast spurlos verschwunden waren, wurden am 29. Juli (19 Tage nach der Inoculation) am rechten Oberschenkel, und am 5. August (24 Tage nach der Inoculation) am linken Oberarme, den Einstichen entsprechend, 5 rothe Knötchen sichtbar, die bald oberflächlich excoriirten, sich mit dünnen Krusten bedeckten, kurz dieselbe Entwicklung wie die Papeln des ersten Falles zeigten. Es bildeten sich auch hier indurirte Geschwüre, aber nicht von jener festen knorpeligen Härte, wie sie namentlich in der Fossa coronaria an der Umbiegungsstelle des Praeputium so characteristisch wahrgenommen wird, sondern von jener mehr elastischen, etwas nachgiebigen Härte, wie wir sie bei indurirten Geschwüren an den Lippen, besonders aber auf der äusseren Haut am Rücken des Penis z. B. beobachten. — Mitte September war das ausgeprägte Bild der allgemeinen Syphilis vorhanden mit Schwellung der Inguinal-Cervical- und Cubitaldrüsen, Roseola u. s. w. — Die Kranke wurde durch eine antisiphilitische Behandlung vollständig geheilt.

Diese beiden Fälle zeigen uns also die Uebertragung der constitutionellen Syphilis mittels der Impfung von einem beim Coitus acquirirten indurirten Ulcus auf ein zweites Individuum, und von dessen Inoculationsgeschwüren wieder auf ein drittes Individuum. Bei beiden sehen wir nach einem mehrwöchentlichen Incubationsstadium dieselbe Primitivform an der Inoculationsstelle; dieselbe Weiterentwicklung der Papel zu einem indurirten Geschwür; dieselben conservativen Erscheinungen der constitutionellen Syphilis. — (Die nochmalige Uebertragung desselben Giftes von Fall 2 auf ein drittes Individuum werden wir in Fall 16 kennen lernen.)

3. Fall. — Josefa S., 30 J. a., ist mit einem ausgebreiteten, sehr entstellenden serophulösen Lupus des Gesichtes behaftet. Die Lippen, namentlich die oberen, stark verdickt, aufgewulstet, oberflächlich exulcerirt und mit braunen Borken bedeckt; die Wangen intensiv geröthet, darauf zahlreiche theils feste, theils vereiterte und mit Krusten bedeckte Knoten; der untere Theil der Nase zerstört durch Lupus-Geschwüre, die mit glatter, glänzender, rother Narbe geheilt sind; chronische Conjunctivitis, Hornhautflecken. — Die Kranke war niemals syphilitisch. —

Am 8. Decb. 1860 wurde derselben ein kleines Vesicans in den Nacken gelegt und auf die von der Epidermis entblöste Stelle ein Stückchen von einer nicht ulcerirten Schleimhautwucherung (plaque muqueuse) der Mundhöhle eines an constitutioneller Syphilis leidenden Individuums mit Heftpflaster während einer Nacht befestigt. Die Wunde heilte wie jede einfache Vesicatorwunde. Nach 3 Wochen aber Röthung und Schwellung der noch bräunlich pigmentirten Stelle zu einem abgeflachten Knoten mit leichter Abschilferung der Oberhaut; keine Geschwürbildung. Bald darauf zeigen sich kupferrothe Knötchen in der Umgegend, die Cervical Occipital später auch die Inguinaldrüsen sind vergrößert zu fühlen; an der linken grossen Schamlippe bilden sich 2 kleine rothe Papeln, die sich alsbald zu erbsengrossen breiten Condylomen entwickeln; auf der Haut des Thorax und der Extremitäten erscheint ein papulöses Exanthem u. s. w. — Die Syphilis wurde durch Quocksilber geheilt; der Lupus durch örtliche Application von Jodglycerin um Vieles gebessert. —

In diesem Falle sehen wir die allgemeine Syphilis durch organisirtes Gewebe, nämlich durch ein Stück Schleimhautwucherung übertragen, das während 12 Stunden auf einer von der Epidermis entblösten Stelle befestigt war.

4. Fall. — *Marie E.*, 71 J. a., leidet seit vielen Jahren an einem grossen, tiefgreifenden Geschwür der Stirn gerade oberhalb der Nase von fast 2 Zoll im Durchmesser. Die beiden Stirnhöhlen sind durch Zerstörung ihrer vorderen Wand geöffnet; der Geschwürsgrund eiert wenig, blutet leicht, ist sehr geröthet und dicht mit starken Granulationen bedeckt, zwischen denen man die Sonde leicht bis auf den Knochen und an einzelnen Stellen selbst in denselben einführen kann. Die microscopische Untersuchung ergibt reichliche Wucherung von Talgdrüsen, so dass sich das Geschwür als destruirendes Adenoid bezeichnen lässt. — Die Kranke war niemals syphilitisch.

Am 27. Mai 1861 injicirte man der Kranken *Blut* von einer an constitutioneller Syphilis leidenden Kranken mittels der gewöhnlichen Spritze für subcutane Injectionen an 2 Stellen zwischen den Schulterblättern unter die Haut. Das Blut wurde kurz vorher mittels eines Schröpfkopfes aus dem Rücken der Syphilitischen genommen — und zwar *von einer ganz normalen Hautstelle* —, hierauf so schnell wie möglich in die Spritze gebracht und eingespritzt.

Die Syphilitische, von welcher das Blut stammte, war 22 Jahre alt, und im 8. Monate schwanger. Sie hatte an der untern Commissur ein grosses, unregelmässiges, erhabenes auf härlicher Basis aufsitzendes wenig eiterndes aber sehr schmerzhaftes Geschwür, Schwellung der Inguinal- und Cervicaldrüsen, ein maculöses und papulöses Exanthem, Geschwüre im Rachen, Ausfallen der Haare u. s. w. Am 31. Mai gebar sie ein kleines, schwächliches aber anscheinend nicht krankes Kind, bei dem sich jedoch 5 Tage nach der Geburt Pemphigusblasen an Handteller und Fusssohlen, später schmutzige Flecken und Knötchen an den Hinterbacken und um den Anus entwickelten. Zum Skelet abgemagert starb das Kind nach 5 Wochen. Bei der von Prof. *Buhl* vorgenommenen Section fanden sich: ein linsengrosser, blasser, fester Knoten in der Spitze der linken Lunge; 2 ähnliche, erbsengrosse Knoten peripherisch ein dritter central in die Leber eingelagert; eiterige Meningitis, das ganze Gehirn von grün-gelblichem, eiterigem und gallertigem Exsudate umhüllt; in der Spitze der beiden vorderen Hirnlappen 2 wallnussgrosse Erweichungsherde. — Ich werde auf diesen interessanten Fall von hereditärer Syphilis noch bei einer andern Gelegenheit zurückkommen.

An den Injectionsstellen auf dem Rücken bemerkte man anfangs ausser 2 kleinen vertrocknetem Blutpunkten nur eine leichte Sugillation der Haut, die nach wenigen Tagen verschwand; sonst keinerlei Reaction. In der 4. Woche nach der Injection bildete sich an der rechten Einstichstelle ein kleines rothes Knötchen, das sich allmählig nach der Breite besonders vergrösserte, an der Oberfläche excorirte und sich mit einer dünnen, gelblich braunen Kruste bedeckte. Es erreichte die Grösse eines Silberroschens, war von einem rothen Hofe umgeben, am Rande elevirt, in der Mitte etwas vertieft, sass auf härlicher Basis und zeigte nach Abnahme der dünnen Kruste eine rothe, etwas schwammige Oberfläche mit wenig dünnem Secrete, das rasch wieder zu einer dünnen Borke vertrocknete. Nach etwa 8 Tagen zeigte sich 2 Zoll oberhalb dieses Geschwürs zwischen der Wirbelsäule und dem Rande der Scapula, oberflächlich unter der Cutis eine deutlich fühlbare und sichtbare, bohnergross geschwellte Lymphdrüse. Später vergrösserten sich auch die Occipital-Cervical- und Cubitaldrüsen, auf der Haut trat ein Flecken-Knötchen- und später Schuppensyphilid auf. — Die Syphilis wurde mittels Jodkali vollständig geheilt; das Geschwür an der Stirne ist unverändert. —

In diesem Falle sehen wir die unzweifelhafte Uebertragung der constitutionellen Syphilis mittels des Blutes, und zwar von einer Kranken, welche zur Zeit der Inoculation nicht nur die ausgesprochenen Erscheinungen der Lues an sich trug, sondern auch kurz darauf ein mit hereditärer Syphilis behaftetes Kind zur Welt brachte. —

Diese 5 von mir beobachteten Fälle stimmen in der Dauer des Incubationsstadiums, in der Bildung der Primitivform an der Inoculationsstelle und ihrer Weiterentwicklung sowie in den nachfolgenden allgemeinen Erscheinungen vollkommen mit den von Wallace, Waller, Rinecker, Hübbenet, von Bärensprung u. A. beschriebenen Fällen überein. Vergleichen wir nun diese bei künstlicher Uebertragung der constitutionellen Syphilis wahrgenommenen Vorgänge mit den bei Inoculation des einfachen Schankergiftes auftretenden Veränderungen, so müssen uns vor Allem folgende Momente in's Auge fallen, welche die fundamentale Verschiedenheit der beiden Gifte und der durch sie hervorgerufenen Krankheitserscheinungen beweisen:

1) Zwischen der Inoculation der constitutionellen Syphilis und dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinung an der Impfstelle liegt ein längerer Zeitraum, durchschnittlich von 3 Wochen. Das Contagium der constitutionellen Syphilis hat also ein mehrwöchentliches Incubationsstadium — im Gegensatze zu dem fast unmittelbar und ohne Incubationsstadium haftenden Virus des einfachen Schankers.

2) Das Gift der constitutionellen Syphilis haftet nicht nur an den pathologischen Producten der Krankheit (Geschwüren, Condylomen u. s. w.), sondern auch an physiologischen Gebilden (Blut, Samen). — Das Gift des einfachen Schankers haftet nur an dem Secrete des virulenten Geschwürs.

3) Die an der Eingangsstelle der beiden Gifte sich entwickelnden Primitivformen zeigen die allergrösste Verschiedenheit.

Der einfache Schanker beginnt als Bläschen oder kleine Pustel mit acutem Verlaufe, mit raschem Zerfalle des Gewebes und deshalb ausgesprochener Neigung zu Geschwürsbildung mit copiöser Eiterung. Dies ist der Schanker *κατ'ἐξοχήν*, das *Ulcus syphiliticum virulentum*, wie es am zweckmässigsten zu bezeichnen wäre.

Die constitutionelle Syphilis zeigt von Anfang an einen mehr chronischen Verlauf; langsame Bildung eines festen, umschriebenen Zellen-Infiltrates in Form einer Papel; keine Tendenz zu raschem Zerfalle oder zu umsichgreifender Ulceration. Das an der Infectionsstelle gebildete Knötchen nimmt je nach der Individualität des Kranken, nach der Beschaffenheit des Gewebes, auf welchem es sitzt, nach der Form, Tiefe und Grösse der Infectionswunde, nach dem Verhalten des Kranken, nach der eingeleiteten Behandlung — eine verschiedene Entwicklung.

Sich selbst überlassen, nicht gereizt und insbesondere nicht geätzt, nimmt es langsam an Umfang zu, eitert nicht, sondern schuppt sich oberflächlich ab und stellt zuletzt, wie z. B. in *Waller's* Fällen, einen grossen, festen, trockenen Hauttuberkel dar.

In andern Fällen geht bei Primitivpapel durch stärkere Wucherung, namentlich an feuchten, nässenden, durch Secrete gereizten Hautstellen, direct in das breite Condylom über, wie wir dies als Regel beim weiblichen Geschlechte, seltner beim männlichen sehen: (Um diesen wichtigen Punkt klar erörtern zu können, müssen wir vorgreifen und unsere klinischen Beobachtungen hier anreihen.)

Die Ansicht, dass sich hier das breite Condylom durch *Transformation in situ* aus dem indurirten Schanker entwickle, oder dass dem breiten Condylom immer ein indurirter Schanker vorausgehen müsse, ist eine ganz falsche, ebenso die noch von *Ricord*, *Langlebert* und *Rollet* vertretene und ziemlich allgemein adoptirte Ansicht, dass die constitutionelle Syphilis immer mit einem Geschwüre beginne.

Die künstliche Uebertragung der Krankheit hat uns das Gegentheil gelehrt, indem wir in vielen der beschriebenen Fälle die constitutionelle Syphilis ohne Geschwürsbildung aus festen, trockenen, sich abschuppenden Knötchen und Knoten sich entwickeln sahen. Ebenso kommen nach der übereinstimmenden Erfahrung aller Beobachter indurirte Schanker beim weiblichen Geschlechte äussert selten vor, — nicht weil sie wegen der schwierigeren Untersuchung weiblicher Kranken leicht übersehen werden, wie Manche die Sache erklären wollen, oder weil sie schon spurlos geheilt sind, wenn die breiten Condylome auftreten, sondern einfach aus dem

Grunde, weil das an der Infectionsstelle zuerst in das Hautgewebe gesetzte Zellen-Infiltrat also das Primitivknötchen, *ohne zu induriren und ohne zu exulceriren* durch stärkere Zellenwucherung im rete Malpighii, durch Hypertrophie des Papillarkörper und später durch Bindegewebsbildung direct in das breite Condylom übergeht. Diese Papel hat aber ganz die pathognomonische Bedeutung des sogenannten indurirten Schankers, den wir sogleich näher beschreiben werden; sie ist, wie dieser, *die an der Infectionsstelle auftretende erste Krankheitserscheinung der constitutionellen Syphilis.*

Diesen Punkt glaube ich ganz besonders hervorheben zu müssen, da die allgemein gültige Ansicht, dass die constitutionelle Syphilis immer mit einem Geschwüre beginnt (dem indurirten Schanker), meiner auf zahlreiche und genaue Beobachtungen gestützten Ueberzeugung nach eine irrige ist. Das an der Infectionsstelle aufgetretene Knötchen kann ferner bald nach seinem Bestehen durch körnigen Zerfall seiner Oberfläche in den sogenannten *indurirten Schanker* übergehen, der wie die klinische Beobachtung lehrt, die verschiedenartigste Form annimmt, sowohl bezüglich der *Härte*, als bezüglich der *Geschwürsbildung*. Zunächst nimmt das Knötchen an Umfang zu, besonders nach der Breite, wird fester, härter, flacher, stellt ein scharf umschriebenes derbes Infiltrat dar, und fühlt sich in manchen Fällen wie ein in das Gewebe eingekapselter fremder Körper, wie ein scharfrandiger Knorpel an. Am ausgesprochensten fühlen wir diese knorpliche Härte am innern Blatte der Vorhaut an der Fossa coronaria. In andern Fällen ist die Härte weniger resistent, weniger abgegrenzt, mehr elastisch und selbst schwammig anzufühlen, wie z. B. bei indurirten Geschwüren am Munde, an den Schamlippen und besonders auf der äussern Haut des Gliedes. — Durch leichte Schorfbildung auf der Oberfläche dieses harten Infiltrates kömmt es nun zu einer seichten Exulceration, welche oft eine scharfe Demarcationslinie wahrnehmen lässt und ein dünnes, wenig Eiter enthaltendes Secret in sehr geringer Menge absondert. Dieses Secret vertrocknet rasch zu einer dünnen, braunen Kruste, die sich, wenn man sie ablöst, rasch wieder bildet, vorausgesetzt, dass das Geschwür an der Aussenfläche des Körpers seinen Sitz hat und nicht etwa unter der Vorhaut oder einer andern verdeckten Stelle, an der es fortwährend befeuchtet ist und sich daher nicht mit einer Kruste bedecken kann. Die oberflächliche Ulceration zeigt nach Ablösung der Kruste ein rothes, oder braunrothes, feingranulirtes daher oft sammtartiges, selbst leicht schwammiges Aussehen; sie blutet leicht. Ihre harte oder härtliche Basis, welche, wie man mit Recht hervorhebt, immer einen grösseren Umfang hat als der Geschwürsgrund, ist mehr oder weniger elevirt, die Ränder sind flach oder

wallförmig aufgeworfen, die Mitte des Geschwürs oft etwas vertieft oder ausgehöhlt: (*Ulcus elevatum* oder *annulatum*.) —

Anders gestaltet sich der Verlauf bei reizender örtlicher Behandlung, bei starker Aetzung mit Lapis oder Sublimat, bei hinzutretender heftiger Entzündung in Folge von Excessen, starkem Trinken, Verkältung; bei dyskrasischen namentlich scrofulösen Individuen u. s. w. Hier kommt es durch raschen Zerfall und durch Verschorfung mit starker Eiterung zu ausgebreiteter Geschwürsbildung, zu grosser und selbst gefährlicher Zerstörung des betroffenen Theiles. Die Härte kann hier durch rasch um sich greifende Gangrän gänzlich verschwinden, so dass man ein einfaches brandiges Schankergeschwür vor sich zu haben glaubt, bei dessen Vernarbung aber nach Abstossung des Schorfes die charakteristische Härte in der Narbe wieder deutlich wird. — Diese indurirten Geschwüre bilden sich, wie schon *Babington*, dann *von Bärensprung* mit Recht hervorgehoben haben, durch Zerfall des in Folge der Allgemeinfection bereits abgelagerten Krankheitsproductes, während sich der einfache Schanker unmittelbar auf Kosten des normalen Gewebes durch Necrotisirung desselben vergrössert. — Für diese Form des indurirten Geschwürs wäre der Name „Schanker“ noch am passendsten; allein ich glaube, es würde sehr zum Verständnisse und zur Verständigung beitragen, wenn man das Wort „Schanker“ aus der Nomenclatur der constitutionellen Syphilis gänzlich streichen und dasselbe nur für das örtliche, einfache, weiche, virulente syphilitische Geschwür beibehalten wollte. Das indurirte Geschwür darf nicht als eigene Krankheitspecies im Gegensatze zum einfachen, weichen Schanker aufgefasst werden: es ist nur ein Symptom, und zwar das erste, der constitutionellen Syphilis. Diese kann aber auch ohne indurirtes Ulcus überhaupt ohne Geschwür zur Entwicklung kommen, in welchem Falle alsdann Knötchen, Knoten, Schleimpapeln, breite Condylome die Primitivformen der Krankheit sind. — (Dass mit der Annahme des Dualismus auch die Bezeichnungen *primäre* und *secundäre* Syphilis fallen müssen, ist selbstverständlich, da ja kein Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten besteht.)

4) Das einfache Schankergift haftet auf Syphilitischen wie auf Gesunden; die constitutionelle Syphilis lässt sich nur auf Gesunde übertragen. Ein an constitutioneller Syphilis leidendes Individuum kann nicht noch einmal syphilitisch gemacht werden; erst nach vollständiger Tilgung der syphilitischen Diathese findet in seltenen Fällen eine neue Infection statt, wie ja auch Masern, Scharlach, Blattern u. s. w. dasselbe Individuum bisweilen zweimal befallen. Ich habe einen unzweifelhaften Fall dieser Art vor einiger Zeit auf meiner Klinik gesehen. Ein vor mehreren Jahren

mit schwerer constitutioneller Syphilis befallener Handwerksbursche, der in verschiedenen grossen Spitalern behandelt und schliesslich geheilt worden war, aber noch die deutlichen Spuren der Krankheit an sich trug, wurde mit einem frisch acquirirten indurirten Geschwür, mit Drüenschwellung und Roseola aufgenommen. — Auch der erste Satz, dass nämlich das einfache Schankergift auf Gesunden wie auf Syphilitischen haftet, erleidet eine gewisse Beschränkung, indem nach länger fortgesetzter Syphilisation ein Zustand der Immunität eintreten kann, so dass keine Inoculation mehr anschlägt. Eine solche Immunität kann auch angeboren sein, wie uns dies *Hübner* meines Wissens zuerst gelehrt, und wie ich es bei einer an Blennorrhoe leidenden Kranken in exquisiter Weise bestätigen konnte. Keines der mir während ihres zweimonatlichen Spitalaufenthaltes zugänglichen Schankergifte konnte auf dieses Individuum übertragen werden.

5. Fall. — *Josefa S.* 20 J. a., wurde vom 3. Juni bis zum 19. August 1851 klinisch behandelt. — Zuerst wurde an der Aussenfäche der rechten grossen Schamlippe die Epidermis mittels der Lanzette abgeschabt und auf diese künstlich gemachte Erosion ein mit dem Secrete eines weichen Schankergeschwüres getränktes Leinwandläppchen aufgelegt. — Negatives Resultat. — Hierauf wurden am linken Oberschenkel von dem weichen Impfschanker eines männlichen Kranken 2 Inoculationen gemacht, ebenfalls mit negativem Resultate. — Alsdann wurden auf dem linken Oberarm 3 Inoculationen von einem andern, ebenfalls durch die Impfung schon constatirten, weichen Schanker eines weiblichen Individuums gemacht; wieder mit negativem Erfolge. — Zuletzt wurden nochmals auf beiden Oberarmen 4 Inoculationen von 2 verschiedenen weichen Schankern gemacht, die ebenfalls nicht hafteten. Diese mit aller Vorsicht auf einem nicht syphilitirten Individuum angestellten erfolglosen Impfungen berechtigen zu dem Schlusse, dass die Kranke eine angeborne Immunität gegen das einfache Schankergift besitzt. Ich wiederhole dabei nochmals, dass die zur Impfung benützten Schanker durch Weiterimpfung auf andere Individuen als Schankergeschwüre constatirt waren. —

Ob auch eine ähnliche Immunität gegen die constitutionelle Syphilis existirt, kann ich nicht behaupten. Ich halte es aber für sehr wahrscheinlich, da wir auch bei andern Infectiouskrankheiten dieselbe aus der Erfahrung kennen.

5) Nach beiden Krankheitsformen sehen wir consecutive Erscheinungen auftreten, aber in sehr verschiedener Weise. Die auf die einfache Schankerinfection bisweilen, aber nicht immer, folgenden Erscheinungen erstrecken sich nicht über die nächste Umgebung hinaus: Lymphangitis, Drüsen-Zellgewebsentzündung von demselben virulenten Character wie das ursprüngliche Schankergeschwür sind die örtlichen Folgezustände des örtlichen Geschwüres.

Die einige Wochen nach Bildung der Primitivpapeln an der Inoculationsstelle auftretenden Consecutiverscheinungen der constitutionellen Syphilis manifestiren sich, weil es eben ein allgemeiner Krankheitsprocess ist, am ganzen Körper in den verschiedensten Geweben und Organen. In der

Regel finden wir als erste Veränderung die indolente Anschwellung der in der Nähe der Infectionsstelle gelegenen Lymphdrüsen; es ist aber unrichtig, diese Drüsenanschwellung als ein *nie fehlendes* Symptom der constitutionellen Syphilis aufstellen zu wollen. Die Vergrösserung der Drüsen kann auch fehlen oder wenigstens so unbedeutend sein, dass sie namentlich bei weiblichen Kranken, welche ein starkes Fettpolster haben, nicht zu fühlen ist. Andererseits ist aber nicht zu vergessen, dass vergrösserte Inguinal-, Cervical- und selbst Cubitaldrüsen bei Nichtsyphilitischen zugegen sein können, so dass aus der Drüsenanschwellung *allein* die Diagnose der Syphilis nur mit grösster Vorsicht zu stellen ist. Der Zeitpunkt, *wann* die Allgemeininfection eintritt, ist noch nicht genau festgestellt. Ich glaube nicht, dass unmittelbar nach Einbringung des Giftes unter die Haut dieselbe sofort vollendet ist; während einer bestimmten Zeit haftet das Contagium wohl noch an der Impfstelle, ohne den Organismus zu inficiren und während dieses allerdings nicht bekannten Zeitraumes könnte der Allgemeininfection durch energische Zerstörung der Inoculationsstelle wohl noch vorgebeugt werden. Hat sich aber nach Ablauf des Incubationsstadiums das Primitivknötchen an der Impfstelle einmal gebildet, so ist die Allgemeininfection, wie ich glaube, bereits vollendet. Den Beweis hiefür finden wir in der Unmöglichkeit, von dieser Primitivform auf das Individuum selbst mit positivem Resultate zu impfen oder durch Zerstörung und Ausschneidung der Induration der Allgemeininfection vorzubeugen. Ich habe diesen Versuch zu verschiedenen Malen gemacht, aber immer ohne Erfolg. In einem Falle sass die erbengrosse Induration an der Spitze der sehr langen Vorhaut, so dass es leicht war die Circumcision mit der Ricord'schen Zange vorzunehmen, ohne dass die Schnittwunde mit dem Secrete des indurirten Geschwüres in Berührung kam. Die mit der blutigen Naht vereinigte Wunde schien Anfangs sehr schön zu heilen, allein nach einigen Tagen trat eine heftige Entzündung hinzu und es bildete sich ein breites, die ganze Eichel umfassendes, mit aufgewulsteten, callösen Rändern und hartem Grunde versehenes, indurirtes Geschwür, welchem die übrigen Symptome der allgemeinen Syphilis und zwar in schwerer Form, bald nachfolgten.

6) Auch der microscopische Befund ist bei beiden Geschwürsformen, dem einfachen weichen und dem constitutionellen indurirten, eine verschiedener. Hr. Prof. *Buhl* war so gütig eine Reihe von Untersuchungen über diesen Gegenstand vorzunehmen, deren Resultat ich hier mittheile.

Beim weichen Schanker findet sich eine bedeutende Gefässerweiterung mit reichlicher Zelleninfiltration und gleichzeitiger Maceration des Gewebes. Die Zellen sind lose in das Gewebe eingebettete, grosse Eiterkörperchen.

Wir haben daher dem macroscopischen Befunde entsprechend auch microscopisch Lockerung des Gewebes mit reicher Eiterbildung und mit Gefässerweiterung, also einen hyperämischen Zustand.

Beim indurirten Geschwüre findet sich ebenfalls eine reichliche Zelleninfiltration, aber von kleineren, nicht granulirten, fest in das Gewebe eingebetteten Zellen; durch diese feste Zelleninfiltration Festwerden der ganzen Substanz mit geringer Füllung oder Leere der Gefäße, also ein, auch schon macroscopisch auffallender, anämischer Zustand.

Die Geschwürsbildung geht wohl bei beiden Formen mit körnigem Zerfalle des Gewebes einher, aber beim weichen finden sich noch die Bestandtheile des flüssigen, in Serum schwimmenden Eiters, wohlerhaltene Eiterkörperchen, während man beim indurirten statt der Flüssigkeit eine mehr trockene Masse beobachtet, statt der Zellen nur Kerne und Molecüle sieht, die Kerne sogar nur in geschrumpftem Zustande.

7). Die Erfahrung, dass man auf einfache Schankergeschwüre das constitutionelle Virus (siehe Fall 16.), und umgekehrt auf constitutionelle Krankheitsformen wie indurirte Geschwüre, breite Condylome, das einfache Schankergift (siehe Fall 15.) mit Erfolg inoculiren kann, spricht ebenfalls entschieden für die Verschiedenheit.

Die syphilitischen Krankheiten. ¹⁾

Diese Verschiedenheit der beiden Gifte und der durch sie hervorgerufenen Krankheiten sind wir im Stande jeder Zeit durch das Experiment zu constatiren. Es steht in unserer Macht, durch Ueberimpfung des einfachen Schankergiftes das eben geschilderte Bild der örtlichen Syphilis künstlich zu erzeugen: Das an der Impfstelle unmittelbar sich entwickelnde

¹⁾ Bassereau und Rollet versuchen auch auf historischem Wege die Dualität der syphilitischen Krankheiten zu beweisen, indem sie sagen, dass die constitutionelle Syphilis (der indurirte Schanker) erst am Ende des 15. Jahrhunderts aufgetreten sei, während die örtliche Syphilis (der einfache Schanker und virulente Bubo) schon längst vorher existirt habe. Diese Ansicht wurde aber schon von unserm gründlichen Geschichtsforscher Simon in seiner „Kritischen Geschichte der Syphilis“ auf das Schlagendste widerlegt. Von Seite 108 bis 120 und auf Seite 168 dieses gelehrten Werkes wird uns — allerdings gegen den Willen des Autors — zur Evidenz bewiesen, dass syphilitische Condylome, Rhagaden, Kallositäten, Tuberkeln und indurirte, speckige Schanker schon von den ältesten Schriftstellern beschrieben worden sind, dass folglich die constitutionelle Syphilis schon in den ältesten Zeiten existirt haben muss und nicht erst im Frühjahr 1495 in Italien ausgebrochen sein kann.

Geschwür kann von Lymphangitis und Adenitis virulenta gefolgt sein — niemals aber wird allgemeine Syphilis dadurch veranlasst werden. Ebenso steht es in unserer Macht, durch Uebertragung des constitutionell syphilitischen Virus die allgemeine Syphilis künstlich zu erzeugen: niemals wird dieselbe mit einem einfachen, sofort wieder überimpfbaren, Schanker auftreten. Erst nach einigen Wochen kommt es zu Knötchenbildung an der Impfstelle mit darauffolgender Drüsenanschwellung und den übrigen constitutionellen Erscheinungen. Das Resultat zahlreicher, von verschiedenen Aerzten mit allen nöthigen Cautelen vorgenommenen Impfungen nöthigt uns zu dem Schlusse, dass der einfache Schanker und die constitutionelle Syphilis *sich als solche, und nur als solche fortpflanzen.*

Die Contagiosität der constitutionellen Syphilis ist, nachdem Ricord selbst dieselbe zugestehen musste, jetzt zwar allgemein angenommen, allein trotzdem begnügt man sich mit der einfachen, directen und natürlichen Uebertragung der Krankheit *als solcher* nicht, sondern sucht immer noch ihre Entstehung oder Umwandlung aus einer in Form, Verlauf, Virulenz, Folgen u. s. w. total verschiedenen Krankheitspecies, nämlich dem örtlichen Schankergeschwür, aufrecht zu erhalten. Ein Monate oder Jahre vorausgegangener Schanker, dessen sich der Kranke erinnert oder dessen Narbe man auch noch auffindet, muss alsdann die Ursache einer nun vorhandenen allgemeinen Lues sein. Wie es aber in der Praxis, bei Laien und Aerzten, um die Diagnose des Schankers steht, ist hinlänglich bekannt. Jeder Einriss am Gliede, jede Verletzung an den Genitalien, jede Herpeseruption oder folliculäre Entzündung daselbst, wird in dubio für syphilitisch erklärt und behandelt. Wie viele einfache Geschwüre auf diese Weise als Ursache später acquirirter allgemeiner Lues erklärt werden, ist leicht zu begreifen. Jene Fälle aber, bei denen die Anamnese ein vorausgegangenes Schankergeschwür oder die Untersuchung eine Narbe als Ausgangspunkt der allgemeinen Lues nicht ergeben, erklärt man damit, dass ein Schankergeschwür, namentlich ein in der Urethra verborgenes, übersehen worden ist, oder dass man es mit einem Falle von hereditärer Syphilis zu thun hat, die ja nach Ricord möglicher Weise nach Jahrzehnten nach der Geburt zum Ausbruche kommt. Wenn Ricord in seinen Briefen über Syphilis sagt, dass man in 100 Fällen zum mindesten 99 Mal den Schanker oder die Erblichkeit als Ursache der allgemeinen Syphilis auffinden kann, so entgegne ich, dass dieselbe unter 100 Fällen 99 Mal durch *directe* Uebertragung, 1 Mal durch Erblichkeit, und niemals durch den einfachen Schanker entsteht. Selbst die Zahl der durch Erblichkeit erworbenen Fälle von Syphilis wird noch bedeutend reducirt werden, wenn man bei der Anamnese und Untersuchung mit der nöthigen Vorsicht und

Strenge zu Werke geht, d. h. nicht jede Syphilis der Kinder sogleich für hereditäre erklärt. Wie häufig werden gesunde Kinder erst kürzere oder längere Zeit nach der Geburt mit allgemeiner Syphilis von Ammen, Kindsmägden, ja möglicher Weise selbst von den Aeltern infectirt! Ich erinnere an einen schon vor mehreren Jahren von Prof. *Brestau* im ärztlichen Intelligenzblatte beschriebenen Fall, den ich selbst noch vor Kurzem in klinischer Behandlung hatte. Er betrifft 2 Kinder, jetzt 8 und 11 Jahre alt, Geschwister, welche beide mit schwerer Knochensyphilis behaftet, leicht für hereditär syphilitisch gehalten werden könnten, da der Vater an allgemeiner Syphilis (speckiger Entartung der Leber, Milz, Nieren mit Hydrops) zu Grunde gegangen ist. Die Anamnese ergibt mit Bestimmtheit, dass die Krankheit des Vaters erst 2 Jahre nach der Geburt des jüngsten Kindes ausgebrochen ist, und dass die beiden Kinder ganz gesund zur Welt gekommen sind. Sie wurden durch ihren an allgemeiner Syphilis leidenden Vater direct angesteckt, indem er sie während seiner Krankheit sehr oft bei sich im Bette hatte. — Die Mutter war niemals krank. —

Vor einigen Jahren hatte ich das Med. Comité in öffentlicher Sitzung zu vertreten in einem Falle, der in schlagender Weise die directe Uebertragung der constitutionellen Syphilis erwies. Eine mit allgemeiner Syphilis, breiten Condylomen, Rachengeschwüren etc. behaftete Kindsmagd steckte ein ihrer Pflege anvertrautes, bis dahin ganz gesundes einjähriges Kind an; dieses seine Aeltern und ein älteres Mädchen, von welchem es öfters herumgetragen und geliebkost wurde; letzteres wieder seine Mutter, bei Allen trat die Syphilis mit breiten Condylomen auf. — Das gerichtsarztliche Gutachten hatte sich für hereditäre Syphilis bei dem zuerst angesteckten Kinde ausgesprochen. — Gegen die Annahme, dass die constitutionelle Syphilis immer mit einem Schanker beginne, bildet sich jedoch auch schon von Seiten solcher Beobachter Opposition, welche den Dualismus noch nicht adoptirt haben. So sagt *Hebra* (Wiener Wehschr. Nr. 42, 1861.) die secundäre (oder besser gesagt universelle) Syphilis wird sehr häufig gleich als solche ohne sogenannte primäre Affection von einem Individuum auf das andere übertragen, ein Ausspruch der meiner Ansicht nach bestimmter dahin formulirt werden muss, dass die allgemeine Syphilis *nur als solche* übertragen wird, entweder direct oder durch Erblichkeit.

Nehmen wir nun weitere klinische Beobachtungen zu Hülfe, so sehen wir den oben experimentell nachgewiesenen Unterschied der beiden Krankheiten in allen Einzelheiten vollkommen bestätigt. Selbst die entschiedensten Gegner des Dualismus geben zu, wie wir oben angedeutet, dass auf

einfache weiche Schanker in der Regel keine allgemeine Syphilis folgt. Ich verweise hier an die übereinstimmend von allen Syphilidologen gemachte Erfahrung, dass auf Schankergeschwüre, welche von virulenten Bubonen begleitet sind, also *unzweifelhafte einfache* Schanker, fast niemals allgemeine Syphilis folgt. *Lushanck* gibt das Verhältniss solcher von virulenten Bubonen begleiteten und von allgemeiner Syphilis gefolgteten weichen Schankern auf 2 p. Ct. an, und zwar im Jahre 1852 also zu einer Zeit als von Dualismus noch keine Rede war.

Anderseits wird die Induration des Schankers auch von Unitariern für das Zeichen der sich entwickelnden oder bereits erfolgten Allgemeininfektion angesehen. Also für die Mehrzahl der Fälle nehmen auch die Gegner des Dualismus den Unterschied der beiden Schankerarten an — es handelt sich nur darum, die sogenannten Ausnahmen zu erklären; davon später. —

Ein exactes Quellenstudium, wenn ich mich so ausdrücken darf, ergibt in allen Fällen dieselbe Krankheitsform bei Angesteckten wie bei Ansteckenden: der einfache Schanker stammt immer von einem einfachen, der indurirte von einem indurirten ab. *Clero* und *Fournier* haben diesen schwierigen Weg der Untersuchung mit grossem Fleisse verfolgt und dabei überzeugende Resultate erhalten. Mir selbst stand in dieser Beziehung kein ergiebiges Material zu Gebote, aber die verhältnissmässig wenigen Fälle, in denen ich die Affection eines Angesteckten mit der Krankheit des Individuums vergleichen konnte, von welchem die Ansteckung unzweifelhaft ausgegangen war, (siehe Fall 9.) zeigten mir immer Uebereinstimmung der Krankheitsformen. Nur muss ich hier wieder bemerken, dass ich für die Entstehung eines indurirten Geschwüres ein indurirtes Geschwür als Ansteckungsquelle durchaus nicht für nothwendig erachte, sondern dass Ansteckung mittels einer andern constitutionell syphilitischen Krankheitsform ebenso ein indurirtes Geschwür an der Infectionsstelle hervorrufen kann.

Uebereinstimmend mit dieser Beobachtung bestätigt uns auch die Anamnese die Existenz zweier verschiedener Contagien und zweier verschiedener von ihnen abhängiger Krankheiten. Ich weiss wohl dass Viele die Anamnese bei der Diagnose der Syphilis gänzlich verbannt wissen wollen, indem sie mit Recht auf die Unzuverlässigkeit der Angaben des Kranken und die so leicht dabei obwaltenden absichtlichen oder zufälligen Täuschungen hinweisen. Und doch ist die Anamnese bei vielen, namentlich intelligenten Kranken von sehr grossem Werthe. Es gibt ängstliche Individuen, die sich mit der grössten Aufmerksamkeit beobachten und bei jeder abnormen Empfindung oder bei der geringsten wirklichen oder eingebildeten Veränderung an den Geschlechtstheilen, besonders nach einem

verdächtigen Coitus, sogleich den Arzt berathen, um eine etwaige Infection im Entstehen zu beseitigen. Von solchen Kranken darf man in der Regel Wahrheit und genaueste Auskunft erwarten. Ueber die Krankheitsform, von welcher die Ansteckung herrührt, werden wir natürlich durch das Krankenexamen allein nichts in Erfahrung bringen, dagegen gibt uns daselbe über das Incubationsstadium und die an der Ansteckungsstelle auftretende Primitivform oft die werthvollsten Aufschlüsse. Ich lege auf diesen Punkt, den ich in letzter Zeit sowohl in der Klinik als in der Privatpraxis mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt, einen sehr grossen Werth, denn gerade die Anamnese, resp. *die Verfolgung der beiden Krankheitsformen bis zu ihren ersten Anfängen*, zeigt uns die vollste Uebereinstimmung mit den bei der künstlichen Uebertragung der beiden Krankheiten beobachteten Vorgänge.

Die *einfachen Schankergeschwüre* entstehen, wie wir aus der Anamnese erfahren, unmittelbar nach dem inficirenden Coitus, indem sich an der Eintrittsstelle des Giftes an einer eingerissenen, wundgeriebenen oder abgeschürften Hautstelle der specifische Ulcerationsprocess sogleich entwickelt oder indem sich beim folliculären Schanker von dem inficirten Follikel aus eine specifische Acne-Pustel erhebt, die durch raschen Zerfall ihrer Decke in wenigen Tagen ebenfalls zu dem charakteristischen Schankergeschwür führt. Kranke, die sich genau beobachten, geben immer an, dass sie unmittelbar nach dem Coitus eine Verletzung oder wunde Stelle am Gliede wahrgenommen, die sich sofort in ein Geschwür umgewandelt habe.

Wesentlich anders lautet der Bericht von Kranken, welche mit constitutioneller Syphilis inficirt, im Stande sind über den Zeitpunkt, wenn sie den letzten Coitus ausgeübt und wenn sie die erste krankhafte Veränderung am Gliede wahrgenommen, genauen Aufschluss zu geben. In der Regel begegnen wir demselben Incubationsstadium, das wir bei der künstlichen Uebertragung der allgemeinen Syphilis kennen gelernt haben, indem unmittelbar nach dem Coitus von den Kranken entweder gar nichts Abnormes am Gliede wahrgenommen wurde, oder nur eine leichte Abschürfung oder Verletzung der Haut, die, wenn sie nicht gereizt und geätzt wurde, im Verlaufe weniger Tage von selbst ohne alle Behandlung heilte. Erst nach 2—3 Wochen zeigte sich nach Angabe der Kranken an irgend einer Stelle des Gliedes, gewöhnlich da, wo die genannte Wunde gessen, ein rother Fleck oder eine kleine Härte, die sich allmählig vergrösserte oberflächlich exfolirte und alsdann den bekannten Verlauf des sogenannten indurirten Schankers oder die Entwicklung der breiten Condylome zeigte, worauf die übrigen Symptome der allgemeinen Syphilis bald folgten.

Etwas anders wird natürlich der Bericht der Kranken lauten, wenn eine stärkere Verletzung oder Wunde am Gliede, z. B. ein grosser Einriss am Bändchen oder an der Vorhaut sich mit constitutionellem Virus inficirt hat. Hier entwickelt sich nach Ablauf des Incubationsstadiums *aus der eiternden Wunde heraus* die constitutionelle Krankheitsform, gewöhnlich als indurirtes Geschwür, — eine Vorgang, der, wie wir später sehen werden, zu häufiger Täuschung Anlass gibt, indem er gewöhnlich für Umwandlung eines einfachen Schankers in einen verhärteten gedeutet wird.

Von der Art der Uebertragung der allgemeinen Syphilis und von der Beschaffenheit der Infectionsstelle hängt gewiss sehr viel ab, wie, wie rasch, und in welcher Form sich die ersten Symptome der Krankheit daselbst gestalten. Bei der einfachen Schankerinfection ist die Entwicklung des Geschwüres eine andere, je nachdem das Gift mittels der Lanzette unter die Haut gebracht wird, oder mit einer eiternden Wunde in Berührung kommt. So wird es gewiss auch für die Primitivform, unter welcher die constitutionelle Syphilis auftritt, von Einfluss sein, ob das Gift inoculirt oder auf eine grössere Wunde gebracht wird. Sind oberflächliche Erosionen der Eichel inficirt, so werden sich die bekannten pergamentartigen Flächenschanker bilden; ist das Bändchen oberflächlich erodirt und inficirt, so verhärtet es zu einem Darmsaitenähnlichen, festen Strange; ist dasselbe durchgerissen, so bildet sich an der Basis der eiternden Fläche ein festes Infiltrat, die Ränder des Geschwüres werden callös, kurz wir haben das exquisite Bild des indurirten Schankers; inficiren sich die Labien der Urethra, so wird bisweilen die ganze Eichel durch die specifische Zellenwucherung ihres Gewebes in eine blassrothe, anämische, feste, selbst knorpelharte Masse umgewandelt, wobei sich der vordere Theil der Harnröhre so bedeutend verengern kann, dass das Uriniren erschwert ist. Bei dieser letzten Form würde man vergeblich nach einem *Geschwüre* suchen, was den Namen „Schanker“ rechtfertigte. Inficiren sich die beim Coitus erfolgten Einrisse der Wandung eines etwas engen und langen Präputiums, so bilden sich gewöhnlich feste Knoten am Anfangstheile der Vorhaut, welche das Zurückbringen derselben gänzlich unmöglich machen u. s. w. —

Es nimmt also die Primitivform der constitutionellen Syphilis, die man fälschlich mit dem Namen „*indurirten Schanker*“ zu bezeichnen gewohnt ist, obgleich in vielen Fällen eine dem Schanker ähnliche Ulceration gar nicht vorhanden ist, je nach dem Character der Infectionsstelle und nach der Beschaffenheit des inficirten Gewebes die verschiedenste Entwicklung.

Die Angaben der Kranken, wie lange nach dem inficirenden Coitus die ersten Veränderungen sich zeigten, sind ebenso verschieden, wie wir

die Verschiedenheit des Incubationsstadiums der constitutionellen Syphilis experimentell kennen gelernt haben. *Rollet* nimmt als kürzestes Incubationsstadium 9, als längstes 42 Tage an; nach *Wallace*, *Hübner*, *v. Bärensprung* und *Sigmund* beträgt es in der Regel 3—4 Wochen, womit auch meine eigenen Beobachtungen übereinstimmen. Die im Vereine Pfälzer Aerzte mitgetheilten Fälle (*Canstatter Jahresber.* von 1856) ergeben für dasselbe 18, 23, 15, 17, 17, 25, 36, 31, 23, 42 und 16 Tage. Im 1. Falle von *Waller* waren ebenfalls schon am 9. Tage rothe Flecken an der Impfstelle sichtbar.

Diese Verschiedenheit des Incubationsstadiums findet vielleicht theilweise in der mangelhaften Beobachtung ihre Erklärung, insoferne die inoculirten Kranken nicht täglich, sondern in grösseren Zwischenräumen untersucht worden sind. Zum Theil dürfte sie auch daher rühren, dass manche Beobachter erst das bereits gebildete Knötchen als Massstab für die Bestimmung des Incubationsstadium nehmen, während andere schon die erste Röthung der Impfstelle für das Ende der Incubation erklärten. Auch die anatomische Beschaffenheit der Haut, auf welcher inoculirt wurde, der Modus der Inoculation, die Oberflächlichkeit oder Tiefe derselben u. s. w. können Einfluss auf die Dauer haben. Wie dem aber auch sei, so viel steht fest, dass die vorliegenden Fälle von künstlich übertragener allgemeiner Lues in Uebereinstimmung mit der klinischen Beobachtung eine nicht unbedeutende Verschiedenheit des Incubationsstadium zeigen, wie wir dies auch bei andern Infectionskrankheiten z. B. bei der Hundswuth wahrnehmen. —

Ich lasse nur einige Fälle von constitutioneller Syphilis folgen, bei denen die Anamnese genau erhoben werden konnte, und welche für das bisher Erörterte zum Belege dienen.

6. Fall. — *Karl S.*, 35 Jahre alt, früher niemals syphilitisch, wurde am 4. IX. 61 auf die Klinik aufgenommen. Er hatte auf dem Rücken des Gliedes auf dem äusseren Blatte der Vorhaut eine kleine, längliche ganz oberflächliche Abschürfung der Haut, welche auf härthlicher, einer kleinen Schwielen ähnlichen Basis aufsass und kaum als Geschwür zu bezeichnen war. Ich stellte in der klinischen Demonstration die Wahrscheinlichkeits-Diagnose auf specifische Induration, d. i. die an der Infectionsstelle sich bildende Primitivform der allgemeinen Syphilis. Anamnese, Inoculation sowie die nachfolgenden constitutionellen Erscheinungen bestätigten die Diagnose.

Der Kranke hatte am 25. X. 61, also 10 Tage vorher, den letzten Coitus ausgeübt; nach 4 Tagen bemerkte er an genannter Stelle eine wenig geröthete und wenig empfindliche Aufschürfung, welche bei seiner Aufnahme die beschriebene leichte Verhärtung mit oberflächlicher Erosion darstellte. — Die an dem Kranken vorgenommene Inoculation mit dem Secrete der Erosion ergibt ein negatives Resultat. — Behandlung nur örtlich: einfacher Verband mit einer schwachen Chlorzink-Lösung (Gr. β auf \mathfrak{z} 1 aq. dest.) Am 23. IX war die Erosion vollständig geheilt, die Härte aber deutlicher zu fühlen und schon

leichte Schwellung der Inguinaldrüsen wahrzunehmen. Nach 8 Tagen ausgebreitete Roseola syphilitica mit Zunahme der Drüenschwellungen, der Härte am Gliede u. s. w. Eine oberflächliche Verschorfung oder Exulceration der Härte trat nicht mehr ein. — In diesem Falle erfolgte sowohl das Auftreten der Härte an der Infectionswunde als der Ausbruch der allgemeinen Erscheinungen rascher als gewöhnlich.

7. Fall. — *Conrad A.*, 37 Jahre alt, wurde vor 2 Jahren an einem einfachen, von einem virulenten Bubo begleiteten Schanker von mir behandelt und durch eine örtliche Behandlung geheilt. Am 14. IX. 61 kam er wieder zu mir mit einem runden, wenig eiternden, auf härlicher Basis aufsitzenden Geschwür an der Innenfläche der Vorhaut. Es bestand nach der Aussage des sich sehr genau beobachtenden Kranken erst seit 5 Tagen, wo es mit einer leichten Röthe, die allmähig etwas erhabener und dann oberflächlich wund wurde, begonnen hatte. Letzter, und zwar seit mehreren Monaten einziger Coitus Ende October also vor etwa 3 Wochen. Diagnose: Allgemeininfektion (indurirter Schanker.) Das Geschwür wurde grösser, tiefer und schmerzhafter, da sich der Kranke wegen seines Berufes nicht ruhig zu Hause halten konnte, die Inguinal- später auch die Cubitaldrüsen schwellen an, ein papulöses Syphilid trat auf etc. — Heilung der Syphilis durch eine 3 Monate lang fortgesetzte Sublimatbehandlung.

8. Fall. — *Franz R.*, 34 Jahre alt, übte Anfangs August 1861 in B. zum ersten Male den Coitus aus; in der Angst, angesteckt zu sein, untersuchte er sich täglich auf das genaueste, ohne jedoch irgend etwas Verdächtiges an seinen Geschlechtstheilen wahrzunehmen. Nach etwa 3 Wochen aber bemerkte er auf dem Rücken des Gliedes ein kleines rothes Knötchen, das sich allmähig vergrösserte und zuletzt einen trocknen, harten, rothen Knoten darstellte. Der von ihm consultirte Arzt erklärte es für einen verhärteten Furunkel, zu dessen Erweichung er Jodsalbe verordnete. Unter dem Gebrauche dieser Salbe entzündete sich der Knoten und wandelte sich bald in ein auf harter Basis aufsitzendes, mit callösen Rändern umgebenes, wallförmiges Geschwür um, das alsdann um so leichter als ein indurirter Schanker erkannt wurde, als die Anschwellung der Leisten- und Cervicaldrüsen, das bald darauffolgende Knötchenexanthem auf Kopf und Rumpf, sowie die specifischen Rachengeschwüre keinen Zweifel an der Natur der Krankheit liessen. — Im October consultirte mich der Kranke und theilte mir die genauesten Notizen über seine Erkrankung mit.

9. Fall. — *J. S.*, 22 Jahre alt, Lithograph, wurde am 17. 1. 1862 auf die Klinik aufgenommen. *Stat. praes.:* Starke Schwellung der Inguinal- und insbesondere der Cubitaldrüsen; schmutziggrothes Fleckenexanthem auf Brust und Unterleib; stark elevirte, theils trockene, theils oberflächlich exulcerirte breite Condylome am Hodensack und auf der äusseren Bedeckung des Penis; schmerzhaft entzündete und ulceröse breite Condylome zwischen den Zehen. — *Anamnese:* Dauer der Krankheit beiläufig 2 Monate. Ansteckung durch eine gewisse N., mit welcher allein er Anfangs November öfteren Umgang gehabt. Mehrere Tage, nachdem er sie zum ersten Male gebraucht, sah er auf dem Rücken des Gliedes eine leichte Verletzung der Haut, die aber rasch von selbst heilte. Etwa 14 Tage später, während welcher Zeit er den Umgang mit dem Mädchen fortgesetzt, bildeten sich an der erwähnten Stelle auf dem Rücken des Penis mehrere kleine rothe Knötchen, welche wucherten und allmähig in die noch vorhandenen breiten Condylome übergingen. Hierauf folgten bald die Condylome am Scrotum und zwischen den Zehen, die Drüenschwellung, zuletzt die Roseola. Ein indurirtes Geschwür als Primitivform war in diesem Falle nicht vorhanden; die Condylome sassen auf weicher, normaler Haut, und auch an der Stelle wo sich einige Tage nach dem Beischlafe eine leichte Erosion gezeigt, fand sich nur eine Gruppe breiter Condylome auf normaler Haut. Es ist dies also einer jener Fälle, in

denen die constitutionelle Syphilis nicht mit einem indurirten Geschwüre, sondern mit breiten Condylomen an der Infectionsstelle auftritt. — Wir waren in diesem Falle auch in der Lage, die Quelle der Ansteckung aufzufinden. Das Mädchen, welches ihn angesteckt hatte, befand sich nämlich von Mitte November — also kurz nachdem es ihn angesteckt — bis Mitte Januar auf der weiblichen Abtheilung in Behandlung. Sie hatte zahlreiche breite Condylome der äusseren Genitalien, bedeutende Schleimhautwucherungen des Mundes und der Innenfläche der Wangen, Drüenschwellung und Roseola. Ein indurirtes Geschwür, eine harte oder einfache Narbe, war nirgends aufzufinden. — Wir haben also in diesem Falle die gleiche Krankheitsform bei dem Angesteckten wie bei der Kranken, von welcher er angesteckt war.

10. Fall. — J. S., 50 Jahre alt Bedienter, früher niemals krank, consultirte mich am 26. 11. 1861 wegen eines exquisiten harten Schankers auf der rechten Seite der Eichel in der fossa coronaria. Das Geschwür war etwa Kreuzergross, hatte eine sehr harte, knorpliche Basis, aufgeworfene harte Ränder, war ziemlich schmerzhaft, namentlich bei Berührung und bei Zurückziehen der Vorhaut, die übrigens ganz leicht hinter die Eichel zurückgebracht werden konnte. Drüenschwellung oder sonstige Erscheinungen der allgemeinen Lues fehlten. — *Anamnese:* Der Kranke hatte vor 6 Wochen den letzten Coitus in Tyrol ausgeübt, ohne hierauf irgend eine Verletzung oder Veränderung an seinem Gliede wahrzunehmen. Erst in der dritten Woche nach dem Beischlaf wurde er durch ein leichtes Schmerzgefühl am Penis heunruhigt und fand bei der Untersuchung eine unbedeutende Verletzung der Haut hinter der Eichelkrone in der fossa coronaria. Trotz Reinlichkeit und fleissigem Verbande mit frischem Wasser wurde die Wunde immer grösser, so dass sie ihn nach etwa 3 Wochen veranlasste, Hilfe bei mir zu suchen. — *Verordnung:* Innerlich $\frac{1}{5}$ Gran Sublimat täglich; örtlich Verband mit 1 Gran Sublimat auf *aq. dest.* $\frac{3}{4}$ j Ruhe, Diät. — Unter dieser Behandlung treten nun zwar keine weiteren Erscheinungen der allgemeinen Syphilis ein, allein das Geschwür an der Eichel neigte sich nicht zur Heilung, sondern wurde eher grösser und tiefer. Nach etwa 4 Wochen kam der Kranke wieder mit den heftigsten Schmerzen am Gliede, so dass er kaum gehen konnte; das Präputium war stark entzündet und ödematös geschwollen, so dass es nur mit Mühe hinter die Eichel zurückgebracht werden konnte; das Geschwür hatte sich vergrössert, und entzündet, es secretirte ziemlich viel dünnen Eiter; der Kranke war sehr aufgeregter und fieberte. Ich liess den Kranken zu Bette liegen, verordnete strenge Diät, lauwarme Gliedbäder und Einspritzungen von lauwarmen Wasser zwischen Eichel und Vorhaut, innerlich ein Dec. Cort. Chin. reg., des Abends 1—2 Gran Opium wegen der heftigen Schmerzen und der Schlaflosigkeit. Der innerliche und örtliche Gebrauch des Quecksilbers wurde ausgesetzt. — Während der nächsten Tage steigerte sich die Entzündung, die wahrscheinlich durch eine stärkere körperliche Bewegung mit Durchnässung hervorgerufen war, es bildete sich der Geschwürfläche entsprechend ein grosser Brandschorf, der sich nach einigen Tagen abstiess und einen fast wallnussgrossen und tiefen Substanzverlust hinterliess. Die Wunde hatte ein reines Aussehen, die Induration der Basis und der Ränder war durch die Gangraen verschwunden; und das charakteristische Aussehen „des indurirten Schankers“ vollständig verloren gegangen. Die innerliche Behandlung mit Chinadecoct und Opium war bisher fortgesetzt worden, statt einfacher Wasserbäder wurden dagegen Chamillenthee mit Laudanum zu Bädern und Einspritzungen angewendet. — Unter dieser Behandlung neigte sich das Geschwür zur Heilung, doch wurden die Ränder und die Basis allmählig wieder härter: Ende Januar 1862, also nach weiteren 4 Wochen waren die Inguinaldrüsen besonders linker Seits deutlich geschwollen, auf dem behaarten Kopfe, am rechten obern Augendeckel, an Brust und Rücken traten vereinzelte,

Erbse grossen, von braunrothem Hof umgebenen Pusteln auf, deren Inhalt zu dicken, braunen Krusten verfloeknete. — Das späte Auftreten der allgemeinen Erscheinungen dürfte in diesem Falle von dem 4 wöchentlichen Sublimatgebrauch herrühren, der nicht genügte die Syphilis zu heilen, aber hinreichend war, ihren Ausbruch zu verzögern. Diese Beobachtung hatte ich wenigstens zu wiederholten Malen Gelegenheit zu machen.

Dieser Fall war für mich besonders deshalb vom Interesse, weil er mir Gelegenheit gab, die von Gangraen gefolgte Entzündung eines indurirten Schankers zu beobachten, als deren Ursache eine Ueberanstrengung mit Verkältung wahrscheinlich in Verbindung mit allzueifriger Anwendung der reizenden Sublimatlösung angesehen werden muss. Wäre dieser Kranke erst zur Zeit als sich der Brandschorf abgestossen hatte und eine nur unbedeutende Härte des Geschwüres wahrnehmbar war, zur Beobachtung gekommen, so hätte leicht die Diagnose auf einfache gangrän. Schanker mit später folgender Induration (also auf allgemein Syphilis, die von einem einfachen Schanker herstammte) gestellt werden können.

Wenn nun klinische Beobachtung und Experiment übereinstimmend in schlagender Weise die Existenz zweier verschiedenen Contagien und zweier verschiedenen von ihnen abhängigen Krankheitsprocesse zeigen, wöher rührt es, dass trotzdem der Dualismus sich nur mühsam Bahn bricht und allerwärts entschiedene Gegner findet? — Diese Frage etwas ausführlicher zu beantworten fühle ich mich desshalb ganz besonders veranlasst, weil ich selbst als entschiedener Gegner des Dualismus mich lange Zeit nicht entschliessen konnte, die Ansichten von *Bassereau, Oberc, Fournier, Ricord, Rollet, v. Bärensprung* zu adoptiren. Die Ueberzeugung von der Einheit des syphilitischen Giftes und von dem Uebergange des einfachen Schankers in den indurirten stand so fest in mir, dass ich trotz der zwingenden Beweisführung namentlich *Rollet's* mich von dem Gedanken nicht frei machen konnte, dass falsche Beobachtungen zu falschen Schlüssen geführt haben. Indem ich nun auch dieser Frage bei meiner klinischen Thätigkeit meine besondere Aufmerksamkeit zuwendete und das mir zu Gebote stehende nicht unansehnliche Material namentlich nach dieser Richtung hin verwertete, wurde ich, je mehr ich prüfte, je genauer ich beobachtete und je sorgsamer ich experimentirte, desto entschiedener zur Annahme des Dualismus gedrängt: ich wurde gleichsam gegen meinen Willen Dualist.

Ich führe dies hier an, weil ich die Täuschungen, auf welche sich meine Einwürfe gegen den Dualismus gegründet, der Reihe nach zu besprechen beabsichtige.

1) Der häufigste und scheinbar gewichtigste Einwurf ist: „Auf einen einfachen Schanker folgt allgemeine Syphilis.“

Auf diesen allgemein hingestellten Satz lässt sich auch nur allgemein antworten, dass einfacher Schanker und constitutionelle Syphilis ebenso gut

wie zwei andere verschiedene Krankheiten, wie Tripper und Syphilis wie Krebs und Schanker u. s. w. bei demselben Individuum zusammen vorkommen können. Wird aber ein vor kürzerer oder längerer Zeit mit einem einfachen Schanker behaftetes Individuum von allgemeiner Syphilis befallen, so ist man gewohnt, die constitutionellen Erscheinungen als die Folge des früheren einfachen Schankers zu betrachten, wie man sonst die allgemeine Syphilis als die Folge eines vor Monaten oder Jahren überstandenen Trippers angesehen hat.

2. Man hält dem Dualismus entgegen: „das einfache Schankergeschwür geht direct in das breite Condylom, also in eine constitutionelle Krankheitsform über.“

Diese *Transformatio in situ*, welche ich in zahlreichen Fällen namentlich bei Weibern beobachtet zu haben wähnte, war für mich immer ein Hauptbeweis für die Einheit des syphilitischen Giftes. Wiederholte genaue Prüfung dieser directen Umwandlung einfacher Schanker in constitutionelle Formen zeigte mir aber, dass ich in vielen Fällen den Vorgang falsch gedeutet, die Krankheit falsch diagnosticirt hatte. Was ich für den Anfang, für das Entwicklungsstadium der constitutionellen Syphilis angesehen hatte, (Ulcus elevatum, beginnendes breites Condylom), war nichts anderes als ein stark wucherndes, stark granulirendes einfaches Schankergeschwür. Die Schanker, insbesondere wenn sie an stark irritirten Stellen, wie in der Fossa coronaria bei Eicheltripper, oder an den weiblichen Genitalien bei Fluor albus sitzen, zeigen oft ebenso wie andere nicht spezifische Geschwürsformen bei der Heilung eine gewisse Neigung zu störricher Granulation. Der wuchernde Geschwürsgrund tritt über das Niveau der umgebenden Haut hervor und bietet als „Ulcus elevatum“ die grösste Aehnlichkeit mit einem sich entwickelnden breiten Condylome. In solchen Fällen, auf die schon Ricord, Fournier, Rollet hingewiesen, hatte ich früher constitutionelle Syphilis diagnosticirt, während in Wirklichkeit keine solche vorhanden war. Der Beweis, dass es nur ein örtlicher Krankheitsprocess war, fand ich in der ohne allgemeine Behandlung blos durch einfachen Verband mit einer leichten Chlorzinklösung rasch herbeigeführten Heilung dieser Wucherungen, ohne dass sich später constitutionelle Erscheinungen einstellten.

In ähnlicher Weise hatte ich früher constitutionelle Syphilis bei Weibern diagnosticirt, welche mit einfachen Schankern behaftet, in der Umgegend der Geschlechtstheile mehr oder weniger zahlreiche folliculäre Anschwellungen in Form rother Papeln wahrnehmen liessen. In dieser Pappelbildung hatte ich immer den Beginn breiter Condylome gesehen, während ich jetzt weiss, dass die allgemeine Syphilis allerdings mit solchen

folliculären Knötchen, die alsdann in breite Condylome übergehen, beginnen kann und beim weiblichen Geschlechte sogar sehr häufig damit beginnt, wenn anders Infection mit constitutionell syphilitischem Virus stattgefunden hat; dass aber diese Papelbildung oder folliculäre Entzündung sehr häufig auch ohne allgemeine Syphilis vorkommt, blos in Folge örtlicher Reizung der Haut in der Umgebung der Genitalien durch das abfließende Vaginalsecret oder bei vorhandenen einfachen Schankergeschwüren an den Genitalien, durch Uebertragung dieses Giftes auf die umliegenden Follikel. In letzterem Falle entwickeln sich aus den Papeln spezifische Geschwüre (folliculäre Schanker), welche ihren gewöhnlichen Verlauf nehmen, bei der Heilung wie so eben angegeben wurde, auch stark wuchern können, aber niemals in eigentliche breite Condylome mit darauffolgender allgemeiner Syphilis übergehen.

Ein schönes Beispiel derartig wuchernder einfacher Schanker hatte ich im verflossenen Jahre in der Klinik zu demonstriren Gelegenheit, zu einer Zeit, als ich von dem Dualismus noch nicht fest überzeugt war.

II. Fall. — A. H., 30 Jahre alt, kräftiger Handwerker, wurde am 2. V. 1861 auf die Klinik aufgenommen. Um die Mündung des die Eichel deckenden aber leicht zurückschiebbaren Präputiums sah man mehrere stark prominirende, breiten Condylomen ähnliche, wenig übelriechenden Eiter secernirende, graulich weisse, auf weicher Basis aufsitze *Ulcera elevata*, die seit etwa 3 Wochen vorhanden waren. Keine Drüsenaffection, kein Exanthem, kein sonstiges Symptom der allgemeinen Syphilis war zugegen. — Falsche Diagnose: Uebergangsform des einfachen Schankers in das breite Condylom, oder Beginn der allgemeinen Syphilis mittels des *Ulcus elevatum*.

Zur Sicherstellung der Diagnose wurden auf dem Kranken selbst sowie auf 2 andern Individuen Inoculationen mit dem Secrete dieser wuchernden Geschwüre gemacht. Alle ergaben ein positives Resultat, so dass der Character des einfachen Schankers festgestellt war. Unter dem einfachen Verbands einer schwachen Chlorzinklösung flachten sich die Wucherungen rasch ab, vernarben ohne Substanzverlust und ohne Härte, so dass der Kranke in 4 Wochen geheilt entlassen werden konnte.

Am 14. VI. 61 kam derselbe wieder mit 2 erbsengrossen, stark eiternden, diphtheritischen Geschwüren auf derselben Stelle der Vorhaut, wo die früheren Geschwüre gesessen. Nach seiner Angabe hatte der Kranke vor 3 Tagen den Coitus ausgeübt, bekam des Nachts eine sehr starke Blutung am Gliede und fand am folgenden Morgen die Geschwüre. Sind dies nun frische, durch eine Ansteckung entstandene Schankergeschwüre; oder sind es nur einfache beim Coitus auf mechanische Weise entstandene Verletzungen der Haut an der Stelle der erst kurz vernarbten *Ulcera*; oder sind es constitutionelle Geschwüre? Zwei mit dem Secrete der Geschwüre vorgenommene Inoculationen ergaben ein positives Resultat, so dass eine frische Ansteckung angenommen werden musste. — Allgemeine Erscheinungen sind bei dem Kranken, den ich erst vor Kurzem, also nach 9 Monaten untersucht habe, nicht eingetreten.

3) Ein weiterer Einwurf ist: „das weiche Schankergeschwür geht direct in das harte Schankergeschwür über, oder heilt mit harter Narbe.“

Hier kann in doppelter Hinsicht eine Täuschung leicht stattfinden; indem

a. das Geschwür, welches man für einen weichen Schanker hält, kein solcher ist; und

b. indem man die an der Basis oder in der Narbe des einfachen Schankers sich bildende Härte für gleichbedeutend mit constitutioneller Syphilis nimmt.

Diese 2 wesentlichen Punkte müssen wir etwas näher in's Auge fassen.

a. Einfache Verletzungen des Gliedes beim Coitus, besonders bei einem verdächtigen, werden sowohl von Laien als von Aerzten leicht für Schankergeschwüre gehalten, namentlich wenn sich grössere Einrisse, z. B. am Bändchen, nach einigen Tagen mit Eiter belegen und das Aussehen von Geschwüren annehmen. Die Unterscheidung durch bloße Besichtigung ist in der That auch oft nicht möglich und nur die Inoculation kann uns sichern Aufschluss über den virulenten Character des Geschwüres geben. Solche einfache, nicht inficirte Wunden werden in der Praxis gewöhnlich, um sicher zu gehen, wie Schankergeschwüre behandelt, energisch geätzt, durch die Aetzung vergrössert und ihre Heilung mithin oft bedeutend verzögert. Möchte doch endlich einmal der Missbrauch des Höllensteins und der übrigen Aetzmittel bei der Behandlung einfacher oder syphilitischer Geschwüre eingeschränkt werden, da der Schaden, welcher dadurch gestiftet wird, weit grösser ist als der Nutzen, den man erreicht! —

War nun ein derartiger Einriss beim Coitus mit dem constitutionell syphilitischen Virus von breiten Condylomen oder von einem indurirten Geschwür u. s. w. inficirt worden, so offenbaren sich die charakteristischen Symptome der allgemeinen Syphilis, die ja, wie wir wissen ein Incubationsstadium von einigen Wochen hat, erst nach Ablauf dieses Incubationsstadiums in Form der specifischen Induration. Bei Beurtheilung solcher Fälle wird man alsdann leicht zu dem falschen Schlusse verleitet, dass sich aus einem einfachen Schanker — der aber in Wirklichkeit nicht existirt hat — ein indurirtes Geschwür mit darauffolgender allgemeiner Syphilis entwickelt. Je mehr solche beim Coitus entstandene Erosionen und Einrisse geätzt oder mit reizenden Salben und Verbandwässern behandelt werden, desto mehr entzünden und vergrössern sie sich, eitern und werden vollkommene Geschwüre, die anfangs für weiche Schanker gehalten sich allmählig in indurirte umwandeln sollen. Die Annahme des Ueberganges einfacher Schanker in harte beruht hier auf der falschen Diagnose des in Wirklichkeit nicht vorhandenen weichen Schankers. Ueberlässt man eine derartige nur mit constitutionellem Virus inficirte Verletzung sich selbst, hält man sie rein und mittels eines einfachen Verbandes, so wird sie meis-

tens in wenigen Tagen vollkommen heilen und erst nach 2-3 Wochen sich auf der vernarbten Stelle die Primitivform der allgemeinen Syphilis als umschriebenes oder ausgebreitetes festes Infiltrat, also als Knötchen oder Flächen-Induration, zeigen.

Folgende Fälle gehören in diese Categorie:

12. Fall. — J. H., 27 Jahre alt, früher niemals syphilitisch, ein gesunder, aber sehr ängstlicher junger Mann, der genaue Notizen über seine Krankheit führte; übte am 21. III. 61 den Beischlaf aus. Am 26. III., also 5 Tage nachher, consultirte er mich wegen einer kleinen oberflächlichen, wenig empfindlichen Ulceration in der Fossa coronaria. Dicht neben dem Bändchen fanden sich einige Stecknadelkopf- bis Linsen-grosse Vegetationen. Am 1. IV. 61, also nach 6 Tagen war das Geschwürchen unter einfachem Verbande mit einer schwachen Chlorzinklösung (Gr. β auf \mathfrak{z} i aq.) vollständig geheilt. Am 8. IV. schnitt ich die spitzen Condylome mit der Scheere ab; die Schnittwunden waren nach einigen Tagen vernarbt.

Am 16. IV. 61, also fast 4 Wochen nach dem letzten Coitus und 16 Tage nach Heilung der oberflächlichen Ulceration, zeigte sich die Stelle, auf welcher letztere gesessen, ohne dass unterdess ein neuer Coitus stattgefunden, geröthet, wurde härlich, fing am 20. IV. an zu eitern und stellte nun ein leicht indurirtes oberflächliches Geschwür dar, welches zur weiteren Beobachtung nur mit nasser Charpie verbunden wurde. Da ich auf kurze Zeit verreiste, so nahm am 27. IV. ein anderer Arzt eine starke Aetzung der eiternden Stelle mit Höllenstein vor, worauf sich eine bedeutende Anschwellung der Eichel und Vorhaut einstellte. Dieses durch die Aetzung hervorgerufene entzündliche Oedem verschwand zwar bald wieder, allein das Geschwür war nun grösser und tiefer, seine Basis härter, und als ich nach meiner Zurückkunft im Mai den Kranken wieder sah, hatte er ein grosses, exquisites indurirtes Geschwür, welchem alsbald die normale Entwicklung der allgemeinen Syphilis mit Drüsenschwellung papulösem und schuppigem Exanthem, Ulceration der Mund- und Rachenschleimhaut folgte. — Eine längere Zeit fortgesetzte mercurielle Behandlung stellte den Kranken vollständig her. —

In diesem Falle sehen wir also eine durch den Coitus veranlasste Hautverletzung an der Eichel, welche in wenigen Tagen bei einfachem Verbande heilte. Diese rasche Heilung spricht dafür, dass es kein virulentes Geschwür war. Die Wunde war mit constitutionellem Virus infectirt, welches nach einem Inoculationsstadium von etwa 4 Wochen die erste Krankheitserscheinung an der Infectionsstelle in Form eines rothen Knötchens hervorrief, das sich bald in ein indurirtes Geschwür umwandelte.

13. Fall. — Eine ganz ähnliche Entwicklung der allgemeinen Syphilis beobachtete ich bei einem stud. med., welcher sich beim Coitus das Bändchen durchrissen hatte. Als die Wunde nach einigen Tagen stark eiterte, beschloss er sie in der Angst, dass es ein Schanker sei, mit Höllenstein zu ätzen. Vor der Aetzung jedoch machte er sich eine Inoculation mit dem Eiter der Wunde auf seinen Schenkel, aber mit negativem Resultate. — In Folge der allzuenergisch ausgeführten Aetzung trat eine heftige Entzündung auf, die stark ödematös geschwellte Vorhaut schnürte sich hinter der entzündeten Eichel ein, so dass sie längere Zeit nicht mehr vorgebracht werden konnte. —

Als mich der Kranke am Tage nach der Aetzung zu Rathe zog, fand ich eine entzündliche Paraphimöse mit heftigen Schmerzen, an der unteren Seite des Gliedes, dem

Bändchen entsprechend, ein grosses, stark eiternes und stark entzündetes Geschwür. Auf den Gebrauch von aromatischen Umschlägen bei strenger Diät und ruhiger Lage im Bette traten die entzündlichen Erscheinungen allmählig zurück, die Geschwulst nahm ab und die Vorhaut liess sich wieder vorbringen. Dagegen wurde der Grund des Geschwüres immer härter und breiter, es secretirte weniger, seine Ränder erhoben sich wallförmig, kurz es verwandelte sich im Verlaufe von 3 Wochen in einen charakteristischen indurirten Schanker, dem die übrigen Symptome der Lues bald nachfolgten. —

Hier hatte sich also der Einriss des Frenulums mit constitutionellem Virus infectirt, so dass es den Anschein gewann, als entwickle sich die Induration aus einem einfachen Schanker. Das negative Inoculations-Resultat zeigte aber, dass es nur eine einfache, nicht virulente Wunde war. —

Umgekehrt kann nun eine Täuschung auch in der Weise stattfinden, dass man ein constitutionell syphilitisches Geschwür für einen einfachen Schanker hält. Denn die constitutionellen Geschwüre können, wie die Erfahrung lehrt, der Härte gänzlich entbehren oder lassen nur eine so unbedeutende Härte wahrnehmen, dass sie leicht zu übersehen ist. Dies gilt namentlich von den oberflächlichen Erosionen der Eichel, welche mit constitutionellem Virus infectirt sind und bekanntlich oft nur eine ganz dünne, pergamentartige, schwer zu fühlende Verhärtung des Geschwürsgrundes wahrnehmen lassen. Diese *chancres purcheminés*, welche in der Praxis so häufig verkannt werden, hat Ricord auf das genaueste beschrieben. Für Aerzte, welche diese oberflächlichen constitutionellen Geschwüre, die in der That den Namen „indurirte Geschwüre“ nicht verdienen, für einfache Schanker halten, ist die sich entwickelnde allgemeine Syphilis natürlich die Folge eines einfachen Schankers.

Noch leichter ist die Täuschung, wenn ein constitutionelles Geschwür durch unzuweckmässiges Verhalten, reizende Behandlung, Excesse u. s. w. sich entzündet, schmerzhaft wird, stark eitert oder gar gangränös wird. Hier geht die charakteristische Induration gänzlich verloren, das Geschwür sieht einem einfachen gangränösen Schanker täuschend ähnlich und wird, wenn es in diesen Stadium zur Beobachtung kömmt, leicht dafür gehalten. Die später auftretende allgemeine Syphilis wird auch hier wieder von einem falsch diagnosticirten einfachen Schanker abgeleitet. — Ich verweise auf Fall 10, bei dem besonders nach Abstossung des Brandschorfes die Verwechslung mit einem einfachen Schanker sehr leicht möglich war. Einen ähnlichen Fall aus der Ricord'schen Klinik beschreibt Mussot, (*Behrend's Syphilidologie* II. Bd. pag. 122.)

b. Es liegt die Quelle der Täuschung in der Bedeutung, welche man der *Induration* der Geschwürsbasis oder der Narbe beimisst. Aus der Härte des Geschwüres oder der Narbe allein darf noch nicht gefolgert werden, dass allgemeine Syphilis vorhanden ist. Wie einfache Schnitt- und Stichwunden mit harter Narbe heilen können, so heilen auch bisweilen

weiche Schankergeschwüre mit indurirter Narbe; oder es bildet sich ein hartes, entzündliches Infiltrat an ihrer Basis und in ihrer Umgebung, welches die täuschendste Aehnlichkeit mit der specifischen Induration haben kann. Ich erinnere mich verschiedener derartiger Fälle, in denen die positive Inoculation den Charakter des weichen, einfachen Schankers erwiesen hatte, deren Basis aber eine deutliche, umschriebene Härte fühlen liess, welche auch nach der Heilung des Geschwüres nach lange Zeit als harter Knoten fühlbar blieb, ohne dass sich später constitutionell syphilitische Erscheinungen einstellten.

14. Fall — A. K., 23 Jahre alt, Schneider, wurde im Sommer 1861 auf der Klinik behandelt. Er hatte ein erbsengrosses, erhabenes, auf harter Basis sitzendes, wenig secernirendes Geschwür an der unteren Seite der Eichel neben dem Frenulum. Es wurde von mir um so mehr für eine constitutionelle Induration gehalten, als die Leistendrüsen zu beiden Seiten vergrössert zu fühlen waren. Diese Drüsenschwellung hatte aber der Kranke seiner Angabe nach von Jugend auf, und die am linken Schenkel vorgenommene Inoculation ergab ein positives Resultat. Um ganz sicher zu gehen, wurde von dieser Impfstelle nochmals geimpft, ebenfalls mit positivem Resultate. Die Aussage des Kranken bezüglich der Drüsen und das positive Inoculationsresultat sprechen also in diesem Falle gegen meine auf das Aussehen und die Härte des Geschwüres basirte Diagnose.

Der Kranke wurde nur örtlich behandelt. Ich ätzte die Geschwüre mit einer concentrirten Chlorzinklösung und liess sie alsdann mit einer schwachen Lösung desselben Salzes bis zur Heilung verbinden, die in 4 Wochen vollständig *aber mit auffallend harter, erhabener Narbe* erfolgte. — Nachdem der Kranke geheilt entlassen war kam er noch 2 Monate lang von Zeit zu Zeit zu mir, um sich untersuchen zu lassen; es zeigten sich jedoch keine Erscheinungen der allgemeinen Syphilis. Die Drüsen blieben unverändert, nur die Narben flachten sich ab, wurden weicher und weniger roth. —

In diesem Falle, wie in manchem andern, hatte mich die auffallende Härte der Geschwürsbasis zu der falschen Diagnose „constitutionelle Syphilis“ verleitet. Es kann nicht genug hervorgehoben werden, wie unzuverlässig und unzulänglich die *Härte* eines Geschwüres für die differentielle Diagnose ist. Der einfache Schanker kann induriren, ohne dass constitutionelle Syphilis die Folge ist, und Allgemeininfektion kann vorhanden sein, ohne dass ihr ein indurirtes Geschwür vorausgegangen ist. Die *Härte* darf nicht als pathognomonisches Zeichen der constitutionellen Geschwürsform aufgefasst werden, wenn sie auch in den ausgeprägten Fällen ein werthvoller Anhaltspunkt für die Diagnose ist. Allein in zweifelhaften Fällen — und diese sind häufig genug — bleibt es ja immer dem Ermessen des Beobachters überlassen, ob er ein Geschwür für ein *hartes* oder für ein *weiches* erklären will. Daher kommt es denn auch, dass wir fortwährend hören: „auf ein indurirtes Geschwür ist *keine* constitutionelle Syphilis gefolgt“, oder umgekehrt: „ein weiches Geschwür hat allgemeine Syphilis hervorgerufen.“

Wir verweisen in dieser Beziehung auf die treffliche kritische Arbeit Friedrich's,¹⁾ in welcher die Bedeutung, resp. Bedeutungslosigkeit der Induration nach Gebühr besprochen ist und die grossen Widersprüche der Autoren bezüglich dieses Punktes nachgewiesen sind.

4) Die Gegner des Dualismus sagen: „*Inoculation mit dem Secrete constitutionell syphilitischer Krankheitsformen, wie indurirte Schanker und breite Condylome, ergibt bisweilen ein positives Impfesultat, d. h. ein einfaches Schankergeschwür.*“

Bei der Impfung mit constitutionell syphilitischem Gifte entstehen bisweilen, wie auch von Bärensprung²⁾ pag. 148 erwähnt und wie wir im 2. Falle gesehen, kleine, von rothem Hofe umgebene Bläschen oder Pusteln, welche am Anfange bei ihrer Entwicklung mit einfachen Schankern verwechselt werden können. Solche „Pseudopusteln“, wie sie Hübbenet³⁾ nennt, kamen aber bei gewissen Individuen mit empfindlicher Haut nach den geringfügigsten Verletzungen, namentlich nach Stichwunden vor, die mit Eiterung zu heilen pflegen. Derartige kleine Pusteln werden sich aber um so eher bilden, je mehr die Stelle beim Einstechen durch Hin- und Herbewegen der Lanzette gereizt und durch hineingebrachten Eiter verunreinigt wird. Es sind eben einfache, zu einer umschriebenen Eiterung führende Entzündungsherde, welche in wenigen Tagen von selbst heilen und schon dadurch ihre nicht specifische Natur kundgeben, während Schankergeschwüre keine Tendenz zu spontaner Heilung zeigen, sondern nach der Tiefe und Breite um sich zu greifen. Eine Verwechslung dieser einfachen Pusteln mit Schankern kann also nur in den ersten Tagen stattfinden, so lange die Pustel in der Entwicklung begriffen ist. Nach Verlaufe einiger Tage zeigt die spontane Heilung ihren nicht virulenten Character. Daraus folgt, dass man nicht jede an der Inoculationsstelle auftretende Pustel sogleich für ein Schankergeschwür erklären darf, sondern dass erst die Weiterentwicklung über den virulenten Character Aufschluss geben kann.

In Fall 2 entwickelten sich erst nach 3 Wochen, also nachdem die unmittelbar nach der Inoculation aufgetretenen kleinen Pusteln schon längst geheilt waren, rothe Knötchen, an der Impfstelle, die allmählig in verhärtete Geschwüre übergingen; ein Vorgang der gewiss nicht den Uebergang einfacher Schanker in indurirte annehmen lässt.

5. Schliesslich können Täuschungen dadurch veranlasst werden, dass an derselben Stelle eine doppelte Infection, mit einfachem und mit constitutionellem Gifte, stattfinden kann.

¹⁾ Ueber die Lehren vom Schanker. Erlangen 1861.

²⁾ Annalen des Charité-Krankenhauses. IX. Bd. I. Heft. 1860.

³⁾ Die Beobachtung und das Experiment in der Syphilis. Leipzig 1859.

Diese doppelte Infection ist noch Gegenstand grosser Controverse. Sie soll den sogenannten *gemischten Schanker* erzeugen, über den sich besonders *Rollet* 1) (S. 49—56) sehr belehrend aussert.

a. Was zuerst die *gleichzeitige Infection derselben Wunde* mit den 2 Giften anbelangt, so habe ich keinen positiven Beweis dafür, halte aber eine solche doppelte Infection physiologisch ebenso für möglich, wie ich die gleichzeitige Uebertragung von Syphilis und Vaccine für möglich halte. So gut ein und dasselbe Individuum zu gleicher Zeit an 2 verschiedenen Stellen des Körpers mit den 2 syphilitischen Giften infectirt sein kann, am Munde z. B. mit einem constitutionellen Geschwür, an den Genitalien mit einem einfachen Schanker, ebensogut können auf einer und derselben Wunde die 2 Contagiösen Infectionen. In einem solchen Falle wird sich an der Infectionstelle zuerst ein einfaches Schankergeschwür entwickeln und dann nach Ablauf des Incubationsstadiums der constitutionellen Syphilis, also nach 3—4 Wochen, die spezifische Induration auftreten. Hier wird scheinbar ein weicher Schanker direct in einen indurirten übergehen. Wenn sich nun auch diese gleichzeitige Infection einer Wunde mit 2 Giften für möglich halte, so glaube ich anderseits auch, dass sie in Wirklichkeit gewiss nur selten vorkommt. Häufiger sind die Fälle in denen, wie schon angedeutet durch den Coitus mit einem an einfachem Schanker und an constitutioneller Syphilis leidenden Individuum beide Krankheiten zugleich übertragen werden, in der Weise, dass sich an einer Stelle des Gliedes z. B. unmittelbar nach dem Coitus ein einfacher Schanker, an einer andern im Verlaufe einiger Wochen ein indurirtes Geschwür bildet. Ich habe gegenwärtig einen derartigen Fall auf meiner Klinik. Auf einem indurirten Geschwür, einem breiten Condylome oder einer andern constitutionellen Krankheitsform entwickelt sich in Folge einer neuen Infection ein einfacher Schanker. Derartige Fälle hatte ich zu wiederholten Malen zu beobachten Gelegenheit. Am häufigsten kommt dies bei nicht überwachten öffentlichen Mädchen vor, bei denen sich die ersten Symptome der allgemeinen Syphilis ohne besondere Beschwerden, folglich unbemerkt an den Genitalien entwickeln können, so dass sie ihre Lebensweise fortsetzen und dabei leicht eine neue Infection mit einfachem Schankergifte acquiriren. Der einfache Schanker nimmt auf dem indurirten Geschwür oder dem breiten Condylome seine normale Entwicklung, greift um sich, liefert das durch Zerfall des Gewebes gebildete spezifische Secret, welches *inoculirt* ein positives Resultat ergibt. Dies sind die seltenen Fälle, in denen die Inoculation von constitutionellen Krankheitsformen scheinbar

1) De la pluralité des maladies vénér. — Paris, 1860.

anschlägt; aber nicht das indurirte Geschwür oder das breite Condylom liefert das inoculationsfähige Secret sondern das auf ihm sitzende einfache Schankergeschwür. — Eine Analogie finden wir in der Entwicklung von Schankern auf anderen nicht syphilitischen Geschwülsten oder Geschwüren, wie in dem von Prof. *Breslau* in Zürich beobachteten Falle von Schanker auf einem Epithelialcarcinom.

Experimentell lässt sich dieser Modus der doppelten Infection mit Bestimmtheit nachweisen, wie dies folgende Fälle anschaulich machen.

15. Fall. — *A. K.*, 42 Jahre alt, Korbmacher, wurde am 13. II. 1862 mit einer an der Oberfläche leicht exulcerirten, wenig Secret liefernden Induration an der linken Seite des Frenulums, mit indolenter Drüsenschwellung in der Leistengegend und 2 erbsengrossen, breiten Condylomen am Scrotum in die Klinik aufgenommen. Die mit dem Secrete des indurirten Geschwüres am Schenkel des Kranken vorgenommene Inoculation blieb erfolglos. — Am 5. III. wurden auf dieses indurirte Geschwür das Secret eines einfachen Schankers inoculirt. Nach 2 Tagen zeigte sich in der Mitte der Induration, den Einstichen entsprechend, eine stärkere Eiterung mit sichtbarem Zerfalle des Gewebes, so dass nach einigen Tagen ein linsengrosses, kraterförmig in die Tiefe dringendes Geschwür entstanden war. Von diesem Geschwür nun wurde nochmals auf den Schenkel des Kranken inoculirt und zwar mit *positivem Resultate*.

16. Fall. — *Magdalena B.*, 19 Jahre alt, befindet sich mit constitutioneller Syphilis behaftet (breiten Condylomen an den Geschlechtstheilen, Drüsenschwellung, Fleckenexanthem) auf der klinischen Abtheilung. Am 22. II. 1862 wurde derselben auf ein grosses, stark wucherndes, ziemlich trockenes, breites Condylom am Anus Secret eines einfachen Schankers inoculirt. Es entwickelte sich ein scharfausgeschnittenes, vertieftes, diphtheritisches Geschwür an der Impfstelle, dessen virulenter Character sich sowohl durch wiederholte Inoculationen mit positivem Resultate, als durch Weiterverbreitung mittels Selbstinfection zu erkennen gab. Auf einem gegenüberstehenden Condylome, welches mit dem inoculirten in beständigem Contacte war, entwickelte sich nämlich ganz genau dem Inoculationsschanker entsprechend, durch Selbstinfection ebenfalls ein Schankergeschwür.

Das einfache Schankergift haftet also, wie diese Beobachtungen zeigen auf constitutionell syphilitischen Krankheitsformen und nimmt daselbst eine gleiche Entwicklung, wie auf normaler Haut. — Ob es möglich ist durch Impfung von einem solchen „gemischtem Schanker“ d. h. mit einem auf constitutionell syphilitischer Basis sitzenden Schanker *beide Krankheiten zugleich* zu übertragen, darüber stehen mir keine Erfahrungen zu Gebote. Die Möglichkeit muss zugelassen werden.

c. Schliesslich kann ein einfaches Schankergeschwür mit constitutionellem Virus infectirt werden, so dass sich aus dem einfachen Schanker heraus eine constitutionelle Krankheitsform wie Induration oder breites Condylom entwickelt. Auch das ist ein Vorgang, der sehr leicht dahin zu deuten ist, dass sich ein einfacher Schanker durch Transformation in situ in ein indurirtes oder condyloinatoses Geschwür umwandelt.

17. Fall. — *M. D.*, ein kräftiges, 18jähriges Mädchen, kam am 22. VIII. 61. zur Beobachtung. Sie hatte mehrere einfache Schankergeschwüre am Scheideneingange und einen wahrscheinlich durch Selbstinfection entstandenen, sechsergrossen, ziemlich tiefen, einfachen Schanker am rechten Oberschenkel nahe der Kniebeuge. Die am 24. VIII. von diesem Schanker an denselben Schenkel vorgenommene Inoculation ergab ein positives Resultat, indem sich nach 36 Stunden die normale Impfpustel entwickelte.

Die Schanker, mit Ausnahme des Inoculationsgeschwüres, wurden mit einer schwachen Chlorzinklösung verbunden; auf das Impfgeschwür brachte man am 28. VIII. *Secret* von *einem indurirten Impfgeschwür* des Oberschenkels einer Kranken, auf welche die constitutionelle Syphilis mittels Inoculation übertragen worden war. (Fall 2.) Diese künstliche Infection eines einfachen Schankers mit constitutionellem Virus schien Anfangs keinerlei Veränderung im Verlaufe desselben hervorzurufen; er griff um sich, wurde grösser und tiefer, bis er nach etwa 4 Wochen unter einfachem Wasserverbande ebenso wie die mit Chlorzink behandelten Schanker heilte. Nur hinterliess er eine etwas grössere und höhere rothe Narbe, was aber bei dem Umfange und der Tiefe des Geschwüres nicht auffallen konnte. Am 21. IX. wurde die Kranke als vollkommen geheilt aus der Behandlung entlassen.

Am 11. XII. 61., also nach fast 3 Monaten, trat die Kranke wieder in Behandlung und zwar abermals mit einem einfachen Schanker an der unteren Commissur, der nach ihrer Angabe seit 14 Tagen bestehen sollte. Ausserdem hatte sie constitutionelle Syphilis, die sich durch linsen- bis erbsengrosse rothe Schleimpapeln an den Geschlechtstheilen und um den After, durch Schwellung der Inguinal-, Cervical- und Occipitaldrüsen, sowie durch ein maculöses Exanthem auf Brust und Unterleib manifestirte. — Die Narben der früher vorhandenen einfachen Schanker am Scheideneingange waren kaum mehr aufzufinden, ebenso war die Narbe des Schankers am rechten Oberschenkel nur noch schwach geröthet sichtbar. Dagegen zeigte die Narbe des Inoculationsgeschwüres am rechten Oberschenkel, auf welches das constitutionelle Virus gebracht worden war, auffallende Veränderungen. Sie war bedeutend höher und grösser als vor 3 Monaten, stark geröthet aber nicht exulcerirt. Nach Aussage der Kranken war sie etwa 8 Tage, nachdem die Behandlung beendet, wieder aufgebrochen, eiterte jedoch sehr unbedeutend und nahm nur an Umfang und Höhe zu. Bei einfachem Wasserverbande heilte sie in einigen Tagen wieder zu. Jetzt hatte sie grosse Aehnlichkeit mit einem trocknen breiten Condylome, wie sie besonders an der innern Scheitelfläche häufig zur Beobachtung kommen.

Ich zweifle nicht, dass die constitutionelle Syphilis in diesem Falle von dem mit allgemein syphilitischem Gifte infectirten einfachen Schanker ihren Ursprung genommen, wenn auch die Möglichkeit nicht in Abrede gestellt werden kann, dass innerhalb der 3 Monate eine neue Infection mit constitutionellem Virus an den Genitalien stattgefunden hat. Die abnorme Wucherung und Vergrösserung der Narbe spricht für meine Ansicht. —

Soviel von den doppelten Infectionen oder von den sogenannten „gemischten“ Schankern. Müssen dieselben im Allgemeinen als *selten* bezeichnet werden, so sind auch anderseits die Fälle selten, in denen man zur Erklärung der Krankheitserscheinungen eine Doppelinfection anzunehmen braucht. Weit aus in der Mehrzahl der zur Beobachtung kommenden Fälle

von syphilitischer Erkrankung sind wir bei vorurtheilsfreier Anschauung im Stande, nach den Grundsätzen des Dualismus das Krankheitsbild zu erklären; in scheinbar exceptionellen Fällen dagegen wird es uns durch Beachtung der oben erörterten Cautelen nicht selten ermöglicht werden, Täuschungen zu vermeiden.

Zweifelhafte Fälle, i. e. Geschwüre, die beim ersten Anblicke und bei der ersten Untersuchung nicht zu diagnosticiren sind, werden immer vorkommen; in dieser Beziehung hat aber die Syphilis nichts vor den übrigen Krankheiten voraus, bei denen die Diagnose ebenfalls oft kürzere oder längere Zeit suspendirt bleiben muss, bis sich das Krankheitsbild klarer gestaltet hat. Selbst die erfahrensten Syphilidologen, wie Ricord, sind oft nicht im Stande, aus dem Ansehen und nach dem Gefühle zu bestimmen, ob ein vorliegendes Geschwür ein einfaches weiches, oder ein constitutionelles hartes, oder ob es überhaupt ein syphilitisches ist. Anamnese, Incubationsstadium, Verlauf, consecutive Erscheinungen und Inoculation lassen erst eine sichere Diagnose stellen.

Was die Inoculation anbelangt so ist sie gewiss ein sehr werthvolles, leider aber nicht absolutes und für alle Fälle ausreichendes diagnostisches Mittel. Ergibt die Inoculation ein unzweifelhaftes positives Resultat, so ist sicher ein Schanker vorhanden; ergibt sie ein negatives, unentschiedenes Resultat, so darf aus dem Nichtanschlagen der Impfung nicht gefolgert werden, dass das Geschwür, von welchem geimpft wurde, kein Schanker war. Denn a. möglicher Weise wurde die Inoculation nicht richtig gemacht. b. Oder das virulente Stadium des Schankers war vorüber. c. Oder die Inoculation wurde auf einem durch Syphilisation immun gewordenen Individuum vorgenommen. d. Oder das Individuum hatte eine angebörne Immunität gegen das einfache Schankergift. (siehe Fall 5.)

Aber auch umgekehrt ist bei Benützung der Inoculation zu diagnostischen Zwecken grosse Vorsicht nöthig, indem, wie wir oben gezeigt haben, auch von nicht virulenten Geschwüren mittels der Impfung kleine Pusteln erzeugt werden können, die in den ersten Tagen einer sich entwickelnden Schankerpustel ähnlich sehen.

Auch dadurch wird der Werth der Inoculation als diagnostisches Mittel noch bedeutend geschmälert, dass dieselbe bei den meisten Kranken, namentlich in der Privatpraxis, nicht ausgeführt werden kann.

Indem ich hier schliesse, wiederhole ich meine bestimmte Ueberzeugung von der Richtigkeit der Lehre des Dualismus. Wie Tripper und Schanker gegenwärtig fast allgemein als specifisch verschiedene Krankheitsprocesse angesehen werden, so wird, wie ich fest glaube, auch die specifische Verschiedenheit des einfachen Schankers und der constitutionellen Syphilis in

Bilde allgemein angenehm angenommen werden. Möge nur Jeder, dem Gelegenheit zur Beobachtung syphilitischer Kranker geboten ist, vorurtheilsfrei prüfen und namentlich die oben hervorgehobenen Quellen der Täuschung wohl in's Auge fassen; dann wird er gewiss ebenso wie ich durch Experiment und durch klinische Beobachtung zur Annahme des Dualismus genöthigt werden.

Schlussfolgerungen.

- 1) Wir unterscheiden 3 verschiedene syphilitische Krankheiten: den Tripper, den Schanker und die constitutionelle Syphilis.
- 2) Jede dieser Krankheiten hat ihr eigenes, spezifisches Contagium.
- 3) Die constitutionelle Syphilis wird *nur als solche* auf Gesunde übertragen.
- 4) Die constitutionelle Syphilis wird nicht nur durch Krankheitsproducte, sondern auch durch das Blut und wahrscheinlich noch andere physiologische Gebilde übertragen.
- 5) Ob auch die späteren Formen der constitutionellen Syphilis wie Knochenaffectionen, gummöse Geschwülste etc. ansteckend sind, ist nicht erwiesen.
- 6) Die bei der constitutionellen Syphilis an der Infectionsstelle sich bildende Primitivform zeigt je nach der Individualität, dem Verhalten und der Behandlung des Kranken, nach der Beschaffenheit des Gewebes, nach Form, Tiefe und Grösse der Infectionswunde u. s. w. eine verschiedene Entwicklung.
- 7) Der sogenannte indurirte Schanker ist nichts anders als die an der Infectionsstelle auftretende und ulcerirende Primitivform der constitutionellen Syphilis.
- 8) Die Bezeichnung „Schanker“ soll nur für die örtliche Syphilis, für das einfache, weiche, virulente Geschwür beibehalten und nicht mehr für eine constitutionelle Geschwürsform gebraucht werden.
- 9) Die Ansicht, dass die constitutionelle Syphilis immer mit einem Geschwür beginnt, ist eine falsche.
- 10) Das Contagium des einfachen Schankers haftet auf Gesunden wie auf Syphilitischen; das der constitutionellen Syphilis nur auf Gesunden.
- 11) Es gibt eine Immunität gegen das einfache Schankergift; eine Immunität gegen den constitutionellen Virus ist nicht erwiesen aber wahrscheinlich.

12) Das an der Infectionsstelle sich bildende Knötchen ist schon die Folge der eingetretenen Allgemeininfection.

13) Einfache Schankergeschwüre lassen sich mit constitutionellem Virus inficiren, constitutionelle Krankheitsformen mit einfachem Schankergifte; dadurch entstehen „die gemischten Schanker.“

14) Das Incubationsstadium der constitutionellen Syphilis beträgt durchschnittlich 3—4 Wochen.

15) Die gegen den Dualismus gemachten Einwürfe, dass auf einen einfachen Schanker constitutionelle Syphilis folgt, dass ein einfacher Schanker direct in ein breites Condylom oder in ein indurirtes constitutionelles Ulcus übergeht, oder dass die Inoculation von einer constitutionellen Krankheitsform einen einfachen Schanker ergibt, beruhen auf Täuschung.

16) Syphilitische Geschwüre sind nach Aussehen und Gefühl allein sehr oft nicht zu diagnosticiren.

17) Die Inoculation ist ein sehr werthvolles, aber nicht absolutes diagnostisches Mittel.

Es hat bekanntlich vor wenigen Jahren (Lewkowicz) ganz eigenartige lichte Angaben über die Verhältnisse des vorderen Mediastinums zum Herzen und den Lungen, dann über die Lage und Bewegungsbeziehungen des Herzens entwickelt. Diese Angaben weichen in der That so sehr von den Herkömmlichen und gerade jetzt durch vielfache Beobachtungen an Menschen und Thieren, wie es scheint, definitiv bestätigten Ansichten ab, dass man sie einfach abweisen zu dürfen glaubte. Allein schon (Lewkowicz) musste bald darauf einige Concessionen machen, und die im vorigen Jahre veröffentlichten Untersuchungen von (Boddaek) zeigen noch mehr, dass wenigstens die Angaben Lewkowicz's über das vordere Mediastinum eine gewisse Summe tatsächlicher Wahrheit enthalten, die jedenfalls bei Beurtheilung der Bewegungen des Herzens eine Berücksichtigung verdient. Ich habe es daher nicht für überflüssig, durch die Mittheilung einer kleinen Reihe von eigenen Beobachtungen vielleicht eine Vermittlung ganz divergirender Behauptungen anzubahnen, die beiderseits auf Erfahrungen sich beruhen, welche doch scheinbar nicht neben einander bestehen können.

Bald nachdem ich mit dem Werke Lewkowicz's bekannt geworden fand ich Gelegenheit, seine Angaben über die sogenannte oberflächliche oder ursprüngliche Lage des Herzens nach seiner Methode an einer Kindesleiche einer Prüfung zu unterziehen, deren Resultate ich vorerst, um Weiterholungen zu vermeiden, einfach mittheilen will.

1) Das Herz und seine Bewegung 1883.

2) Virchow's Archiv. B. XLV.

3) Prag. Vierteljahrh. B. LXXV. u. LXXVII.

- (12) Das an der Infectionsstelle sich bildende Knötchen ist schon die Folge der eingetretenen Allgemeinfection.
- (13) Einfache Schankergeschwüre lassen sich mit constitutionellem Virus inficiren, constitutionelle Krankheitsformen mit einfaches Schankerergüsse; dadurch entstehen die gemischten Schanker.
- (14) Das Incubationsstadium der constitutionellen Syphilis beträgt durchschnittlich 3-4 Wochen.
- (15) Die gegen den Duellismus gemachten Einwürfe, dass auf einen einfachen Schanker eine Inoculation mit einer andern Syphilitischen Schanker direct in ein hohes Condition oder in ein hohes constitutionelles Uebel übergeht, oder dass die Inoculation von einer constitutionellen Krankheit einen einfachen Schanker ergibt, beruhen auf Täuschung.
- (16) Syphilitische Geschwüre, Geschwülste, Ausschläge und Gefühle allein sehr oft nicht zu diagnosticiren.
- (17) Die Inoculation ist ein sehr wertvolles, aber nicht absolutes diagnostisches Mittel.

Lage und Bewegung des Herzens.

Es hat bekanntlich vor wenigen Jahren *Hamernik*¹⁾ ganz eigenthümliche Angaben über die Verhältnisse des vorderen Mediastinums zum Herzen und den Lungen, dann über die Lage und Bewegungserscheinungen des Herzens entwickelt. Diese Angaben weichen in der That so sehr von den Herkömmlichen und gerade jetzt durch vielfache Beobachtungen an Menschen und Thieren, wie es scheint, definitiv bestätigten Ansichten ab, dass man sie einfach abweisen zu dürfen glaubte. Allein schon *Luschka*²⁾ musste bald darauf einige Concessionen machen, und die im vorigen Jahre veröffentlichten Untersuchungen von *Bochdalek*³⁾ zeigen noch mehr, dass wenigstens die Angaben *Hamernik's* über das vordere Mediastinum eine gewisse Summe thatsächlicher Wahrheit enthalten, die jedenfalls bei Beurtheilung der Bewegungen des Herzens eine Berücksichtigung verdient. Ich halte es daher nicht für überflüssig, durch die Mittheilung einer kleinen Reihe von eigenen Beobachtungen vielleicht eine Vermittlung ganz divergirender Behauptungen anzubahnen, die beiderseits auf Erfahrungen sich berufen, welche doch scheinbar nicht neben einander bestehen können.

Bald nachdem ich mit dem Werke *Hamernik's* bekannt geworden, fand ich Gelegenheit, seine Angaben über die sogenannte oberflächliche oder ursprüngliche Lage des Herzens nach seiner Methode an einer Kindsleiche einer Prüfung zu unterziehen, deren Resultate ich vorerst, um Wiederholungen zu vermeiden, einfach mittheilen will.

1) Das Herz und seine Bewegung 1858.

2) *Virchow's Archiv.* B. XV.

3) *Prag. Vierteljschr.* B. LXV. u. LXVIII.

Es betraf ein Kind, das in den ersten Wochen ziemlich gesund war, von der Mutter gestillt wurde, bald jedoch krampfartigen Husten bekam, beim Athmen inspiratorische Einziehungen in der Herzgrube und den Hypochondrien zeigte, zuletzt unter eklampthischen Anfällen 7 Wochen alt starb. Der Herz-Choc war an seiner gewöhnlichen Stelle deutlich sichtbar und fühlbar gewesen. Section 28 St. nach dem Tode. Der Unterleib war sehr aufgetrieben. Bevor ich irgend eine Körperhöhle öffnete, unterband ich die Trachea fest, um dem Collabiren der Lungen vorzubeugen, dann eröffnete ich in gewöhnlicher Weise zunächst erst den rechten Pleurasack vorsichtig, ohne Verletzung der Lunge, wobei ich mich überzeugen konnte, dass diese bis an den linken Sternalrand angezogen, mit ihrem scharfen, vorderen Rande bis zum Ansatzpunkte des 6. Rippenknorpels an das Sternum reichte, wo sie den durch das vordere Mediastinum, den schief nach rechts absteigenden Theil der pars tendinea diaphragmatis, dann die vordere Brustwand und den nach rechts sich erstreckenden Antheil des Pericards gebildeten Winkel vollkommen ausfüllte, und so mittelbar den rechten Vorhof und einen Theil des rechten Ventrikels bedeckte. Wenn ich nun nach der Angabe *Hamernik's* vom rechten Pleurasack aus das Herz palpirt, so fand ich in der That letzteres in seinen untersten, zwischen Brust und dem steil ansteigenden Zwerchfell eingekeilten Parthieen vollkommen unbeweglich. Die Basis gestattete, wie es schien, eine leichte Bewegung, vielleicht durch Ausdrücken des Blutes.

Hierauf öffnete ich, immer noch den linken Pleurasack unberührt lassend die Bauchhöhle. Die Leber lag dem ziemlich hochstehenden Zwerchfell hermetisch an, zeigte nach ihrer Entfernung an der obern Fläche des linken Lappens zwar keine Leiste aber eine deutliche, vom Herzen bedingte Impression. Das Herz konnte durch die pars tendinea hindurch als ein ziemlich derber, keine Verschiebung gestattender Körper gefühlt werden, und diese Unbeweglichkeit wurde auch durch gleichzeitige Palpation vom rechten Pleurasack aus constatirt.

Endlich zeigte sich nach Eröffnung auch der linken Brusthöhle, dass hier die Lunge mit dem scharfen Rande ihres oberen Lappens bis zur 4. Rippe ganz an das Mediastinum heranreichte, von hier aus in bekannter Weise nach links und aussen schief absteigend sich von dem linken Sternalrande entfernte und mit ihrem wohlausgebildeten, zungenförmigen Fortsatze sich dann wieder weit über die Herzspitze und einen Theil des rechten Ventrikels hinlegte, so dass von der vordern Fläche des Herzbeutels nur ein schmaler, fast rautenförmiger Streifen sichtbar war, und der Spitzenantheil ganz in der Concavität der Lunge verborgen lag. Das Herz war jetzt, wahrscheinlich in Folge des für den freien Anblick nothwen-

digen Auseinanderhaltens der durchschnittenen linksseitigen Rippenknorpel aus seiner Einfalzung zwischen Brustwand und Zwerchfell etwas ausgehoben und beweglicher geworden. Von einem zischenden Einströmen der Luft in den Herzbeutel bei dem nunmehrigen Anstechen desselben vom rechten Pleurasack aus konnte ich, wie auch in allen späteren Fällen nichts bemerken, ich habe aber auch das Pericardium nie vor Eröffnung der linken Brusthöhle angestochen.

Noch waren bis jetzt die Knorpel und Intercostalräume der 7. und 8. Rippen beiderseits nicht durchschnitten. Indem ich nun, ohne eine solche Weiterführung der Schnitte vorher auszuführen, von rechts und links etwa an den Sternalenden der vierten Rippen anfassend das Brustbein, jedoch ohne gewaltsame Trennung, in die Höhe zog, konnte ich mich mit aller Bestimmtheit davon überzeugen, dass beiderseits die Costalpleuren bis zur vollen Längsausdehnung des linken Sternalrandes verliefen, um sich unmittelbar hinter dem letzteren nach einwärts zu einem einzigen Mediastinalblatte zu vereinigen. Die auf solche Weise durch Aufhebung des Sternums sichtbare Fläche des vorderen Mediastinums war nicht überall gleich breit, an der zweiten Rippe ziemlich schmal beginnend, bis zur vierten allmählich sich verbreiternd, vörjüngte sie sich dann rasch wieder bis zur sechsten, unterhalb welcher sie, parallel dem Verlauf des siebenten Rippenknorpels von der gewölbten Ebene des sehnigen Zwerchfelltheiles geschnitten wurde. Von der 4. zur 6. Rippe trennten sich die zu einem einzigen, etwa 1—2 Cm. in die Höhe ziehbaren Blatte vereinigten Pleurae costales alsbald wieder, um den Herzbeutel zu bilden, während am Manubrium sterni in geringer Ausdehnung etwas Aehnliches für die kleine Thymus geschah. So hätte denn auf keiner Seite an irgend einer Stelle der Herzbeutel eröffnet werden können, ohne vorher einen Pleurasack zu passiren.

Im Herzbeutel fand sich eine ganz unbedeutende Menge Flüssigkeit; von einem Fettpolster oder Omentulum sah ich Nichts, so constant sie sonst auch bei Erwachsenen angetroffen werden. Beide Herzhälften waren gleich gross, ductus Botalli und Foramen ovale geschlossen; die Lungen in ihren unteren Lappen stark atelektatisch, in beiden Brusthöhlen eine geringe Menge hellen Fluidums.

Diese hier geschilderten Verhältnisse habe ich seitdem bei etlichen 10 Kindersektionen mit geringen Abänderungen jedesmal gefunden, will mich aber nur auf fünf beziehen, von denen ich genaue Aufzeichnungen besitze. Die Abgangslinie des Mediastinums verlief in diesen Fällen 3mal längs des linken Sternalrandes, 1mal hinter dem Sternum von rechts oben nach links unten, 1mal ganz am rechten Rande. Im letzten Falle, bei

einem zweiwöchentlichen Kinde, war der Herzbeutel vollkommen durch die linke Lunge bedeckt, so zwar, dass der vordere Rand des oberen Lappens etwa $\frac{3}{5}$, der zungenförmige Vorsprung die fibrigen, untersten und äussersten $\frac{2}{5}$ des Herzens deckte.

Verweilen wir zuerst bei diesem eigenthümlichen Verhalten des vorderen Mediastinums, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass dasselbe für Kinder den normalen, weitaus häufigsten Typus bildet. Ich begegnete ihm bisher so ausnahmslos, dass ich mich fast anheischig machen wollte, es bei jeder kindlichen Leiche nachzuweisen. Die Beobachtungen *Bochdalek's* scheinen dem zu widersprechen. Er fand — 14 anomale, zweifelhafte Fälle abgerechnet — bei 67 Kindern 33mal mehr oder weniger das von *Luschka* angenommene Verhalten ausgeprägt, 22mal jenes von *Hamernik*, 6mal ein von beiden Pleuren gebildetes, einziges Mediastinum in der Medianlinie des Brustbeins, und 6mal vor der Vereinigung beider Pleuren einen durch sie und des Brustbein gebildeten prismatischen Raum längs der Innenfläche des Sternums. Allein wenn man die beiden letzten Gruppen, wie ich zeigen werde, nicht als besondere Typen, sondern als gleichgiltige Varianten der zweiten anzusehen hat, so war in 34 Fällen, also in mehr als der Hälfte die vordere Pericardialfläche in den Pleurasäcken gelegen. Dass das durch den Zusammenstoss beider Pleuren gebildete Mediastinum wohl auch mehr gegen den rechten Sternalrand zu entspringen könne, habe ich schon in Einem Falle gezeigt; ich begegnete aber auch dem anderen von *Bochdalek* aufgestellten Typus, und zwar bei einem 17jährigen, vollkommen entwickelten und rasch gestorbenen Mädchen. Ich setze den bezüglichen Befund hieher, wie ich ihn unmittelbar nach der Section niedergeschrieben: „Nach beiderseitiger Trennung der Rippen erscheint das Mediastinum bei Aufhebung des Sternums als ein einziges Blatt vom Manubrium bis zum Ansatz der 6. Rippe, und dem hier entspringenden Theil des Diaphragma, mehr am linken Rand des Sternums herunterlaufend. Bei näherer Besichtigung zeigt es sich, dass deutlich zwei Schichten dieses Mittelfells, die eine der linken, die andere der rechten Pleura angehörend vorhanden sind, die nur innig einander anliegen. Ferner trennen sich diese beiden Schichten in unmittelbarer Nähe des Sternums seiner ganzen Längenausdehnung nach, so dass, wenn man sich vorstellt, beide Pleurae costales liefen gegen den linken Rand des Sternums zu, um sich hier an einander zu legen, sie schon beiderseits zu $1\frac{1}{2}$ Cm. vor ihrer Vereinigung die feste und innige Verbindung mit der Brustwand verlassen, von derselben durch ein trockenes, ganz lockeres Zellgewebe getrennt sind, das sich aber erst beim Aufheben des Sternums durch die damit verbundene Zerrung entwickelt. So ist also in der That in der vollen Längenausdehnung des Sternums

kein Punkt, wo das Pericardium unmittelbar der Brustwand anläge, denn selbst da, wo die Pleuren von letzterer durch jenes zellige Gewebe getrennt sind, kommen sie gleich hinter diesem doch mit einander in Berührung, bevor sie neuerdings zum Uebergang auf das Pericardium divergiren, und müsste man also auch hier einen Pleurasack passiren, um in den Herzbeutel zu gelangen. Herzspitze ganz von der linken Lunge bedeckt.“ Dieser prismatische, sogenannte vordere Mediastinalraum ist also nichts als ein Kunstprodukt, durch Emporheben des Sternums bedingt, wobei die zelligen Verbindungen der Pleuren auseinanderweichen. Diese Trennung erfolgt, wie ich mich nach dieser Beobachtung in mehreren Fällen durch absichtlich gesteigertes Heben des Brustbeins überzeugte immer an dem Kreuzungspunkte des Zwerchfells mit den vereinigten Pleuren zuerst, und bildet dann einen mehr oder weniger umfangreichen, dreieckigen Raum, der für einen Mittelfellraum angesehen werden kann, mit einem solchen aber gar nichts zu thun hat, da er sich ausserhalb des Mittelfells, zwischen dessen Schenkeln und der nackten Brustwand befindet.

So verhält sich nun die Sache normal bei Kindern, und wie es scheint bei jugendlichen, gesunden Personen, für erwachsene aber, besonders ältere Individuen scheint jedenfalls die Norm darin zu bestehen, dass beide Pleuren mehr oder weniger vereinigt nur bis zur 4. Rippe verlaufen, um von hier aus durch ihr hinreichend bekanntes ungleichmässiges Divergiren einem Theile der vorderen Pericardialfläche die unmittelbare Berührung mit der Brustwand zu gestatten. Es muss also das ursprüngliche, normale Verhalten sich im Verlaufe eines längeren Lebens abändern und dies kann nur durch eine allmähige Verwachsung beider Pleuren vor dem Herzbeutel und ihre schliessliche Verödung geschehen. Meine eigenen Untersuchungen hierüber sind bis jetzt nicht sehr vom Zufall begünstigt gewesen, meist konnte ich nur die Autopsie von ganz alten oder von Leichen machen, bei denen durch allgemeine Verwachsungen auch der Lungen die Einsicht sehr erschwert war. Dennoch begegnete ich einigen deutlichen Uebergangsformen. Ich sah bei drei Personen in den 50er Jahren das vordere Mediastinalblatt noch zweifellos als ein einziges Band längs des linken Sternalrandes bis zum Diaphragma sich herabziehen, aber das Pericardium bereits, so weit es von den Lungen unbedeckt ist, durch ein sehr lockeres, fettloses Zellgewebe mit der Pleura costalis verbunden. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die dichten und straffen Adhäsionen, welche man gewöhnlich bei Sectionen älterer Leute vor Abhebung des Sternums trennen muss, ebenfalls nur in stärker entwickeltem Bindegewebe zwischen Herzbeutel und Pleura costalis bestehen, dass also die schief vom Sternalende der 4. Rippe zum äussern Drittheil des 6. linken Rippenknorpels herab-

ziehende Grenze des linken Pleurasackes mit Unrecht als Grenze der diesseitigen Pleura bezeichnet wird, die im Gegentheile nach wie vor, nur mit ihrem Visceralblatte verklebt bis zum Sternum auch hier verläuft. Gründe für diese häufige Verödung lassen sich wohl finden; der vor dem Herzbeutel gelegene Pleuraraum hat, soweit er nicht für gewöhnlich von den Lungen ausgefüllt wird, nur eine imaginaere Existenz und gleichsam bloss eine foetale Bedeutung, er wird gleich vielen anderen foetalen Bildungen um so leichter obliteriren, als die beiden Pleurablätter innig an einander liegen, und fortwährend dem systolischen Drucke des Herzens ausgesetzt sind. Wie dieses immer sich wiederholende Andrängen des erhärteten Herzens von *Friedreich* ¹⁾ wohl mit Recht als letzter Grund der Sehnenflecken, als das zur pericardialen Bindegewebswucherung irritirende Moment bezeichnet wurde, so könnte es in gleicher Weise für das beinahe regelmässige Zustandekommen jener Verwachsungen maassgebend sein. Eine anticipirende Bemerkung kann ich hier nicht unterdrücken. Scheint es nicht, als wenn gerade diese so häufigen Verwachsungen des parietalen Herzbeutelblattes mit der Brustwand zu Gunsten einer weniger veränderlichen Lage des Herzens, als man sich gewöhnlich vorstellt, sprächen? Wenn es auf der einen Seite constatirt ist, dass ein continuirlicher, wenn auch leerer Pleuraraum ursprünglich, in der ersten Lebenszeit sich vollkommen über die vordere Fläche des Herzens erstreckt, so könnte es, die freie Beweglichkeit des letzteren vorausgesetzt, nicht wohl anders geschehen, als dass bei den ganz gewöhnlichsten Lageveränderungen des Körpers oder gewaltsameren Inspirationsbewegungen sich immer wieder einmal die linke Lunge in diesen Raum hineindrängte, derselbe bliebe nicht unbenutzt liegen, und man sollte denken, dass seine Verödung zu den selteneren Erscheinungen gehören müsste.

Hiemit berühre ich eine Frage, welche man sich allgemein als eine definitiv erledigte, kaum noch untergeordnete Lücken offenlassende vorzustellen gewöhnt hat, die Frage von den Bewegungen des Herzens. Es ist mir nicht anders zu Muth, als wenn ich in einen Bienenstock greifen sollte, mit der sichern Erwartung, im nächsten Augenblicke vor einem Dutzend gestachelter und geharnischter Beobachtungen zurückbeben zu müssen. Doch denke ich es mit den Handschuhen der bescheidenen Frage und unter dem Visire des leisen Zweifels schon wagen zu können. Es handelt sich aber um folgende Locomotionen des Herzens:

- 1) Die Axendrehung von links nach rechts bei der Systole;
- 2) die Bewegung nach links und unten bei der Systole;

¹⁾ *Virch. Path. u. Ther.* B. V., 2, p. 236.

3) die Bewegung nach links und rechts bei der entsprechenden Seitenlage;

4) die Abwärtsbewegung bei der Inspiration.

Wie es scheint, hat man sich die Frage, *in welcher Weise* denn diese Bewegungen des Herzens nach den gegebenen Dispositionen beim Menschen überhaupt *möglich* seien, nicht vorgelegt, da man sie nach Constairung der Thatsachen für überflüssig halten konnte. Und doch fordert hier so Manches zum Nachdenken auf. Wenn man freilich ein massenhaftes Pericardialexsudat supponirt, hat man keine Schwierigkeit, wenn aber, wie bei ursprünglichen Lageverhältnissen immer, kaum einige Tropfen des liquor pericardii zugegen sind, kann man sich wohl die Axendrehung *innerhalb* des Herzbeutels gut vorstellen, da bei dieser rotirenden Bewegung jeder Punkt des Herzbeutels, den ein Punkt des Herzens verlässt, sofort mit einem anderen des letzteren in Berührung kommt, aber für die drei übrigen Bewegungen muss an eine Bethheiligung des Herzbeutels an der Locomotion gedacht werden, sie können nicht innerhalb desselben vor sich gehen. Denn bei ihnen verlassen Punkte die an den Grenzen des Herzens gelegen sind ihre Stelle, ohne dass neue in dieselbe einrückten, die Pericardialflüssigkeit ist aber in zu geringer Quantität vorhanden, um Lücken auszufüllen, deren blosse Längsausdehnung sich bereits nach Centimetern messen lässt.

Die systolische Bewegung des Herzens nach links und unten, welche nach den bekannten, neueren Beobachtungen als ein fast unumstössliches Faktum betrachtet werden kann, darf nicht so vorgestellt werden, als wenn hiebei ähnlich der Herzspitze auch jeder äusserste Punkt der Herzbasis zu einer tieferen Stelle sich herunter bewege, als er während der Diastole eingenommen. Mit andern Worten, eine vollständige Ortsveränderung des ganzen Herzbeutelinhaltens nach links und unten würde eine gleichzeitige Mitbewegung des Mediastinums voraussetzen, das weder so leicht beweglich ist, noch auch so bedeutende Lageveränderungen ohne wesentliche Einwirkung auf beide Lungen auszuüben vermöchte. Im Gegentheil wird das Mediastinum als der fixe Punkt gelten müssen, an dem sich die grossen Gefässe während der Ventricularsystole gleichsam anstemmen, um durch ihre Verlängerung und Streckung nun das Herz nach links zu schieben. Halten wir dieses einstweilen fest, und fassen wir jene Fälle in's Auge, in welchen nur wenig Liquor pericardii zugegen ist, so kann dieses Hinwegschieben des Herzens, wobei, mit Ausnahme der rechtseitigen Grenzfläche am Mediastinum, jeder andere Punkt des ganzen Herzens weiter nach links und unten zu liegen kommt, nicht ohne Mitbewegung des Herzbeutels gedacht werden. Diese gleichzeitige Locomotion des Pe-

ricardiums muss aber noch partieller sein, als jene des Herzens, da abgesehen von den Mediastinaltheilen auch die ganze, untere mit der pars tendinea diaphragmatis verwachsene Fläche absolut wenigstens im Sinne nach links unbeweglich ist; und wenn, wie es häufig der Fall ist, auch noch eine grosse Parthie mit der Brustwand fest verwachsen sich zeigt, wird auch diese sich nicht von der Stelle rühren können. Es ist klar, dass die sogenannte, ursprüngliche Lage des Herzens, bei welcher der nicht von den Lungen bedeckte Antheil des Herzbeutels, nirgends mit der Brustwand verlöthet ist, demgemäss bessere Chancen für die Ausführbarkeit der Locomotion nach links darbietet. Wenn daher das Herz bei seinen Bewegungen nach links sich ohnstreitig über einzelne Parthieen des Pericardiums nur einfach verschiebt, so nimmt es doch auch andere mit, und es werden vorzüglich die den linken Ventrikel und vor Allem die freieren die Herzspitze umhüllenden Theile sein; welche bei dieser Mitbewegung betheiligt sind. Sind es aber bloss Theile des Herzbeutels, welche dem Herzen folgen können, und zwar kleinere Theile als die bewegten Abschnitte des Herzens, so muss damit eine gleichzeitige Dehnung verbunden sein. Indem also bei Mangel an hinreichender Pericardialflüssigkeit, in welcher sich das Herz frei bewegen könnte, die unverwachsenen Theile des Herzbeutels mit dem Herzen nach links und unten sich bewegen, müssen sie durch gleichzeitige Dehnung den Mangel der Beweglichkeit an den verwachsenen Theilen ersetzen. Endlich darf ein wichtiger Umstand nicht übersehen werden, der Raum nemlich, den eine in solcher Weise mögliche Ortsveränderung bei der Systole erfordert, und bei der Diastole bildet; ersterer muss jedesmal neu geschaffen, letzterer durch etwas Anderes ausgefüllt werden. Solches kann nur vermittelt der linken Lunge geschehen; man könnte sich vorstellen, dass deren Retractionsbestreben gleichsam nur auf einen solchen Anlass wartet, um sogleich Platz zu machen, während sie bei der folgenden Entfernung des Herzens wieder für einen Augenblick in ihren gezwungenen Ausdehnungszustand zurückkehren müsste. Ein fortwährendes Alterniren von Ausdehnung und Collapsus der Lunge fände daher besonders rings um die Herzspitze bei ihren rythmischen Bewegungen statt.

Dieses letztere Resultat, zu dem wir unwillkürlich gekommen sind, scheint einem anderen zu widersprechen, welches Vivisectionen an Thieren ergaben, wonach die vorderen scharfen Lungenränder bei der Systole vorrücken, um den durch die systolische Verkleinerung des Herzens gebildeten Raum auszufüllen, bei der Diastole wieder zurücksinken. Sollte dieses aber auch richtig sein, so wird auf der andern Seite nach denselben Beobachtungen als ebenso gewiss angenommen, dass die Bewegung nach

links und abwärts so bedeutend ist, dass sie die systolische Verkürzung des Herzens überwiegt, das heisst mit andern Worten, dass wenigstens der Herzspitze gegenüber die Lunge zurückweichen muss, und es müssten demnach, wenn Abwärtsbewegung und Verkleinerung des Herzens während der Systole als Fakta vorausgesetzt werden, in Einem und demselben Momente einzelne Theile der linken Lunge collabiren, andere sich ausdehnen, und umgekehrt bei der Diastole.

So wären wir denn bei der Beurtheilung des näheren Modus, unter welchem die Locomotion des Herzens nach links und unten während der Systole, mit Rücksicht auf die gegebenen Dispositionen bei der ursprünglichen Lage, am Menschen ausführbar erscheint, auf drei Punkte gestossen, die, obwohl sie als unumgängliche Voraussetzungen erscheinen, dennoch einiges Befremden erregen müssen. Es soll der Herzbeutel, besonders in der Gegend der Herzspitze fortwährend bei der Systole eine Dehnung erleiden; es sollen zweitens Theile der linken Lunge bei der Systole sich ausdehnen, bei der Diastole collabiren; es sollen endlich andere Theile dieser Lunge in nächster Nähe bei der Systole zurückweichen, und bei der Diastole wieder vorrücken. Diese immerhin eigenthümlichen Voraussetzungen, welche nicht etwa für krankhafte, sondern gerade für die normalsten Verhältnisse gelten, dürften die Anforderung zur nochmaligen Ueberschlagung des physikalischen Geschehens rechtfertigen, wie es an dem ganzen Herzbeutelinhalt während der rythmischen Bewegungen des Herzens stattfinden muss. Und in der That scheinen sich von hier aus Gesichtspunkte zu eröffnen, welche zu bedeutenden Restrictionen obiger Voraussetzungen nöthigen. Auf den liquor Pericardii in seiner angestammten Rolle als Lückenbüsser müssen wir nun einmal verzichten, denn entweder ist er nur in so geringer Menge vorhanden, dass Bewegungen des Herzens von der Ausgiebigkeit, wie man sie annimmt und beschreibt, in ihm nicht vor sich gehen können, oder, wenn er auch in hinreichender Quantität vorhanden ist, so lässt sich wohl die Hin- und Herbewegung des Herzens ohne Betheiligung des Pericardiums und der Lungen erklären, aber nicht die systolische Verkleinerung, da der neugebildete Raum, den der Liquor hiebei sogleich ausfüllt, rückwärts immerhin wieder dem Herzbeutel und den Lungen als ein Vacuum entgegenstarbt. Nun liegt es doch nahe, an etwas Anderes zu denken, was die leeren Räume, welche die rythmischen Bewegungen des Herzens nothwendig bilden müssen, am allereinfachsten auszufüllen im Stande sein wird, und dieses Andere ist der wechselnde Inhalt des Herzens selbst.

Wie mir scheint, hat man auf diese wechselnden Füllungsverhältnisse bei der Beurtheilung der Herzbewegungen nicht genug Gewicht gelegt,

und das Herz mehr als einen einmal gegebenen Körper von bestimmter Form und Grösse in Rechnung gebracht, wie man es von der Betrachtung des todten, herausgenommenen her gewohnt war, wobei man stets mehr die Ventriculartheile im Auge hatte. Und doch gibt schon ein einfacher Uberschlag, dass mit Systole und Diastole die räumlichen Verhältnisse der Ventrikel einerseits, die der Arterienanfänge und der Vorhöfe mit den Venenenden andererseits ganz gleichmässig, wenn auch nicht mit ganz gleichen Geschwindigkeiten abwechseln müssen. Hält man dieses fest, so lässt sich ganz gut nachweisen, dass unbeschadet und neben der durch die Dehnung der Arterien vermittelten Locomotion, eine zweite, andere Ortsveränderung sämmtlicher Punkte des ganzen Herzens mit Ausnahme seiner äussersten Endpunkte während der Systole nach links und unten stattfinden muss, welche für sich betrachtet genau den *Schein* einer Locomotion in toto darbieten würde, selbst wenn die unverrückbare Lage des Herzens im strengsten Sinne sich aufrecht erhalten liesse.

Denken wir uns nemlich das Herz im Beginne der Ventricularsystole, so nehmen in diesem Augenblicke die Ventrikel ihren grössten, die Vorhöfe sammt den Venenenden und die Arterien ihren kleinsten Raum ein. Mag man nun ein für allemal den Raum, welcher für das ganze Herz innerhalb der Brusthöhle dargeboten ist, als unveränderlich und unverrückbar annehmen, was, wenn man auch nicht der *Hamernik'schen* Ansicht beipflichtet, doch bei etwaiger, vollkommener Rigidität der Arterien der Fall sein kann, — oder mag man von vorneherein eine Locomotion des ganzen Herzens annehmen, so muss auf jedem Fall, abgesehen von dieser letzteren Bewegung, in dem Momente vor der nun beginnenden Systole jeder beliebige Punkt des Herzens mit Ausnahme der äussersten oberen und rechtseitigen Punkte, sowie der äussersten Herzspitze mehr nach rechts und oben liegen, als unmittelbar am Ende der Systole. Denn während derselben verkleinert sich die Längsaxe der Ventrikel, und da diese Verkleinerung auf keinen Fall mit einem Heraufziehen der Herzspitze verbunden ist, so müssen sich alle Theile der Ventrikel der letzteren nähern; dasselbe gilt aber auch für die Vorhöfe, Venen und Arterien mit Ausnahme der am Mediastinum unverrückbar gehaltenen, äussersten Punkte, denn in dem Maasse der Verkleinerung an den Ventrikeln müssen sie nachrücken, und sie thun dieses um so sicherer, als gerade am Ende der Kammer-systole die Arterien ihren grössten Umfang der Länge und Quere nach, Vorhöfe und Venen ihre grösste Füllung erreicht haben, die sogleich wieder, anfangs langsam, dann schneller abzunehmen beginnt, sobald nach Beendigung der Systole die Atrioventricularklappen wieder den Eintritt des Blutes gestatten. Es existirt also, ganz abgesehen von der durch die

Dehnung der grossen Gefässe etwa erzeugten Locomotion, an dem ganzen im Pericard enthaltenen Herzen eine Bewegung, der zufolge unmittelbar vor der Ventricularsystole jeder beliebige Punkt des Herzens mehr nach rechts und oben liegt, als unmittelbar nach der Systole, mit alleiniger Ausnahme der Herzspitze, und der äussersten oberen und rechtseitigen Punkte. Es ist leicht einzusehen, wie während der Diastole der Kammern die Bewegung im entgegengesetzten Sinne zu Stande kommen muss.

Diese Art der Bewegung nun muss zwar streng von der Bewegung des ganzen Herzens, bei welcher auch die Herzspitze theilhaftig ist, geschieden, aber bei der Beurtheilung der letzteren sorgfältig in Rechnung gebracht werden. Vor Allem zeigt es sich, dass sie, welche für sich allein die beiden äussersten Grenzen des Herzens nicht überschreiten würde, vollständig innerhalb des Herzbeutels vor sich gehen kann; sie wäre am Ende in einer steinernen Kugel noch möglich. Sie wird aber, oder vielmehr die ihr zu Grunde liegenden, wechselnden Füllungsverhältnisse des Herzens werden eben deshalb vorzüglich geeignet sein, den horror vacui auch für etwaige andere Bewegungen zu befriedigen, und es bleibt immerhin wahrscheinlicher, dass der durch die Verkleinerung der Ventrikel gebildete Raum sogleich von den Vorhöfen ausgefüllt werde, als dass dieses durch die Lungen geschähe, die gerade durch ihren concentrischen Zug dem Herzbeutel-Cavum seine Aspirationskraft verleihen. Hiemit würde schon die Beeinflussung der Lungen durch die Herzbewegungen bedeutend und sehr zum Vortheile eines einfacheren Mechanismus reducirt. Aber auch die Bewegung der Herzspitze, und in Folge hievon die der anliegenden Lungenparthie nebst der gleichzeitigen Dehnung des entsprechenden Herzbeutelabschnittes müssen jetzt für kleiner als die der übrigen Herztheile erachtet werden. Alle Punkte nemlich zwischen den Extremen bewegen sich schon in Folge der wechselnden Füllungsverhältnisse während der Systole nach links und unten, aber nicht alle durchmessen die gleichen Räume, die den Endpunkten nächsten natürlich die kleinsten, die Theile in der Mitte, am annulus fibrosus die grössten. Kommt hiezu eine neue, nicht allzu grosse Kraft, welche in derselben Richtung auf das ganze Herz gleichmässig wirkt, so wird zwar die Herzspitze jetzt auch eine Bewegung erfahren, aber das proportionale Verhältniss der durchmessenen Räume wird dasselbe bleiben, das heisst die Herzspitze wird in derselben Zeit einen kleineren Raum zurücklegen, als die Herzmitte. Wenn es daher irgend einmal möglich ist, einen Theil der vordern oder unteren Kammerfläche beim Menschen durch eine Wunde hindurch zu palpiren, so wird die an der systolisch erhärteten Stelle wahrgenommene Bewegung keinen richtigen Maassstab für jene der in der Concavität der linken Lunge verborgenen Herzspitze

gewähren. Ja eine solche Beobachtung, so unzweifelhaft sie wäre, würde für sich nicht einmal die gleichzeitige Bewegung auch der Herzspitze beweisen, welcher Beweis nur durch die Betastung dieser selbst geliefert werden kann und, wie wir wissen, geliefert wurde.

Ich habe in dieser Weise zu zeigen gesucht, wie die thatsächliche Bewegung des Herzens bei der Systole unter den gegebenen Dispositionen, und zwar mit besonderer Rücksicht auf die primären Lageverhältnisse sich begreifen lässt und verstanden werden müsse. Die von *Hamernik* so sehr betonte Einfalzung des scharfen Herzrandes kann aber, soviel muss noch bemerkt werden, durchaus nicht als Hinderniss dieser Bewegung betrachtet werden; selbst, wenn eine wirkliche Locomotion auch der äussersten Herzspitze in der That nicht bestünde, müssten ja doch bei den alternirenden Füllungszuständen des pericardialen Inhaltes die einzelnen Punkte jenes scharfen Randes fortwährend ihre relative Lage zur fixen Brustwand verändern. Nur darf und muss angenommen werden, dass hierbei der Herzrand nie aus seiner Einfalzung zwischen Diaphragma und Brustwand aufgehoben wird, sondern dass er sich einfach längs dieses Winkels oder in dieser Rinne verschiebt.

Schwieriger nun lässt sich die Möglichkeit der Bewegungen des Herzens bei Lageveränderungen des Körpers einsehen, und um so mehr, wenn statt der ursprünglichen Verhältnisse des Mediastinums bereits ein grosser Theil des Herzbeutels mit der vordern Brustwand verwachsen ist, da eine entsprechende Mitbewegung des letzteren die unabweisbare Voraussetzung für jene Fälle bildet, in welchen die supponirten Lageveränderungen des Herzens nach den Resultaten der Percussion, Palpation und Inspection so bedeutend erscheinen, dass schon eine ziemlich beträchtliche Quantität pericardialer Flüssigkeit für ihr Zustandekommen innerhalb des Herzbeutels und ganz ohne seine Bethheiligung keineswegs ausreichen würde. Ich halte es zwar nach dem, was ich bei ursprünglichen Lagerungsverhältnissen des Herzens gesehen, für wenig plausibel, dass das Herz ohne weiteres in der Brust hin und her fällt, wie die Frucht im Uterus, allein es besteht kein Zweifel, dass das Herz unter dem Einflusse der Schwerkraft steht, wenn auch hinreichend dafür gesorgt ist, dass es nicht jeder zufälligen Richtungsänderung derselben unbedingt folgen muss. Es herrscht eben bei aufrechter Stellung z. B. ein gewisses statisches Verhältniss zwischen der Schwere des Herzens und dem concentrischen Zuge der Lungen; dieses Verhältniss muss aber sogleich abgeändert werden, sobald man sich etwa auf die linke Seite legt. Die Schwerkraft, welche jetzt in dieser neuen Richtung wirkt, kommt dem Retractionsbestreben der Lungen an Einem Punkte zu Gute, an einem andern wirkt sie ihm entgegen, und wo es die räumlichen Ver-

hältnisse gestatten, wird sich demgemäss auch eine Aenderung der gegenseitigen Lage von Lungen und Herz gestalten. So wird die Herzspitze, welche in aufrechter Stellung nach unten gravitirte, es jetzt nach der Seite und nach vornen thun, und diese neue Richtung der Schwere wird einen messbaren *Effekt* haben, da sie von dem vor der Herzspitze gelagerten Lungenantheile benützt wird, um ihrem fortwährenden Bestreben zur Retraction zu genügen; genau so viel wird sich dieses Lungenstück zurückziehen, als es die neue Richtung der Schwerkraft erlaubt, aber genau so viel wird auch an einer andern, hier hinteren Stelle der Peripherie des Herzens in Anbetracht des hermetischen Verschlusses die Lunge sich ausdehnen müssen. Die Statik blieb dieselbe, aber mit der Aenderung in der Richtung der wirksamen Kräfte änderte sich auch der resultirende Effekt. Wie hiedurch der Anschein einer Verschiebung des Herzens bei Lageveränderungen des Körpers entstehen kann, wie Choc und Leerheit des Percussionsschalles ihre Stelle wechseln müssen, ist leicht einzusehen. Es fragt sich nur, ob hiebei das Herz wirklich im Ganzen fällt, mit andern Worten, ob z. B. bei linker Seitenlage bestimmte Punkte seiner vorderen Fläche eine andere mittlere Stellung zur Brustwand erhalten, und ob vor Allem auch Herzbasis und Spitze ihre entsprechenden stationären oder mittleren Berührungspunkte der Brustwand verlassen, um nach links sich zu bewegen. Man könnte vielleicht mit einigem Rechte behaupten, dass eine solche Bewegung, wenigstens in der Ausdehnung, welche man für sie anzusprechen beliebt, nicht hinreichend bewiesen erscheine, weil die Veränderungen des Chocs und der Percussion sich auch auf andere Weise erklären lassen, ja dass sie über einen gewissen, mässigen Grad hinaus unwahrscheinlich sei durch die enorme Zerrung des straff gespannten Mediastinums, welche sie voraussetzt, wobei überdiess die systolische Ortsveränderung des ganzen Herzens in Rechnung zu bringen ist. Nimmt man mit *Skoda* an, dass das Herz bei der Systole eine etwa 1" betragende Verschiebung nach links erleide, und fügt man hiezu die 2 Cmr. Spielraum, welche *Lotsbeck*, oder bis $3\frac{1}{2}$ Cmr., welche *Gerhardt* dem Herzen bei der linken Seitenlage gewähren, so erhalten wir eine wirklich staunenswerthe Beweglichkeit für ein Organ, das durch seine Lage mitten in der Brusthöhle mehr als irgend ein anderes geschützt erscheint. Bei einer solchen Mobilität sollte man wohl erwarten, das Herz werde sich in der Rückenlage auch von der vorderen Brustwand entfernen, was indessen selbst die Vertreter der extremsten Freizügigkeit des Herzens verneinen.

Was endlich die unbedingt angenommene Beweglichkeit des Herzens nach auf- und abwärts bei möglichst completer Ex- und Inspiration betrifft, so möchte der nähere Hergang hiebei sich nicht immer gleichmässig

verhalten und in manchen Punkten noch einer Aufklärung bedürfen. Für die normalsten Verhältnisse scheint es genügend, eine hebelartige Bewegung anzunehmen, wobei der bis zur Ursprungsstelle der pars tendinea herabreichende scharfe Rand des rechten Ventrikels das Hypomochlion bildet, eine Bewegung, die immerhin schon eine bedeutende Dehnung des vorderen Mediastinums voraussetzt. Es ist aber auch denkbar, obwohl der anatomische Befund bei möglichst primitiven Fällen eigentlich dagegen spricht, dass jener scharfe Rand ähnlich den untern scharfen Lungenrändern den Winkel zwischen Brustwand und Zwerchfell beim Ausathmen verliesse, um bei der nächsten Inspiration wieder in denselben zurückzukehren, so dass während der Zeit der vollkommensten Expiration ein entsprechender Theil der pars tendinea in direkte Berührung mit der Brustwand käme, oder vielmehr der vorderste Querstreif der pars diaphragmatica pericardii sich dem correspondirenden Abschnitte der pars costalis und sternalis des Herzbeutels anlegte. Erwägt man, dass hiedurch der räumliche Inhalt des Herzbeutels am Ende der Expiration um ein Beträchtliches verkleinert würde, so müsste man wieder den gegen die Concavität der Lungen zu gelegenen Theilen des Pericardiums eine bedeutende compensatorische Dehnung aufbürden, um zu begreifen, dass das Herz selbst nicht eine allseitige Zusammenquetschung erleide, wenn man nicht die Annahme vorzöge, dass alternirend mit dem untern auch ein oberer Abschnitt des Herzbeutels bei der Inspiration leer, bei der Expiration aber gefüllt werde, in welchem Falle wir der ersten unbewiesenen eine weitere unwahrscheinliche Hypothese anfügen müssten.

Lässt man ferner die gleichzeitigen Lageveränderungen der Lungen nicht unberücksichtigt, so wird man wieder versucht, die Grösse der respiratorischen Locomotion des Herzens um ein Wesentliches geringer zu schätzen, als die entsprechenden Erscheinungen der Palpation, Inspection und Percussion zu beweisen scheinen. Am meisten bei jugendlichen Individuen, wo ein freier Pleuraraum an der Vorderfläche des Herzens noch existirt, mag es der Fall sein, dass bei tiefster Inspiration der vordere Rand des oberen linken Lungenlappens nach vorne angezogen diejenigen Theile des Herzens bedecken wird, welche bisher durch ihre Berührung mit einem Intercostalraum den Choc vermittelten; durch die gleichzeitige, übermässige Ausdehnung der Hypochondrien als der beweglichsten und erweiterungsfähigsten Theile des Brustkorbs mag inzwischen der zungenförmige Fortsatz der linken Lunge eine überwiegende Ausdehnung nach unten und aussen erfahren, wodurch er verstreicht und der Herzspitze gestattet die Brustwand zu berühren, welche jetzt um einen Intercostalraum tiefer und zugleich mehr nach links den Choc erzeugen könnte. Bei

tiefster Expiration wäre es umgekehrt der zungenförmige Fortsatz, welcher den früheren Ort des Herzchojs bedeckt, indem er noch mehr nach vornen gegen das Sternum durch die concentrische Verkleinerung des Weichenumfanges geschoben wird, während sich die oberen, vorderen Ränder der Lungen in dem Maasse von dem Mediastinum entfernen, als sie bei tiefer Inspiration angezogen werden, und so höheren Theilen der vorderen Herzfläche die Berührung mit der Brustwand erlauben. Dass sich Alles wirklich so verhält sollte nicht behauptet, sondern nur zu zeigen versucht werden, wie bei primitiven Lagerungsverhältnissen des Herzens der Anschein einer respiratorischen Locomotion desselben lediglich durch gewisse Bewegungserscheinungen der angrenzenden Lungen erklärt zu werden vermögte. Auch muss bemerkt werden, dass alle hier vorgetragenen Erwägungen nur unter der Voraussetzung ihren bescheidenen Grad von Folgerichtigkeit in Anspruch nehmen, dass die im Eingang geschilderten Lagerungsverhältnisse als die eigentlich ursprünglichen zu Grunde liegen, und nicht etwa irgendwie entstandene, secundäre Veränderungen in dieser Beziehung bereits die vielseitigen Möglichkeiten des physikalischen Geschehens in irgend einer Weise modifizirt haben.

an Seitenhöhlen und dem vorderen Theile des Gehirngels, hier fanden sich an demselben auch äusserst zahlreich, gleichmässig vertheilt, sehr kleine Perlkörnchen im vierten Ventrikel lag hier ein willkürlicher Cysticer- coccus, welcher bei näherer Untersuchung noch keine Neben eingewachsenen Abtheilungen oder Rückbildung zeigte; dass die Finne, wenn sie sich in den Hirnhöhlen liegen meist einen viel grössern Umfang erreichen, als wenn sie in Parenchymsubstanz eingeschlossen sind, ist bekannt und es führt dies, gewiss daher, dass sie hier nicht von einer festen, unumgeblichen

Mittheilungen aus der pathologisch-anatomischen Anstalt zu Würzburg

Die Wände des vierten Ventrikels waren durch diesen grossen, unwillkürlichen Körper stark eingeklemmt und platt gedrückt; am meisten trat dieses auf dem Boden der Ventrikel hervor, welcher eine glän- zende Fläche bildete, auf welcher man weiter einen mittleren Sulcus noch eine Spur des Ependyma erkennen konnte. Das Gehirn zeigte übrigens ausser einer ziemlich starken Blutmischung keine Veränderungen. In den übrigen Häuten des Körpers fanden sich weder Finnen noch sonstige Veränderungen.

von
Prof. Dr. A. FOERSTER.

I. Zur Casuistik der Hirnkrankheiten.

1. *Cysticercus cellulosae* im vierten Ventrikel, *Hydrocephalus internus*.
Obgleich das Vorkommen der Finne im Gehirn des Menschen nicht zu den grossen Seltenheiten gehört, so ist es doch auch keine so ganz gewöhnliche Erscheinung, so dass immerhin jeder mitgetheilte Fall eine gewisse Bedeutung erhält. Der vorstehende betraf einen 30jährigen übrigens vollkommen gesunden, sehr muskelkräftigen und starken Mann, dessen Erkrankung und Tod einzig und allein durch die Einwanderung und weitere Ausbildung eines *Cysticercus* im vierten Hirnventrikel bewirkt wurde. Der Kranke (*Adam Bachert*, Section am 9. Jan. 1861.) kam mit den Erscheinungen schweren Hirndruckes in das Spital und unter denselben starb derselbe auch, bevor eine genaue Diagnose gestellt werden konnte. Nach Abheben des Cranium sah man an der Oberfläche des Gehirns die Veränderungen, welche eintraten, wenn das Hirn stark gegen die Innenfläche des Schädels angedrückt wird, im höchsten Grade entwickelt; die Gyri waren in so hohem Grade platt gedrückt, das die Sulci nur noch als schmale Linien zwischen ihnen angedeutet waren und die grossen Hemisphären den Anblick einer glatten, glänzenden Oberfläche boten. Sobald eine Hirnhöhle angeschnitten war, sprang aus derselben helles, farbloses Wasser in kräftigem Strahle hervor; es fanden sich dann die seitlichen und mittleren Hirnhöhlen in ziemlich hohem Grade erweitert, ihre Innenfläche war glatt, glänzend und derb, so wie auch der Fornix keine Spur von Erweichung zeigte. Das Ependyma war verdickt, besonders stark aber

am Streifenhügel und dem vorderen Theile des Sehhügels, hier fanden sich an demselben auch äusserst zahlreiche, gleichmässig vertheilte, sehr kleine Perlknötchen. Im vierten Ventrikel lag frei ein wallnussgrosser Cysticercus, welcher bei näherer Untersuchung noch keine Zeichen eingetretenen Absterbens oder Rückbildung zeigte; dass die Finnen, wenn sie frei in den Hirnhöhlen liegen meist einen viel grössern Umfang erreichen, als wenn sie in parenchymatöse Theile eingeschlossen sind, ist bekannt und es rührt dies, gewiss daher, dass sie hier nicht von einer festen, unnachgiebigen fibrösen Kapsel umschlossen werden. Kopf und Hals waren wie gewöhnlich eingezogen. Die Wände des vierten Ventrikels waren durch diesen grossen, rundlichen Körper auseinander gedrängt und platt gedrückt; am meisten trat dieses auf dem Boden der Ventrikel hervor, welcher eine glänzende Fläche bildete, auf welcher man weder einen mittleren Sulcus, noch eine Spur des Ursprungs des Acusticus und Facialis erkennen konnte. Das Gehirn zeigte übrigens ausser einer ziemlich starken Blutarmuth keine Veränderungen. In den übrigen Eingeweiden des Körpers fanden sich weder Finnen, noch sonstige Veränderungen; auch in den Muskeln wurden keine Finnen gefunden.

Ausser diesem Falle ist mir in Würzburg nur im Verlauf der letzten Jahre ein anderer von Cysticercus im Gehirne vorgekommen, hier sass die kleine, verkalkte und eingekapselte Finne in der Hirnrinde unter der Pia mater und hatte keine Krankheitserscheinungen hervorgerufen. Es kommen, wie schon *Virchow* bemerkt hat, in Würzburg Tänien und Cysticercen sehr selten vor, so wie auch *Pentastomum denticulatum* hier zu den grössten Seltenheiten gehört. In Göttingen sind mir drei Fälle von Cysticercus im Gehirne vorgekommen; in keinem Falle waren krankhafte Hirnerscheinungen vorhanden gewesen und die Thiere wurden nur zufällig bei der Section gefunden: I. Bei einem an *Bright'scher* Nierenentartung und allgemeiner Wassersucht gestorbenen 53jährigen Manne (Section 11. Aug. 1852) fand sich mitten im rechten Corpus striatum eine erbsengrosse mit emulsiver Flüssigkeit gefüllte Cyste und in dieser ein verkalkter Cysticercus, an welchem die Haken noch erhalten waren. Es ist dieses nicht der einzige Fall von auf kleine Strecken beschränkten Degenerationen mitten in den Streifenhügeln, welchen ich beobachtet habe; ansser mehreren Fällen von hämorrhagischen Narben und Cysten gehört hierher auch einer von einem erbsengrossen Tuberkel. — II. Bei einem an Peritonitis in Folge von Magenkrebs gestorbenen 70jährigen Manne (Section 9. Februar 1854) fand sich in der Pia mater der Spitze des rechten grossen Hemisphäre ein erbsengrosser, eingekapselter, verkalkter Cysticercus, im übrigen Körper wie im vorigen Falle keine Finnen. — III. In der Leiche eines 44

jährigen Mannes, welcher in Folge von Insufficienz der Mitralis gestorben war fanden sich in der Pia mater des grossen und kleinen Gehirns 12 haselnussgrosse Cysticeren, meist nur locker in Zellgewebe eingehüllt, zwei sitzen in der Substanz der grossen Hemisphären selbst und sind mit einer fibrösen Kapsel umgeben; sämtliche Finnen sind frisch und wohl erhalten, im übrigen Körper keine Finnen zu finden.

2. *Cholesteatom der Pia mater, Hämatom der Dura mater.* Es ist dies der einzige Fall, in welchem ich diese als Cholesteatom oder besser Perlgeschwulst bekannte Varietät des Plattenzellencaneroïdes am Gehirn beobachtet habe; ausserdem ist mir nur noch ein Fall von dieser Geschwulstform im Felsenbein vorgekommen. Die Perlgeschwulst der Pia mater fand sich in der Leiche eines 69jährigen, epileptischen Pfründners (*Tobias Sauer*, Section 12. Juli 1861), welcher plötzlich gestorben war. Der Körper war wohlgebaut, kräftig, sehr fettreich. Zwischen Dura mater und der Oberfläche der linken grossen Hemisphäre fand sich eine frische, schwarzrothe Cruormasse von nahezu ein Pfund, dieselbe hatte ihre grösste Dicke in der Mitte und flachte sich nach beiden Seiten ab ohne die Schädelgruben zu erreichen; die grosse Hemisphäre war entsprechend platt gedrückt und die Arachnoidea und Pia mater blutig imbibirt, übrigens aber unverändert. An der Innenfläche der Dura mater dieser Seite fand sich eine lockere, gefässreiche Pseudomembran, welche mit kleineren und grösseren, frischen und alten Blutergüssen durchsetzt und sehr reich an körnigem und krystallinischen rothem Pigment war. An der vorderen Spitze der linken grossen Hemisphäre fand sich ferner ein rother Erweichungsherd von einem Quadrat Zoll Umfang, dessen mikroskopische Untersuchung Blutstauung in den Gefässen, aneurysmatische Erhebungen der Adventitia der kleinen Arterien, ausgebreitete Fettentartung der Gefässe und zahlreiche Körnchenzellen und Corpuscula amylacea in der zerfallenen Nervenmasse zeigte. An der Pia mater der rechten Seite des kleinen Gehirns sass eine ungefähr hühnereigrosse Perlgeschwulst, welche leider beim Herausnehmen des Gehirns durch einen meiner Schüler im Sectionscursus einriss und zum Theil zerbröckelte. Dieselbe hatte eine perlartig glänzende aber wenig körnige, sondern mehr glatte, scharf umschriebene Oberfläche mit einer ziemlich derben fibrösen Kapsel; die eigentliche Masse der Geschwulst bestand aus bröckliger, gelblicher, in einzelne Klumpen und Läppchen abgetheilte Substanz mit der bekannten mikroskopischen Textur. Die Geschwulst hing nur mit der Pia mater zusammen und liess sich von der Dura mater leicht abheben. Kleinere Cholesteatomknötchen in der Umgebung liessen sich nicht finden. Das kleine Gehirn und die Brücke hatten durch diese Geschwulst auf der rechten Seite einen beträchtlichen Druck und

Atrophie erlitten. Die erweiterten Hirnhöhlen enthielten viel Wasser und waren erweitert; das derbe Hirn war blutarm. Der übrige Leichenbefund ist ohne weiteres Interesse.

Was den Fall von Cholesteatom des Felsenbeins betrifft, so betraf dasselbe einen 30jährigen Mann, welcher in seinem 6. Jahre nach Masern Ausfluss aus dem Ohre bekommen hatte und darauf taub geworden war; in der letzten Zeit traten mannichfache Erscheinungen von einer schweren Hirnerkrankung ein, endlich plötzlich die Erscheinungen des Hirndruckes und der Tod. Es wurde nur die Untersuchung des Schädels gestattet (24. Juni 1856). Das linke Felsenbein war sehr ausgedehnt cariös, mit Jauche durchsetzt und bedeckt, am oberen Rande des äusseren Gehörganges war der Eiter nach aussen durchgebrochen und hatte einen Abscess unter der Haut gebildet; eine zweite ausgedehntere Perforation war durch die Wand des Sulcus transversus erfolgt, welche in der Länge von $\frac{1}{2}$ Zoll zerstört war; die Dura mater war an dieser Stelle missfarbig, mit Eiter bedeckt und an einem kleinen Punkte auch perforirt; im Sinus transversus fanden sich feste an der Wand klebende missfarbige Gerinnsel, welche aber nach der Jugularis zu von festen, frischen Gerinnseln umschlossen waren und nicht in die letzten ragten. Im hinteren Lappen der linken grossen Hemisphäre fand sich ein taubeneigrosser, mit stinkendem, grau-grünem, jauchigen Eiter gefüllter Herd, dessen Wand in geringer Dicke die Veränderungen der entzündlichen rothen Erweichung zeigte; dieser Herd war in das hintere Horn des linken Seitenventrikels durchgebrochen, dieser war daher mit jauchiger trüber Flüssigkeit gefüllt, das Ependyma mit Eiter infiltrirt und grau-grün gefärbt; der mittlere und rechte Ventrikel waren von dieser Veränderung noch ganz unberührt, obschon das Foramen Monroi offen war. Was nun das linke Felsenbein betrifft, so zeigte sich bei dessen näherer Untersuchung folgendes: da wo die Perforation erfolgt war, sah man beim ersten Anblick nur Jauche und cariöse Zerstörungen, nachdem man aber den Eiter abgespült hatte, trat im Inneren des Knochens eine perlenmutterartig glänzende, brüchlige Masse vor die Augen; es ergab sich nun, dass sich in der Mitte der Basis des Felsenbeines eine runde, scharf umschriebene Höhle fand, welche mit einer Cholesteatommasse gefüllt war, dieselbe hatte einen scharfen, ranzigen, butterkäseähnlichen Geruche, bestand nur aus den bekannten zarten Schüppchen, körnigem Fett, Cholestearin- und Margarinkrystallen und zeigte keine Spur eines Balges oder eines fibrösen Stroma's; da die Masse fast überall an cariöse Stellen und Eiter stiess, so lässt sich wohl annehmen dass die ursprünglichen fibrösen Theile der Geschwulst an der Peripherie zerstört wurden, wie überhaupt die ganze Geschwulst im vollen Zerfall begriffen war. Das

rechte Felsenbein zeigte oberflächlich keine Veränderung, eine nähere Untersuchung war leider unter den Verhältnissen, unter welchen die Section gemacht werden musste, nicht möglich.

3. Verkalkte Geschwulst im Gehirn, Typhus. Der Kranke (Wilh. Ehrenberg, 22 Jahr alt, im Ehehaltenhaus) litt von Jugend auf an Paralysis agitans mit der Chorea ähnlichen Erscheinungen und Strabismus divergens; ausserdem bestand von je auf der rechten Seite Pes equinus. Der Tod erfolgte durch Typhus abdominalis, welcher das Eigenthümliche hatte, dass er nur die Erscheinungen eines einfachen Darmkatarrhs bewirkte und die wahre Todesursache erst durch die Section (15. Novbr. 1861) erkannt wurde. Die sorgfältigste Untersuchung des Gehirns und Rückenmarkes ergab nun als anatomische Grundlage der so mannichfaltigen krankhaften Erscheinungen im Gebiete des Nervensystems eine kleine verkalkte Masse in der Brücke. Die Masse hatte ihren Sitz im vorderen oberen Theile der Brücke; da die letztere äusserlich keine Veränderung zeigte, wurde die Masse erst entdeckt, als ein senkrechter Schnitt durch Brücke und verlängertes Mark gemacht werden sollte, der Schnitt konnte aber nicht durchgeführt werden, da das Messer in die harte verkalkte Substanz nicht einschneidet. Die verkalkte Masse hatte eine längliche Gestalt, die Länge betrug 3—4 Linien, die Breite $\frac{1}{2}$ —2 Linien; dieselbe war umschrieben, aber nicht mit einer fibrösen Kapsel umgeben, ihre Oberfläche war rauh; die umgebende Hirnsubstanz in geringer Ausdehnung atrophisch, mit Fett- und Kalkkörnchen durchsetzt, so dass im Ganzen nicht mehr als $\frac{1}{3}$ Quadrat Zoll der Substanz der Brücke zerstört war. Was die kalkige Masse selbst betrifft, so liess sie sich zum Theil zerbröckeln, zum Theil war sie aber steinhart; kleine Partikelchen zerkleinert und unter das Mikroskop gebracht zeigten Kalkkörner, amorphe organische Substanz, Cholestearinkristalle, Fettkügelchen und starre faserartige Massen; nach Zusatz von Säuren hellte sich das Object unter Bildung von Kohlensäureblasen auf und es blieb eine feinkörnige eiweissartige Masse, durchzogen von groben Faserbündeln zurück; in ersterer konnte man Kerne oder Zellen nicht deutlich mehr erkennen, doch sah man ausser den feinen Körnchen auch grössere Klümpchen, welche wohl nichts anderes als verschrumpfte Kerne oder Zellen sein konnten; die Faserbündel liessen sich deutlich als straff gefasertes, nur wenig gelocktes Bindegewebe erkennen. Von solchen Elementen, welche auf die Gegenwart eines verkalkten Parasiten hätten schliessen lassen war nichts vorhanden; die Anwesenheit von Bindegewebe in der Masse selbst deutete offenbar darauf hin, dass man es hier mit einer verkalkten organisirten Neubildung zu thun hatte, welcher Natur dieselbe freilich war, lässt sich schwer bestimmen; das isolirte Vorkommen

eines Krebs- oder Sarkomknoten mit folgender Verkalkung ist kaum möglich, ebensowenig das eines Tuberkels; für ein reines Fibroid war der Reichthum an Bindegewebe viel zu gering, eine Gefässgeschwulst würde wohl Pigment und noch mehr Faserreste zurückgelassen haben; entzündliche oder hämorrhagische Herde in ihren Rückbildungsstadien zeigen selten so dicke Faserbündel, wie sie hier zu sehen waren, doch lässt sich die Möglichkeit, dass eines oder das andere im verkalkten Zustand hier vorlag, nicht ganz ausschliessen; am wahrscheinlichsten ist, dass man es hier mit einem verödeten und verkalkten schleimigen Sarkom oder einem Myxoma zu thun hatte, so dass wir in der amorphen Masse die Reste der Zellen, und Schleimsubstanz, in den Faserbündeln die Reste des Bindegewebsgerüsts vor uns haben. Wahrscheinlich hatte früher die Geschwulst einen grösseren Umfang als jetzt, wesshalb auch die in der Brücke vor sich gegangenen Zerstörungen ursprünglich jedenfalls einen grösseren Umfang hatten und im Anfang gewiss auf $\frac{1}{2}$ Quadrat Zoll und mehr sich erstreckten. Weitere Entartungen waren übrigens im Gehirn und Rückenmark nicht zu entdecken, nirgends Züge von Körnchenzellen, auf welche alle Theile der Medulla oblongata, des Rückenmarks und des Grosshirn- und Kleinhirnschenkel auf das sorgfältigste untersucht wurde. Dass ursprünglich secundäre Entartungen der Nervenzüge von dieser wichtigen Kreuzungsstelle in der Brücke aus nach dem Hirn und nach dem Rückenmark zu gingen, ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, aber zur Zeit der Untersuchung, also vielleicht 20 Jahre nach dem Entstehen der Geschwulst, waren die für unser Auge sichtbaren Spuren dieser Entartung, Körnchenzellen u. s. w., verschwunden und auch von dem auf die Entartung nothwendig folgenden Schwund der Nervenfasern liess sich mit Sicherheit nur in einigen Hirnnerven etwas erkennen. Von diesen war der Oculomotorius, dessen hauptsächlichste Fasern gerade aus der entarteten Stelle der Brücke kommen, ganz und gar entartet; beide Oculomotorii hatten nur noch die Dicke von Zwirnsfäden, waren platt und graulich durchscheinend und zeigten bei der mikroskopischen Untersuchung keine Nervenfasern mehr. Auch beide Trochleares waren etwas verdünnt, doch waren diese Nerven noch weiss und enthielten Nervenfasern; der rechte Opticus erschien auf dem Querschnitt etwas dünner als der linke; die übrigen Hirnnerven zeigten keine Veränderung. Das Rückenmark war in seinem Brusttheile sehr weich und etwas verschmälert, doch zeigte die mikroskopische Untersuchung hier wie an allen anderen Stellen nur normale Textur. Das Gehirn war weich, blutarm, in den Hirnhöhlen fanden sich nur wenige Tropfen Wasser. Das Cranium war mässig dick, blutreich und hatte tiefe Gruben von Pacchionischen Granulationen. Alle übrigen Organe des Körpers waren normal;

im Colon und Ileum zeigte sich eine ausserordentlich reichliche und üppige typhöse markige Infiltration und so waren auch die Mesenterialdrüsen und Milz entsprechend stark entartet. Die Muskulatur war ziemlich kräftig.

4. *Sarkom des linken Acusticus, Hydrocephalus internus, Typhus.* Dieser Fall hat insofern mit dem vorigen einige Aehnlichkeit, als auch hier der Typhus sehr latent verlief. Neurome des Acusticus kommen bekanntlich nicht gar selten vor und es ist der Acusticus derjenige Hirnnerv, an welchem diese Geschwulstformen am häufigsten beobachtet werden; sie gehören wie es scheint stets zu den Sarkomen, wesshalb man dieselben auch wohl besser nur mit dem Namen Sarkoma N. acustici belegt und nicht als Neuroma bezeichnet, welcher letztere Name am besten auf die aus wirklicher Nervensubstanz bestehenden Geschwülste der Nerven beschränkt bleibt; will man aber nach wie vor den alten symptomatischen Namen, Neuroma beibehalten, so sollte man wenigstens die nicht nervösen Neurome als Pseudo-Neuromata aufführen und die nervenhaltigen mit *Virchow* als Neuromata vera. Den vorliegenden Fall theile ich desshalb hier mit, weil er für die anatomische Erkenntniss dieser Gewulstform von Interesse ist. Ist eine solche Geschwulst nämlich ziemlich klein, so ist ihr Zusammenhang mit dem Acusticus sehr leicht zu sehen und man erkennt ihre Natur schon beim Herausnehmen des Gehirns; ist sie aber wie ich in diesem und noch in einem zweiten Falle beobachtete, umfangreich, so imponirt sie als selbstständige Gewulst des Hirns oder der Pia mater und ihre wahre Natur tritt mehr zurück, weil der Acusticus völlig in ihr untergegangen ist und ihr Zusammenhang mit demselben nicht mehr so einfach in die Augen tritt.

Die Leiche der 36jährigen Frau (*Margarethe Melbert*. Section 24. Novbr. 1861) zeigte Abmagerung und bleiche, blutarme Haut. Das Cranium war dick und schwer, an der Innenfläche ein Anflug zarter Osteophyten; Pia mater blutreich, ödematös, viel Wasser in den Subarachnoidalräumen; Hirn derb, blutreich. An der linken Seite der Brücke und des verlängerten Markes, zwischen diesen und dem Felsenbein, liegt eine rundliche gänseeigrosse Geschwulst, dieselbe ist scharf umschrieben, mit einer gefässreichen Zellgewebshülle umgeben, flach, höckrig; an der einen Seite liegt sie fest am Hirn an und nimmt den Acusticus unmittelbar bei seinem Austritt aus der Hirnsubstanz auf, so dass an dieser Seite gar keine Spur von ihm zu sehen ist; auf der anderen Seite bedeckt die Geschwulst die Oeffnung des Meatus auditorius int., schickt aber in den letzteren, welche stark erweitert ist, eine zapfenförmige Verlängerung ein, welche ziemlich tief einragt; dieser Umstand erleichterte die Erkenntniss der Geschwulst, als dem Acusticus angehörig, sehr. Der Facialis ist bei seinem

Austritt aus dem Hirn frei, zieht sich eine Strecke über die Geschwulst hin, um dann in deren Oberfläche kurz vor dem Eintritt in den Meatus auditorius zu verschwinden. Die übrigen Hirnnerven dieser Seite sind aus ihrer Lage verschoben, mussten begreiflicher Weise einen beträchtlichen Druck erleiden, was sich auch in den Erscheinungen am Krankenbette geltend machte, hatten aber keine Veränderung ihres Baues erlitten. Brücke und verlängertes Mark zeigten auf ihrer linken Seite eine tiefe Grube und Schwund ihrer Substanz, welche besonders an der Brücke sehr hervortrat. Die Brücke hat auch die stärkste Verschiebung erlitten; insbesondere bemerkte man dies am Boden des vierten Ventrikels, welcher stark gehoben und nach rechts herüber gewölbt ist; der Raum des vierten Ventrikels ist übrigens ungewöhnlich weit, so dass man fast eine Wallnuss hinein legen könnte; die Faserzüge der Wurzeln des Facialis und Acusticus treten auf dem Boden des Ventrikels sehr stark hervor. Die Schnittfläche der Geschwulst zeigte eine grau-röthliche fleischig-fasrige Substanz mit zerstreuten weissen, festeren und vielen dunkelrothen Stellen; die feine Textur war die einer sogenannten Fasernervengewulst, mit zahlreichen weiten, vielfach ampullenartig erweiterten Gefässen. Die Hirnhöhlen waren erweitert und mit hellem Wasser gefüllt. Den übrigen Leichenbefund will ich, als nicht weiter zur Seite gehörig, übergeben.

In dem zweiten, oben erwähnten Fall verhielt sich im Wesentlichen die Geschwulst ebenso, nur schickte sie keinen Zapfen in den Meatus auditorius und ihre Natur konnte daher nur daraus erkannt werden, dass sie die Stelle des Acusticus einnahm und übrigens in allen Stücken mit der vorigen übereinstimmte.

5. *Grosse Hirntuberkel.* In einem früheren Aufsätze dieser Zeitschrift (1. Bd. 5. 128) habe ich als Resultat meiner Beobachtungen über die grossen im Gehirn vorkommenden Tuberkel die Ansicht aufgestellt, dass ausser den von Virchow beobachteten aus Conglomeraten von Miliartuberkeln bestehenden, auch solche vorkommen, bei welchen die tuberculöse Neubildung sich in Form gleichmässig wachsender, fleischiger Knoten darstellt, an denen ein Ursprung aus Miliartuberkeln und ein Wachsthum durch dieselben nicht zu erkennen ist. Die Thatsache, auf welche diese Ansicht sich stützt, ist die, dass man grosse Hirntuberkel findet, welche zum Theil noch nicht die gelbe käsige Metamorphose eingegangen sind, sondern zum Theil aus frischer, graurother, weicher vorzugsweise aus Kernen zusammengesetzter Substanz bestehen, die alle Eigenschaften der für den grauen Miliartuberkel charakteristischen Masse hat und die man also zur tuberculösen Neubildung zu stellen berechtigt ist. Dass diese Gebilde aber trotz ihrer Grösse als Tuberkel anzusehen sind, geht auch noch daraus

hervor, dass man sie nur in den Leichen solcher Individuen findet, deren Lungen, Darmkanal, Lymphdrüsen und andere Organe mit specifischen Tuberkeln durchsetzt sind. Seit jenem Aufsätze ist mir ausser anderen weniger charakteristischen Hirntuberkeln ein Fall vorgekommen, welcher meine Ansicht in sehr genügender Weise bestätigte; ein Fall wie ich ihn in jenem Aufsätze als Desiderat zur vollständigen Führung des Beweises der ursprünglichen Gleichmässigkeit der Masse jener grossen Tuberkel hinstellte. Ich fand nämlich im Gehirn eines an exquisiter Miliartuberculose der Lungen gestorbenen, 41jährigen Mannes einen Tuberkel von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, welcher fast durchweg eine graurothe weiche Substanz hatte und nur im Centrum drei nebeneinander liegende gelbe, käsige Stellen zeigte, von denen die eine 2, die beiden anderen $\frac{1}{2}$ Linie Durchmesser hatten. Dieser grosse graue Knoten zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung völlig dieselben Elemente, wie die im interstitiellen Lungengewebe zahlreich wuchernden Miliarknötchen, er bildete aber eine völlig gleichmässige Masse, welche weder im Innern noch in der Peripherie eine Spur einer Zusammensetzung aus Miliartuberkeln zeigte. Die gelben Stellen im Inneren zeigten Verschrumpfung und Fettmetamorphose der Kerne, welche als Hauptmasse die Geschwulst zusammensetzten. Uebrigens war dieser grosse Hirntuberkel auch noch durch seinen Sitz von Interesse; er sass nämlich im rechten Sehhügel, hatte aber durchaus keine Störungen hervorgerufen, so dass seine Anwesenheit bei diesem, genau klinisch beobachteten Kranken nicht geahnt worden war.

Ich habe keinen Grund diese grossen Knoten, welche sich nur bei specifisch Tuberculösen finden und deren anatomische und histologische Textur mit denen des grauen Miliartuberkel übereinstimmt nur deshalb, weil sie sehr gross sind, nicht als Tuberkel anzusehen. So sehr ich anerkenne, dass der graue Miliartuberkel die Grundform der specifischen Tuberculose bildet und es für ein sehr grosses Verdienst *Virchow's* halte, denselben als specifische Neubildung als festen Mittelpunkt der Tuberculose hingestellt zu haben, so lehrt mich doch die Erfahrung, dass die tuberculöse Neubildung sich nicht blos in der Production von kleinen, miliaren Knötchen zeigt, sondern in einzelnen, wenn auch nicht häufigen Fällen, auch in der grösserer Knoten. Solche grössere, nicht aus einem Haufen von Miliarknötchen zusammengeflossene, sondern ursprünglich gleichmässige Knoten kommen in *allen* Organen vor, in welchen überhaupt die tuberculöse Neubildung beobachtet wird; im Gehirn, und insbesondere im Kleinhirn, erreichen sie allerdings den grössten Umfang, in anderen Organen sieht man sie selten grösser als eine Erbse oder Haselnuss; derartige Knoten kommen vor in den Lungen, serösen Häuten, der Milz, den Nieren,

der Leber und wie ich gegen *Demme* (*Virchow's Archiv* 22 Bd. pag. 155) behaupten muss, auch im Hoden. Uebrigens beschränkt sich die tuberculöse Neubildung nicht allein auf die Production umschriebener Knötchen und Knoten, sondern sie kommt ganz analog der carcinomatösen, auch als diffuse Infiltration vor, in welcher Form ich sie bis jetzt nur in den Lungen und Nieren verfolgt habe. Unter den in der Leiche Tuberculöser zur Beobachtung kommenden Veränderungen handelt es sich übrigens in vielen Fällen nicht allein um die tuberculöse *Neubildung*, welche stets vom Bindegewebe (mit Einschluss der Gefässwände) ausgeht und besonders durch die massenhafte Production kleiner, scharf umschriebener, glänzender Kerne characterisirt ist, sondern auch um die tuberculöse *Entzündung*, welche auf den Schleimhäuten und serösen Häuten ihren Sitz hat und oft nicht minder wichtige Entartungen bewirkt, als die Neubildung; will man wie *Villemin* (*Du Tubercule Paris 1862*) in seiner übrigens ganz vortrefflichen Monographie zu thun geneigt ist, nur die Neubildung und in dieser nur den Miliartuberkel als wesentliches Element das Tuberkulose hinstellen, so thut man der Natur Gewalt an und wird bei der Deutung der Veränderungen in den Leichen Tuberculöser niemals zum Ziele kommen.

Um noch einmal auf die grossen Hirntuberkel zurückzukommen, so will ich schliesslich noch einen Fall aus meiner Beobachtung erwähnen, den ich bei nochmaliger Durchsicht meiner Sectionsberichte aufgefunden habe und der ein Beispiel von der Bildung grösserer Knoten aus Gruppen von Miliartuberkeln darstellt, den einzigen derartigen, welchen ich kenne. Es fand sich nämlich bei der Section eines 26jährigen Mannes ausser Tuberkeln in der Lunge, der Leber, Milz, Nieren, Peritoneum und Darm in der oberen Hälfte des linken Centrum semiovale eine ungefähr kirschkerngrosse Gruppe von Miliartuberkeln, welche theils grau, theils gelb, dicht aneinander sassen und in der Mitte des Knotens im Begriff waren unter einander zu confluiren; man kann sich nun wohl sehr gut denken, dass, wie dies von *Virchow* angenommen wird, sich um einen solchen Kern immer mehr Miliartuberkel anhäufen und auf diese Weise endlich auch grosse Knoten entstehen können, doch kann ich als Resultat meiner Beobachtungen für diesen Vorgang nichts weiter beibringen, während ich für die Bildung gleichmässiger grosser Knoten nach dem oben mitgetheilten neuesten Falle eine hinreichende Reihe sich aneinander schliessender Belege beibringen kann. Was die erwähnte Tuberkelgruppe betrifft, so war sie von einem rothen entzündlichen Erweichungsherde umgeben, in dessen Umgebung eine gelbe Erweichung stattfand. (Krankengeschichte und Sectionsbericht s. bei *Fuchs* Bericht über die med. Klinik in Göttingen im Jahre 1853/54 Göttingen 1855 S. 104.)

II. Zur Casuistik der Leukaemie.

Die 70jährige Frau, deren Section ich hier mittheile, wurde lange Zeit in der hiesigen Poliklinik behandelt und zeigte alle für Leukämie charakteristischen Erscheinungen, auf welche ich hier nicht weiter eingehen kann. Die am 19. November 1861 vorgenommene Section ergab für die pathologische Anatomie der Leukämie zwei neue Fundorte für die bekannten lymphatischen Neubildungen, nemlich die Zungenwurzelbalgdrüsen und die Schleimhaut der Trachea und grossen Bronchien, doch will ich auch den übrigen Leichenbefund mittheilen, da bis jetzt immer noch jeder mitgetheilte Fall dieser Krankheit seinen Werth hat.

Der Körper war von mittlerer Grösse, die Muskeln mager, blass, das Fettpolster ziemlich entwickelt; in der Bauchhaut zahlreiche Entbindungsnarben; an Brust und Armen einzelne zerstreute, blaurothe Ecchymosen von 1—3 Linien Breite, übrigens war die Haut bleich. In der behaarten Kopfhaut eine grosse Dermoidcyste (Atherom).

Die Lymphdrüsen fast des ganzen Körpers zeigen eine sehr bedeutende Schwellung durch enorme Vermehrung der Lymphzellen, die einzelne Drüse erreichte den Umfang einer Haselnuss, Wallnuss und selbst eines Hühnerei's und mehr; ihre Oberfläche war glatt und glänzend, bei vielen mit zahlreichen injicirten Blutgefässen durchzogen, bei anderen nicht; die Schnittfläche erschien bei allen weich, markig, weiss und grau-röthlich blutreich oder blutarm. Gehen wir die einzelnen Drüsen durch, so waren die Axillardrüsen beiderseits sämtlich entartet, die einzelnen Drüsen haselnussgross bis hühnereigross; dieselbe Veränderung zeigte sich an den Inguinaldrüsen; die Gland. submaxillares, cervicales profundae und infraclaviculares waren sämtlich vergrössert, die einzelnen überstiegen den Umfang einer grossen Haselnuss nur wenig; die Gland. mediast. anter. und posterior. und sternal. waren ebenfalls nur haselnussgross, dagegen die Gland. bronchiales haselnuss- bis taubeneigross; dieselben hatten durch den Contrast der weissen markigen Färbung mit den in derselben zerstreuten schwarzen Pigmentflecken eine eigenthümliche marmorirte Farbe. Die Gland. iliacae zeigten eine enorme Vergrösserung, die einzelnen Drüsen waren gänseei- bis halbfaustgross und erfüllten das ganze Becken; die Gland. lumbales und coeliacae waren haselnussgross- bis gänseeigross, die Gland. gastro-epiploicae und splenico-pancreaticae nur haselnussgross; die Gld. mesaraicae am geringsten verändert, indem manche gar keine, viele nur eine geringe Vergrösserung erlitten hatten.

Die Milz hatte ungefähr das 5fache ihres gewöhnlichen Umfangs, die Oberfläche war glatt, die Schnittfläche glatt, fleischig, blass,

grau-roth, die Consistenz ziemlich derb; schon eine flüchtige mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Vergrösserung durch enorme Vermehrung der farblosen Zellen bedingt war. Im unteren Theile der Milz fand sich eine ovale, hühnereigrosse blutig infiltrirte, dunkelrothe Stelle; mehrere erbsen- bis haselnussgrösse solche Herde sah man auch in anderen Theilen der Milz; die mikroskopische Untersuchung zeigte auch an diesen Stellen eine enorme Vermehrung der farblosen Elemente, daneben der rothen Blutkörperchen, rothgelbes körniges Pigment und die Milzbalken in Fragmenten.

Die Leber war vergrössert, blutarm, mässig derb, Oberfläche und Schnittfläche hatten eine ziemlich gleichmässige, hell gelbbraune Färbung, die einzelne Acini traten nicht sehr scharf hervor, wohl aber machte sich eine äusserst grösse Menge weisslicher, kleiner Flecken bemerkbar, welche gleichmässig über die ganze Schnittfläche zerstreut waren; dieselben hatten kaum die Grösse eines kleinen Steckpadekpfes, traten nirgends als umschriebene Körper hervor, sondern nur als unbestimmt begränzte weissliche Entfärbungen oder Flecken. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass wie schon dem äusseren Ansehen nach zu vermuthen war, diese hellen Stellen lymphatischen Neubildungen im interlobulären Gewebe ihren Ursprung verdankten; dieselben bestanden aus Haufen von Kernen und kleinen und grösseren Zellen mit dem Charakter der Lymphzellen.

Die Nieren waren blass und blutarm, in der rechten hypostatische Leichenröthung; lymphatische Neubildungen waren nicht vorhanden; ebensowenig waren solche in der Schleimhaut des Magens und Darmkanals zu bemerken, welche ausser schwacher grauer Pigmentirung am Pylorus und im Jejunum keine Veränderung zeigten, im Ileum traten die Solitärdrüsen etwas stärker hervor als gewöhnlich, doch nicht mehr, als sie in vielen anderen Fällen, in denen von Leukaemie keine Rede ist, hervortreten. Auch die serösen Häute der Brust- und Bauchhöhle zeigten keine Spur von den bisher von anderen Beobachtern in einzelnen Fällen gesehenen lymphatischen Neubildungen, von denen sich in unserer Sammlung eins der schönsten Beispiele findet, welches von *Friedreich*, (*Vichow's Archiv* 12. Bd. S. 37) beschrieben wurde, dessen Darstellung ich nach eigener Anschauung vollständig bestätigen kann. Wohl aber zeigten sich solche Neubildungen, wie schon oben erwähnt, an zwei Stellen, wo sie bisher noch nicht beobachtet wurden: den Balgdrüsen der Zungenwurzel und der Schleimhaut der Luftröhre und grossen Bronchien.

Die Balgdrüsen der Zungenwurzel waren sämmtlich zu Knoten von dem Umfang eines Kirschkerns angeschwollen und bildeten dicht aneinander gedrängt einen hohen halbmondförmigen Wulst an der Zungenwurzel,

ihre Vergrösserung ist durch enorme Vermehrung ihrer normalen, den Lymphzellen gleichen, Zellen bedingt; auch haben diese Wulste auf der Schnittfläche desselben weisse markige Ansehen der angeschwollenen Lymphdrüsen.

Die Schleimhaut der Luftröhre und der grössten Bronchien ist ziemlich lebhaft injicirt und mit zahlreichen hirsenkorngrossen, weissen, stark prominirenden Knötchen durchsetzt; diese Knötchen unterscheiden sich durch ihre weisse Farbe leicht von grauen Miliartuberkeln, durch ihre starre Prominenz und oberflächliche Lage von angeschwollenen Schleimdrüsen; die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass es im Bindegewebe der Schleimhaut ganz unabhängig von den Drüsen neugebildete, aus lymphathischen Elementen bestehende Massen sind; nackte Kerne und ausgebildete Lymphzellen fanden sich ungefähr zu gleichen Theilen in denselben.

Was den übrigen Leichenbefund betrifft, so möge noch folgendes erwähnt sein: Lungen nicht adhären, am vorderen Rande gleichmässig kleinblasig emphysematös, sehr blutarm, der rechte obere Lappen gleichmässig grau hepatisirt; (dieser Pneumonie war die an und für sich schon sehr herabgekommene Person erlegen), Herz normal gross, Mitralis und Tricuspidalis mit starker seniler Verdickung der Klappenränder; im rechten und linken Vorhof und Ventrikel massenhafte feste, weisse Gerinnsel und dunkle Cruormassen; die weissen Gerinnsel, die sich äusserlich so verhalten wie in anderen Fällen reine Fibrinmassen bestehen aus farblosen Körperchen, welche durch ein äusserst zartes Netz von Fibrinfasern zusammengehalten werden, der Cruor ist trotz dieser Ausscheidung der farblosen Zellen immer noch sehr reich an solchen; auch das Blut in den grossen Gefässen zeigt trotz seiner dunklen Farbe einen abnormen Reichthum an farblosen Zellen. Der Uterus ist gross und weit, in seiner Höhle prominiren von der hinteren Wand des Körpers ein erbsengrosser und ein haselnussgrosser, platt aufsitzender Polyp. Die Ovarien sind senil atrophisch. Im Peritoneum des Beckens und Darmkanals hie und da zertrente kleine schwarze Pigmentflecken. Die Gallenblase mit allen benachbarten Theilen, insbesondere mit dem Duodenum durch zahlreiche fibrose Adhäsionen verwachsen; der horizontale Theil des Duodenum ist durch dieselben stark heraufgezerrt und in seinem Verlaufe geknickt. Die Gallenblase selbst ist sehr klein, dickwandig, die Schleimhaut grau pigmentirt, in der Mitte ein runder Cholestearinstein und mehrere kleine eckige.

III. Zur Casuistik der Missbildungen.

1. Am Nabel offenes Darmdivertikel. So häufig auch die auf einer Hemmungsbildung des Ductus omphalo-mesentericus beruhenden Divertikel des Ileum beobachtet werden, so sind doch derartige Fälle, in welchen das röhrenförmige Divertikel noch mit dem Nabel verbunden ist, sehr selten;

am seltensten aber kommen solche Fälle vor, in welchen ein derartiges Divertikel auch durch den Nabelring nach aussen geöffnet ist. Diesen höchsten Grad der in Rede stehenden Missbildung, welcher nur in die 3. und 4. Woche des fötalen Lebens zurückversetzt und ein Stehenbleiben der Bildung des Mitteldarmes auf der für diese Zeit normalen Bildungsstufe darstellt, habe ich erst einmal beobachtet. Das betreffende Individuum, eine 34jährige Jungfrau kam am 18. März 1861 im Leichenhause zur Section und erfuhr ich bei dieser Gelegenheit, dass man bei derselben von frühster Kindheit an bemerkt hatte, dass von Zeit zu Zeit kleine Mengen von Schleim und Speiseresten durch den Nabel abgegangen waren, besonders war diese Erscheinung dann auffällig, wenn das Mädchen stark gefärbte Speisen, z. B. Erdbeeren, Himbeeren genossen hatte, indem dann die ausgetretenen Massen gleich durch ihre Farbe auffielen. Uebrigens geschah dieser Austritt so selten und sparsam, dass daraus keine Beschwerden für die Kranke erwachsen und nicht einmal ein Verband nöthig war. Uebrigens entwickelte sich das Mädchen sehr gut, wurde aber frühzeitig von Spondylarthrocace befallen und erlag deren Folgen. Die Section ergab folgendes:

Der Körper ist schon an und für sich klein, ist aber durch die bedeutende Verkrümmung der Wirbelsäule noch in viel höherem Grade verkürzt. Starke Abmagerung. Oedem der unteren Extremitäten mit beträchtlicher Schwellung derselben. Das Gesicht livid, ödematös gedunsen. Bauch aufgetrieben, der Nabel missfarbig, in seiner Mitte eine rundliche, eine Linie weite, mit kleinen Granulationen besetzte Oeffnung, durch welche eine Sonde eingeführt werden kann, welche über einen halben Fuss tief eingeht und dann auf Widerstand stösst.

Die Wirbelsäule hat eine bedeutende Kyphose erlitten, indem durch Caries der 8.—12. Brustwirbel fast vollständig zerstört sind und so die Wirbelsäule eine Knickung im spitzen Winkel erlitten hat: die Caries an dieser Stelle ist geheilt, besteht aber im 7. und 6. Wirbel noch fort; dieselben sind in kaesigen Eiter gehüllt und es führt von hier ein Fistelgang durch die Haut nach aussen. Der Raum der Brusthöhle ist durch diese Kyphose in hohem Grade beengt, die Lungen sind klein und luftarm, insbesondere die rechte kümmerlich entwickelt, beide sind hyperämisch und oedematös und am vorderen Rande etwas emphysematös. Die Bronchien sind mit zähem Schleim gefüllt und ihre Schleimhaut dunkel geröthet. Das Herz ist durch Dilatation des rechten Atriums und Ventrikels vergrössert, übrigens unverändert; rechts reichliche Fibringerinnsel.

Die Bauchhöhle enthielt etwas Wasser, die Leber war vergrössert und zeigte die gewöhnlichen Eigenschaften einer hyperaemischen Muskalleber

die Milz war vergrössert, derb, dunkel, sehr blutreich; die Nieren klein, die Rinde ziemlich blutarm, die Pyramiden blutreich. Der Uterus normal, Ovarien sehr arm an Follikeln, die Serosa derselben sehr dick und runzlig, wie sie gewöhnlich bei Ascites gefunden wird. Zwei Fuss oberhalb der Ileocöcalklappe ging von der convexen Seite des Ileum ein Divertikel ab, welcher mit seiner Spitze mit der Innenseite des Nabelrings verwachsen war und zwar nicht etwa bloß durch fibröse Fäden, sondern durch continuirliche Verschmelzung seiner Wände mit denen des Nabelrings, so wie auch das Peritonäum von der Spitze des Divertikels continuirlich in das des Nabelringes überging. Der Divertikel war $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, hatte an seinem Ursprung im platt gedrückten Zustande eine Breite von 8 Linien, verschmälerte sich in der Mitte zu 3 Linien und wurde dann an der Spitze wieder 4 Linien breit und endigte kolbig. Vom Mesenterium des Ileum setzte sich eine schmale Verlängerung als Gekrös des Divertikels auf letzteren fort und verlor sich allmählig nach dessen Spitze zu. Das Divertikel bestand wie gewöhnlich aus allen Darmschichten; die Sonde, welche von aussen durch die Oeffnung im Nabel geführt werden konnte, gelangte in denselben ohne Schwierigkeit.

2. *Ausgetragener Foetus mit Hypospadie, Atresia ani, Cryptorchie, Polydactylie und anderen Missbildungen.* Das Kind wurde dem pathologisch-anatomischen Institute von Herrn Dr. Massa überbracht, es stammte von gesunden Eltern, die Mutter hatte schon wohlgebildete Kinder geboren, von ursächlichen Momenten war nichts zu ermitteln gewesen. Das Kind kam lebend zur Welt, was aber sehr schwach und starb schon im Verlaufe des ersten Tages. Der Körper ist im Allgemeinen wohlgebildet, 15 Zoll lang, das Fettpolster ziemlich reichlich, die Fingernägel reichen bis zur Spitze der Finger ohne über sie hinauszugehen, wenig Lanugo, Vernix caseosa abgewaschen, Nabelstrang frisch, ohne Zeichen der Rückbildung, inserirt sich ziemlich einen Zoll unterhalb der Mittellinie des Bauches.

Die Extremitäten sind etwas kurz aber übrigens wohlgebildet, an jeder Hand 6 Finger, an jedem Fusse 6 Zehen. An den Händen findet sich jederseits ein accessorischer kleiner Finger, welcher in der Gegend des oberen Endes des 5 Metacarpalknochens nur durch eine, rechts breite, links schmale, Hautbrücke mit der Hand verbunden ist; das accessorische Glied ist halb so lang als der normale kleine Finger, oval, ohne Gliederung in Phalangen, Nagel klein, wohlgebildet. An den Beinen zeigt sich ein starker Pes valgus; am rechten Fuss stehen 6 Zehen in regelmässiger Reihe, so dass der vordere Theil des Fusses ungewöhnlich breit erscheint; die grosse Zehe ist wohlgebildet, dick, die 2. und 3. Zehe sind an ihrer Wurzel untereinander durch Haut verbunden, zwischen 3. und 4. Zehe

ist die Verbindung durch Weichtheile so vollständig, dass die Zehen nur durch eine seichte Furche getrennt sind, zwischen der 4. und 5. Zehe gar keine Andeutung einer Furche, diese drei untereinander verwachsenen Zehen haben jede einen gesonderten Nagel und zwischen denselben deuten seichte Einkerbungen die Trennung der Fingerspitzen an, die 6. Zehe ist frei und verhält sich ganz so wie eine normale kleine Zehe und es scheint demnach hier eine Verdoppelung der 4. Zehe vorzuliegen. Am linken Fuss ist die grosse Zehe wohlgebildet, die 2. und 3. Zehe sind an ihrer Wurzel untereinander verbunden und stellen zusammen die verdoppelte normale 2. Zehe dar, die 4.—6. Zehe sind normal und entsprechen den 3—5 normalen Zehen.

Die äusseren Geschlechtstheile hatten einen vorwiegend weiblichen Character, so dass dieses Kind, wie dies meist bei Hypospadiäen zu geschehen pflegt, als weibliches getauft und mir auch als solches überbracht worden war. Hätte dieser Hypospadiäus ein höheres Alter erreicht, so würde höchst wahrscheinlich der wahre Geschlechtscharacter niemals entdeckt worden sein, denn da, wie wir weiter sehen werden, eine angeborene Verkümmernng der Hoden vorhanden war, so würde sich der Körper jedenfalls mehr nach dem weiblichen oder wenigstens nach einem unbestimmten, zwitterhaften Habitus entwickelt haben und geschlechtliche Regungen, welche sonst in solchen Fällen meist zur Entdeckung des wahren Geschlechtes Veranlassung geben, würden sich auch nicht gezeigt haben. Der Genitalhöcker hatte sich in einen 6 Linien langen und breiten, clitorisähnlichen Körper umgewandelt, derselbe bestand aus einer dicken, gerunzelten Haut, dem Präputium, und einer sehr kleinen gespaltenen Glans; der Hauptkörper nämlich zeigte durchaus nicht die gewöhnliche glatte unten gefurchte Fläche der Eichel, wie man sie gewöhnlich bei Hypospadiä findet, sondern eine runde runzlige, etwas ödematöse Haut und erst unter diesem Körper erhoben sich zu beiden Seite des oberen Endes der Genitalfurche zwei kleine Höckerchen mit glatter Oberfläche, welche nur als eine kümmerlich, gespaltene Eichel gedeutet werden konnte; die Genitalfurche hatte oben eine kleine blinde Grube, dann eine kleine, schiefe Querleiste und darunter die Oeffnung der Canalis urogenitalis, welche in die Harnblase führte. Das Scrotum war vollständig gespalten, schamlippenartig, die Hoden nicht herabgestiegen. Im Perinaeum eine seichte Raphe, in welche sich die Afternarbe fortsetzt, von einer Afteröffnung war keine Andeutung vorhanden.

Die Hoden waren sehr klein und verkümmert, und sassen im Eingange des Inguinalkanales; der rechte platt, kaum erbsengross, war schon ganz im Kanal verborgen, konnte aber mit einer Pincette hervorgezogen werden;

der linke, kaum halberbsengross, sass im Eingange selbst fest. Die Samenleiter gingen von den Hoden in gewöhnlicher Weise zur seitlichen und hinteren Wand der Blase hinab, ihr weiteres Verhalten, so wie das der Samenbläschen und Prostata wurde nicht weiter verfolgt; letztere sind jedenfalls sehr klein, von einer etwaignen vergrösserten Vesicula prostatica ist keine Spur vorhanden: Die Harnblase ist leer, übrigens normal, sowie der Urachus und die Umbilicalarterien.

Das Rectum endigte in der Gegend des Blasenhalses blind, dasselbe sowie das Colon und der Anfang des Ileum waren strotzend mit grünem Meconium gefüllt und sehr weit. Der Magen war klein und enthielt nur etwas Schleim. An der Leber war die Theilung in den rechten und linken Lappens gar nicht angedeutet, während an der Unterfläche alle Furchen in gewöhnlicher Weise vorhanden waren; die Gallenblase war mit dunkler Galle gefüllt. Die Nieren waren ausserordentlich klein, die linke 7 Linien hoch, 5 breit, die rechte $5\frac{3}{4}$ Linien hoch, 4 breit, rundlich, ohne alle Lappung, zeigten auf der Schnittfläche keine Trennung in Rinde und Pyramide und es schien jede nur aus einem Nierenlappen zu bestehen, welcher mit einer stumpfen Spitze in den engen Kelch ragte, welcher sich in die Ureteren fortsetzte. Die mikroskopische Untersuchung zeigte die Harnkanälchen von ungewöhnlicher Grösse und sehr sparsame Malpighi Körperchen. Die Ureteren hatten normale Weite und mündeten in die Harnblase. Die Nebennieren waren 1 Zoll hoch und 8 Linien breit und verhielten sich normal.

Die Lungen waren nur wenig lufthaltig und schwach gelappt. Das Herz war klein, seine Vorderfläche ganz vom rechten Ventrikel eingenommen, so dass die Längsfurche gerade längs den linken Rande des Herzens verlief. Die Pulmonalis ist weit und dickwandig und geht nach Abgabe ihrer Lungenäste continuirlich in die Aorta descendens fort; die Semilunares Pulmonales sind wohlgebildet, gross; die Aorta ascend. ist halb so dick als die Pulmonalis und durch diese ganz verdeckt, sie gibt den Truncus anonymus, die Carotis und Subclavia sinistr. ab und setzt sich dann in ein sehr dünnes Stämmchen fort, welches in die Aorta descendens einmündet, ein Bildungsfehler, welcher schon häufig beobachtet worden ist. Das rechte Ventrikel war sehr weit, dickwandig, seine Trabekeln stark entwickelt, das Septum vollständig ausgebildet, die Tricuspidalis breit und wohlgebildet. Die linke Kammer war dagegen sehr eng und klein, die Mitralis und Semilunares Aortae klein, aber wohlgebildet. Ebenso war der rechte Vorhof sehr weit, der linke eng, das Septum des Vorhofs war durch zwei Oeffnungen durchbrochen, oder vielmehr es existirt von demselben nur eine schmale sichelförmige Erhebung an der unteren und hin-

teren Wand, aber auch diese ist nicht vollständig, dann findet sich im untersten Theile derselben, gleich über den venösen Klappen eine ovale, 3 Linien breite und 1 Linie hohe glattwandige Oeffnung; die Valvula foraminis ovalis ist bis herüber zu dem Rudiment des Septum gewachsen, aber sie ist sehr dünn, florähnlich und durch mehrere Spalten und Löcher durchbrochen, so dass also die grosse runde Oeffnung zwischen den beiden Vorhöfen wie mit einem durchlöcherten Vorhang verschlossen erscheint. Die Valvula Eustachii ist sehr gross, am vorderen Rande ziemlich dick, hinten aber dünn, durchscheinend und ebenfalls etwas durchlöchert. Die beiden Herzohren finden sich an ihrer gewöhnlichen Stelle; die Venen zeigen keine Veränderung.

Das Gesicht ist wohlgebildet, doch ist der Unterkiefer abnorm klein, steht hinter dem Oberkiefer so zurück, dass der vordere Rand seines Alveolarfortsatzes an den hinteren Rand desselben Fortsatzes des Oberkiefers stösst. Auch die Zunge ist verhältnissmässig klein, aber übrigens wohlgebildet. Der weiche Gaumen und das Zäpfchen sind in der Mittellinie gespalten.

Der Schädel ist etwas flach und klein, seine grösste Länge beträgt $3\frac{3}{4}$, seine grösste Breite $2\frac{3}{4}$ Zoll, Knochen und Nähte sind wohlgebildet. Das Gehirn gegen das eines normalen Kindes aus dem 8 Monat gehalten klein, die Pia mater im höchsten Grade injicirt und blutig infiltrirt.

Nach Hrn. A. ist es unangenehm, dass, wenn man von Contraction spricht man darunter nur einen Muskelact verstehen kann. — Nun habe ich zur Befriedigung meines Gewissens verschiedene inpartheische Männer, deren Urtheil ich hochschätze gefragt, ob man wirklich diesen in aller Unschuld gebrauchten Ausdruck einen so colossal unangenehmen Sinn unterlegen könnte, habe aber von allen hierüber die beehrendsten Versicherungen erhalten. Auch ist mein Buch von verschiedenen Seiten kritisiert und besprochen worden und man sollte wohl denken, dass eine so ganz und gar allen hergebrachten Ansichten widersprechende Idee wenigstens irgend

Rückantwort an Hrn. Prof. Friedreich in Heidelberg.

schweben und so glaube ich mich mit vollster Befriedigung der Uebersetzung hingeben zu können, dass diese Voraussetzung eine bloss auf Hrn. A. beschränkte, demnach pathologische ist eine Idee in die er sich allmählig verhasen hat. Von ähnlichen Uebersetzungsweisen die wie die „Contraction der Arterien“ einmal durch den Euss sanctorum sind, willmeh in die Medicin, keinem Menschen fällt es ein sie senza stricissimo vor-

H. BAMBERGER.

Die Fortführung eines wissenschaftlichen Streites mit zu ausgeprägtem persönlichen Beigeschmack ist keine unangenehme Sache, indess bin ich doch genöthigt zur Herstellung des Sachverhalts der Antwort des Hrn. F. eine kurze Entgegnung folgen zu lassen. Den Vorwürfen beleidigender Ausfälle, leidenschaftlicher Erregung u. s. f. setze ich nur die Versicherung entgegen, dass es mir nie eingefallen wäre mich um Hrn. F. und die von ihm geschriebenen Bücher zu bekümmern, wenn er nicht in denselben mich in einer durchaus unverantwortlichen Weise provocirt hätte. Man kann Niemanden zumuthen sich es ruhig gefallen zu lassen wenn man ihm abgemackte und unsinnige Behauptungen andichtet und so hat Hr. F. die ganze Sache bloss sich selbst zuzuschreiben. Die Grenzen des Anstands habe ich übrigens meiner festen Ueberzeugung nach nicht verletzt und die in Gift und Galle getauchte Feder existirt nur in der Phantasie des Hrn. F.; ich glaube es wird auch den schärfsten Reactionen nicht gelingen etwas von diesen deletären Stoffen zu entdecken. Höchstens ist etwas erlaubte Ironie mit eingeflossen und so viel Entschiedenheit als nothwendig war um unberechtigte Prätensionen zurückzuweisen. Herr F. beginnt seine Entgegnung damit, dass er die lächerliche Behauptung ich hielte die Zusammenziehung der Arterien für einen Muskelact einfach und mit der grössten Bestimmtheit wiederholt. Weitere Beweise bringt er dafür nicht, es genügt ihm vollkommen dass ich die Worte „Contraction“, wiederholte Contraction der Arterien, Tonus der Arterien gebrauchte und bezüglich des Effects den Vergleich mit einem geschwächten Muskel anwende, in lösende Schwingungen in lösende Spannung in lösende

Nach Hrn. F. ist es ausgemacht, dass, wenn man von Contraction spricht man darunter nur einen Muskelact verstehen kann. — Nun habe ich zur Beruhigung meines Gewissens verschiedene unpartheiische Männer, deren Urtheil ich hochschätze gefragt, ob man wirklich diesen in aller Unschuld gebrauchten Ausdrücken einen so colossal unsinnigen Sinn unterlegen könne, habe aber von allen hierüber die beruhigendsten Versicherungen erhalten. Auch ist mein Buch von verschiedenen Seiten kritisirt und besprochen worden und man sollte wohl denken, dass eine so ganz und gar allen hergebrachten Ansichten widerstrebende Idee wenigstens irgend eine Bemerkung hätte hervorrufen müssen, allein nichts davon ist geschehen und so glaube ich mich mit vollster Beruhigung der Ueberzeugung hingeben zu können, dass diese Auffassung eine bloss auf Hrn. F. beschränkte, demnach pathologische ist, eine fixe Idee in die er sich allmählig verbissen hat. Von ähnlichen Bezeichnungen die wie die „Contraction der Arterien“ einmal durch den Usus sanctionirt sind, wimmelt ja die Medizin, keinem Menschen fällt es ein sie sensu strictissimo zu nehmen und da man ja eben doch den richtigen Begriff damit verbindet, wäre ein übertriebener Purismus nur lächerlich. Mit demselben Rechte könnte Hr. F. auch behaupten, dass ich die Schlagadern für luftführende Gefässe wie Erasistratus halte weil ich sie Arterien nenne. Das Unterhaltendste an der Sache aber ist, dass in demselben Satze in dem Hr. F. mir ganz trocken erklärt den Ausdruck „Contraction der Arterien“ könne man nur als eine Contraction der muskulösen Elemente deuten, er seinerseits sich mit der naivsten Unbefangenheit des Ausdrucks „Systole der Arterien“ bedient. Weiss Hr. F. nicht, dass Systole im Griechischen ganz auf ein Haar dasselbe wie Contraction im Lateinischen, und Zusammensetzung im Deutschen bedeutet? Also Hr. F. darf unbedenklich von Arteriensystole sprechen, keinem Menschen darf einfallen zu glauben, dass er hiebei an etwas der Herzsystole ähnliches denkt — aber wenn ich von Arteriencontraction spreche dann muss ich mich natürlich von Hrn. F. belehren lassen, dass die Arterien keine Muskeln sind. Welche Lächerlichkeit!

Bezüglich der Möglichkeit der Entstehung von Geräuschen durch abnorme Sehnenfäden weiss Hr. F. auch nicht den geringsten Grund anzugeben, den ich nicht schon früher widerlegt hätte. Dass er selbst Fälle wie die von mir angeführten in denen noch im Leben die Diagnose gestellt wurde, nicht beobachtet hat, ist weder überraschend, noch beweisend, dass abnorme Sehnenfäden bei Sectionen häufig, darauf bezügliche Auscultationserscheinungen selten gefunden werden, ist längst bekannt, dass im Beginne der Systole bei noch ganz gefüllter Kammer ein solcher Faden durch Spannung in tönende Schwingungen gerathen kann, ist keine

Sophistik wegzulängnen im Stande. Dass aber ein solches Geräusch in den *Beginn* der Systole fällt ist gewiss, auch der normale erste Klappenton fällt wie besonders die neuesten Untersuchungen von *Winterich* und *Spring* zeigen bloss in den Beginn der Systole und da ich nirgend behauptet habe, dass ein solches Geräusch länger sei als der oft ziemlich protrahirte erste Ton so ist nicht der geringste Grund vorhanden daran zu zweifeln, dass die eine wie die andere Erscheinung durch die beginnende Systole hervorgerufen werde und die Annahme, dass physikalische Gründe dies schwer begreiflich machen, ganz aus der Luft gegriffen. Wenn Hr. F. fragt ob bei den im Leben diagnosticirten Fällen zwischen Geräusch und Sehnenfaden auch wirklich ein causales Verhältniss bestand, so wird jeder Unbefangene, auch ganz abgesehen von dem Gewicht der citirten Autoritäten das den meisten Menschen doch bedeutender erscheinen dürfte als die vagen Zweifel des Hrn. F. unter den beschriebenen Verhältnissen wohl keinen Anstand nehmen dies zu bejahen. Was endlich den mir gemachten Vorwurf der Ungenauigkeit in der Bezeichnung der Erscheinung betrifft, so weiss jeder Sachkundige wie schwer und oft unmöglich es ist dieselben mit Worten genau zu beschreiben. Der leise Zweifel des Hrn. F. dass ich wohl auch mitunter solche Sehnenfäden bei Lebzeiten vermuthet hätte, wo sie sich nicht fanden, trifft zufällig nicht zu, wenn es aber auch der Fall wäre, würde es an der Sache gar nichts ändern. Nicht glücklicher ist Hr. F. in dem Versuche, seine barocke Ansicht: sichtbare systolische Erhebungen in der Magengrube könnten niemals durch das Herz bedingt sein, gegen meine Einwürfe zu halten. Die ganze Argumentation besteht aus den allerseichtesten Phrasen, denen jede logische Begründung fehlt, wie es eben unmöglich ist für eine an sich absurde Sache Gründe zu finden. Um das Ganze zu charakterisiren genüge es anzuführen, dass er endlich zum dem Schlusse kommt man könne solche Hervortreibungen vom Herzen im Epigastrium wohl fühlen, aber nicht sehen. Existirt auch nur ein Schatten eines vernünftigen Grundes warum man eine Erschütterung und Vortreibung die man fühlen kann, nicht unter Umständen auch sehen können, eben so wie dies beim normalen Herzstoss der Fall ist? Die Pulsationen der Bauchorta z. B. sind in der Regel sogar viel deutlicher sichtbar als fühlbar. Doch es dürfte wohl ganz überflüssig sein auf eine so verlorene Sache weiter einzugehen. Ich will nur noch bemerken, dass Hr. F. glaubt mich auf einem grössartigen Widerspruch ertappt zu haben, weil ich behaupte, dass sowohl eine systolische Elevation als Depression in der Magengrube durch die directe Thätigkeit des Herzens entstehen könne. Auf den Dank den er mir für die Lösung dieses Widerspruchs votirt, verzichte ich zwar, die Lösung aber

kann er finden, wenn er an der citirten Stelle meines Buches ein Blatt umwendet, er wird dann auf pag. 63 erfahren, dass wenn das hypertrophische die Magengrube berührende Herz eine starke Locomotion nach links macht, durch welche es aus dem Bereich der letzteren entfernt wird, eine systolische Depression, in allen anderen Fällen aber eine systolische Elevation entsteht. Es kommt demnach alles auf die Grösse der Locomotion, eines äusserst variablen Factors an. Nebenbei bemerke ich, dass unter den gedachten Verhältnissen nämlich bei querrer Lagerung und hypertrophischer rechter Kammer — die Locomotion meist sehr unbedeutend, häufig sogar gleich Null zu sein scheint, wesshalb auch hier das Verhältniss der systolischen Elevation weit häufiger als das Gegentheil vorkommt. Da ich übrigens kaum glauben kann, dass eine so nahe liegende Erklärung Hrn. F. nicht von selbst einfallen sollte, so halte ich den Einwurf nur für eine Art Advocatenkniff der aber höchstens bei ganz ungebildeten und urtheilslosen Lesern verfangen könnte.

Sehr charakteristisch für die scharfe Logik die Hr. F. überall entwickelt, ist die fernere Argumentation über die systolischen Einziehungen am linken Sternalrande. Früher hat er gegen meine Erklärung, (dass sie durch Wegrücken eins in der Systole begriffenen Herztheils entstehen) eingewendet, dies sei unmöglich, weil an die Stelle des wegrückenden, ein anderer ebenfalls in der Systole begriffener Herztheil kommt; jetzt nachdem ich nachgewiesen, dass dies unrichtig ist, weil unter gewissen Verhältnissen der in der Diastole begriffene Vorhof an jene Stelle treten könne, ist dies eben so unmöglich und zwar gerade darum weil nun ein in der Diastole begriffener Herzabschnitt an jene Stelle tritt. Man sieht auf Hrn. F's. Bogen passen alle Pfeile.

Als Beweis wie Hr. F. die Begriffe zu escamotiren trachtet, um mir wo möglich einen Unsinn unterzuschieben, den er selbst zu diesem Behüfe ausgeheckt hat, kann hiebei der folgende Satz gelten: Da aber der Vorhof wenn er in Diastole tritt, voluminöser ist als am Ende seiner vorausgegangenen Systole, so kann dadurch, wie die einfachste Anschauung der Verhältnisse lehrt, das Phänomen einer Einziehung unmöglich bedingt werden. Der Leser weiss nun, dass meine Erklärung folgende war: Wenn an die Stelle der Kammer die während der Systole eine Zunahme ihres Durchmessers von vorn nach hinten erfährt durch stärkere Locomotion des Herzens ein Theil der in der Diastole begriffenen Vorkammer tritt, so kann weil an die Stelle eines voluminöseren Körpers nun ein weniger voluminöser kommt, durch den äussern Luftdruck an dieser Stelle eine Einziehung erfolgen. Es handelt sich also hier um die Differenz zwischen dem durch die Systole vergrösserten diameter anteroposterior der Kammer

und jenen der diastolischen Vorkammer für eine bestimmte Stelle der Brustwand. Hr. F. aber sucht in einer Weise für die sich die richtige Bezeichnung nicht gebrauchen will, die Sache so darzustellen als ob es sich um die Differenz zwischen dem systolischen und diastolischen Durchmesser der an derselben Stelle verbleibenden Vorkammer handelt, während er doch in demselben Athem fragt ob sich mir die Grösse der Ortsveränderung der Vorkammer wirklich so bedeutend denke, mithin sehr genau weiss um was es sich handelt. Wen hofft wohl Hr. F. durch ein solches Manöver täuschen zu können? Auch diese letztere Frage übrigens „Glaubt denn Hr. B. allen Ernstes, dass sich der rechte Vorhof bis in den 4. und 5. Intercostalraum herabbewegen könne“ ist offenbar nur darauf berechnet solchen zu imponiren die von den gegebenen Verhältnissen gar keine Idee haben, denn wer diese nur einigermaßen kennt, wird über den Ernst dieser Frage höchstens lächeln müssen weil er weiss, dass die ganze Grösse der Loömotion von der hier die Rede ist einige Linien beträgt, nämlich die halbe Breite des Sternum und unter Umständen sogar noch weniger. Wenn die Herzspitze wie ja Hr. F. selbst in gefälliger Weise zugibt eine so bedeutende Excursion machen kann, wer wird die Vorkammer hindern sich an dieser Bewegung zu betheiligen? Nur wer eine Loömotion des Herzens überhaupt leugnet, darf jene Hypothese auf und für etwas Anderes habe ich meine Ansicht nicht ausgegeben — von vorn herein für unzulässig erklären. Ganz anders verhält sich die Sache bei dem von grösstem Interesse aber waren für mich die Aufklärungen die Hr. F. nun über seine Ansichten bezüglich des Venenpuls gegeben hat. Sie bestätigen nämlich in keiner Weise die durch gar nichts widerlegt werden kann, weil sie unmittelbar aus den nicht anders zu deutenden Worten desselben hervorgeht, meine schon früher ausgesprochenen Ueberzeugung, dass Hr. F. den eigentlichen Venenpuls gar nicht kennt und ihn nicht von andern Erscheinungen zu unterscheiden im Stande ist. Um zur derselben Ueberzeugung zu gelangen wollte der geneigte Leser die Auseinandersetzung des Hr. F. auf pag. 137 ausflüßig mit Aufmerksamkeit verfolgen. Es geht daraus unmittelbar folgendes hervor: Als Venenpuls lässt Hr. F. nicht nur jene wohlbekannt starke Pulsation an der V. jugul. int. gelten, sondern versteht darunter jede Bewegung an den Halsvenen, welche durch eine aus dem Thorax nach oben fließende centrifugale Blutwelle hervorgebracht wird. Diese Welle wiederholt sich häufig und sorgfältig angestellten Beobachtungen haben ihm nämlich gezeigt, dass gerade an der V. jugul. externa ohne alle Tricuspidalaffection häufig Bewegungen vorkommen, welche entschieden durch eine rückläufige Blutwelle erzeugt werden. Comprimirt man in

solchen Fällen die Halsvenen oben in der Nähe des Unterkieferendes, so dauert die Bewegung fort und man kann sich deutlich überzeugen wie die Vene bei jeder Herzcontraction durch eine von unten aufsteigende Blutmasse immer aufs Neue wieder sich füllt und ausdehnt. Handelt es sich dagegen um intermittirende Stauungen des Blutes an den Halsvenenklappen oder nur von den Carotis aus der Vene mitgetheilte Undulationen so collabirt die Vene bei diesem Experiment und bleibt bewegungslos. Dies beweist also noch Hr. F., dass eine rückläufige Bewegung aus dem Thorax, also echter Venenpuls ohne alle Affection des Tricuspidalis vorkommt, und dass in meine Ansicht der echte Venenpuls findet sich nur bei Insufficienz dieser Klappe ganz falsch sei.

Nun mag der genügende Leser der sich vielleicht um diese Detailverhältnisse weniger gekümmert hat und Hr. F. dies jedenfalls hätte thun sollen folgende Umstände berücksichtigen: Die V. jugul. externa die in der Gegend des Unterkieferwinkels entsteht, nimmt in ihrem weiteren Verlaufe noch zahlreiche Venenzweige, namentlich aus den Hals- und Nackengeflechten auf, deren Zahl und Grösse den verschiedensten Schwankungen unterworfen ist, was aber Hr. F. offenbar ganz unbekannt ist. In der Regel nun und bei normalen Kreislaufverhältnissen sind diese Zweige klein und die dadurch in die V. jugul. externa gelangende Blutmenge unbedeutend, so dass wenn man die Veine oben comprimirt sie mehr oder weniger, oft sogar ganz collabirt. Ganz anders verhält es sich aber wo es sich um bedeutende und lang dauernde Stauungen im venösen Kreislauf handelt, bei denen eben Hr. F. seine eben so interessante als neuen Beobachtungen angestellt hat. Hier sind diese Zweige oft in einem enormen Grade erweitert und führen grosse Quantitäten Blut in das Gefäss. In einem solchen Fall bleibt die Vene gefüllt, auch wenn man sie an ihrem Ursprung comprimirt weil sie eben von den zahlreichen und erweiterten Seitenästen noch immer grosse Mengen Blutes erhält. Wenn nun Hr. F. glaubt unter solchen Verhältnissen durch seine Compression am Kieferende die Vene zum Collabiren zu bringen, so befindet er sich ganz und gar in der Lage jenes Schwaben der, indem er die Donauquelle zustopfte, sich in Gedanken an der Ueberraschung, die Wien ergötzte, wenn plötzlich die Donau ausbleiben würden. — Nebst dem aber machen sich nun an der Vene die längst bekannten von den Herzcontractionen abhängigen rhythmischen Anschwellungen geltend. Nämlich während der Herzdiastole entleert sich mit dem in die Kammer strömenden Blute die Vene mehr oder weniger, während der Dauer der Systole dagegen bei geschlossener Atrioventricularklappe staut sich das nachrückende Blut in den Venen wegen Ueberfüllung des Vorhofs. Es füllt sich demnach wie eben Hr. F.

bemerkt die Vene bei jeder Herzcontraction durch eine natürlichere Weise von unten aufsteigende — Blutmasse und hebt sich aus um bei der Diastole sich wieder zu entleeren. Wenn aber Hr. F. glaubt, dass es sich hierbei um eine Regurgitation aus dem Thorax handle, dass diese Erscheinung irgend etwas mit dem Zustande der Venenklappen zu thun habe, so befindet er sich eben in einem colossalen und unverzeihlichen, weit auf Mangel an Nachdenken beruhenden Irrthum. Dass diese Bewegung nicht im entferntesten selbst nicht nach der von Hr. F. selbst gegebenen Definition als *Venenpuls* bezeichnet werden kann bedarf nun wohl keines weiteren Beweises, eben so wenig, als dass dadurch gar nichts gegen meine Ansicht über die Bedeutung des wirklichen Venenpulses bewiesen wird. Die Quelle des Irrthums ist nun allerdings sehr leicht zu erkennen, sie liegt in einer bedauerlichen Unkenntnis der anatomischen Verhältnisse. Hr. F. comprimirt die Jugularis externa am Kieferrande und weil er trotzdem am unteren Theile derselben Füllung und gewisse Bewegungen sieht, schließt er, dies könne nur durch Regurgitation aus dem Thorax geschehen, weil er nicht weiss, dass unterhalb jener Stelle noch viele Aeste in die Vene münden und an der auf diese Weise gefüllten Vene bei Blutüberfüllung des Vorhofs die systolischen Unterbrechungen des Abflusses als jedesmalige Anschwellung sich characterisiren. Und solche Beobachtungen sind es von deren außerordentlicher Sorgfalt und Genauigkeit Hr. F. wiederholt so viel Rühmens macht. Mit solchen Beobachtungen will Hr. F. Lehrsätze umwerfen und reformiren, die durch einen Mann von dem Scharfsinn und der Beobachtungsgabe *Shodals* in die Wissenschaft eingeführt und seitdem hundertfältig von guten und geübten Beobachtern bestätigt worden sind. In der That eine grossartige Verblendung und Selbstüberschätzung!

Hr. F. ist nicht im Stande einzusehen warum ich bei dem Venenpulse auf die Stärke, das deutliche Fühlbarwerden desselben so grosses Gewicht lege. Ich will ihm den Grund anvertrauen. Ich thue es darum damit nicht Unerfahrene die an den Venen so häufig vorkommenden in ihrer Bedeutung für die Klappen ganz unwichtigen und ulirenden Bewegungen, die von den Respirations- oder den Herzbewegungen abhängenden rhythmischen An- und Abschwellungen der Venen mit dem wirklichen Venenpulse verwechseln, gerade so wie er es gethan hat. Denn nur eine solche Bewegung an der Vene, die in der That dem arteriellen Pulse ähnlich ist, verdient den Namen des Venenpulses, nur eine solche ist beweisend dafür, dass es sich wirklich um eine durch die Triebkraft der rechten Kammer zurückgeworfene Blutwelle handelt und beweist demnach Insufficienz der Tricuspidal- und Halssvenenklappen. Nebstdem wiederhole ich, dass der

wirkliche Venenpuls kaum jemals an der Jugularis externa sondern nur an der interna vorkommt.

Dass dagegen Insuff. der Tricuspidalis auch ohne Venenpuls vorkommen kann, bedarf gar nicht erst einer besonderen Erwähnung, da jedes einzelne Symptom bei Klappenaffectionen fehlen kann, es gibt Insufficienzen und Stenosen ohne Geräusche, ohne Herzhypertrophie, ohne secundäre Störungen und speciell der Venenpuls, der erst durch die allmählig erfolgende Insufficienz der Venenklappen zu Stande kommt; bedarf zu seiner Entstehung längere Zeit; es muss daher sogar nothwendigerweise die Affection der Tricuspidalis eine gewisse Zeit ohne Venenpuls bestehen. Letzterer gehört eben der vollkommen entwickelten Krankheit an und bleibt für die Diagnose dieser immer das werthvollste Zeichen. Für die nicht vollkommen entwickelte oder geringe Insufficienz gibt es aber überhaupt kein bestimmtes Zeichen, am wenigsten darf man sich auf die Geräusche verlassen. Beispielsweise erwähne ich übrigens, dass im letzten Wintersemester das sich durch eine ganz ungewöhnliche Frequenz von Klappenkrankheiten auszeichnete 5 Fälle von Insufficienz des Tricuspidalis auf meiner Klinik lagen, von denen 4 zur Section kamen. In keinem fehlte die Erscheinung des ausgeprägten Venenpulses. Die von Hr. F. angeführte Krankengeschichte beweist daher ausser einem bekannten Factum, dass Tricuspidalinsufficienz ohne Venenpuls vorkommen kann — nichts weiter als eine ohne alle Begründung gestellte Diagnose, denn dass der Venenpuls eher für relative als für wirkliche Insufficienz sprechen soll ist ganz unrichtig. In einem wie in dem andern Falle kommt es nur auf die Grösse der Regurgitation an; diese aber wird bei wirklicher Insufficienz mit bedeutender Alteration der Klappen viel beträchtlicher ausfallen, als bei der relativen, wo die Klappen intact bleiben und somit jedenfalls wenigstens den grössten Theil des erweiterten Ostium absperrn.

Bezüglich der Percussion des Herzens beschuldigt mich Hr. F. der Meisterschaft in der Kunst die Angaben Anderer zu verdrehen und zu entstellen, weil ich gesagt habe er suche durch seine Percussionsmethode die absolute Grösse des Herzens direct zu bestimmen. Diesen Vorwurf kann ich mir nur aus dem bekannten psychologischen Phaenomen erklären, dass man stets geneigt ist bei Anderen die Fehler voranzusetzen, deren man sich selbst bewusst ist. Der Percussionsmethode der Wien-Prager Schule gegenüber ist jene der französischen und englischen Schule, der Hr. F. folgt und zu folgen eingesteht, die Methode, welche die absolute Grösse des Herzens direct zu bestimmen trachtet und meine Verstandeskraftreichte reichen nicht aus um zu begreifen wie so hierin irgend eine Entstellung oder Verdrehung liegen soll. Dass Hr. F. bestimmte Theile des

Herzens aus mir unbekanntem aber auch gleichgiltigen Gründen, von dieser directen Bestimmung ausnimmt und sie nur nach links, nach oben und unten hin in Anwendung bringt ändert an der Sache gar nichts, er trachtet ja doch die absolute Grösse des Herzens zu bestimmen, natürlich so *weit er es für möglich hält* und sagt dies ja selbst ganz ausdrücklich.

Was aber die Frage über die Vorzüglichkeit der einen oder der andern Percussionsmethode betrifft so habe ich bereits in meinem ersten Aufsätze gesagt und wiederhole es hier, dass ich keine Lust habe mich mit derselben zu befassen. Ich habe meine bestimmten und für mich sufficienten Gründe warum ich die eine der andern vorziehe und zwar nicht bloss am Herzen, sondern da Hr. F. es zu wissen verlangt eben so gut an der Leber, der Milz und allen analog gelagerten Organen. Allein des ist mir im höchsten Grade gleichgiltig, welcher Methode sich Hr. F. oder Andere bedienen. Nur wenn Hr. F. mir in freundlicher Weise ebenfalls die Fähigkeit und die hinreichende technische Uebung zugesteht um die Grenzen des von der Lunge bedeckten Herzens durch die Percussion zu bestimmen so muss ich in aller Bescheidenheit gestehen, dass er mir hier zu viel Ehre erweist. Nein ich besitze diese Fähigkeit leider nicht und kann ihn nur darum beneiden, wenn er sie besitzt oder zu besitzen glaubt.

Ich habe bei dieser Gelegenheit nur *dagegen* protestirt, dass Hr. F. die *Skoda'schen* Bezeichnungen des vollen und leeren, dumpfen und hellen Schalles in einem ganz falschen und gerade entgegengesetzten Sinne braucht. Und was entgegnet Hr. F. hierauf? Zunächst, dass die Schallreihen *Skoda's* von neueren Forschern vielfach angegriffen wurden. Nun gut, dann mag er sie fallen lassen, wenn er will aber nicht die Bezeichnungen beibehalten und ihnen einen ganz andern Sinn unterlegen. Ferner, dass *Conradi* den Ausdruck „Herzdämpfung“ in demselben Sinne gebraucht. Aber ich habe schon erwähnt, dass *Conradi's* Terminologie keinen weiteren Anklang gefunden hat, und dass es keine Entschuldigung ist einen Fehler zu wiederholen, den ein Anderer begangen hat. Endlich, dass daraus keineswegs, wie ich vermuthe Verwirrung hervorgehen könne. Auch hierin muss ich bei meiner Ansicht beharren. Wenn man plötzlich aus blosser Laune das einen dumpfen Schall nennt, was alle anderen als hellen Schall bezeichnen, so gibt dies nicht nur Anlass zur Verwirrung, sondern es ist auch unlogisch wenn man es nicht durch alle analogen Verhältnisse durchführt und dann musste Hr. F. ein für allemal erklären: Ich nenne überall und unter allen Umständen das einen dumpfen Schall was *Skoda* und seine Anhänger einen hellen Schall nennen und natürlich dann auch vice versa.

Schliesslich erklärt mir Hr. F. in der liebenswürdigsten Weise, dass die abgedroschenen Phrasen und Prahlerien mit dem grossartigen Mate-

riale der Prager und Wiener Krankenanstalten heutzutage nicht mehr zu imponiren vermögen. Indess warum ich in Fragen, die wesentlich nur durch Erfahrung und eigene Beobachtung entschieden werden können, nicht das Recht haben sollte mich darauf zu berufen, dass ich um so vieles mehr zu sehen und zu beobachten Gelegenheit hatte als Hr. F., kann ich durchaus nicht einsehen und glaube ich auch nicht, dass hierin eine Prahlerei liegt. Wenn aber Hr. F. seinen Lesern zu verstehen gibt, dass bei ihm die Qualität der Beobachtung hinreichend die mangelnde Quantität compensire und wenn man dabei die in dem Vorhergehenden näher beleuchteten Resultate in Augenschein nimmt, zu denen diese so äusserst sorgfältigen und exacten, wenn auch an Zahl geringen Beobachtungen geführt haben, so möchte ich wohl wissen wie dies etwa zu bezeichnen wäre.

Das Einzige, worin ich mit Hrn. F. übereinstimme, ist die Appellation an das Urtheil des sachverständigen Lesers. Denn wo das Substrat der Beurtheilung so klar vorliegt dürfte wohl jedes weitere Wort überflüssig sein. Ich von meinem Standpunkte aus betrachte daher die Discussion als geschlossen und werde mich auf keine weitere Entgegnung einlassen, da es für mich nicht verlockend ist Hrn. F. auf den von ihm eingeschlagenen Irrwegen sophistischer und unlogischer Argumentation zu folgen.

Corrigenda.

Seite	143	Zeile	7	von	unten	lies:	uns nun die Aufgabe.
"	144	"	7	"	oben	"	Arbeit.
"	145	"	1	"	unten	"	Hübbenet's.
"	146	"	16	"	oben	"	indurirten Geschwüres.
"	147	"	10	"	unten	"	consecutiven Erscheinungen.
"	147	"	8	"	"	"	Fall 17.
"	149	"	2	"	oben	"	vertrockneten Blutpunkten.
"	150	"	20	"	"	"	geht die Primitivpapel.
"	151	"	4	"	"	"	des Papillarkörpers.
"	155	"	19	"	"	"	Verschiedenheit der sypilitischen Krankheiten.
"	158	"	5	"	"	"	Suchanek.
"	158	"	18	"	"	"	Clerc.
"	159	"	15	"	unten	"	wann sie.
"	159	"	14	"	"	"	und wann sie.
"	161	"	18	"	"	"	Ich lasse nun.
"	164	"	13	"	oben	"	auf einfachen gangrän.
"	164	"	19	"	unten	"	Bassereau, Clerc.
"	165	"	17	"	"	"	Neigung zu stärkerer.
"	165	"	11	"	"	"	Den Beweis.
"	171	"	14	"	oben	"	kommen aber.
"	176	"	1	"	"	"	streiche: allgemein.
"	176	"	2	"	unten	lies:	gegen das constitutionelle Virus.

Corrigenda

Seite	113	Zeile	7	von unten	lies:	was nun die Angabe.
144	7	oben	Arbeit			
146	1	unten	Höhenenergie			
148	18	oben	Industrien (Gesamtheit)			
147	10	unten	consecutive Kassennummern			
147	8	"	Tab. III.			
146	2	oben	vertrockneten Blaupapieren			
150	30	"	gehört die Primärspule			
151	4	"	des Papierkörpers			
155	19	"	Vorstufen der synthetischen Kankhalten.			
158	5	"	Schwamm			
158	18	"	Glare			
159	15	unten	wann sie			
159	14	"	und wann sie			
161	18	"	ich lasse nun			
161	13	oben	anzulassen gestattet			
161	19	unten	Bakterien, Glare			
165	17	"	Neigung zu stärkerer			
165	11	"	Den Beweis			
171	14	oben	kommen aber			
175	1	"	streicheln: allgemein			
178	2	unten	lies: gegen das constitutionelle Virus			

blühend. Gegen Druck waren die beschriebenen Darmpartien wenig empfindlich, contrahirten sich aber beim Reiben und Bestreuen sehr kräftig, so dass sie in ihrem ganzen Verlauf vom Nabel nach links bis in die Lebergegend sichtbar wurden; zugleich fanden Gurten und Kolikern im ganzen Abdomen mit Abgang von Harnen. Die Zunge roth, steifig, der Geschmack paprig, bisweilen schon säuerlich; Stuhl normal, täglich oder alle 2—3 Tage, dünn klar, ohne Sediment, Puls 82.

Ich stellte die Diagnose auf Entzündung, Hess Cataplasmen machen. Kamillenthee tranken, reichliche gelinde Apéritiva, Diät nach dem Grad von Dusen Morph. acetic, während des Anfalls 10 Tropfen Laudanum bei starker Exacerbation.

Bei dieser Behandlung erfolgte am 27. 28. u. 29. December unter Nachlassen der Colikschmerzen Abgang von Stuhl mit Abgang vieler Ektasien. Der Appetit wurde besser, die Abdomen aber blieb ziemlich aufgetrieben, die Schmerzen sehr heftig, die Stühle leicht zu umgehen. Eine Kaution aus Ol. Ricini wurde am 30. Decbr.

gegeben, da die Schmerzen und Harnen wieder begannen und kein Stuhl

Am 26. Dezember 1861 wurde ich zu dem 38jährigen Ph . . . W. gerufen; derselbe hatte eine graulichgelbe Gesichtsfarbe mit leicht gerötheten Wangen, einen ziemlich kräftigen Körperbau ohne besonderes Fettpolster; der Puls 82 in der Minute, die Haut leicht transspirirend. Pat. klagte zeitweise heftige zusammenschnürende Schmerzen in der Gegend des Colon transversum, von häufigen Ructus begleitet. Nach weiteren Angaben muss Pat. vor 3 Jahren eine circumscriphte Peritonaeitis, dem Sitz nach eine Perityphlitis überstanden haben, seit welcher Zeit er ein fahles Aussehen behalten habe; auch die Kräfte kehrten trotz des Alters von 36 Jahren und einer guten Kost und Pflege nicht vollständig wieder. Zeitweise stellten sich, unabhängig von der Kost, Kopfschmerz, drückende Schmerzen oder ein unbehagliches Gefühl im Abdomen mit Ructus ein, Diarrhoe wechselte mit heftiger Obstruction, der Appetit war zeitweise aufgehoben, die Gemüthsstimmung trüb. Die dumpfen Schmerzen und Völle im Abdomen steigerten sich in den letzten Wochen zu zeitweiligen heftigen Kolikschmerzen, besonders um den Nabel herum, während sich die Haut mit kaltem Schweiß unter abwechselndem Frost und Hitze bedeckt hätte. Kurz nach einem solchen Anfall liess mich Patient rufen. Das Abdomen war mässig aufgetrieben, vorzugsweise im Verlauf des Colon transversum und descendens, beide Darmparthien liessen sich umgreifen und waren von härlichelastischer Consistenz, wurstartiger Form, wenig verschiebbar; ihr Percussionston gedämpft tympanitisch, bei normaler Leber- und Milzdämpfung, sowie volltympanitischem Schall der übrigen Darmpar-

thien. Gegen Druck waren die beschriebenen Darmparthien wenig empfindlich, contrahirten sich aber beim Reiben und Betasten sehr kräftig, so dass sie in ihrem ganzen Verlauf vom Nabel nach links bis in die Lumbalgegend sichtbar wurden; zugleich lautes Gurren und Kollern im ganzen Abdomen mit Abgang von Ructus. Die Zunge roth, streifig, der Geschmack pappig, bisweilen scharf säuerlich; Stuhl normal, täglich oder alle 2—3 Tage, Urin klar, ohne Sediment, Puls 82.

Ich stellte die Diagnose auf Enteralgia, liess Cataplasmen machen, Kamillenthee trinken, reichte gelinde Aperientia, Bismuth. nitric. mit kleinen Dosen Morph. acetic., während des Anfalls 10 Tropfen Laudanum bei strenger Diät. —

Bei dieser Behandlung erfolgte am 27. 28. u. 29. Dezember unter Nachlassen der Colikschmerzen täglich ein Stuhl mit Abgang vieler Flatus. Der Appetit wurde besser, die Ructus liessen nach, das Abdomen aber blieb ziemlich aufgetrieben und das Colon transversum deutlich wurstförmig, leicht zu umgreifen. Eine Emulsion aus Ol. Ricini wurde am 30. Dezbr. gereicht, da die Schmerzen und Ructus wieder begannen und kein Stuhl erfolgt war. Der Leib wurde meteoristisch aufgetrieben, die schmerzhaften Contraktionen nahmen an Dauer und Häufigkeit zu; Puls voll und gespannt, 106 in der Minute, Schweiß über die ganze Haut. Da am 2. Januar noch kein Stuhl erfolgt war unter allmählicher Steigerung aller beschriebenen Symptome, so reichte ich mehrere Löffel Ol. Ricini; 2 Entleerungen von unbedeutenden schleimigblutigen Massen, mit wenigen Fäcalstoffen gemischt erfolgten am 5. Januar 1862; von da an unter Zunahme des Meteorismus, der krampfhaften Darmcontraktionen und Ructus, vollständige Undurchgängigkeit des Darmkanals. Ich stellte nun die Diagnose, in Erwägung des früheren anatomischen Befunds bei der Palpation und Percussion des Abdomens, bestärkt durch den am 7. Jan. auftretenden Singultus, die Ueblichkeit, das Erbrechen einer scharfen, grünlichen copiösen Flüssigkeit, auf eine Intussusceptio, oder Stricture des Darmkanals, wenn auch augenblicklich die dem Colon transversum entsprechende Geschwulst wegen des hochgradigen Meteorismus nicht mehr so deutlich wie früher zu fühlen war.

Ich zog Hrn. Dr. D. von W. zu, wir liessen Clysmata mit Ol. Ricini appliciren, sowie Ol. Ricini, Electuar. e Senn. mit Pulv. Rad. Jalapp. innerlich reichen während der folgenden 2 Tage; es erfolgte aber kein Stuhl, alle Erscheinungen nahmen nur an Heftigkeit zu; der Puls war klein, 126 in der Minute, der Meteorismus sehr bedeutend, überall voll tympanitischer Schall; nur bei stark aufgedrücktem Plessimeter im Verlauf des Colon transvers. u. Col. descendens leer. Erbrechen stark

fäcalriechender, scharf schmeckender Flüssigkeit, ununterbrochener Singultus, der sich durch kein Mittel beschwichtigen liess. — Am 10. Jan. nahm ich eine Knetung des Leibes vor, hatte aber auch keinen besseren Erfolg, als dass äusserst schmerzhaft peristaltische Bewegungen auftraten, ohne dass Stuhl erfolgte, welcher nun, die 2 schleimig blutigen unbedeutenden Entleerungen abgerechnet, seit dem 30. Dezember nicht mehr erfolgt war. Da der Meteorismus wegen des hohen Zwerchfellstandes gefährlich zu werden begann, setzte ich die bis jetzt gezeigten Laxantien aus, liess eiskalte Aufschläge auf das sehr gespannte Abdomen machen, und mehrmals den Tag über kalte Clysmata appliciren. Der Meteorismus wurde zwar etwas gemindert, Stuhl erfolgte aber nicht trotz der kräftigsten peristaltischen, mit heftigen Colikschmerzen und lautem Gurren und Kollern und eigenthümlichen gluckenden Tönen verbundenen Darmcontraktionen. Erbrechen von Darminhalt trat nochmals ein, der Singultus dauerte fort, die anatomischen Verhältnisse blieben dieselben, der Collapsus nahm zu, die Darmbewegungen wurden schwächer und trat zuletzt vollständige Erlahmung ein; der Puls 130, fadenförmig. Fleischbrühe mit Ei und kräftiger weisser Wein war die Diät der letzten Tage. Noch an demselben Tage (10.) zog ich Hrn. Dr. D. abermals zu und beschlossen wir durch Fortsetzen der kalten Aufschläge, durch Laxantien (Ol. Ricini und Pillen aus Aloe, Resina Jalapp. u. Extr. Rhei) und mittelst einiger, durch in den Mastdarm eingeführter, $4\frac{1}{2}$ Fuss langer Darmrohre, applicirter kalter Clysmata die erloschenen peristaltischen Bewegungen wieder anzuregen zu versuchen. Am 11. Januar Morgens erfolgte nach 6maliger Einführung elastischer Rohre und längerem Liegenlassen derselben seit 13 Tagen der erste Stuhlgang, bestehend in aashaft stinkenden, grüngelben, mit reichlichen Schleimklümpchen und Blut gemischten, diarrhoischen Massen, worauf die neuerwachten kolikartigen Schmerzen, der Singultus und die Spannung des Abdomens etwas nachliessen. Pat. fiel in einen mehrstündigen erquickenden Schlaf. An demselben Tage erfolgten noch 4 gleiche Stuhlgänge, worauf die Spannung des Leibes ziemlich beseitigt war und die Geschwulst im Verlauf des Colon nur noch undeutlich durch Palpation und Percussion nachweisbar blieb. Am 12. u. 13. Januar erfolgten bei Darreichung einer Emulsion von Ol. Ricini noch 5 gleiche Stühle und am 14. Jan. noch 2 ohne Beimischung von Blut. Da wir eine beseitigte Coprostase annahmen, so wurden alle Medicamente ausgesetzt und Fleischbrühe mit Ei, Wein und Milch als Diät gereicht, und alle festen Nahrungsmittel einstweilen verboten. Die Kräfte hoben sich wieder, der Appetit war gut, die Zunge roth, streifig, der Stuhl blieb bis zum 19. Jan., täglich 1 oder 2 Mal, etwas

diarrhoisch, mit Schleim gemischt. Die Geschwulst nur noch rechts vom Nabel undeutlich nachweisbar, während sie früher mehr links vom Nabel ihren Sitz hatte. Pat. verliess das Bett, ging im Zimmer umher und glaubte sich vollständig geheilt, als er am 20. Januar, nachdem an diesem Tage kein Stuhl erfolgt war, Abends Unbehaglichkeit und mehr Völle im Unterleib verspürte; während der Nacht traten leichte kolikartige Anfälle auf und des Morgens am 21. Jan. war die frühere Geschwulst wieder deutlich zu fühlen, jedoch etwa 1 Zoll unterhalb des Nabels und mehr links, übrigens dem Verlaufe des Colon transvers. entsprechend; Ructus stellten sich ein; einige Clysmata blieben ohne Erfolg, im Gegentheil nahmen alle Erscheinungen rasch zu, so dass am 23. Jan. ganz das alte Krankheitsbild vorlag. Stuhl war seit dem 19. Jan. nicht mehr erfolgt trotz Ol. Ricini und Clysmata. Die Abmagerung und der Kräfteverfall nahmen rasch zu, der Meteorismus steigerte sich, Kolikschmerzen, Singultus und Erbrechen traten auf, der Puls war klein und sehr beschleunigt. Ich suchte durch öfteres Einführen von Darmrohren, kalte Klystiere, kalte Fomente, Kneten des Unterleibs und innerliche Darreichung von Electuar. lenitiv. mit Pulv. Rad. Jalapp., durch drei Dosen von Calomel gr. iv, Ol. Ricini u. s. w. Stuhl zu erzwingen, was erst am 29. Jan. gelang. Von da an bis zum 6. Februar erfolgten täglich 4—6, sehr wässerige, mit Blut- und Schleimklümpchen gemischte, von zahlreichen Flatus begleitete Stühle, wodurch die Kräfte immer mehr abnahmen und vollständiger Collapsus einzutreten drohte trotz Fleischbrühe mit Ei und Chinawein. Um der profusen Diarrhoe Einhalt zu thun, reichte ich Columbo, Simaruba, Cascarella, Lign. Campechiens., China, Opium, Tannin und zuletzt Plumb. acetic. und Argent. nitric. crystallis., liess Salep trinken, setzte allen Wein aus, ohne der Diarrhoe nur den mindesten Abbruch zu thun.

Das Colon transvers. blieb etwa 7 Zoll lang als wurstartige, elastische Geschwulst fühlbar und traten täglich 3—4mal leichte Colikschmerzen ein, der Puls war beschleunigt, leicht unterdrückbar, gelinde Transpiration, vorzüglich an der obern Körperhälfte während dieses Zustandes, bis sich am 18. Februar die Diarrhoe etwas stillte und in den folgenden Tagen fast normaler Stuhl entleert wurde. Bis zum 24. Februar ging Alles prächtig, die Kräfte hoben sich wieder zusehends, als plötzlich am 26. Abends, nachdem noch am Nachmittag Stuhl erfolgt war, neue kolikartige Schmerzen auftraten, wozu sich bald Ructus und Auftreibung des Leibes gesellten. Die Geschwulst in der Nabelgegend war dieselbe wie früher, liess sich aber auffallend leicht nach links und rechts verschieben. Die Symptome steigerten sich rasch in den folgenden Tagen, bei vollständiger Unwegsamkeit des Darmkanals, zu derselben Heftigkeit wie früher. Die

zufällig anwesenden Hrn. Collegen, Obermedicinalräthe Dr. V. und Dr. H. von W., lud ich zur Untersuchung des Falles ein, und hielten beide nach genauer, besonders in der Knieellenbogenlage vorgenommenen Untersuchung der Geschwulst diese für einen mehr flachen, nicht wohl dem Darmkanal, sondern eher dem Netz oder Peritoneum angehörigen Tumor, wobei allerdings der Gedanke an ein abgesacktes Peritonealexsudat als Produkt der früheren Entzündung nahe lag, welches das Darmlumen verengen könnte. Allein hiergegen sprach die grosse Verschiebbarkeit, die häufige Aenderung in der Grösse und Form der Geschwulst selbst, indem sie bald wurstartig, bald mehr flach, bald links vom Nabel (bei eingetretener Stuhlverhaltung) und länger, bald nur rechts und kleiner (bei eingetretendem Stuhle anfänglich) gefühlt wurde. Ich kam daher wieder auf die Diagnose einer Intussusceptio zurück. — Darmrohre wurden eingeführt, kalte Klystiere und Aufschläge applicirt, gelinde Laxantien gereicht, bis am 2. März diarrhoischer, schleimigblutiger Stuhl erfolgte, welcher sich in den nächsten Tagen in 24 Stunden 4—5 Mal wiederholte. Am 7. März wurde er normal bei Darreichung von Fleischbrühe mit Ei, Chinawein und Amaris; die Geschwulst aber blieb, etwa Kindskopfgross, mehr flach und leicht verschiebbar, links vom Nabel mehr im Uebergang des Colon transvers. in das Col. descend. Vom 10. März an traten diarrhoische Stühle, 4—6 täglich ein, mit massenhaften Schleim- und Blutklümpchen vermengt, unter zeitweiligen leichten Kolikschmerzen und krampfhaften Contraktionen in den Gedärmen. Die Diarrhoe war, wie das frühere Mal, durch kein Tonicum und Amarum, selbst nicht die stärksten Adstringentien zu sistiren; die Kräfte nahmen immer mehr ab, der Puls wurde klein und leicht unterdrückbar, ziemlich frequent, während die Geschwulst an Ausdehnung nach der Spina ossis ilei hin gewann, wo sie, wieder mehr wurstartige Form und festelastische Consistenz annëhmend, in die Tiefe trat und durch die Percussion noch nachgewiesen werden konnte, während die Dünndarmschlingen durch Darmgase sehr ausgedehnt waren. Die Leberdämpfung war in die Länge und Quere verkleinert. Am After zeigten sich mehrere bläulichschwarze Haselnuss- und Erbsengrosse Hämorrhoidalknoten, welche sich erst während der Krankheit gebildet hatten. Durch Chinawein und Trinken von Fleischsuppen mit Eiern wurden die Kräfte möglichst aufrecht zu erhalten gesucht; Decubitus konnte nicht verhütet werden. Am 26. März plötzlich erfolgten nur noch schleimigblutige Stühle ohne jede Beimengung von Fäcalmassen. Die Schmerzparoxysmen wurden heftiger als je zuvor; die wurstartige Geschwulst liess sich bald nicht mehr deutlich fühlen wegen des gewaltig steigenden Meteorismus; ein Gurren, Kollern, Poltern und Hin- und Hersausen des flüssigen Darminhaltes dauerte be-

ständig in solchem Grade fort, dass es ausserhalb des Zimmers deutlich wahrgenommen werden konnte; dabei die heftigsten reissenden Schmerzen vom Nabel der Geschwulst entlang; unter beständigem Stuhlzwang und Singultus wurden alle halbe Stunden etwa 1 Unze schleimigblutige, oft reiswasserartige Stühle entleert ohne allen Fäcalgeruch. Grosse Angst und Aufregung, kleiner, sehr beschleunigter Puls, vollständige Appetitlosigkeit, Ekel und zeitweises Erbrechen, beständiger Singultus und ein ziemlich bedeutender Peritonealguss waren von Stunde zu Stunde im Zunehmen begriffen bei vollständiger Unwegsamkeit des Darmkanals und bei den heftigsten Colikschmerzen. Die kalten Aufschläge, kalten Klystiere mittelst eingeführter Darmrohre wurden wieder applicirt, innerlich Ol. Ricini gereicht, aber ohne Erfolg. Die Züge verfielen sehr rasch, die Respiration wurde durch den Meteorismus sehr behindert, jeder Schluck Wasser oder Suppe bei dem Singultus wieder heraufgestossen. Am 4. März stiess ich bei der Einführung des Darmrohrs auf ein unüberwindliches Hinderniss, etwa 1 Fuss hoch im Rectum, welches gegen die leiseste Berührung sehr empfindlich war; ich musste desshalb die kalten Injektionen ohne Darmrohr machen. Allmählich mit dem Verfall der Kräfte und Erlahmung der Eingeweide liessen die Schmerzen nach, die schleimigblutigen Stühle gingen fortwährend unwillkürlich ab; nach mehrmaliger Darreichung von 15 Tropfen Aether acetic, hob sich der Puls und die Kräfte wieder ein wenig und erneuerten sich die peristaltischen, mit den heftigsten reissenden Schmerzen verbundenen Darmbewegungen, bis am 5. April Nachts um 2 Uhr ein ungemein heftiger, nur augenblicklicher reissender Schmerz im Leib auftrat, worauf sogleich reichliche Massen dünnflüssiger, aashaftstinkender Fäces, sowie eine grosse Menge Flatus unwillkürlich sich continuirlich entleerten, wobei Patient zugleich das Gefühl hatte, als stecke ihm ein fester Kothballen tief unten vor dem Sphincter externus, welcher einen beständigen Stuhlzwang hervorrief. Der Meteorismus und die Schmerzen liessen mit dem weiteren Abgang von Fäcalmassen und Flatus immer mehr nach, die wurstförmige Geschwulst im Verlauf des Colon-transversum und Col. descendens wurde deutlicher, als je fühlbar, liess sich sogar mit dem weitem Einsinken des Unterleibs in der linken Lumbalgegend deutlich vorspringend erkennen. Die Gesichtszüge änderten sich rasch, der Singultus hörte auf, der Puls wurde fadenförmig, kaum fühlbar; die einzigen Worte, welche Pat. noch sprechen konnte, waren Beschwerden wegen der festen Masse im After, worauf ich die Exploration des Rectum, unter immerwährendem Ausfliessen diarrhoeischen Stuhls, vornahm, und, kaum 1 Zoll weit mit dem Finger eingedrungen, auf einen harten, elastischen, unregelmässig-höckerigen, oberflächlich glatten, etwa faustgrossen Körper stiess, worin ich alsbald

ein Aftergebilde erkannte; beim weiteren Eindringen gelangte ich auf einen, das sehr ausgedehnte Rectum vollständig ausfüllenden grossen, glatten, buchtigen Tumor, welcher mit dem erstbeschriebenen unzertrennlich verbunden war; ich erkannte nun Darmschlingen darin und sprach nun meine Diagnose der Intussusceptio mit Bestimmtheit aus. Die Fäcalmassen gingen immer noch ab und mit dem Leererwerden der Gedärme zog sich der gefühlte Tumor wieder mehr im Rectum in die Höhe, so dass er bald mit dem Finger nicht mehr erreicht werden konnte. Vollständige Agonie war unterdessen eingetreten, der Puls insensibel, der ganze Körper mit klebrigem Schweiss bedeckt, die Extremitäten kalt; der Tod erfolgte um 8 Uhr Morgens am 5. April.

Sectionsbefund.

Bei der am 6. April, etwa 30 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Section, wozu ich Hrn. Dr. G. von W. eingeladen hatte, ergab der äussere Besicht ausser dem etwas meteoristisch aufgetriebenen Abdomen mit missfärbigen Bauchdecken und einigen Haemorrhoidalknoten, bei sehr bedeutender Abmagerung nichts Bemerkenswerthes. Rigor mortis allenthalben; die Haut blass, die Hautvenen der Bauchdecken sehr stark entwickelt. Die Kopf- und Brusthöhle konnten nicht untersucht werden, da die Angehörigen der Leiche nur die Eröffnung der Bauchhöhle gestattet hatten.

Aus der ersten kleinen Schnittöffnung unterhalb des Processus xiphoideus Sterni entströmten grosse Mengen übelriechenden Gases, bei der vollständigen Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Kreuzschnitt entleerten sich etwa 4 Pfund rothbraun gefärbter, mit Exsudatflocken gemischter, stark stinkender Flüssigkeit. Der Peritonealüberzug der Bauchdecken war stark injicirt, trüb, verdickt, mit vereinzelt Exsudatflocken beschlagen. Ebenso verhielt es sich mit der Serosa der Eingeweide, welche theilweise durch Exsudatmassen leicht verklebt waren. Der Situs viscerum war folgender: Zu oberst lagen 5—6 meteoristisch aufgetriebene Dünndarmschlingen, dem Jejunum und Ileum angehörig, nicht vom Netz bedeckt; unter diesen lag der Magen, von der Regio epigastrica bis etwa 2 Zoll unter den Nabel sich ausbreitend, straff wie eine Membran angespannt, sein Fundus nach links unten und in die Tiefe gezogen durch das mit dem Colon allenthalben fest verwachsene Netz, von welchem letzteren noch etwa $1\frac{1}{2}$ Querfinger breit sichtbar war, indem sein unterer Theil plötzlich in die Tiefe an einer etwa dem obern Theil des Colon descendens entsprechenden Darmparthie sich verlor. Seine Gefässe waren ungemein stark injicirt, einzelne Venen von der Dicke eines Federkittels.

Nach dem Colon transversum und Coecum suchten wir vergeblich, an ihrer Stelle lagen einige Schlingen des Ileum, welches sich beim weiteren Verfolgen nach links mit dem Netz in das Colon descendens verlor, wo sich zugleich eine nach links, unten und hinten gehende scheinbare Oeffnung befand, welche wir beim Anziehen des Ileum alsbald als die Eingangsöffnung der Intussusceptio erkannten. Beim Anziehen des Netzes konnte man ebenfalls die eingestülpte Darmparthie leicht hervorziehen, welche beim Nachlassen des Zuges von selbst wieder nach unten glitt. Im Verlaufe des Colon descendens oder Flexura sigmoidea und Rectum liess sich die Einstülpung als eine dicke wurstartige Geschwulst leicht verfolgen, an deren Ende ein stark Mannsfaust grosser, härthlicher Tumor im Rectum eingeschlossen sich befand. Das Mesenterium des Colon und Ileum war stark angespannt und verzerrt, sich hinten ebenfalls in die Eingangsöffnung der Intussusceptio verlierend; es war sehr stark injicirt, die Venen strotzend gefüllt. Von dem Mesenterium am Beginne der Intussusceptio erstreckte sich ein straffgespanntes, fibröses, theilweise Hand, theilweise 1—2 Finger breites, membranöses Gewebe nach links und rechts in die Tiefe gegen die Wirbelsäule hin, wo es sich linkerseits in das die linke Niere umlagernde Zellgewebe, rechterseits aber allmählich in das Mesenterium mehrerer Ileumschlingen verlor. Dieses membranöse Gewebe, deutliches Produkt einer früheren Entzündung, hielt mehrere Darmschlingen in der Regio hypogastrica taschenartig umschlossen. Nach doppelter Unterbindung des Rectum und Ileum wurde die Intussusceptio, nach Trennung vom Mesenterium und vielfachen leichten Adhaerenzen mit den übrigen Darmschlingen, herausgenommen zur späteren näheren Untersuchung. —

Die Mesenterialdrüsen waren sämmtlich stark geschwollen und enthielten etwas röthlichen Chylus. —

Im Magen befanden sich 4—5 Unzen gelbgrüner, schleimiger Flüssigkeit, die Mucosa war stark injicirt und verdickt, der ganze Magen aber mochte wohl um das doppelte erweitert sein. —

Das Duodenum, Jejunum und Ileum enthielten ausser vielen Darmgasen eine gelbliche, dünnflüssige, mit Schleimklümpchen vermischte Fäcalflüssigkeit; ihre Schleimhaut war stark injicirt, stellenweise schmutzig braunroth gefärbt und stark gewulstet; einzelne kleine Erosionen wurden in der ganzen Darmparthie zerstreut gefunden. —

Das Pankreas war missfärbig. — Die Leber war verkleinert, ihr Ueberzug zeigte einzelne weissglänzende etwas eingezogene Stellen; das Gewebe war bei ungemeinem Blureichthum stellenweise fettig degenerirt; die Gallenblase mit dickflüssiger dunkler Galle angefüllt.

Die Milz war matsch anzufühlen, stark hyperämisch. —

Die Nieren, ebenfalls stark hyperämisch, hatten ein normales Gewebe, aus den Pyramiden liess sich wenig trüber Urin ausdrücken. Die Harnblase war fast leer.

Die grossen Abdominalgefässe, besonders die Vena cava und portarum, waren strotzend gefüllt mit dunklem schmierigem Blut, die Venen des Mesenterium, theilweise bis zur Dicke eines kleinen Fingers ausgedehnt, ebenfalls mit schmierigem Blute gefüllt.

Die nähere Beschreibung des Präparates selbst wird Hr. Prof. *Foerster*, welchem ich dasselbe für die pathologisch-anatomische Sammlung zugesandt habe, folgen zu lassen die Güte haben.

(Das Präparat, so wie es mir vorliegt, zeigt, wie schon aus dem obigen Sectionsberichte hervorgeht, die schon oft beobachtete Form der Invagination, bei welcher das unterste Ende des Ileum mit der Ileo-cöcalklappe den vorschreitenden Punkt bildet, welcher eine Umstülpung des Cöcum, Colon ascendens und transversum nach sich zieht und endlich im Rectum anlangt. Die näheren Verhältnisse sind demnach folgende: Die Scheide der Invagination wird vom Colon descendens und Rectum gebildet, der umgestülpte Theil besteht aus Cöcum, Colon ascendens und transversum, das eintretende Rohr aus dem Ileum. Das untere Ende der Wurst oder des Volvulus wird von der umgestülpten Wand des Cöcum gebildet, in welcher sich die Oeffnung der Ileo-cöcalklappe findet, dieselbe sitzt nicht in der Mitte, sondern etwas nach der Seite, nemlich da wohin der Zug des Gekröses stattfand, neben dieser Oeffnung findet sich wie gewöhnlich die des Processus vermiformis. Die Wandungen des Cöcum sind an der Umschlagstelle stark verdickt und im höchsten Grade hyperämisch, auch die Gekrösdrüsen dieser Gegend sind bedeutend angeschwollen und so kommt es, dass das untere Ende des Volvulus einen fast faustgrossen Umfang hat. Diese Schwellung beruht vorzugsweise auf mechanischer Hyperämie durch Stockung des Blutlaufes in den stark gezerzten und gedrückten Venen des Gekröses. Zwischen den sich berührenden serösen Flächen des ein- und austretenden Stückes finden sich besonders unten unter der Umschlagstelle zahlreiche Adhäsionen. Das eingetretene Ileum zeigt starke Hyperämie und auch Verdickung seiner Wände, insbesondere sind auch die Zotten der Schleimhaut sehr verdickt. Die Schleimhaut des umgestülpten Theiles des Dickdarmes und der Scheide zeigt ebenfalls Verdickung. Die Spitze des Volvulus reicht in dem Präparate nur bis in den oberen Anfang des Rectum, während dasselbe übrigens frei ist. *Förster.*)

vorhanden, auch deren Nützlichkeit ein dicker silberner Katheter einge-
führt wurde welcher fast allein durch seine Schwere die unter den Scham-
bogen in die Urethra glitt, dann aber plötzlich nach links abwich mit

Die Nieren, ebenfalls stark hyperplastisch, hatten ein normales Gewebe aus den Pyramiden liess sich wenig trüber Eryt anstreichen. Die Harnblase war fast leer. Die grossen Abdominalgefässe, besonders die Vena cava und portarum, waren stark und gefüllt mit dunkeln schmierigen Blut, die Vena des Mesenterium, theilweis bis zur Dicke eines kleinen Fingers angeschwollen ebenfalls mit schmierigen Blute gefüllt. Die nähere Beschreibung des Präparates selbst wird Hr. Prof. Köster, welchem ich dasselbe für die pathologisch-anatomische Sammlung zugesandt habe, folgen zu lassen die Güte haben.

Eine Paracentesis vesicae urinariae.

Von

A. SENFFT, prakt. Arzt.

Am 7. Oktober 1861 früh 7 Uhr wurde ich zu Ph. V., 73 Jahre alt, gerufen wegen Urinverhaltung; Pat. hatte seit 17 Stunden trotz wiederholter Versuche in den verschiedensten Körperstellungen nicht mehr urinirt. Die Anamnese ergab weiter, dass P. seit mehreren Jahren schon genöthigt war, alle $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden den Harn zu lassen, da ihm längeres Halten des Urins Schmerzen in der Blase verursache. Am 6. Oktober hatte P. gegen Gewohnheit einen Schoppen Wein getrunken (jedoch ist P. als starker Brantweinrinker bekannt), welchem er die Urinverhaltung zuschrieb; er hatte sich einen alten elastischen Katheter mit messingeneu Leitungsdraht verschafft, mit dem er mehrfache Kathetrisversuche angestellt, jedoch nicht bis in die Blase gelangen konnte wegen eines plötzlich auftretenden Schmerzes und Ausflusses von hellrothem Blut aus der Kathetermündung und Urethra selbst. Ich fand Pat. auf dem Rücken liegend, über unausstehliche, reissende Schmerzen in der Unterbauchgegend klagend; der Puls, 116 in der Minute, war voll und gespannt; die Haut stark transspirirend. Die Unterbauchgegend war nach dem Nabel hinauf etwas vorgewölbt; die Percussion ergab völlig leeren Schall von der Symphyse bis zum Nabel und die von oben angedrückte flache Hand liess eine elastische Geschwulst fühlen; die angefüllte Harnblase. Zuerst wurde ein lauwarmes Sitzbad und warme Chamillenaufschläge verordnet, nach deren Nutzlosigkeit ein dicker silberner Katheter eingeführt wurde, welcher fast allein durch seine Schwere bis unter den Schambogen in die Urethra glitt, dann aber plötzlich nach links abwich mit

einer Drehung von etwa 45° , wobei sich hellrothes Blut aus dem Katheter entleerte. Nach mehrmaligen Versuchen gelangte ich endlich an die Prostata, worüber mir der in den Anus eingeführte Finger Gewissheit gab; hier bot sich ein weiteres Hinderniss, welches ich jedoch durch ein etwas gewaltsameres Vorschieben des Katheters überwand. Der Urin, anfangs mit Bluteoagulis von der Dicke des Katheterlumens gemischt, dann ganz klar, floss in gewaltigem Strahle aus, nahe zu $3\frac{1}{2}$ Schoppen. Die Vorwölbung des Abdomen war verschwunden. P. fühlte sich von jedem Schmerze frei und verfiel bald in einen tiefen Schlaf. — Aus dem ganzen Symptomencomplex und der Anamnese schloss ich:

- 1) dass das erste Hinderniss, wobei der Katheter nach links abwich und Blut ausfloss (unter heftigen Schmerzen, in einem durch die ungeschickten Kathetrisirversuche gemachten falschen Wege bestand. Der alte elastische Katheter war auch wirklich durch den etwas biegsamen Leitungsdraht unten perforirt;
- 2) dass das eigentliche, die Urinretention bedingende Hinderniss eine Hypertrophie der Prostata sei, wofür die behinderte Einführung des Katheters, sowie die dem in den Anus eingeführten Finger zugängliche Anschwellung, sowie die Angabe, dass P. schon seit mehreren Jahren an Harnbeschwerden leide, deutlich sprachen. Die Entleerung von Bluteoagulis mit dem Urin konnte nur von der Urethralverletzung herrühren, da später vollständig klarer Harn ausfloss und bei einer entsprechenden Blasenaffektion der Harn dunkelgefärbt hätte sein müssen und Bluteoagula auch jedenfalls eher zuletzt wären entleert worden.

Schon um 2 Uhr Nachmittags wurde ich abermals gerufen, weil die Anfüllung der Blase Pat. heftige, reissende Schmerzen verursachte; beim Ablassen des Harns traten ganz dieselben Erscheinungen auf wie früher. Abends um 10 Uhr und am 8. Oktober um 5 Uhr Morgens geschah dasselbe, wobei jedoch das Einführen des Instrumentes von der Schambogengegend an beschwerlicher und schmerzhafter und von starkem Blutabgang begleitet war. Die beiden folgenden Male, um 1 Uhr Nachmittags und 8 Uhr Abends, hatte die Schmerzhaftigkeit und Schwierigkeit bei der Einführung des Katheters der Art zugenommen, dass ich den Katheter bald nicht mehr einführen zu können fürchtete, wozu die nöthigen häufigen Kathetrismen wohl das ihrige beigetragen haben mögen. Ich liess kalte Aufschläge in die Perinäalgegend machen, reichte eine Emuls. amygdalar. dulc. mit Gi. arabic. und Extr. Opii aquos.; schleimige Getränke. Eine Geschwulst war nirgends fühlbar im ganzen Verlaufe der Urethra ausser der erwähnten Prostatahypertrophie. Später versuchte ich einen elastischen

Katheter einzuführen, um ihn während der Nacht liegen zu lassen, was jedoch misslang, da ich über das erste Hinderniss nicht wegkommen konnte trotz Versuchen mit Kathetern vom grössten bis feinsten Kaliber. Da hier nur eine entzündliche Schwellung der verletzten Stelle hinderlich sein konnte, so liess ich 8 Blutegel an das Perinäum setzen, jedoch ohne Erfolg, denn um 12 Uhr Nachts misslangen die Kathetrisirversuche mit elastischen und metallenen Kathetern ebenfalls. Bedeutende Blutungen traten dabei auf und hatte ich mehrmals deutlich die Empfindung, als stosse ich in Gewebe ein. Da der Urin nun seit 5 Stunden nicht mehr entleert worden war und die reissenden Schmerzen einen sehr hohen Grad erreicht hatten, so liess ich, da mir das nöthige Instrument zum Blasenstich nicht zur Hand war, Herrn Medicinalrath Dr. Reuter sogleich hierher bitten. Um 2 $\frac{1}{2}$ Uhr Nachts am 9. Oktober erschien derselbe; abermals angestellte Kathetrisirversuche misslangen ebenfalls. Die Blase war mittlerweile bis ein Querfinger breit unter dem Nabel gestiegen, die Schmerzen unerträglich, Puls 126, reichlicher Schweiss über den ganzen Körper, so dass wir den Blasenstich für indicirt fanden, welcher Vorschlag vom P. sogleich angenommen wurde. Bei der schlechten Beleuchtung und Unordnung nahmen die wenigen Vorbereitungen zur Operation weitere 1 $\frac{1}{2}$ Stunden in Anspruch.

P. wurde quer im Bett gelagert, die Füsse auf 2 vor das Bett gebrachte Stühle gestützt, um den Leib eine handbreite, vorn mit 2 Schnüren versehene Binde fest über dem Nabel angelegt, theils zur Fixirung der Blase von oben, theils zur späteren Befestigung der Canüle an den 2 Schnüren. Während von beiden Seiten durch flach angelegte Hände die Blase fixirt wurde, stach man einen *Fleurent'schen* Troikar mit gegen die Symphyse gewandter Concavität, 1 Zoll über dieser 2 $\frac{1}{2}$ " tief ein. Beim Ausziehen des Stiftes entleerten sich in weitem Strahl etwa 2 $\frac{1}{4}$ Schoppen hellen Urins, wonach die Schmerzen aufhörten. Die Canüle wurde mit einem Pfropf geschlossen, an die zwei Schnüre der Leibbinde befestigt, das allzu tiefe Einsinken durch eine unter den Schnüren durchgeschobene 1 $\frac{1}{2}$ " dicke Comprime, das Heraustreten durch eine um den Leib und über die Canüle angelegte Cirkelbinde zu verhüten gesucht. Ruhige Rückenlage; eine Mixtura oleosa-gummosa mit Extract. Opii gri gereicht. Am 9. Morgens trat Kopfschmerz, Frost, Erbrechen, von Fieberhitze gefolgt ein, Puls 120 in der Minute, voll, Hauttemperatur erhöht, Zunge weiss belegt, Durst; Stuhl seit 36 Stunden angehalten; Schmerzen um die Einstichstelle. Der Urin wurde abgelassen durch die Canüle, war anfangs klar, dann durch etwas Schleim getrübt. Die Behandlung blieb dieselbe. Alle 2 Stunden hatte P. das Bedürfniss, die Blase zu entleeren,

um nicht von ziehenden Schmerzen geplagt zu werden, wobei jedesmal etwa $\frac{1}{4}$ Schoppen ausfloss, ein Quantum von $3\frac{1}{2}$ Schoppen auf 24 Stunden.

Am 10. Morgens war der Puls auf 108 gesunken, 2 Mal Stuhl erfolgt, die Umgebung der Einstichstelle stark geröthet, bei Berührung schmerzhaft, der Stichkanal selbst sondert eitrigseröses Sekret ab, die Canüle leicht beweglich in der Oeffnung. Einreibungen von Ungt. hydrargyr. ciner. mit Extr. Opii in der Umgebung des Stichkanales; Mixtur. oleos. gummos.

Am 12. Oktober Morgens hatte sich die Canüle nach links verschoben, so dass ihr Blasenende nach rechts stand und war etwa $\frac{3}{4}$ Zoll tiefer in die Blase eingesunken in Folge von Verschiebung der untergelegenen Comresse, so dass nach Entfernung des Stöpsels kein Urin ausfloss, weil die Canüle auf der hintern Blasenwand aufstand. In die frühere Stellung zurückgebracht, entleerte sie klaren, dann durch schleimigeitrige Flocken getrübbten Urin. Die Umgebung des Einstichs mehr geröthet und geschwollen; neben Ungt. ciner. noch Cataplasmen von Sem. Lini. Puls 100, Appetit gut, täglich 1 Stuhl.

Am 13. wurde zum erstenmal der Katheter einzuführen versucht, weil P. unter brennenden, bis in die Glans ausstrahlenden Schmerzen einige Tropfen Urin gelassen hatte; es gelang jedoch nicht wegen des noch bestehenden Hindernisses; der Urin wurde zweistündlich durch die Canüle von den Angehörigen abgelassen. Behandlung dieselbe. Am 14. Oktober, wo die entzündliche Schwellung noch fortbestand, will P. abermals einige Tropfen Urin gelassen haben; am 15. ebenfalls. — Am 16. klagt P. über Schmerzen im Kreuz; die Canüle war 1 Zoll tiefer in die Blase gesunken durch Herausrutschen der untergeschobenen Comresse während der Nacht; bald nach der Lageverbesserung der Canüle liessen die Schmerzen nach und waren bis zum folgenden Morgen vollständig geschwunden; die eingesunkene Canüle hatte die hintere Blasenwand gereizt. Am 17. entleerte P. stossweise unter brennenden Schmerzen $\frac{1}{8}$ Schoppen Urin durch die Urethra; beim Kathetrisirversuch entleerte sich hellrothes Blut. Wegen beginnendem Decubitus wurden Compressen mit Aqu. vulneraria Theden. aufgelegt, und gegen die eingetretene Diarrhoe ein Decoct. Salep verordnet. Die Haut um die Stichöffnung war durch den Urin gereizt und wurde mit Cerat. Saturn. bestrichen. Am 21. entleerte P. während des Stuhls in vielfach getheiltem Strahl etwa $\frac{1}{8}$ Schoppen Urin mit Eiterflocken. An den folgenden Tagen liess P. täglich etwa $1\frac{1}{2}$ Schoppen Urin in strohhalm dickem Strahl, auch bisweilen Tropfenweise unter starkem Drängen; Nachts wurde die Blase durch die Canüle

entleert. Wartete P. mehrere Stunden mit dem Uriniren; so gelang es nicht, und musste der Urin durch die Canüle gelassen werden, was mich annehmen liess, dass P. an einer Hypertrophie des mittleren Prostatalappens leide, der durch den reichlicher angesammelten Harn gegen die Urethralöffnung angedrückt, diese verschliesse nach Art einer Klappe. Bis zum 28. entleerte P. stündlich, zuletzt ohne Schmerzen und Eiterflocken. Am 29. entstand eine neue entzündliche Schwellung in der Umgebung der Canüle, die mich bewog, einen elastischen Katheter einzuführen, um die Canüle entfernen zu können. Es gelang, wurde aber ein längeres Liegen lassen als 1 Stunde nicht vertragen, so dass ich davon absehen musste die Canüle ganz zu entfernen; ich ersetzte sie vorerst durch einen elastischen Kinderkatheter den ich durch die Canüle durch in die Blase schob und diese über jenen wegziehend entfernte; die entzündliche Affektion verschwand bald und der Stichkanal verengte sich rasch durch Granulationsbildung um den Katheter herum. Nach 4 Tagen, während welcher der Urin regelmässig 1-1½ stündlich entleert wurde auf natürlichem Wege, entfernte ich auch den Katheter aus dem Stichkanal, theils weil er brüchig zu werden begann, theils weil ich die Ueberzeugung gewonnen hatte durch eine beginnende Einziehung der Bauchdecken um die Stichöffnung, dass eine Verwachsung zwischen diesen und der Blase zu Stande gekommen sei, und keine Urinfiltration zu fürchten wäre. Kein Tropfen Urin entleerte sich nach Entfernung des Kinderkatheters mehr durch die künstliche Blasenöffnung, welche sich innerhalb 6 Tagen vollständig schloss. Der Urin wird in strohhalm dickem, jedoch wenig kräftigen, Strahl entleert. P. wurde unter dringendem Anrathen, stündlich, längstens Nachts zwei stündlich zu uriniren, um nicht wieder Harnverhaltung dadurch herbeizuführen, aus der Behandlung entlassen.

Dass die erste Ursache der Harnverhaltung nicht der Schoppen Wein gewesen, sondern die hypertrophirte Prostata, insbesondere wohl deren mittlerer Lappen (vide Roser, anatom. Chirurgie, pag. 464), ist wohl mehr als wahrscheinlich.

terungen über die therapeutischen Fragen der Zeit, welche so vielfach in letzter Zeit besprochen wurden, so ist es nicht Nachahmung fremder Beispiele, sondern die Uebersetzung, eigene Bestimmung von Aufgaben noch nicht bestimmter formale Ansichten über die nächsten Ziele der Therapie und die Wege ihres Fortschritts in der letzten Zeit zu hegen, die mich zur Wahl dieses Gegenstandes bewog.

Die Heilanstalt entstand aus dem Volke, indem die Erklärungen vieler über den Einfluss ausnahmsweise genossener Nahrung- oder Gemüthsmittel von einzelnen Familien, später einzelnen Gliedern derselben gesammelt und von diesen zur Behandlung in ähnlichen Krankheitsfällen verwendet wurden. Diesen vorläufigen Ursprung hat die Medicin nie ganz verlagern können. Die wichtigsten Ergänzungen ihres Arzneischatzes, so die Chirurgie, die Gynäkologie, die Krankheiten der Masse entnehmen, so hat sich

Ueber die Fortschritte und Angriffspunkte der Therapie innerer Krankheiten.

Antrittsrede

von
Professor C. GERHARDT in Jena.

Wer in eine neue Stellung und in einen grösseren selbstständigen Wirkungskreis eintritt, der wird auch wenn der Uebergang ein allmählicher ist, auch wenn er früher schon öfter stellvertretend und unter fremder Verantwortlichkeit die gleichen Pflichten übernommen hatte, dennoch manche allgemeine Standpunkte, manche cardinale Fragen seines Faches sich nochmals überlegen und klar machen müssen, welche von entscheidender Wichtigkeit sind für seine ganze Wirksamkeit. In keiner Zeit ist dies für einen Arzt, der Aerzte bilden und zugleich als Arzt selbst einer grösseren Krankenanstalt vorstehen soll, nöthiger als in der unseren, in der die grössten Fortschritte in der Krankheitserkenntniss, die grössten Streitigkeiten und die zweifelhaftesten Standpunkte, ein gewaltiges Divergiren der Schulen in der Krankenbehandlung zur Folge gehabt haben. Gerade darum hat man in den letzten Jahren mit überaus grosser Vorliebe die Therapie im Munde geführt und es ist gewiss kein blosser Zufall, dass mehrere Kliniker bei ähnlichen Gelegenheiten gerade solche Fragen zur Besprechung wählten. Wenn auch ich diesem Beispiele folge und die nach alter Sitte mir gebotene Gelegenheit mich beim Antritte meines Amtes hier öffentlich auszusprechen, gerade zu Erör-

terungen über die therapeutischen Fragen benütze, welche so vielfach in letzter Zeit besprochen wurden, so ist es nicht Nachahmung fremden Beispielen, sondern die Ueberzeugung, eigene, bestimmte, von Andern noch nicht bestimmt formulirte Ansichten über die nächsten Ziele der Therapie und die Wege ihres Fortschrittes in der letzten Zeit zu hegen, die mich zur Wahl dieses Gegenstandes bewegte. —

Die Heilkunst entstand aus dem Volke, indem die Erfahrungen Vierter über den Einfluss ausnahmsweise genossener Nahrungs- oder Genussmittel von einzelnen Familien, später einzelnen Gliedern derselben gesammelt und von diesen zur Benützung in ähnlichen Krankheitsfällen verwendet wurden. Diesen volksthümlichen Ursprung hat die Medicin nie ganz verläugnen können, trotz alles Bestrebens sich abzuschliessen, musste sie doch stets die wichtigsten Ergänzungen ihres Arzneischatzes, so die China, die Senega, den Erfahrungen der Masse entnehmen. So hat sich im Laufe von mehr als zwei Jahrtausenden ein massenhafter Heilapparat angesammelt, der mit der Zeit die Auswahl der einzelnen Heilmittel nicht gerade erleichterte, daher denn zeitweise unnützer Ballast über Bord geworfen, aber auch ebenso oft Vergessenes wieder vorgesucht wurde. Aber die zahlreichen Erfahrungen Einzelner, welche jedem der älteren Heilmittel anklebten, waren weder registrirt noch konnten sie demnach summirt werden, sie waren nur durch die Bürgschaft grosser Autoritäten gewährleistet. Je mehr nun von der Reformationszeit bis zum Beginne dieses Jahrhunderts der Glaube an die Worte des Einzelnen zurücktrat und anstatt dessen selbstthätige Kritik geübt wurde, um so mehr musste der Glanz der Autoritäten verblassen und das Verlangen angebahnt werden nach einer Zählung und Abwägung jener Erfahrungen, auf die aller Glaube an Arzneimittel sich stützt.

Ihm entspross die numerische Methode zu Anfang dieses Jahrhunderts und durch sie durfte man hoffen, nicht allein den Werth der Krankheitszeichen, sondern auch die Wirksamkeit der Arzneimittel mathematisch erweisen zu können. Leider haben sich diese Erwartungen nicht erfüllt und sie konnten sich nicht erfüllen, denn man war zu selten in der Lage, die nothwendige Gleichartigkeit der Einzelfälle, welche man summiren wollte, gewährleisten zu können. Deshalb konnten denn auf statistischem Wege, wo nur der nöthige gute Wille dazu vorhanden war, reine Absurditäten erwiesen werden, und mehr als einmal hat die excessivste Oberflächlichkeit der Beobachtung sich hinter der exacten Maske der Zahlen verborgen. Aber eines hat dennoch diese vielversprechende und vielgeschmähte numerische Methode geleistet, was ihr bleibendes Verdienst sein wird, sie hat zum unumstösslichen Grundsatz erhoben, dass für eine ziem-

liche Reihe von Krankheiten der naturgemässe, durch Medikamente unbeeinträchtigte Ablauf der allergünstigste sei.

Da war es denn freilich an dem, dass, wer zu Excentricitäten Lust hatte, die Wirksamkeit aller Arzneimittel anzweifeln und, wenn er es gerade wollte, bestreiten konnte und Andere wieder versetzte die gleichzeitig sich eröffnende Erkenntniss jener zahlreichen und mannichfachen Strukturveränderungen der Leiche, welche den Krankheitserscheinungen zu Grunde liegen, in ein Staunen, welches sie auf ihren praktischen Bahnen lähmte und zum starren Zusehen und Nichtsthun führte.

Während aus der anatomischen Anschauung mehr und mehr die Erkenntniss der geweblichen Störung am Lebenden sich entwickelte, gaben also Manche einer therapeutischen Verzweiflung sich hin, Andere suchten eklektisch was aus den Trümmern des alten Baues zu retten war, mit physiologischen Scheingründen übertüncht, als Ornament für den neuen anatomisch diagnostischen Bau zu verwenden, eine grosse Anzahl der Aerzte aber liess während der Studienjahre pathologische Anatomie und Diagnostik, soweit es nicht abzuweisen war über sich ergehen, oder folgte ihr während dieser Zeit mit grösstem Interesse um einige Jahre später, angeweht von dem frischen Hauche der Praxis, alle Zweifel der Hörsäle abzuschütteln und gegen alle Neuerungen und Zuthaten das positiv Erlernte sorgfältig abschliessend, zu heilen nach der Väter ererbter Sitte. —

So hat das Streben, die Leiden der Menschen zu heilen, das noch heute wieder und wieder als letztes Ziel der medicinischen Wissenschaften vorangestellt wird, zu einem anderen als dem erstrebten Ziele geführt, zur naturwissenschaftlichen Erforschung unserer Organe und ihrer Funktionen anstatt zur Tilgung der Krankheiten. Ist aber dies Streben völlig von seinen ersten Zielen abgeirrt und sind diese Ziele ganz ungefordert geblieben? Ist es an dem, dass wir uns in zwei Lager theilen können, in deren einem unnütze Sectionen gemacht und Diagnosen gestellt, in deren anderem unmotivirte Rezepte geschrieben werden? Wenige werden diese Fragen aus Unmuth oder Leidenschaft, niemand aber wird sie aus Ueberzeugung vollständig bejahen können. Die Meisten werden entweder auf einige wenige, allerdings treffliche Arzneimittel hinweisen, welche wie z. B. das Strychnin rein in Folge physiologischer Erfahrungen in die Therapie eingeführt wurden, oder sie werden auf die depuratorische Wirkung, welche die neuere Medizin auf die Therapie übte hinweisen, oder auf den negativen Vortheil, dass vielen Missgriffen vorgebeugt wurde oder auf die erhöhte Einsicht in die Wirkungsweise der Arzneistoffe, die aus analytischen Untersuchungen über den Stoffwechsel und Versuchen an Gesunden oder an Thieren hervorgegangen sei.

Mögen Andere diese Vortheile höher zu schätzen wissen, mir scheinen negative Vortheile, d. h. verminderte Fehler nicht rühmlich und unsere Kenntnisse über die complexe Wirkungsweise der meisten Arzneikörper beim Durchgange durch den Körper noch sehr rudimentär zu sein. Dennoch ist es meines Erachtens ausser Frage, dass jene grossen und rasch durchlaufenen Entwicklungsphasen der pathologischen Anatomie und Diagnostik, die in den drei letzten Lustren sich abrollten, auch auf das ärztliche Handeln am Krankenbette innerhalb der überhaupt möglichen Grenzen einen mächtigen, weittragenden und heilsamen Einfluss ausübten. Freilich hat dieser sich nicht rasch und compact zur Geltung gebracht, nicht an grosse Namen geknüpft, wie die eines *Shoda* oder *Rokitansky*, nein, er entwickelte sich so unmerklich, so andauernd, dass er bei vielen wohl zur Geltung aber nicht zum Bewusstsein gelangte. Er schloss sich oft so direkt an die neuen oder erweiterten Untersuchungsmethoden an, dass er ein Theil derselben, eine selbstverständliche Folge zu sein schien und kaum gesondert erwähnt wurde. Als einst *Laennec* die Summe seines Strebens *Broussais* entgegen in drei Sätzen aussprach, da hat er, der Vater der modernen Diagnostik, auch klar genug deren zukünftige Beziehungen zur Therapie in Rechnung gezogen. Er wollte eine locale, eine chirurgische Diagnose den innern Krankheiten und darauf gegründete Therapie. Wir aber wollen, um es in wenige Worte zusammenzufassen, das Streben nach einer localen, direkten, nach einer chirurgischen Therapie innerer Krankheiten. Es ist wahrlich an der Zeit, dass einmal dies Kind beim Namen genannt werde, dass man aufhöre die Detaildiagnostik zu entschuldigen, als ob sie den Kranken nur lästig oder nachtheilig sei, dass man die zahlreichen aber zerstreuten Bausteine zum Aufbaue einer solchen Therapie denn doch zum mindesten erkenne und sammle. — Bezeichnen wir zuerst die Grenzen und Ziele derselben, so ist freilich dafür gesorgt, dass die Bäume nicht in den Himmel wachsen und dass die Heilkunst Niemanden unsterblich macht. Ja es ist ohne Zweifel, dass an der Absterbeordnung des Menschengeschlechtes weder die zahlreichen Aerzte, die viele Menschenleben gerettet zu haben glauben, etwas gebessert, noch die gestürzten und verdammten Systeme unserer Vorfahren etwas verschlimmert haben. Einzelne Krankheitsformen sind freilich verschwunden oder sie sind ihres malignen Charakters beraubt worden. Eine halbe Million Menschen starben vor der Impfung jährlich in Europa an Blattern, jetzt kaum einige hundert, die psychischen Epidemien des Mittelalters sind spurlos verschwunden, der Ergotismus ist kaum mehr gekannt, aber was die fortschreitenden Civilisationsverhältnisse besserten, das haben sie auch reichlich wieder

verschlimmert, sind ihnen ja doch die zahlreichen Metalloachexien entsprungen, sind doch aus ihnen nicht minder Typhus und Scrophulose hervorgegangen. Keine Heilmethode, kein System wird voraussichtlich die Mortalität im Grossen und Ganzen ändern, eine aber wird mehr als die andere dem Einzelnen heilbringend oder erleichternd sein. Von keinem Heilsysteme kann man erwarten, dass es alle Krankheiten heile, fallen sind durch die Gesetze der Volksbewegung enge Grenzen gesteckt. Was die Systeme nicht leisten, das vermögen auch jene Systeme der Systemlosigkeit nicht; die sich seit *Paracelsus* in dem Heilgebiete wie in jenem der Staaten umhergeirrt, ist stets zeitweise wieder in wenig verbesserten Auflagen hervordrängten. Sie hatten ihre geschichtlichen Aufgaben und haben sie erfüllt, aber sie waren auf die Dauer nicht lebensfähig. Keine der einfachen Regeln, die wir unter dem Namen von Heilmethoden verstehen, wird dem complexen Wesen aller Krankheiten sich anpassen lassen und wenn wir es weniger als Andere für gerechtfertigt und nothwendig halten, jedem Kranken, sei sein Leiden localisirt, wo es wolle, den bunten Speisebrei des Magens und den Koth des Darmes mit Medikamenten zu vermengen, die gewöhnlich zum Theile, manchmal auch gar nicht binnen längerer Zeit resorbirt werden und gewiss nur in minimalen Quantitäten auf die örtlich leidenden Theile einwirken, so wollen wir andererseits so loyal sein von vorneherein zuzugestehen, dass für einzelne Allgemeinkrankheiten das ältere interne Verfahren völlig Befriedigendes leistet, wie bei Lues, Intermittens oder Chlorose, oder fortbestehen muss, soferne und so lange noch gar keine Möglichkeit geeigneter localer Behandlungsweisen vorliegt. Beide Behandlungsweisen finden ihren Vereinigungspunkt darin, dass für viele Erkrankungen des Magens und Darmkanales die seither übliche interne Application der Medikamente zugleich die einzig mögliche, örtliche Anwendung derselben darstellt. Im übrigen aber sind durchweg die localen Behandlungsweisen rein mechanisch, sie sind wie Manche, deren Sinnen noch das Rezept redigiren als höchste Blüthe der medizinischen Intelligenz vorschwebt, sagen könnten chirurgisch. Wohl denn sie sollen es sein: praktische Bedürfnisse allein, nicht biologische Gründe und Grenzen haben zur Abtrennung der Medizin von der Chirurgie geführt und wenn praktische Bedürfnisse es fordern, so müssen wir auch interne Krankheiten chirurgisch behandeln. Werden doch schon jetzt viele Allgemeinleiden (Scrophulosis, Pyaemie, Carcinosis) von den Chirurgen, viele interne Affectionen von den Internisten chirurgisch behandelt. Aber freilich ein solches Verfahren, wie wir es verlangen, erfordert nicht nur technische, chirurgische Fertigkeit, es erfordert Kenntnisse und Mühe. Darin liegt für Manche das Unbequeme, das Widerwärtige desselben, dass

es allein auf genaue anatomische und physiologische Kenntniss, auf detaillirte physikalische Diagnostik sich gründet. Glücklicherweise stehen seine Leistungen im Einklange mit der Mühe, die es erfordert und so bedarf es keiner weiteren Rechtfertigung nach dieser Seite hin, als höchstens einer Aufzählung einzelner Leistungen dieser Richtung. Am weitesten peripherisch von den Gebieten der inneren Heilkunde liegt jenes der Hautkrankheiten. Hier entstanden einst die berühmtesten Krätz- und Frieseldyskrasieen und dominirten über viele Erkrankungen der Eingeweide. Mit der richtigen Erkenntniss sind sie, die genannten Dyskrasieen, sind die sämtlichen Befürchtungen, welche sich an die örtliche Krätz- und Frieselerkrankung knüpften, geschwunden und eine einfache ganz örtliche Behandlung derselben ist bereits Gemeingut der Laien geworden. Gerade die Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten zeigt es am deutlichsten, wie die rein localen Affectionen einer rein localen Behandlung am raschesten weichen, die von Allgemeinaffektionen beherrschten dagegen durchaus einer allgemeinen Behandlung bedürfen, aber durch eine gleichzeitige locale in ihrem Rückgange wesentlich gefördert werden. Von den Schleimhauterkrankungen sind einige, so die der Urethra, des Mundes, des Rachens des Rectums, schon lange örtlich behandelt worden, denn etwas anderes können die Injectionen, die Gurgelwässer, die Clysmen ja nicht bezwecken, andere wichtige und ausgedehnte Gebiete sind aber erst in letzter Zeit der localen Therapie durch die Einführung genauer Untersuchungsmethoden erschlossen worden. Hierauf basirt die ganze Spezialität der Gynäkologie, sowie die eben jetzt sich entwickelnde Spezialtherapie der Kehlkopfkrankheiten. Alle Spezialitäten, die bis jetzt von der praktischen Medizin sich loszulösen und Selbstständigkeit zu gewinnen vermochten, waren einzig und allein durch die Leistung einer localen Therapie hiezu befähigt. Ihre Lebensfähigkeit dem Publikum gegenüber hängt nicht allein von ihren Leistungen im Allgemeinen, sondern genau von denjenigen Leistungen ab, welche sie durch eine locale Therapie erzielen. Für den Kehlkopf und die Luftröhre hatte man schon in der hippocraticischen Zeit den Catheterismus, in der des Aetius die Bronchotomie, aber die ungefährlichere Einführung von fassenden, schneidenden, ätzenden Instrumenten wurde erst in diesen Jahren durch die Laryngoscopie ermöglicht, und der unaufhaltsame Drang mit den örtlichen Behandlungsweisen tiefer und tiefer in die Luftwege einzudringen hat bis jetzt schon zu drei Methoden geführt, welche theils Krankheiten des Lungenparenchyms, theils solche der Bronchialschleimhaut zum Ziele haben: zu den Inhalationen gasförmiger Körper (Ol. terebinthinae, Sal. ammon.) zu denen pulverisirter Flüssigkei-

ten und zu den Injectionen in die Bronchien nach *H. Green*. Von den Serosen sind besonders die Pleura und das Pericardium durch Punktionen nicht selten erleichtert, durch Injectionen zur Obliteration gebracht worden. Vom Tractus intestinalis sind es zwar wenige Erkrankungen, welche einer localen chirurgischen Behandlung unterstellt werden können, aber diese bieten auch zu direkter Lebensrettung Gelegenheit, so viele Oesophagus- und Cardia-Stenosen, die Darmstenosen, Achsendrehungen und Invaginationen. Unter den Leberkrankheiten waren es seither nur die Abscesse und die Echinococcen, welchen direkt beizukommen war; ich werde demnächst zu zeigen bemüht sein, wie auch hier manche Fälle von catarrhalischem Icterus eine direkte locale Behandlung erfordern, die eine schnelle Beendigung desselben herbeiführen kann, indem durch in bestimmter Richtung auf die Gallenblase angebrachten Druck ihr Inhalt sammt dem den Ductus choledochus verschliessenden Pfropfe in das Duodenum entleert werden kann. Am wenigsten sollte man es für möglich halten bei Erkrankungen des Nervensystemes örtliche Hülfeleistungen bieten zu können. Das Gehirn ist in der That ohne erhebliche Lebensgefahr direkten Eingriffen so wenig zugänglich, dass man es für tollkühn erklären muss, wenn Einzelne durch Aussägen von Knochennarben am Schädel Epileptische heilen wollten, dass die Compression sowohl als die Punktion des Hydrocephalus bis jetzt in ihrer Berechtigung noch zweifelhaft ist, dass endlich die einfachen Akte der Kälteapplikation und der örtlichen Blutentziehung, wenn auch bei vielen Gehirnerkrankungen nicht unwirksam, doch in ihrer abkühlenden und Hyperämie vermindernenden Wirkung auf das Gehirn noch sehr zweifelhaft erscheinen müssen. Für örtlichen Eingriffen völlig unzugänglich muss man bis jetzt das Rückenmark halten.

Um so glänzender hat sich die örtliche Therapie der Erkrankungen den durch ihre Organe oder selbst central bewirkten Funktionsstörungen peripherer Nerven gegenüber bewährt. Die Faradisation wie sie von *Duchenne*, *Ziemssen* und vielen anderen gelehrt wurde, die Anwendung des constanten Stromes durch *Remak*, die Neurotomie von *Schuh* und *v. Bruns*, die hypodermatischen Morphinum-Injectionen endlich haben dies in unseren Tagen glänzend bewährt. Namentlich hat die letztere Methode völlig neue Bahnen eröffnet und die frischeren Neuralgien, sowie die Schmerzen bei Entzündung innerer Organe so sicher bekämpfen gelehrt, dass durch sie der Arzt in der That der Erfüllung seiner Hauptaufgabe die Leiden seiner Mitmenschen zu stillen erheblich näher gerückt ist. Dass aber auch die Allgemeinkrankheiten keineswegs ganz von der örtlichen Behandlung ausgeschlossen sind, zeigt uns die so höchst segensreiche Einführung der Vaccination und die freilich noch etwas stark

bekämpfte Syphilisation. Eine ganz besondere Bedeutung erlangt die hier in Rede stehende Verfahrungsweise dadurch, dass sie für eine den genau erforschten ätiologischen Momenten angepasste causale, häufig auch prophylaktische Therapie die wesentlichste Handhabe bildet. Eine Reihe der bekannteren Erkrankungsformen entsteht von umschriebenen Infektionsheerden aus, von welchen aus nach Art der Vergiftungen die Verbreitung schädlicher Stoffe im Körper stattfindet und man wird am richtigsten verfahren, wenn man die Vergiftungen einfach als einen Theil jener grossen Krankheitsgruppe bezeichnet. Bei der künstlichen Uebertragung des Pockengiftes, wie sie lange Zeit als ein etwas milderer Schutzmittel gegen die schwereren Formen der Pockenerkrankung geübt wurde, bei der zufälligen Uebertragung des Malleasmus, bei den übrigen Zoonosen, bei der Jaucheresorption und der daraus resultirenden Septicaemie, bei *Laes* bestehen solche umschriebene Heerde, deren frühzeitige Zerstörung oder Entleerung dem Zustandekommen einer Allgemeinkrankheit ganz sicher vorbeugen kann. Die segensreiche Tracheotomie bei Croupkranken hat immer den einen Hauptzweck, die Luftwege, welche ein Infektionsheerd von Kohlensäurevergiftung werden wollen, davon zu entlasten. Die frühzeitige Cauterisation der *Ulcera primaria* kann keinen andern Zweck haben, als einen Infektionsheerd zu zerstören, die Applikation der Magenpumpe nach Vergiftungen einen solchen zu entleeren. Die eigentlichen Antidote neutralisiren den Inhalt eines solchen Heerdes, die Compression eines Gliedes, das Sitz der *Aura epileptica* war, isolirt ihn. So könnte ich eine Reihe von Beispielen beibringen, die den grössten Theil der speziellen Therapie umfassen würden und alle zeigen könnten, wie durch Verhütung der Bildung solcher Infektionsheerde die wahre Prophylaxe, durch Zerstörung, Entleerung, Neutralisirung derselben die wahre causale Therapie allein geleistet werden kann.

Doch ich will mich kurz fassen und nur noch meine wesentlichen Sätze wiederholen: die wesentlichen Fortschritte der Therapie werden nicht aus der Zusammenzählung gleichartig intern behandelter Fälle, auch nicht wie Andere wollen, aus der gleichartiger intern gleichbehandelter Fälle entnommen werden, sie werden auch nicht aus den Schulen, die die Medikamente in besonders geringen Mengen reichen wollen, oder die besondere Medikamente als besonders wirksam für einzelne Organe betrachten hervorgehen, sie werden nicht aus Entdeckungen neuer Arzneimittel resultiren — denn wir haben deren schon zu viele. — Es hat nicht den Anschein, als ob den Umwälzungen, die durch die pathologische Anatomie, durch die physikalische Diagnostik, durch die pathologische Gewebelehre für unsere Einsicht und unsere Erkenntniss über die pathologischen

Vorgänge zu Stande kamen, ähnliche für die Therapie folgen wollten. Allein grosses ist schon geleistet worden durch die ätiologische und durch die chirurgische lokale Behandlungsweise innerer Krankheiten und auf diesem Wege wird es zunächst gelingen, vielen Erkrankungen vorzubeugen, einen milderen Charakter zu verleihen und die Beschwerden der Kranken wesentlich zu lindern. —

Ueber Retinitis pigmentosa,

insbesondere den

Mechanismus der Entstehung von Pigment in der Retina.

Von

Dr. BOLLING POPE aus Virginien.

Das Material zu folgenden Notizen ist mir durch Hrn. Prof. Heinrich Müller zu Gebote gestellt worden und erlaube ich die Gelegenheit demselben meinen Dank dafür sowie für dessen vieljährige Belehrung hiermit auszusprechen.

Seidem das Ophthalmoscop eine Hauptrolle in den ophthalmologischen Untersuchungen spielt, hat das Bild der Retinitis pigmentosa das lebhafteste Interesse unter den Ophthalmologen erregt und von verschiedenen Seiten her sind interessante Berichte über dieselbe erschienen.

Doch, welcher zuerst genauere Untersuchungen über diesen Gegenstand veröffentlichte, war der Meinung, das Pigment entspreche in der Retina in Folge von chronischer Retinitis. Dass dies aber in der Regel nicht der Fall ist, haben Heinrich Müller, Dr. Waage und Dr. Schwärzger seitdem hinlänglich bewiesen.

Heinrich Müller hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass man 2 Arten von Pigment in der Retina unterscheiden müsse, nämlich eine welche von dem Chloroform-Extrakt herrührt, dessen Bestandtheile in die Retina gelangen, (so in den exquisiten Fällen von pigmentirter Netzhaut) und eine andere, welche aus angereicherter Blutgefässen in der Retina selbst entsteht. Derselbe hat ferner die Pigmentirung nur für eine begleitende Erscheinung einer Wucherung und Infiltration der Retina mit nachfolgender Schrumpfung erklärt.

Vorgänge zu Stande kamen, ähnliche für die Therapie folgen wollten. Allein grosses ist schon geleistet worden durch die ätiologische und durch die chirurgische, lokale Behandlungsweise innerer Krankheiten und auf diesem Wege wird es zunächst gelingen, vielen Erkrankungen vorzubeugen, einen milderen Charakter zu verleihen und die Beschwerden der Kranken wesentlich zu lindern. —

Ueber Retinitis pigmentosa,

insbesondere den

Mechanismus der Entstehung von Pigment in der Retina.

Von

Dr. BOLLING POPE aus Virginien.

Das Material zu folgenden Notizen ist mir durch Hrn. Prof. *Heinrich Müller* zu Gebote gestellt worden und ergreife ich die Gelegenheit demselben meinen Dank dafür sowie für dessen vielfache Belehrung hiermit auszusprechen.

Seitdem das Ophthalmoscop eine Hauptrolle in den ophthalmologischen Untersuchungen spielt, hat das Bild der Retinitis pigmentosa das lebhafteste Interesse unter den Ophthalmologen erregt und von verschiedenen Seiten her sind interessante Berichte über dieselbe erschienen.

Donders, welcher zuerst genauere Untersuchungen über diesen Gegenstand veröffentlichte, war der Meinung, das Pigment entstehe in der Retina in Folge von chronischer Retinitis. Dass diess aber in der Regel nicht der Fall ist, haben *Heinrich Müller*, *Dr. Junge* und *Dr. Schweigger* seitdem hinlänglich bewiesen.

Heinrich Müller hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass man 2 Arten von Pigment in der Retina unterscheiden müsse, nämlich eine, welche von dem Chorioideal-Epithel herrührt, dessen Bestandtheile in die Retina gerathen, (so in den exquisiten Fällen von pigmentirter Netzhaut) und eine andere, welche aus ausgetretenem Blutfarbstoff in der Retina selbst entsteht. Derselbe hat ferner die Pigmentirung nur für eine begleitende Erscheinung einer Wucherung und Infiltration der Retina mit nachfolgender Schrumpfung erklärt.

Dr. *Junge* dagegen hält die Atrophie der äusseren Netzhautschichten für die nothwendige Bedingung der Pigment-Umlagerung der Gefässe, indem er glaubt, dass die Vibrationen der Gefässwand dann die Pigmentzellen in Hypertrophie versetzten und schliesslich zerschellten.

Diese Theorie der Entstehung des Pigments in der Retina stimmt nicht mit meinen Beobachtungen überein, indem auch ich an den Stellen, an denen die Krankheit fortschreitet, eine Wucherung in den äussern Schichten der Retina annehmen zu müssen glaube. Die surrogative Verdickung der bindegewebigen Theile der Retina, welche Dr. *Junge* annimmt, kann ich daher für die von mir untersuchten Fälle nicht gelten lassen.

Dr. *Schweigger* hält einen entzündlichen Process in der Chorioidea, nicht aber in der Retina für das Wesentliche, durch jenen werde Zerstörung der Pigmentepithelien, Eindringen pigmentirter Exsudathügel in die Retina, Verwachsung beider Membranen bedingt, ein reichlicher Flüssigkeitsstrom von der Chorioidea reisse dabei das Pigment ganz mechanisch mit sich fort in die Retina. In einem zweiten Fall wird ausserdem angenommen, dass eine Entwicklung von Pigment in der Retina stattgefunden habe, für welches das in die Retina infiltrirte Chorioideal-Exsudat eine Bildungsstätte abgegeben habe.

Auch diese Erklärung ist nicht befriedigend, denn ich glaube nicht, dass ein Flüssigkeitsstrom von der Chorioidea her stark genug sein könnte, um das Pigment in die Retina hineinzuschwemmen, ohne andere Veränderungen (Netzhautablösung) hervorzurufen, wenn wir uns nicht denken wollen, die Retina sei schon zuvor zu einem blossen Bindegewebsgerüste geworden, dessen frei mit Flüssigkeit gefüllte Räume einem solchen Strome kein Hinderniss darbieten. Ausserdem scheint mir die Rolle, welche die Retina bei ihrer Pigmentirung spielt zu gering angeschlagen, insbesondere die Verdickung der Radialfaserung, welche *H. Müller* auf eine Wucherung derselben zurückgeführt hat.

Indem ich zu meinen eigenen Beobachtungen übergehe, gebe ich zuerst den Befund an den Augen eines 7 Monate alten Kindes, welches das Sehvermögen durch Ophthalmia neonatorum verloren hatte. Die Linsen fehlten gänzlich, die Retina war in beiden Augen abgelöst, zeigte keine Spur von Atrophie, wohl aber an mehreren Stellen bedeutende Verdickungen, worin Pigment vorhanden war. Die hintere Hälfte der Retina, welche das Pigment enthielt, liess sich ziemlich flach ausbreiten und es gelang mir ziemlich gute Schnitte (frisch und erhärtet) zu bekommen. An den verdickten Stellen hatte die Retina zuweilen doppelte Dicke erreicht und zwar durch Wucherung, welche in den äussern (Körner) Schichten stattgefunden hatte. Faserzellen hatten sich nach stellenweiser Zerstörung

der Stäbchenschicht über das Niveau der äussern Retinalfläche erhoben und das Pigment eingeschlossen, indem sie sich umbiegend in eine horizontale Richtung übergangen. Dass dies hier die richtige Erklärung des Vorkommens von Pigment in der Retina sei, zeigte besonders ein glückliches Präparat. Hier war eine Masse von Pigment in Klümpchen, von einer dicken aus der Körnerschicht hervorgewucherten und umgelegten Faserschicht an ihrer äussern Fläche umgeben. Die innere Fläche der Masse lag theilweise an der äussern Körnerschicht (die Stäbchenschicht war an solchen Stellen zerstört) unmittelbar an. Theilweise aber war diese Masse durch kleine Hohlräume von der Retina getrennt, und gegen diese Räume hin war die Gränzlinie der Körner- und Stäbchenschicht und theilweise diese selbst vollkommen kenntlich erhalten. Man sah hier somit deutlich die wuchernde Masse aus der Körnerschicht, welche an mehreren Stellen die Stäbchenschicht durchbrochen hatte, über die besser erhaltene benachbarte Retina hinübergebogen, dann wieder mit derselben verschmolzen und dadurch das verschobene Pigment in die Dicke der Retina aufgenommen. An andern Stellen war das Pigment gänzlich in die Retina eingebettet, aber ohne bestimmtes Lageverhältniss zu den Gefässen. An der innern Fläche der Chorioidea konnte ich keine Drusen oder Exsudatmassen finden; die Pigmentzellen blieben an der innern Fläche in ziemlicher Menge, zeigten keine Veränderung ausser eine stellenweise Armuth an Pigment. Die Chorioidea zeigte Spuren von Entzündung und war ungewöhnlich fest mit der Sclera durch eine zähe gefässhaltige, von beiden jedoch trennbare Membran verbunden.

Dieser Fall ist kein typischer, zeigt aber eine neue Art der Entstehung von Pigment in der Retina und ist ausserdem wichtig, da wir es hier unzweifelhaft mit einer Retinitis zu thun haben, wo die Folgen der Entzündung keine wesentlich andern sind, als die, welche wir in allen Fällen von pigmentirter Netzhaut vorfinden.

Aus den Beobachtungen an 3 andern Augen, welche alle schöne Beispiele von Pigmentirung der Retina waren, hebe ich Folgendes hervor:

In keinem Falle war Iritis nachzuweisen, und nur in einem derselben war stellenweise eine etwas grössere Menge von indifferenten Zellen in dem Gewebe der Chorioidea vorhanden; das Stromapigment war unverändert. Die Retina war in der pigmentirten Zone atrophisch, zeigte aber verschieden dicke faserige Massen in den äussern Schichten derselben. An senkrechten Schnitten verliefen diese Faserzüge oft parallel der äussern Retinalfläche, welche stellenweise Vertiefungen zeigte, gegen deren Seiten dicke faserigen Massen stiessen. Solche Stellen von der äussern Fläche her gesehen stellten sich als runde oder ovale Vertiefungen dar, gegen

deren Ränder die Faserzüge senkrecht verließen; diese Vertiefungen hatten kein Verhältniss zu den Gefässen. Zuweilen sah ich an senkrechten Schnittstellen, wo die Fasermassen durch die Masse veränderter und zerstörter Pigmentzellen hindurch zu wachsen schienen. (Einen besonderen Befund möchte ich hervorheben in dem Auge eines 73jährigen fast gänzlich blinden Mannes, (von Müller in Graefes Archiv, Bd. IV, Heft 2, S. 12, wegen einer Concretion an der Durchtrittsstelle des Sehnerven aufgeführt und als „*exquisiten*“ sich an den Donders'schen anknüpfenden Fall⁶ beschrieben). Zwischen Retina und Chorioidealepithel fanden sich grosse Massen von blass feingranulirten verschieden grossen; zuweilen mit deutlichen Kernen versehenen Körpern, welche auch, obschon selten, in der äussern faserig gewordenen Körnerschicht vorkamen. Diese Massen drängen tief in die Retina oft mit Erhaltung der anliegenden Epithelschicht. Diese Körper enthielten gar kein Pigment; zuweilen waren sie zerstört und in eine granulirte Masse verschmolzen. Beim Trennen der beiden Häute blieben dieselben in der Regel an der Retina hängen. Es ist mir wahrscheinlich, dass diese Massen, welche vollkommen das Ansehen von Kernzellen hatten, aus veränderten Zapfen entstanden sind, wenigstens ist es ziemlich sicher, dass dieselben ihren Ursprung in der Retina haben. Wo die Zapfen noch als solche zu erkennen waren, waren sie sehr verändert und die Retina an solchen Stellen in ein Bindegewebsgerüst umgewandelt. Die oben beschriebenen runden und ovalen Vertiefungen der Retina waren besonders in diesem Auge zahlreich und waren fast ausschliesslich durch die eben erwähnten Massen verursacht. In den andern zwei Augen zeigten sie sich viel seltener. In allen drei Augen waren die Zapfen ausser in der Nähe der Eintrittsstelle des Opticus und sehr weit nach vorn gänzlich verschwunden und hier nur stellenweise und verändert vorhanden. Die Retina war nirgends als normal zu betrachten. Die verdickten Radialfasern liefen, wie dies Dr. Jung und Dr. Schweigger beschrieben, senkrecht von innen nach aussen bis zur Hälfte ihrer Länge; hier pflegten sie sich zu biegen und bis an die Epithelschicht der Chorioidea laufend an der Stelle der meist zu Grunde gegangenen äussern Körnerschicht ein dickes Flechtwerk von Fasern zu bilden. An senkrechten Schnittstellen erschienen dieselben als sich anreihende Bogen mit ihrer Convexität nach der Chorioidea zu. Die Zahl der Bindegewebskörper war eine ungewöhnliche (abnormale) besonders in der Nervenfaserschicht, wo dieselben oft in solcher Menge vorhanden waren, dass sie Schichten und Haufen bildeten. In allen Fällen zeigten sich glänzende, scheibenförmige mit verhältnissmässig grossem Kernen versehene Zellen, ähnlich denen, wie sie in der Chorioidea vorkommen. In dem Auge des oben erwähnten Kindes

fand sich an einer Stelle um das Pigment herum, was ich für eine Neubildung von Gefässen halten zu müssen glaube. Bei der Untersuchung von senkrechten Schnitten ist man leicht dadurch einer Täuschung ausgesetzt, dass sich Stücke schichtenweise von der Nervenfaserschicht ablösen, so dass es oft scheint als ob das Pigment an der Limitans zu liegen kömmt (was wohl möglich, aber in der Regel nicht der Fall ist). Der Grund dieser Erscheinung liegt wahrscheinlich in der Lockerung der Nervenfaserschicht durch die Entwicklung von Bindegewebskörpern in dieser Schicht.

Ein ferner von mir untersuchter Fall wich in einem Punkte ab, wiewohl er, wie die drei zuvor erwähnten, sonst der typischen Form angehörte. Die Lage und Breite der pigmentirten Zone war wie gewöhnlich in den weit vorgeschrittenen chronischen Fällen. Das Pigment war regelmässig (theilweise in Zellen) an den Gefässen gelagert. Eine Entzündung der Uvea liess sich nicht nachweisen. Die Retina atrophisch und schlecht erhalten. Es waren keine Exsudatmassen zwischen der Retina und der Chorioidea nachzuweisen, wohl aber ausserordentlich schöne grosse glasartige Drusen und Platten an der Glaslamelle der Chorioidea. Es war kein Pigment in denselben und beim Trennen der Retina und Chorioidea blieb auch kein Pigment an ihren Flächen hängen. Die Contour derselben war scharf und abgerundet und nichts deutete darauf, dass ein Eindringen in die Substanz der Retina stattgefunden haben könnte. In nichts unterschieden sich diese Drusen von den von *Donders* und *Müller* beschriebenen, ausser durch ihre ungewöhnliche Grösse und Ausdehnung; ferner war kein Verhältniss zwischen der Lage derselben und dem Verlauf der Retinalgefässe.

Es war also auch hier, wiewohl sich neugebildete Substanz zwischen Chorioidea und Retina vorfand, ein eigentliches, in die Retina vordringendes Exsudat nicht vorhanden und ebenso wenig fand sich ein solches in den andern Fällen. Die Beobachtungen von *H. Müller* zeigen zwar, dass auch weiche Massen in drusiger Form an der Innenfläche der Chorioidea vorkommen, und hier somit Uebergangsformen auftreten. Doch glaube ich auf den obigen Mangel von Exsudaten in den von mir untersuchten Fällen Werth legen zu müssen, insofern dieselben zeigen, dass die von Anderen beschriebenen Exsudatmassen nur Eigenthümlichkeiten besonderer Fälle sein können, nicht aber für die pigmentirte Netzhaut charakteristisch sind; so waren in den von *Schweigger* beschriebenen Fällen nebenbei ausgedehnte Entzündungsspuren vorhanden.

Das Pigment, welches in der Retina vorkommt, hat in den von mir untersuchten Fällen nur eine Quelle, nämlich das ursprüngliche Chorioidealepithel, denn von Wucherung desselben oder Neubildung von Pigment

in Exsudatmassen irgend einer Art war nichts zu constatiren. Ferner war kein Pigment von ausgetretenem Blut herstammend vorhanden. Es ist nicht zu leugnen, dass eine Wucherung des Chorioidealepithels stattfinden könnte, das Vorkommen aber von mehr Pigment in Exsudatmassen und Pigmenteconglomeraten als von der Epithelialschicht in normalem Zustand zu erwarten ist, rechtfertigt noch nicht die Annahme einer Neubildung von Pigment in denselben; denn in den meisten Fällen sind an vielen Stellen die Zellen grösser und pigmentreicher als normal, was in direktem Verhältnisse mit der Heftigkeit des Processes und der Complication des Falles zu stehen scheint. Das Pigment-Epithel vor und hinter der pigmentirten Zone war in allen 4 Augen fast gänzlich pigmentlos, behielt aber seine normale Form. Der Grad der Veränderung in den Pigmentzellen innerhalb der pigmentirten Zone war sehr verschieden, aber aus allem was ich beobachtet habe, schliesse ich, dass eine sehr bedeutende Veränderung der Pigment-Zellen nicht wesentlich ist, sondern dass die Hypertrophie der Zellen, die Vermehrung ihres Pigment-Inhalts und ihr Zugrundegehen mehr als zufällig zu betrachten ist, was auch für die Bildung von Pigment-Conglomeraten gilt. Das Typische ist, dass die Zellen in die Retina eindringen und sich um die Gefässe und nicht in beliebigen Theilen der Retina ablagern. Die Masse des eingetretenen Pigments wird im Allgemeinen durch die Grösse der Gefässstämme bedingt.

In Uebereinstimmung mit *Heinrich Müller* glaube ich, dass eine Erweichung der Retina und Durchtränkung derselben mit Feuchtigkeit eine der Grundbedingungen zu deren Pigmentirung ist. Durch einen Wucherungsprocess in den äussern Schichten der Retina aber muss eine solche Erweichung und Durchtränkung mit Feuchtigkeit in der Retina entstehen. Wie oben bemerkt bekommen die *Müller'schen* Fasern durch diesen Wucherungs-Process einen eigenthümlichen Verlauf und ein eigenthümliches Ansehen, namentlich nehmen dieselben in den Körnerschichten einen bogenförmigen Verlauf an während sie sonst senkrecht stehn. Nun ist es aber klar, dass die Gefässe besonders an ihren Theilungsstellen diesem Verlaufe hinderlich sein und deshalb weniger resistente Stellen entstehen könnten, weil wir diese Fasermassen als einen Schutz gegen das Eindringen in die Retina ansehen müssen. Wenn dies nicht die Entstehung von weniger resistenten Stellen erklärt, so müssen wir entweder annehmen, dass der Process in der Retina durch das Ueberwiegen von gewissen histologischen Elementen an solchen Stellen rascher zu Erweichung leitet oder, dass längs der Gefässe eine noch nicht näher bekannte Anomalie existirt, wödurch im Verlauf des Krankheitsprocesses weniger Resistenz geboten wird. Am allerwenigsten aber kann ich mir denken, dass die Retina ein-

dringenden Chorioideal-Massen (gegenüber passiv) bleibe und dass das häufigere Vorkommen von Pigment an den Gefässen zufällig sei. An den afficirten Stellen wird wahrscheinlich die Zapfenschicht aufgequollen und verflüssigt, zu gleicher Zeit wird die Verbindung der Epithelschicht mit der Glaslamelle der Chorioidea locker, was vielleicht mitunter dadurch geschieht, dass eine weiche Verdickung der Glaslamelle oder eine flüssige Schicht an der inneren Fläche derselben entsteht. Die Beobachtung macht es sicher, dass eine Verschiebung des Pigments stattfindet und wenn wir die starke Wucherung und den eigenthümlichen Verlauf der faserigen Massen an der äussern Fläche der Retina betrachten, so ist es klar, dass dieselben nicht ohne Einfluss auf jedes bewegliche Material sein werden; sondern durch das Fortschreiten des Processes einen steten Druck ausüben werden. In der That macht eine blose Betrachtung der Berührungsflächen der Retina und Chorioidea sehr wahrscheinlich, dass die Veränderungen in dem Retinal- und nicht die, welche in dem Chorioidealgewebe vorkommen, die Ursache der Veränderung der Lage des Pigments abgeben. Es könnte die Behauptung aufgestellt werden, dass dies nicht nöthig sei, sondern, dass die an irgend einer Stelle weich gewordene Retina leicht einer wachsenden Masse Bahn machen würde; dies allein scheint mir jedoch zur Erklärung aller gemachten Beobachtungen nicht auszureichen. An senkrechten Schnitten durch afficirte aber nicht pigmentirte Theile der Retina sah ich mehrfach die Gefässe sehr locker in dem sie umgebenden Gewebe liegen, was die Idee einer früheren Durchtränkung mit Feuchtigkeit unterstützt und dies im Zusammenhang mit den häufig schönen Erhaltung der Pigmentzellen um die Gefässe macht es wahrscheinlich, dass eine Verbreitung des Pigments längs der letztern leichter vor sich ging, und was Es fragt sich jetzt, ob diese Untersuchungen irgend etwas Neues für ophthalmoskopische Forschungen liefern. Mir ist es nicht bekannt, dass jemand in einem solchen Fall den obenerwähnten Mangel an Pigment in der Epithelschicht vor und hinter der pigmentirten Zone beobachtet hat; Jener Mangel wird wahrscheinlich nur in weit vorgeschrittenen Fällen sich zeigen. Das in einem Falle beobachtete Vorhandensein von grossen Massen granulirter kernhaltiger Körper zwischen der Epithelschicht der Retina, das Vorkommen sehr ausgebreiteter und grosser Drüsen und Platten in einem andern Falle und die Wucherung der äussern Schichten der Retina, welche in allen von mir untersuchten Fällen stattgefunden hat, bieten Objecte dar, welche wahrscheinlich der ophthalmoskopischen Untersuchung zugänglich sind, und welche wohl zu Verwechselungen führen könnten. Dr. Liebreich hat das Vorkommen von graulich durchscheinenden innerhalb der Epithelschicht liegenden Massen beobachtet. So viel ich

mich erinnere, war dies an Fällen von acuter Chorioiditis, die mit dem Vorkommen von Pigment in der Retina complicirt waren; wenigstens hat er mir einen solchen Fall gezeigt. Woher, und welcher Natur jedoch solche Massen sind, müssen weitere Untersuchungen feststellen.

Die Function der Retina wird wahrscheinlich auf dreierlei Weise aufgehoben; nämlich durch den Wucherungsprocess in den Körnerschichten; ferner durch Zerstörung der Zapfenschicht, und endlich durch Wucherung in der Nervenschicht, welche Ursache wohl später in Wirksamkeit treten kann als die beiden ersten.

Was schliesslich den Ausgangspunkt der Krankheit betrifft, so fallen zwar am meisten in die Augen die verschiedenen Veränderungen, welche das Pigmentepithel erleidet; doch fehlt es am Beweis, dass die ursprünglichen Veränderungen hier stattfinden. Man kann nicht umhin von der ähnlichen Lage und Ausbreitung der Drusen der Glaslamelle der Chorioidea und derjenigen der Pigmentirung der Retina betroffen zu sein und wenn wir an das Vorkommen sowohl weicher wie harter Drusen an derselben denken, so ist es nicht ohne allen Grund, dass wir die Ursache der Pigmentirung hierin suchen. Jedoch wird dies durch eine nähere Betrachtung der Thatsachen sehr unwahrscheinlich gemacht. Betrachten wir zunächst das Verhalten der Gefässhaut. Die Untersuchung hat in keinem exquisiten Falle bis jetzt bedeutende Veränderungen in derselben an den Tag gelegt, sondern nur in einigen Fällen, welche nicht als exquisit bezeichnet werden durften; bei solchen aber ist es bis jetzt unmöglich zu entscheiden, ob die Ursache der Krankheit auf beide Häute zugleich gewirkt hat oder nicht. Man kann fragen, ob das ausnahmsweise Vorkommen einer abnorm grossen Zahl indifferenten Zellen in der Chorioidea nicht eben so gut als Folge des Processes in der Retina und der Epithelschicht wie als Ursache aller andern Veränderungen betrachtet werden könnte. Es hält schwer zu denken, es gebe eine Form von Chorioiditis, welche ihre Producte längs der Retinalgefässe liefert und zur Lagerung von Pigment um dieselben führt, ohne dass die Retina selbst daran Theil genommen hat. Das Zugrundegehen der Retina durch einen entzündlichen Process bildet einen scharfen Contrast zu dem wohl erhaltenen Zustande der Chorioidea und indem wir zur Erledigung der Frage über die Theilnahme der Chorioidea erst weitere Untersuchungen erwarten, müssen wir es als festgestellt betrachten dass die Retina die erheblichste Rolle bei ihrer Pigmentirung spielt.

Retina mit nachfolgender Schwundung von wesentlichem Grade. Mit der Ausbreitung der Netzhautpigmentirung im Ganzen wird es geben, wie mit der Schwere-Exzavation. Es liess sich daran wesentlich verschiedene Formen unterscheiden, von denen jede wieder bald rein d. h.

nach erinnere, war dies an Fällen von acuter Chorioiditis, die mit dem Vorkommen von Pigment in der Retina complicirt waren; wenigstens hat er mit einem solchen Fall gezeigt, Wörter, und welcher Natur jedoch solche Massen sind, müssen weitere Untersuchungen feststellen.

Die Function der Retina wird wahrscheinlich auf dreierlei Weise aufgegeben; nämlich durch den Wachstumsprozess in den Körnerschichten; ferner durch Zerstörung der Körnerschicht und endlich durch Wucherung in der Zwerenschicht, welche Ursache wohl später in Wirklichkeit tre-

Bemerkungen zu Hrn. POPE'S

Abhandlung über Retinitis pigmentosa

von

HEINRICH MÜLLER.

Indem ich mir erlaube, der Abhandlung des Hrn. Pope einige kurze Bemerkungen beizufügen, will ich zuerst hervorheben, dass mir dieselbe eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntniss vom Eindringen des Chorioidealpigments in die Retina zu enthalten scheint.

Dass bei „Retinitis pigmentosa“ wenigstens der grösste Theil des Pigments von aussen eingedrungen ist, musste Jeder einsehen, welcher die Aussenfläche der Retina und die Innenfläche der Chorioidea in grösserer Ausdehnung an zusammengehörigen Stellen verglich und die Continuität des Pigments in und aussér der Retina an senkrechten Schnitten erhärteter Präparate verfolgte. Ebenso war die Wucherung der Retina mit nachfolgender Atrophie als deren Theilerscheinung ich die Pigmentirung bezeichnet hatte, mehrfach bestätigt.

Aber der mechanische Einfluss der auswachsenden Körnerschicht auf das Pigment nebst Stäbchendetritus etc. war den früheren Beobachtern entgangen. Es werden offenbar jene Massen in ähnlicher Art verschoben, wie durch die Drusen der Glaslamelle, nur in grösserer Ausdehnung. Die marmorirte Zeichnung an der Aussenfläche der pigmentirten Netzhaut rührt zu einem guten Theil von den Furchen her, welche zwischen den aufstrebenden Büscheln der wuchernden Körnerschicht sich bilden. In diese Furchen und damit communicirende Räume wird Pigment etc. zusammengedrängt. Daneben ist offenbar die Durchtränkung und Erweichung der Retina mit nachfolgender Schrumpfung von wesentlichem Einfluss.

Mit der Auffassung der Netzhautpigmentirung im Ganzen wird es gehn, wie mit der Sehnerven-Excavation. Es liessen sich daran wesentlich verschiedene Formen unterscheiden, von denen jede wieder bald rein d. h.

isolirt, bald mit verschiedenen Processen in Verbindung auftreten kann¹⁾ So scheiden sich auch hier sehr verschiedene Formen, denen jede wieder mehrfach complicirt sein kann.

Vor Allem ist das in der Retina aus Blutfarbestoff gebildete Pigment von dem eingedrungenen Chorioidealpigment zu trennen. (Würzb. Verhandl. IX. S. LII.) Das erstere kommt natürlich bei verschiedenen Processen, mitunter auch neben dem letzteren vor. Aber auch dem Eindringen des Chorioidealpigments liegen verschiedene Processe zu Grunde wofür sich auch *Maas*²⁾ ausgesprochen hat. In manchen Fällen ist der chorioideale Ausgang nicht zu bezweifeln. So besonders deutlich bei umschriebenen zerstreuten Flecken, wie sie nicht so selten vorkommen. Die atrophirte, pigmentirte Retina ist mit der Chorioidea und Sclera oft fast ohne erkennbare Gränze vereinigt³⁾. Es blieben dann die Fälle übrig, welche wegen ihres übereinstimmenden und eigenthümlichen räumlichen und zeitlichen Verlaufs als exquisite oder typische Netzhautpigmentirung bezeichnet zu werden pflegen. Bei diesen scheint das wuchernde Auswachsen der Netzhautfaserung mit der von Hrn. *Pope* gefundenen mechanischen Verschiebung des Pigments am reinsten zu sein, wie Hr. *Pope* hervorhebt.

Aber die wegen der Frische des Processes besonders lehrreiche Beobachtung an dem Kinde zeigt, dass derselbe Vorgang auch sonst vorkommt, und ich habe ihn seither sehr deutlich auch in andern, noch nicht bestimmt in eine Gruppe zu fassenden Fällen gesehen.

Es ist also offenbar der erwähnte räumliche und zeitliche Verlauf, der jene exquisite Retinitis pigmentosa besonders charakterisirt, und der Gedanke, dass hiefür eine bestimmte anatomische Grundlage gefunden werden müsse, war es, der mich stets abhielt, die Sache anders als in kleinen Notizen zu behandeln. Es wird die Hauptaufgabe fernerer anatomischer Untersuchungen sein, jene vermuthete Grundlage aufzuspüren. Ausserdem ist vom histologischen Standpunkt die grosse Frage auch hier aufzuwerfen, welche überhaupt die Anatomie der Retina jetzt beherrscht, wie viel von dem radiären Fasersystem, das so beträchtlich auswachsen kann, dem nervösen Antheil, wie viel dem bindegewebigen Stützapparat zugehört.

¹⁾ S. Archiv für Ophthalmologie. IV. 2. S. 37.

²⁾ Over torpor retinae in Donders: Tweede Verlag etc. 1861.

³⁾ A. a. O. S. 34.

Fig. 1.

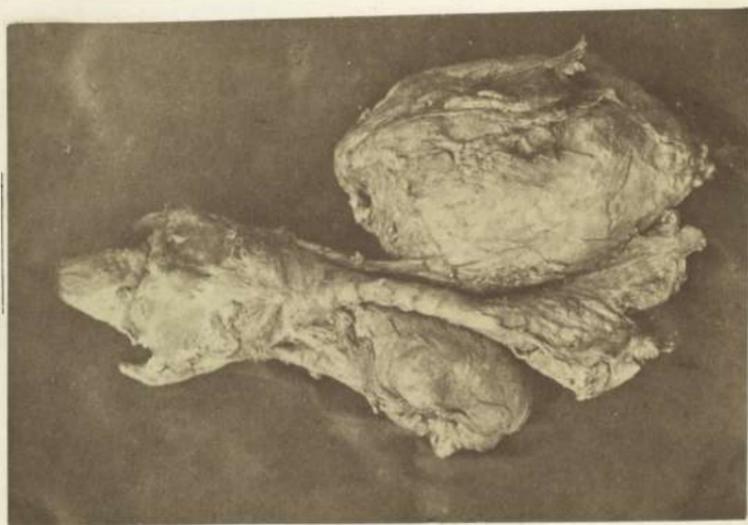
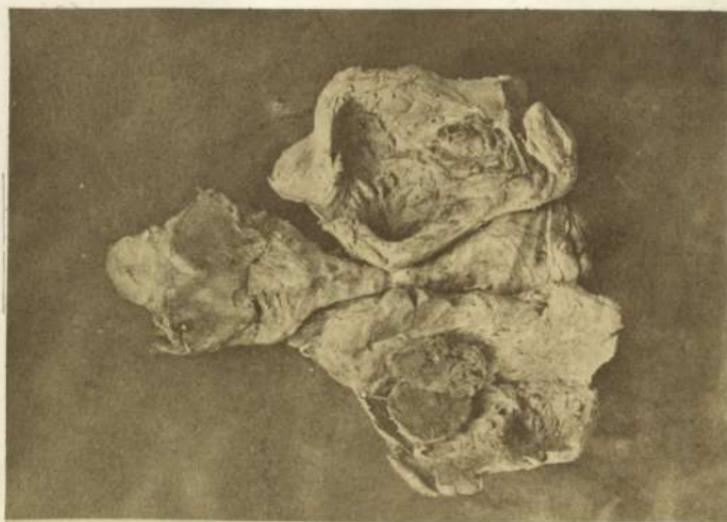


Fig. 2.



II. Tafel zu „Denme, fortgesetzte Beobachtungen über die compressiven Kropfstenosen der Trachea“.

Fig. 3.



Fig. 4.



ren der Wirbelsäule bedingten Druckverengerungen der Luftröhre. Neben dem Falle von *Ollivier* muss ich noch eine Erfahrung erwähnen, welche im Jahre 1837 auf der Klinik meines Vaters gemacht wurde, und deren genauere Angaben ich in dessen Journalen vorfind. Es handelte sich um ein colossales Osteosarkom des ganzen Halstheiles der Wirbelsäule bei einem jungen Mann von 28 Jahren. In dem ganzen Verlaufe des Falles herrschten die Erscheinungen der Laryngotracheostenose vor. Dysphagie trat erst später hinzu. Der Tod erfolgte, unterstützt durch die Circulationsstörungen, asphyctisch. — In diese Classe gehören auch die Fälle von Knickung und Dislocation der Hals- und Brustwirbel, wie sie im Verlaufe von Spondylarthrocace ziemlich häufig beobachtet werden, obschon unter diesen Verhältnissen die Senkungsabscesse meistens mehr Antheil an den Compressionserscheinungen haben.

Als A, 11 habe ich noch der *Tracheostenosen durch Luftaustritt* Erwähnung zu thun. Einerseits kommen hier die Fälle in Betracht, wo die emphysematöse Geschwulst, nach Verletzung eines Bronchus der Trachea entlang emporsteigt, und namentlich in der Gegend der *Incisura sterni* zu Druckerscheinungen führt. Andererseits handelt es sich um die freilich selten zu bedeutender Verengerung führenden *Luftkröpfe* (*Struma ventosa* oder *Pneumatophyma, aérocele, goître aérien*). Diese Formen wurden von *Franck, Richter, Schmalz, Heidenreich, Larrey* u. A. beschrieben, zumeist als Folge gleichzeitiger Verletzung der Luftwege und der Kropfdrüse, wie sie bisweilen bei heftigem Schreien, Brechen, Blasen etc. zu Stande kommen sollte. Die interessantesten Fälle der Art sind von *Larrey* (*Clin. chir. T. II. p. 81*) in Aegypten beobachtet worden. Bei genauerer Prüfung der Beschreibungen kann es nicht zweifelhaft bleiben, dass meistens nur das fasciale Bindegewebe des Halses, nicht aber das Drüsenparenchym selbst Sitz der Luftansammlung gewesen ist.

Ehe wir uns den Kropfstenosen im engern Sinne zuwenden, müssen wir auch nochmals auf das *Carcinom und die Massivtumoren der Schilddrüse* zurückkommen.

Es wurde bereits früher darauf hingewiesen, wie relativ selten die rein compressiven Laryngo- und Tracheostenosen bei Massivtumoren sind, und wie nur der Faserkrebs, das Sarcom und das Cancroid häufig eine Ausnahme hiervon machen. Bei den carcinomatösen Thyreoidalgeschwülsten (*sensu strict.*) hat man sich auch in den Fällen, welche eine reine Compressionsstenose im Leben vermuthen liessen, meistens bei der Section überzeugt, dass tiefere Veränderungen der Larynx- und Tracheawandungen (Krebsinfiltration, Perforation, Ulceration, Necrose etc.) vorhanden

waren. 1) Von der Trostlosigkeit der unter den angegebenen Verhältnissen ausgeführten Tracheotomie geben die chirurgischen Journale schlagende Zeugnisse, welche aber ebensowenig gegen die Zulässigkeit dieser Operation entscheiden als die bei Aneurysmacompression gemachten Erfahrungen. Von Interesse für die Würdigung einer bei den genannten Zuständen vorgenommenen Tracheotomie sind besonders die folgenden Beobachtungen: von *Ulrich* (Wien. Med. Zeitschr. N. F. III. 13. 14. 1860), von *Langenbeck* (Med. Centralzeitung XXVIII. 18. 1859), zwei derartige Fälle betreffend und von *Budd* (Brit. med. Journ. April 9. 1859).

Zu meinen eigenen Beobachtungen über *reine Compressivstenose der Trachea durch massive, resp. carcinomatöse Schilddrüsentumoren*, und zu den Erfahrungen von *Ulrich* und *Knapp* (vergl. die frühere Arbeit) habe ich noch folgende bemerkenswerthe Fälle hinzuzufügen: 1) *Chassaignac* (Union méd. Juillet 1849) führte die Tracheotomie bei reiner Compressionsstenose der Luftröhre aus. Dieselbe war durch einen, hinter dem Brustbein gelegenen Faserkrebs der Schilddrüse bedingt. Bald darauf erstickte die Kranke, und die Autopsie zeigte, dass die Geschwulst eine kaum baumnussgrosse Verlängerung zwischen Luft- und Speiseröhre schickte und dass durch weitere Compression der erstern der asphyctische Tod herbeigeführt war. 2) Eine interessante Erfahrung wurde kürzlich von *Betz* (Memorabilien VI. im Aug. 1861) mitgetheilt „Geschichte einer Tracheostenose.“ Es handelte sich um eine faserkrebsige Degeneration der beiden Schilddrüsenlappen und der nahegelegenen Lymphdrüsen, welche die Trachea mächtig comprimierten. Besonders bemerkenswerth war der Umstand, dass die Erstickungsbeschwerden, obschon von einer stetig wirkenden Ursache unterhalten, dennoch anfallsweise auftraten. Wir werden besonders auf diese Erscheinung in der Folge näher eingehen.

Wir gelangen jetzt wieder zu den *compressiven Kropfstenosen im engern Sinne*.

Obschon bereits ältere Autoren von dem *erstickenden Kropf* (*goître suffocant*) sprechen, so sind doch genaue klinische und anatomische Beobachtungen dieser Form in der Literatur äusserst selten zu finden, wie dies bereits in meinem ersten Aufsätze betont wurde. Fortgesetzte literarische Studien haben zur Vervollständigung unserer Kenntnisse der compressiven Kropfstenosen Folgendes ergeben:

1) Die neueste monographische Bearbeitung der Schilddrüsenkrankheiten von *Lebert* welche erst nach Vollendung dieses Aufsatzes in meine Hände gelangte, liefert in seiner umfassenden Beherrschung des casuistischen Materiales eine Reihe von Beobachtungen, welche schlagend für die Richtigkeit dieser Behauptung sprechen (vergl. Beob. 58—64.)

Der Erste, welcher diesen Gegenstand näher ins Auge fasste, war *Bonnet*. (Seine Erfahrungen sind niedergelegt in den Arbeiten von *Philippeaux* „Mém. sur les goîtres qui compriment et déforment la trachéartère, et sur leur traitement, d'après les leçons cliniques de M. le Prof. *Bonnet*. Gaz. méd. 1851. Nr. 48—51 und in seinem Werke: *Traité des sections tendineuses et muscul. etc.* Paris 1841, p. 558 u. ff.) Er studirte vorzugsweise den Einfluss der Muskelcompression und beschrieb eine dreifache Art der Verengerung der Luftröhre: durch seitlichen Druck, durch Compression von vorne, und durch Abbiegung. Frühere Autoren, wie z. B. *Baillie* (1795) begnügten sich nur mit der Angabe, dass die Luftröhre durch umfangreiche Kröpfe zusammengedrückt, und in ihren Knorpeln gebrochen werden könne; ohne bestimmtere Beobachtungen hierfür anzugeben. Wichtig sind die Präparate des Musée *Dupuytren*, welche sich auf das fragliche Verhältniss beziehen, und welche zum Theil aus älterer Zeit stammen. Unter der Abtheilung: „*Maladies de l'appareil de la respiration*“ befinden sich folgende wichtige Beispiele von Kropfstenose: 3) *Goître double latéral réticuleux; compression de la trachée-artère, modèle en cire (Dupuytren)* 5) *Goître kystique de l'isthme ou lobe médian du corps thyroïde; les parois en sont ossiformes; forte compression de la trachée-artère. (Cloquet). Heidenreich*, in seiner Monographie der Kröpfe p. 144—147 erwähnt noch mehrere Beispiele von compressiven Kropfstenosen. *Knappl* (österr. Jahrbücher XXIII., Heft 1.) erzählt einen Fall, der namentlich durch die Complication mit Lungenentzündung von Interesse ist. Eine analoge Beobachtung werde ich in der Folge selbst mittheilen. *Engel* (Oesterr. Jahrb. Juni 1841) beschreibt einen Erstickungsfall, welcher durch die ausgedehnte Compression hyperplastischer Schilddrüsenlappen zu Stande kam. So auch *Pauli* (Untersuchungen und Erfahrungen im Gebiete der Chirurgie 1844). *Houël* in seinem Werke „*Des tumeurs du corps thyroïde, Thèse de concours 1860*“ kommt wiederholt auf die Kropfstenosen der Trachea zurück und erwähnt unter Anderm einen Fall von *Gallois*, in welchem die compressive Abplattung der Luftröhre über 10 Ctm. umfasste (l. c. p. 49). Eine durch den genauen Sectionsbefund von *O. Beckmann* bemerkenswerthe Erfahrung finden wir bei *Fischer* (Mittheilungen aus der chirurg. Universitätsklinik zu Göttingen 1861 p. 232). Sie betrifft eine 60jährige Frau, welche trotzdem, dass man zu ihrer Rettung einen voluminösen Kropf spaltete, dennoch binnen kurzer Zeit asphyctisch starb. Die Luftröhre war in grösserer Ausdehnung durch eine bilaterale Struma kielartig geknickt. Weshalb F. diesen Fall als *Struma lymphatica* qualificirt, ist mir unbegreiflich. Will man diesen einmal durch den Sprachgebrauch sanktionirten, wenn auch anatomisch

wenig haltbaren Ausdruck ferner vererben, dann sollte man wenigstens nur solche Formen damit belegen, bei denen es sich wesentlich um parenchymatöse Hyperplasie der Schilddrüse mit colloider Metamorphose (kleine, multiple Cysten) handelt. Der fragliche Kropf ist eine Strumacystica in optima forma. Wir werden bei der pathologischen Anatomie der von mir selbst beobachteten Fälle Gelegenheit haben, zu zeigen, weshalb auf diesen Punkt ein gewisses Gewicht gelegt werden muss.

Eine besondere Erwähnung verdienen die sog. *vasculären oder aneurysmatischen Strumen*, bei denen Compressionsstenosen sowohl in Folge des Druckes der Tumoren selbst, als durch Blutergüsse veranlasst, nicht selten beobachtet wurden. *Bonnet* und *Gosselin* brachten Beispiele, welche namentlich auch dadurch interessant sind, dass sie die Möglichkeit einer Verwechslung mit dem *Symptomencomplex der Aortenaneurysmen* darthun. Während die Mehrzahl dieser Fälle kaum oberflächlich beschrieben sind, theilt *Houël* (l. c. p. 44) eine von *Nelaton* gemachte Erfahrung mit, welche durch genaue Darstellung sehr merkwürdig ist. Selbst im Tode konnte der eigenthümliche Zusammenhang der einzelnen Theile vorübergehend an die Existenz eines Aortenaneurysmas glauben lassen, indem die durch enorme Gefässausdehnungen und Blutergüsse ausgezeichnete Drüsenhyperplasie innig mit dem Aortenbogen und dem Truncus brachiocephalicus verwachsen war. Ausser der Abplattung und Deformirung dieser Gefässe war namentlich die ausgedehnte und hochgradige Tracheostenose bemerkenswerth. Der Kropf hatte sich vorzugsweise vom rechten Schilddrüsenlappen aus substernal entwickelt.

Nicht minder erwähnenswerth ist eine Beobachtung von *Förster* (Handb. d. spec. path. Anat. 1854 p. 239). Einerseits liefert dieselbe ebenfalls ein Beispiel für die Möglichkeit einer Verwechslung mit Aneurysma während des Lebens. Andererseits zeigt sie aber, dass nicht jeder substernale Kropf mit Nothwendigkeit eine Compressionsstenose der Luftröhre zu bedingen brauche. Besonders auffallend war hier der Umstand, dass in dem fraglichen Kropfe durchaus keine vorwiegend vasculäre Natur nachgewiesen werden konnte, sondern dass derselbe sich als ein einfach lymphatischer Kropf (in dem oben erörterten Sinne) zu erkennen gab. Die Respirationsstörungen waren hier zum Theil durch Compression der Lunge selbst bedingt gewesen.

Wir können diesen Abschnitt nicht schliessen ohne mit einigen Worten auf das Verhältniss einzugehen, welches die Kröpfe zu gewissen Asthmaformen einnehmen, die namentlich von *Kopp* als *Asthmathymicum* genauer ins Auge gefasst wurden. Schon früher wurde von verschiedenen Autoren der Zweifel geäußert, ob alle jene Geschwülste, die man auf

die Thymus bezog, auch wirklich dieser angehören und ob nicht vielmehr ein Theil derselben als Kröpfe zu deuten seien. Dass auch bei Neugeborenen und Kindern in den ersten Jahren, bei denen man jene Asthmaformen am häufigsten beobachtet hatte, unzweifelhafte Kröpfe mit den genannten Erscheinungen vorkommen, davon hatte man sich wiederholt zu überzeugen Gelegenheit. Unter Andern erwähne ich eine Erfahrung von *Hasse* (Anatom. Beschreibung der Krankheiten der Circulations- und Respirationsorgane 1841 p. 522), eine tödtliche Kropfstenose bei einem Neugeborenen betreffend. Das beschriebene Präparat wurde von *Hedenus* der Leipziger Sammlung einverleibt. Die Schilddrüse hatte die Luftröhre ringartig umschlossen und verengt. Schwieriger war oft die Entscheidung bei jenen in der Mitte des Halses unter das Brustbein herabreichenden Geschwülsten, zumal wenn sie von der Schilddrüse ganz und gar abgetrennt erschienen. Zu voreilig hat man dieselben gewöhnlich den Thymustumoren zugerechnet.

Vorerst hat man sich daran zu erinnern, dass in sehr vielen Fällen mittlere drüsige Anhänge der Schilddrüse vorkommen, welche unter Umständen auch jede Verbindung mit dieser Drüse verlieren können. Diese sind von den Autoren als *Nebenschilddrüse*, *Schilddrüsenanhang*, *Gl. thyroidea succenturiata* etc. beschrieben worden. (Vergl. *Porta* Delle malattie e delle operazioni della ghiandola thyroidea p. 45; *Rokitansky*: zur Anatomie des Kropfes, Denkschrift der K. Academie d. Wissensch. Bd. I. *Luschka* Anatom. d. menschl. Halses 1862 p. 296 u. A.) *Béraud* hat dieselben namentlich bei dem Fötus studirt und die Vermuthung ausgesprochen, (Denkschriften der Academie) dass sie sehr häufig den Ausgangspunkt von Geschwülsten bilden, welche man als ausserhalb der Schilddrüse liegend bezeichnet.

Lebert (Anat. pathol. Livr. III.) und *Cruveilhier* (Anat. path.) haben geradezu die Meinung vertreten, dass ein grosser Theil der Tumoren, welche von den Autoren als Hypertrophien der Thymus angesprochen wurden, auf Vergrösserung des mittlern Lappens der Schilddrüse oder eines accidentellen, satellitischen Thyroidalkörpers bezogen werden müssen, und *Betz* hat in einem gediegenen Aufsätze (Journal f. Kinderkrankheit, Bd. 21, H. 3—4) das *Asthma thyroideum* einer genauern Würdigung unterzogen. Sehr charakteristisch ist eine Beobachtung von *Maurer* (Journal f. Kinderkrankheit, 2 Jahrg. 1854, H. 5—6). Sie betraf einen kräftigen, wohlgebildeten Knaben, dessen Vater einen umfangreichen Kropf gehabt hatte. Die Respiration war gleich nach der Geburt röchelnd und pfeifend, wobei das Kind nach Luft schnappte. Tod nach 36 Stunden. Hyperplasie der Seitenlappen, welche die Trachea ringartig umfassten und

verengten. *Lebert* (l. c.) hat die sämmtlichen, in der Literatur verzeichneten Fälle von sog. *Asthma thymicum* einer genauen Prüfung unterworfen und gefunden, dass eigentlich nur zwei authentische Beobachtungen von Thymusvergrößerung und Laryngismus existiren. (Ein Fall, der im Catalog des Boston-Museum verzeichnet ist, und ein zweiter, welchen *Dubourg* der anatomischen Section von Paris vorlegte. Soc. anat. 1826 p. 130). Dazu müssen wir noch einige Fälle fügen, welche *Rühle* (l. c.) mitgetheilt hat. Noch dazu war es in diesen Beobachtungen unmöglich, eine bemerkenswerthe Tracheostenose zu entdecken. *Houël* (*Manuel d'anatomie pathol.* 1857. p. 560) erwähnt den einzigen, mir bekannt gewordenen Fall von Thymuscompression der Luftröhre und selbst dieser ist nicht über jeden Zweifel erhaben. Das fragliche Präparat wurde am 20. April 1855 der Société anatomique in Paris vorgeführt. Die Trachea ist so bedeutend comprimirt, dass die Tracheotomie vorgenommen werden musste. *Broca* erklärte, wiewohl nicht auf mikroskopische Untersuchung gestützt, den Tumor für eine Thymushypertrophie.

Wenn sich auch ein grosser Theil der sogenannten erstickenden Kröpfe auf das Phänomen der Compressionsstenose der Luftröhre zurückführen lässt, so ist dies doch keineswegs immer der Fall. Es kommen Todesfälle durch Kröpfe zu Stande, bei denen die Erklärung offenbar in einem andern Momente gesucht werden muss. Und hier liegt eine Aufgabe vor, die bisher noch gar nicht in Angriff genommen wurde. Statt mehrerer älterer, zum Theil sehr ungenauer Beobachtungen (*Ferrus*, *Guersant* u. A.) erlaube ich mir nur eine Erfahrung von *Otto Beckmann* als Beispiel anzuführen, über welche *Fischer* (a. a. O. p. 231) berichtet:

Patientin war 24 Jahre alt. Sie stellte sich am Morgen mit einem starken, lymphatischen, bis hinter das Brustbein hinabreichenden Kropf in der Poliklinik vor und klagte über beträchtliche, seit 3 Tagen bestehende Athmungsbeschwerden, sie sah cyanotisch aus. Statt sogleich im Hospital zu bleiben, ging sie den Tag über als Dienstmagd ihren Geschäften nach. Abends 9 Uhr machte sie sich in Begleitung eines Mannes dorthin auf den Weg. Nachdem sie ohngefähr 10 Minuten gegangen, höchstens noch 3 Minuten vom Hospital entfernt war, rang sie nach Luft und schrie ängstlich um Hülfe. Von ihrem Begleiter rasch hergetragen, sank sie vor dem Hospital zusammen und war todt. Augenblickliche Aderlässe, künstliche Respirationsversuche, Electricität waren ohne Erfolg.

Section. Eine bedeutende Struma erstreckt sich bis zum Thoraxeingang; die Gefässe, Mm. sternocleidom. zur Seite gedrängt. Mm. sternohyoidei und sternothyroid. gehen gespannt darüber hinweg. Jugularvenen, rechtes Herz, Vv. cavae mit derben Gerinnseln in Menge gefüllt. Speise-

röhre und Luftröhre sind beide hinten zwischen den Schilddrüsenlappen gelegen, wenig verengt. Die Schilddrüse selbst ist aus 2 fast vollständig getrennten Lappen bestehend, welche nur eine ganz schmale Brücke in der Tiefe verbindet. Der linke Lappen, $3\frac{1}{2}$ " lang, etwa $1\frac{1}{2}$ " breit und ebenso dick, ist von dunkelrother Farbe und auf dem Durchschnitt ist ein ganz gleichmässig gewuchertes, von kleinen Cysten durchsetztes, in grobe Lappen getheiltes Gewebe, ebenfalls von dunkler Röthung. Rechts ist die Schwellung bedeutender, der Lappen, 4" in der Länge, dehnt sich mit seinem leicht abgesetzten, vordern, dickern Anhang bis an die untere Gränze des Larynx und überragt seine ganze vordere Partie, sich eng an den linken Lappen anschliessend, hat hiernach eine Breite von 3" und ist gegen 2" dick. Die Schnittfläche verhält sich im Allgemeinen wie links, aber im Centrum finden sich grössere Cysten und mehr abgegränzte, blässere, mit Gallertcystchen durchsetzte Heerde. Der N. recurrens läuft rechts über die hintere Fläche des Kropfes und senkt sich dann zum Kehlkopf, links hart neben der Luftröhre nach innen von der Geschwulst. Die Schleimhäute der Luftwege sind ziemlich geröthet, enthalten mässige Mengen schaumiger Massen; Lungen lufthaltig, unelastisch, ödematös. Congestionszustände am Darm, Milz und lymphatischem Apparat.

Aehnliche Beobachtungen haben bei manchem Chirurgen zu der Ansicht geführt, dass auch sehr geringe Grade von Tracheostenosen zu Asphyxie zu führen vermögen. Demarquay hat in diesem Sinne vor Kurzem ein Präparat vor der Société de chirurgie demonstrirt, welches ebenfalls dem Musée Dupuytren einverleibt wurde. Er machte namentlich auf die Beobachtungen bei Croup aufmerksam, bei welchem oft ein nur wenig zu kleines Caliber der Canüle die verderblichsten Folgen herbeiführen könne und glaubt analoge Verhältnisse auch bei den Kröpfen vor sich zu haben. Ich brauche nur an die bei uns so häufig zu beobachtenden gänzlich symptomlos verlaufenden Kropfstenosen niedern Grades zu erinnern, um die Ueberzeugung zu befestigen, dass hier zum Zustandekommen einer Asphyxie noch andere Momente mit eingreifen müssen. Diese wollen wir später näher zu erörtern suchen.

Meine weitem Beobachtungen über compressive Kropfstenosen der Luftröhre,

Fall 1.

(Hierzu Fig 1. Taf. I.)

Am 14. October 1861 consultirte mich Friedrich Märke, ein 45jähriger deutscher Kaufmann, zum ersten Male. Vor 5 Jahren wurde er auf die zunehmende Dicke seines Halses aufmerksam. Ziemlich rasch entwickelten

sich zu beiden Seiten des Kehlkopfes etwa hühnereigrosse, elastische, weiche Geschwülste, welche unter örtlicher und innerlicher Anwendung von Jodpräparaten sich zu verkleinern schienen. Bis vor einem Jahre soll kein weiteres Wachsthum bemerkbar gewesen sein. Da begann, während eines fieberhaften Krankheitsprocesses, plötzlich eine rasche Entwicklung, vorzugsweise der linken Geschwulst. Mit ihrer Vergrösserung stellten sich auch Respirationsbeschwerden ein. Im Frühling 1861 consultirte er einen Arzt in Cassel, welcher die beiderseitigen Geschwülste für Schilddrüsencysten erklärte und dieselben punctirte (wie es scheint ohne eine Jod-injection folgen zu lassen). Bald darauf musste Patient seine Reise fortsetzen. Die Erleichterung, welche die Operation zur Folge hatte, war nur eine ganz vorübergehende. Im Sommer soll sich vorzüglich die linke Geschwulst rasch ausgedehnt haben, und namentlich gegen die Supraclaviculargrube hin vorgerückt sein. Zunehmende Kurzathmigkeit, belegte Stimme, rauher, beengender Husten, rheumatoide Schmerzen zwischen den Schulterblättern, Eingenommenheit des Kopfes hatten ihn veranlasst, während seinen Reisen wiederholt ärztliche Hülfe zu suchen. Alle dargereichten Mittel hatten nur vorübergehenden Erfolg. Am 14. October constatirte ich folgenden *Status praesens*: Gesicht etwas gedunsen. Leichter Grad von Exophthalmus ohne Sehstörung. Pupillen selbst bei grellem Lichteinfall nur bis zu 2'' (P), auf beiden Augen sich verengernd, in ruhigem Zustand, bei mässiger Beleuchtung, mydriatisch. Lippen etwas livid. Zu beiden Seiten des Halses Anschwellungen, die längs des Innenrandes der Kopfnicker, links besonders deutlich vorsprangen. Die genannten Muskeln etwas zurückgeworfen, abgeplattet, mässig gespannt. Die Carotis pulsirte rechts an normaler Stelle, links dagegen wurde sie am hintern Rande des Sternocleidomastoideus gefühlt. Rechts liess sich die Geschwulst deutlich von der Sternoclaviculargegend abgränzen. Links dagegen schien sich dieselbe nach dem obern Thoraxraum fortzusetzen. Die bedeckende Haut war von vielen starken Venen durchzogen, sonst nicht verändert. Der grösste Umfang des Halses, c. 2½ Ctm. über der Incisura sterni, mass 54 Ctm. die Breite der rechten Geschwulst betrug 10, die der linken 15½ Ctm. der senkrechte Durchmesser der rechten 12, der der linken 16 Ctm.

Der Kehlkopf war etwa 1 Ctm. von der Medianlinie abgewichen, Form und Abstand von dem Zungenbein ziemlich normal. Unter dem Lig. cricotracheale schienen beide Geschwülste eng anzuliegen, und wenn der Kopf gegen das Brustbein gesenkt wurde, konnte man eine etwas prominirende Kante an der Stelle der normalen Trachealrundung, über dem Brustbein fühlen. Die beiden Geschwülste waren prall, elastisch, deutlich fluctuirend.

Der Puls voll und mässig beschleunigt. Digestionsorgane normal. Athmung bei vollkommener Ruhe etwas rauh und pfeifend, namentlich in der Inspiration; nach den e. alle 5 Minuten sich wiederholenden Hustenparoxysmen auffallend tief und knarrend. Dabei wurden gewöhnliche catarrhalische Sputa heraufbefördert. Nach einem solchen Anfall war die Athemnoth beträchtlich gesteigert. Die Percussion des Larynx lieferte gegenüber den normalen Resultaten leereren Schall. Bei der Auscultation des Kehlkopfes hörte ich ein schwaches, Inspiration und Expiration begleitendes, wie aus der Ferne klingendes Geräusch, dagegen durchaus kein Phänomen, welches auf ein im Kehlkopf sitzendes Hinderniss bezogen werden konnte. Dagegen vernahm man beim Aufsetzen des Stethoscopes auf das Trachealrohr ein, namentlich bei der Inspiration pfeifendes, rauhes Verengungsgeräusch, welches nach unten sehr schwach fortgepflanzt wurde. Der Percussionsschall an der linken Seite des obern Theiles des Brustbeines und in der regio infraclavicularis sin. war kurz und gedämpft; man vernahm an dieser Stelle so zu sagen keine Athmungsgeräusche, wenn nicht unmittelbar nach einem Hustenanfall auscultirt wurde. Im untern Thoraxraum waren catarrhale Geräusche aber kein Dämpfungsunterschied bemerkbar. Auf der Rückseite erhielt ich dieselben Resultate, links schienen ausser den Zeichen eines Catarrhes keine Abnormitäten zu bestehen. Dieser jedoch war offenbar vorzüglich auf die Trachea und die grossen Bronchien beschränkt. Von Seiten des Herzens keine Veränderungen. Zu erwähnen ist noch, dass die aufgelegte Hand in der linken obern Thoraxwand ein verstärktes Schwingen wahrnahm, welches sich ziemlich genau auf die Ausdehnung der oben erwähnten Dämpfung beschränkte, und dass der Umfang der linken Thoraxhälfte gegenüber der rechten vermindert schien. Rechts 47, links 45 Ctm. aus der linken Thoraxwand

Nach diesem Befunde glaubte ich mit Bestimmtheit auf *eine durch Cystenkröpfe bedingte Compressionsstenose der Trachea schliessen zu dürfen*. Zugleich konnte angenommen werden, wenn ich mich an frühere Erfahrungen erinnerte, dass *der linkseitige Kropf bis zur Theilungsstelle der Bronchien herabsteige, und den linken Luftröhrenast noch zum Theil comprimire*. Diese intrathoracische Lage liess mich zwar fürchten, dass eine genügende Entleerung der linken Cyste wahrscheinlich von einer der allein zugänglichen Stellen am Halse nicht gelingen werde; indessen schien mir Gefahr im Verzug; und ich beschloss, nach kurzer Vorbehandlung (Lage im Bett, Salmiakmixture) die Punction mit nachmaliger Injection der Cysten vorzunehmen. vorher die Cysten sehr beträchtlich

Den 21. October vollzog ich mit einem mittlern Tröikar zunächst die Punction der rechten Schilddrüsenzyste am Innenrande des entsprechen-

den Kopfnickers, entleerte c. 6 Unzen einer dunkelgelben, klaren, geruchlosen Flüssigkeit, und liess darauf die Injection von etwa $1\frac{1}{2}$ Drachmen reiner Jodtinctur folgen. Am nächsten Tag hatte sich die Cyste grösstentheils wieder gefüllt, obschon vermittelt eines Collodialstreifenverbandes unverzüglich eine Compression ausgeübt worden war. Schmerzen waren nur vorübergehend gefolgt. Am 24. October schritt ich wegen der geringen Verbesserung der Lage des Kranken auch an der linken Cyste zu derselben Operation. Nach dem Zurückziehen des Stilettes floss Nichts aus der Canüle. Wenn man dieselbe indessen als Sonde benutzte, so konnte man mit Sicherheit das Vorhandensein einer geräumigen Höhle constatiren. Zugleich aber führte diese Untersuchung zu der nicht minder wichtigen Thatsache, dass diese Höhle durch eine feste rauhe Scheidewand in der Gegend des Schlüsselbeines nach unten abgeschlossen war, dass also die innerhalb des Brustraums befindliche Geschwulst, selbst wenn ihre Cystenatur als wahrscheinlich angenommen werden durfte, durch die Operation der Halscyste nicht beeinflusst werden konnte. Durch wiederholte Einführung einer Sonde in die Canüle des Troikarts und Herumbewegung desselben in den verschiedensten Richtungen entleerten sich erst dickliche braunrothe Klumpen von Faserstoff. Später floss der Inhalt im Strahle aus. Durch Druck, vom Grunde aus unterstützt, gelang es in Kurzem etwa 10 Unzen einer chocoladebraunen, etwas flockigen und dicklichen, cholestearin-reichen Flüssigkeit zu sammeln. Diesmal wurden c. $2\frac{1}{2}$ —3 Drachmen reiner Jodtinctur injicirt. Unmittelbar nachher machte ich in der frühern Weise einen Compressivverband. In den nächsten 24 Stunden wenig Reaction. In der Nacht vom zweiten auf den dritten Tag Fieber, Kopfweh, Insomnie, Unruhe, bedeutende Schmerzhaftigkeit und Spannung des Halses. Zunahme bis zum frühern Umfang. Einschnitte in den Collodialverband. Eisbeutel um den ganzen Hals. Darauf Erleichterung. Innerlich Säure und Bittersalz.

Am 4. November waren sämtliche beunruhigende Erscheinungen zurückgebildet. Die Abnahme des gesammten Halsumfanges betrug 2 Ctm. Kälte durch einen intensiven Jodanstrich und Oelcompressen ersetzt, da eine gewisse Empfindlichkeit bei der Berührung noch fort dauerte. Erneuerungsmässiger Compression.

Bis zum 16. November war eine weitere Abnahme von $3\frac{1}{2}$ Ctm. erzielt. Die Behandlung fortgesetzt. Am 5. Dezember betrug der Halsumfang nur noch 45 Ctm. Also eine Totalabnahme von 9 Ctm. Allgemeinbefinden sehr befriedigend. Auch die frühern Beschwerden schienen grösstentheils beseitigt. Nachdem ich am 20. Dezember eine weitere Abnahme um 3 Ctm. constatirt, den Hals in einer beinahe normalen Form

getroffen, und die Hoffnung geäußert hatte, dass vielleicht auch eine gleichzeitige günstige Umwandlung in dem infraclavicularen Kropf eingetreten sein möge, wurde ich plötzlich des Abends mit der Nachricht gerufen, dass Hr. Märke in Erstickungsgefahr schwebe. Ich eilte herbei und war Zeuge folgenden Anfalles.

Patient sieht livid und gedunsen aus, Augen stier, Mund weit geöffnet, Kopf zurückgeworfen. Extremitäten kalt. Ausserordentliche Athemnoth und Beklemmung. Gefühl, als ob ihm die Kehle zugeschnürt würde. Lange aussetzender Athem, dann plötzlich tief seufzende Inspiration und krampfhaftes Hustenstöße. Puls voll, 115. Dabei war das Bewusstsein frei. Indessen bedeutete Patient die Unmöglichkeit zu sprechen. Er hatte sich früher als sonst schlafen gelegt, und war durch diesen Anfall etwa $\frac{1}{2}$ Stunde später aufgeschreckt worden. Ich scheute wegen der Compressionsstenose vor der Chloroforminhalation zurück, legte eine eiskalte Comresse über Brust und Hals, und reichte Tropfen von Aq. Laurocer. und Extr. Belladonn. Nach etwa einer halben Stunde legten sich die drohendsten Erscheinungen, und in freilich ziemlich tonloser, heiserer Sprache erzählte mir der Kranke nun selbst, was sich mit ihm zugetragen hatte. Da die Kälte und die Tropfen offenbar wohlthuend wirkten wurde die Behandlung fortgesetzt.

Morgen des 21. Dez. Patient hat einige Stunden Schlaf genossen. Der Anfall ist nicht wiedergekehrt. Klagen über Gefühl der Enge und der Steifigkeit des Halses. Schmerzen im Kopfe und in der Schulterblattgegend. Die Sprache fast tonlos und beschwerlich. Das Reibungsgeräusch der Luftsäule bei Expiration und Inspiration ist höher und lauter als bisher. Umfang des Halses wieder wie am vorigen Tage, während er bei dem Anfalle vermehrt schien. Die physikalische Untersuchung lehrte eine Zunahme der Dämpfung in dem obern linken Thoraxraum. Im Uebrigen wenig Veränderungen. Es folgten in den nächsten Tagen noch einige Anfälle der beschriebenen Art, welche stets des Nachts eintraten, aber an Intensität und Dauer merklich abnahmen. Der letzte Paroxysmus fand in der Nacht vom 24. auf den 25. Statt. Von da an keine Wiederkehr. Jetzt konnten die beiden Cysten des Halses als wesentlich geheilt angesehen werden.

Eine täglich vorgenommene genaue physikalische Untersuchung gab mir bald die Gewissheit, dass der frühere Symptomencomplex einer reinen Compressionsstenose der Trachea durch eine Larynxaffection complicirt wurde. Bei der Auscultation des Larynx hörte ich jetzt in der Gegend der Stimmbänder ein früher nicht vorhandenes Respirationshinderniss, welches sich durch ein namentlich bei der Inspiration deutliches schnarchen-

des, schwirrendes Geräusch zu erkennen gab. Dasselbe war nicht laut und tönend, sondern ziemlich leise, was ich mir durch die Einengung des resonirenden Trachealraumes erklärte. Eine Reihe anderer Symptome liessen mir über die Diagnose keinen Zweifel. Patient verschluckte sich häufig beim Essen. Bei der geringsten Anstrengung und Respirationsbeschleunigung steigerte sich die Dyspnoe in hohem Grade. Dies fand namentlich auch bei den Hustenanfällen statt. An die Stelle der frühern Heiserkeit war eine auffallende Abnahme der frühern Tonstärke und eine tiefe rauhe Sprache getreten. Ich beschloss, durch eine laryngoscopische Untersuchung meine Diagnose noch ferner zu befestigen. Diese nahm ich am 5. Januar vor, nachdem ich zuvor ein Pulv. Dow. zur Beruhigung erreicht hatte.

Die Schwierigkeiten, welche die Reizbarkeit des Pharynx und die Dyspnoe des Kranken mir entgegensezten, waren beinahe unüberwindlich. Ich konnte kaum momentan einen Einblick gewinnen. Indessen constatirte ich dennoch Folgendes: Röthung und Auflockerung der Schleimhaut der Epiglottis und der Giesskannenknorpel. Die Stimmbänder, welche ich ein einziges Mal mit völliger Klarheit überblicken konnte, zeigten eine ungleichartige Bewegung. Das rechte verhielt sich in normaler Weise, das linke war schlaff, näherte sich bei der Inspiration dem rechten, erschien dann herabgedrückt, verengte die Glottis, und zeigte beim Schlusse der Einathmung vibrirende Schwingungen. Hier hatte ich offenbar die Ursache des bei der Auscultation des Larynx wahrgenommenen schwirrenden Geräusches.

Mit ziemlicher Sicherheit durfte nach diesem Befunde eine *Lähmung des linken Nervus recurrens* angenommen werden. War dadurch eine Tracheotomie, die ich gegenüber der Compressionsstenose in Erwägung gezogen hatte, contraindicirt? Nach der Ansicht der meisten Autoren musste diese Frage bejaht werden. Wenn ich mich aber auf die Erfahrungen stützte, welche bei Aneurysmen gemacht wurden, und die ich später erwähnen werde, so konnte ich in dem laryngoscopischen Befunde keinen Abhaltungsgrund für die Vornahme einer Bronchotomie erblicken. Mit aller Entschiedenheit weigerte sich der Patient gegen jede eingreifendere Operation. Jetzt blieb mir nur noch der Versuch einer Punction der intrathoracischen Kropfgeschwulst übrig. Etwa einen Zoll von dem linken Sternalrand, im dritten Zwischenrippenraum, senkte ich, nach vorheriger sorgfältiger physicalischer Untersuchung, einen feinen Probetroikart ein, ohne aber einen Tropfen flüssigen Inhaltes austreten zu sehen. Nachdem ich die Canüle in verschiedenen Richtungen bewegt hatte, zog ich sie rotirend aus. Auf einem Papierstreifen konnte ich einige Tropfen einer

braunrothen, jedenfalls nicht als reines Blut zu deutenden, unter dem Microscope cholestearinhaltigen Flüssigkeit aufstufen. Obschon ich meiner Diagnose jetzt gewiss war, weigerte sich Patient gegen jeden weitem Eingriff, den ich mit einem grössern Troikar beschlossen hatte. Ihm blieb daher nur die Erfüllung seines Schicksales übrig.

Die Scene wurde auch bald geschlossen. Nachdem die Dyspnoë sich noch bedeutend gesteigert hatte, und vom Morgen des 11. Januar an die Erscheinungen venöser Intoxication mit Trübung des Bewusstseins und Somnolenz immer mehr ausgebildet waren, trat endlich am 15. Januar Abends, unmittelbar nach einem Hustenanfall der Erstickungstod ein.

Aus dem letzten Krankheitsverlauf erwähne ich noch Folgendes: Am 6. Januar trat mir eine auffallende Abnahme des früher erwähnten linkseitigen Exophthalmus entgegen. Am 10. waren beide Pupillen ziemlich gleich erweitert. Bei Beschattung trat aber nur geringe Dilatation auf der linken Seite ein. Am 12. Januar war die linke Pupille merklich enger als die rechte. Der Exophthalmus hatte ebenfalls abgenommen. Beachtung verdient noch der Umstand, dass die Dispnoë durch zweimalige Application von Blutegeln an der Supra- und Infraclaviculargegend eine zwar nur vorübergehende, aber sehr auffallende Erleichterung erfuhr. Die Darreichung von narcotischen Mitteln wirkte nur insofern günstig, als die besonders bedrohlichen Hustenanfälle dadurch in ihrer Häufigkeit beschränkt wurden. Die endermatische Anwendung von Strychninsalbe an der linken Seite des Kehlkopfes brachte durchaus keine Einwirkung hervor.

Leichenschau vom 16. Januar 1862.

Kräftige Leiche mit venös gedunsenem Gesichte. Schädeldach reich an tiefen Eindrücken. Stark entwickelte Pacchionische Granulationen längs des Sinus longitudinalis super. Unter der getrüben Arachnoidea mässiger seröser Erguss. Pia mater und Hirnsubstanz ziemlich blutreich. Hals fett. Anordnung der Muskeln normal. Zu beiden Seiten des Larynx und des obern Trachealrohres zwei fest anzufühlende, leicht von der Umgebung zu lösende Geschwülste, welche die narbig contrahirten und geschrumpftilt Cysten darstellen, die im Leben operirt wurden. Im Innern findet sich noch ein kleiner, mit serosanguinolenter Flüssigkeit gefüllter Hohlraum. Diese Geschwülste hängen mit den vordern Parthien der atrophirten und fettigen seitlichen Schilddrüsenlappen zusammen. Hinter diesen geheilten Cystenkröpfen finden sich zwei noch unberührte Geschwülste, welche durch ihre tiefe Lage sich äusserlich wenig verriethen.

Die rechteitige, etwa gänseeigrosse Geschwulst erstreckt sich von dem I. bis VIII. Trachealring, durch bindegewebige Bandmassen eng an dieselben geheftet. Sie lässt auf ihrer Oberfläche eine den multiplen Cysten, welche peripherisch in der Drüsenhyperplasie liegen, entsprechende höckerige und lappige Beschaffenheit erkennen. Auf dem Durchschnitte und bei der nachmals vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung characterisirt sich die Geschwulst wesentlich als parenchymatöse Hyperplasie mit colloider Metamorphose.

Die linkeitige Geschwulst bietet den dreifachen Umfang der rechten, hat eine ziemlich regelmässig ovale Form und wenig unebene Oberfläche. Sie beginnt, eng adhärirend in der Gegend des III. Trachealringes, setzt sich an der Luftröhre und längs des linken Bronchusastes fort, während sich anderseits ein pseudomembranöser Strang bis zum ersten Trachealring emporzieht. Die Geschwulst besteht aus einer einzigen Cyste, deren Wandungen c. 3—4^{mm} dick, höckerig und zottig auf der Innenfläche sind, deren Inhalt aus einer chocoladefärbigen, dicklichen, cholestearin- und eiweissreichen Flüssigkeit und vielen Fibrinflocken besteht. Durch die rechteitige Geschwulst wird die Trachea bereits in ihrem ersten und zweiten Knorpelringe seitlich etwas zusammengedrückt. Die auffallendste Verengung aber beginnt vom III. Trachealring an, wo sich die Luftröhre zwischen den zwei einander gegenüberliegenden Geschwülsten kielartig zusammengeknickt findet. Die Verengung erstreckt sich von da an ziemlich gleichmässig über die Trachea. Auch der linke Bronchus ist comprimirt und beträchtlich verengt. Der an den normalen Stellen c. 58 MM. betragende Luftröhrenumfang findet sich bis zur Bifurcation auf c. 29 MM. reducirt. Ein Theil der untern und linken Cystenwölbung liegt auf der entsprechenden Lungenspitze und comprimirt dieselbe, wiewohl sehr mässig. Die Adhäsionen der Cystenwand mit der Pleura sind unbedeutend und leicht zerreisslich. Uebrigens bietet die Luftröhre keine namhafte Seitenabweichung in ihrem Verlaufe dar.

Bei der genauern Untersuchung zeigen sich die Knorpelringe des IV., V. und VI. Luftröhrengliedes auf der linken vordern, kielartigen Stelle fracturirt. Dieses wurde durch eine theilweise Einlagerung von Kalksalzen und vermehrte Sprödigkeit dieser Stellen möglich gemacht. Sonstige atrophische Vorgänge sind hier an den Knorpeln nicht nachweisbar. Die Bronchialwand richtet sich nach Aufhebung der Compression in normaler Weise wieder auf. Es fehlen hier alle tiefern Veränderungen. Die Schleimhaut der Trachea zeigt namentlich über der Stenose, und besonders im Bereiche des Kehlkopfes chronische Hyperämie, Wulstung und Zottenbildung, bedeutende Entwicklung der elastischen Längsfalten, theilweise Ver-

ödung, theilweise Vergrößerung der Schleimdrüsenöffnungen. Die Epithelialschicht der Schleimhaut ist vorzüglich unterhalb der Stenose hyperplastisch entwickelt, innerhalb derselben stellenweise in unregelmässigen Figuren abgelöst. Die genannten Veränderungen setzen sich bis in die Haupttheilungen des linken Bronchialstammes fort. Hier herrscht aber ein mehr activer catarrhalischer Zustand vor. Das linke Stimmband schlaffer als das rechte, etwas nach unten herabgedrückt. Mässige ödematöse Schwellung der Epiglottis und der Ligg. aryepiglottica, welche, wie wohl nur linkerseits, sich nach dem Gaumenbogen fortsetzt. Die linke Lunge mehrfach mit der Pleura verwachsen, in ihrem obern Lappen fest, zäh, braunroth, wenig lufthaltig. Neben starker Pigmentanhäufung findet sich hier Wucherung des interlobulären Bindegewebes, durch welche das Alveolenparenchym stellenweise verdrängt und verödet erscheint. In den Randparthien der Lunge etwas Emphysem, namentlich nach vorne zu. An der Basis ödematöse Infiltration. Noch mässiger Luftgehalt. Subpleurale Ecchymosen. Die rechte Lunge im Zustand des chronischen Catarrhes und eines mittelgradigen Emphysems der Randparthien.

Der Arcus Aortae war durch die tiefste Wölbung der linken Kropfcyste ebenfalls etwas deprimirt worden, jedoch ohne dass eine erwähnenswerthe Stenose erzeugt worden wäre. Keine rücklaufenden Erweiterungen. Herz unverändert. Die mm. sternohyo- und sternothyreoides sind, namentlich auf der linken Seite hyperplastisch entwickelt. Ebenso der Sternocleidomastoideus. sin. Sternoclaviculargelenke beiderseits beweglich. Links besteht Erschlaffung der Kapsel und leichte Abweichung des Gelenkkopfes nach oben. Die grossen Gefässe und Nervenstämme des Halses sind grösstentheils in ihren normalen Wechselverhältnissen. Dem recurrens vagi wird eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Rechts ist er in normaler Lage und unverändert, linkerseits dagegen verläuft er, durch die innere und vordere Wölbung der Cyste nach vorn verdrängt, etwas entfernt von der Luftröhre zum Kehlkopfe. Er ist stellenweise von den früher erwähnten pseudomembranösen Brücken überzogen, geröthet, etwas dicker als der rechte Ast. Bei der microscopischen Untersuchung findet man die Primitivröhren durch eine seröse Schwellung etwas von einander entfernt, nirgends eine vollendete Fettdegeneration, wohl aber an einer Reihe von Stellen den deutlichen Beginn derselben. (Würfelbildung und granulirte Beschaffenheit der Markmasse.) Bestimmte Veränderungen lassen sich in die feinern Verbreitungen des Nerven durchaus nicht verfolgen. Der Halsstamm des Sympathicus ebenfalls auf der linken Seite mehr geröthet, und von einer im umgebenden Bindegewebe vertheilten, serösen Schwellung umschlossen. Microscopisch keine Veränderungen.

Die Lymphdrüsen der Bifurcationsstelle und der Lungenwurzel, sowie die des Halses bieten in ausgezeichneter Weise den Zustand der Pigmentinduration (Selten Stufe der braunen, sondern vorzüglich der schwarzen Induration). Muskatnussleber mit partieller, weit vorgrückter Verfettung. Milz klein und derb, ziemlich blutarm. Geringer Ascites. Die Nieren bieten venöse Hyperämie und Catarrh der Rindensubstanz. Keine tiefern Veränderungen.

Fall 2.

(Hierzu Fig. 2. Taf. I.)

Magdalena Mühlthal, 21 Jahre alt, Dienstmagd, wurde am 21. November 1861 in das hiesige Inselspital aufgenommen. Seit ihrem 10. Jahre hatte sie Athmungsbeschwerden, welche sich namentlich in den letzten Monaten bedeutend gesteigert haben sollen, und zu denen noch Kopfschmerzen, Schwarzwerden vor den Augen und Schwindel, namentlich bei stärkern Bewegungen hinzutraten. Wiederholt hatte sie ärztliche Hülfe gesucht und auch jedesmal irgend eine symptomatische Arznei erhalten. Ihr Hals war von Keinem genauer geprüft worden. Seit dem Spätherbste 1861 verschlimmerten sich die oben genannten Beschwerden bedeutend und Patientin gewährte eine Zunahme des untern Halsumfanges, vorzugsweise zu beiden Seiten des Luftröhrenanfanges. Unter einem intensiven Bronchialcatarrh, welcher seit Anfang October sich einstellte, nahm die Dicke des Halses auffallend zu, und Patientin sowohl als der von ihr zuletzt consultirte Arzt erkannten zwei hinter den Sternoclaviculargelenken emporsteigende, der Luftröhre enganliegende, feste, nicht fluctuirende Geschwülste, gegen welche Jodpräparate vergeblich angewandt wurden. Die Bewegungen des Halses waren wenig beeinträchtigt, das Athmen wurde täglich mühsamer, und besonders war die Inspiration von einem pfeifenden und schnurrenden Geräusch begleitet, das bei geringen Anstrengungen an Intensität zunahm.

Am 19. Nov. Abends ward Patientin plötzlich aus dem ersten Schlaf aufgeschreckt. Eine unendliche Angst und Athemnoth bemächtigte sich ihrer. Sie hatte das Gefühl, als ob die Kehle zugeschnürt sei und glaubte jeden Augenblick zu ersticken. Das Gesicht ward blau, das Auge stier; die Extremitäten zitterten in eigenthümlicher Weise. In einer tiefen Inspiration blieb der Athem einige Zeit angehalten. Dann folgten plötzlich unter einer keuchend schnurrenden Inspiration einige bellende und pfeifende Hustenstöße. Ein profuser Schweiß brach nach diesem Anfälle aus. Dieser wiederholte sich, trotz der örtlichen und innerlichen Anwendung von Narcoticis im Laufe des 20. Nov. zwei Mal.

Status praesens vom 21. (Aufnahmstag). Patientin sieht sehr heruntergekommen, mager und blutarm aus. Die Wangen und Lippen zeigen livide Färbung, die Augen sind matt und ausdruckslos. Die respiratorischen Hilfsmuskeln sehr angestrengt. Nasenflügel stark erweitert. Mund geöffnet. Halsumfang über dem Kehlkopf 35 C. M., über der Incisura sterni 41 C. M. Die Sternoclaviculäransätze beider Kopfnicker etwas vorspringend. Die Muskeln des Halses sonst wenig gespannt. Die Venae jugulares ext. und die Schilddrüsenvenen stark ausgedehnt. Keine Verschiebung der grossen Gefässe. Larynx von der Medianlinie nicht abweichend. Unmittelbar über der Incisura sterni umgreift man, besonders wenn der Kopf gegen die Brust gesenkt ist, mit Leichtigkeit eine kielartige Kante der Luftröhre. Zu beiden Seiten liegen fest anzufühlende ziemlich gleich grosse, ovale Geschwülste, welche sich hinter das Sternum und die Schlüsselbeingelenke fortsetzen und als Schilddrüsenhyperplasien angesprochen werden müssen. Thorax eng, und kaum um 1 C. M. bei der Inspiration sich erweiternd. Bei völliger Ruhe können 18—20 Respirationen auf die Minute. Sie sind gezogen und tönend. Patientin verlegt das grösste Athmungshinderniss in die Gegend des Brusteinganges, wo sie auch einen Druck verspürte, der bei den Hustenstössen bis zu eigentlicher Schmerz gesteigert wurde. Die Auscultation des Larynx ergab im Ganzen normale Verhältnisse; nur vernahm man ein stark resonnirendes schnarrendes Schwingen des Gaumensegels, das übrigens den Beweis zu liefern schien, dass hier jedenfalls ein resonnirender Luftraum von gehöriger Weite existiren musste. Das über der Incisura sterni und auf dem Brustbein angesetzte Stethoscop, liess eine mit pfeifendem reibenden Ton ein offenbar viel zu enges Rohr durchdringende Inspirationsluftsäule vernehmen. Die Expirationsluftsäule wurde dagegen beinahe geräuschlos am Ohre vorbeigetrieben. Während zwei jener oben beschriebenen dyspnoëtischen Anfälle waren diese Verhältnisse nicht mehr zu unterscheiden. Der pfeifend reibende Ton schien jetzt schon im Larynx selbst seinen Ursprung zu nehmen. Nach einer Inspiration wurde in beiden Brusthälften kein Laut vernommen. Während der Hustenstösse machten sich catarrhalische Geräusche hörbar. Unter der oberen Sternalparthie und den entsprechenden Rippenansätzen bestand eine auffallende Dämpfung, welche unmittelbar nach einem Hustenanfall zuzunehmen schien. Die Sprache war dann auch tonlos und heiserer als in der freien Zwischenzeit. Wiederholt überzeugte ich mich, dass an der linken Thoraxhälfte bei völliger Ruhe auffallend weniger Athmungsgeräusche vernommen wurden als auf der rechten Seite. Damit schien der Umstand zu contrastiren, dass der Stimmfremitus der linken oberen Thoraxwand stärker ausgebildet war, als der der rechten

Seite. Unter zweien Malen machte ich den Versuch einer laryngoscopischen Untersuchung, allein stets wurde durch dieselbe so rasch ein dyspnoischer Anfall geweckt, dass ich davon Abstand nehmen musste. Auch stand die Diagnose ohnehin fest: *Es handelte sich offenbar um eine Tracheostenose, welche durch eine doppelseitige, wahrscheinlich parenchymatöse substernale Struma bedingt wurde. Und diese letztere veranlasste auch durch Reizung des N. recurrens(?) die eigenthümlichen Anfälle von Laryngismus (resp. Spasmus glottidis).* An eine direkte Einwirkung auf die Geschwülste war nicht zu denken. Sämmtliche Kropfoperationen waren hier ausgeschlossen. Es konnte sich nur um die Tracheotomie handeln. Allein ihr Erfolg musste unter den obwaltenden Verhältnissen als sehr zweifelhaft erscheinen. Wäre es auch dadurch gelungen, eine genügende Luftzufuhr herzustellen, so wäre doch das Compressionsverhältniss als Ursache der venösen Hyperämie und des Spasmus glottidis unverändert geblieben. Es wurde daher zu rein symptomatischen Mitteln geflüchtet. Patientin erhielt Pulv. Dow. Es wurde Morph. acet. endermatisch angewendet. Mehrere Tage lang blieben die Anfälle aus. Ob dies als Eigenthümlichkeit des Krankheitsverlaufes oder als Folge der eingeschlagenen Behandlung angesehen werden durfte, war ungewiss.

Am 26. Nov. trat wieder ein Anfall auf, welcher durch kalte Compressen auf den Hals bedeutend abgekürzt zu werden schien. Hierauf wieder mehrere Tage Ruhe. Indessen weitere Ausbildung venöser Intoxication: Kopfschmerz, Schwindel, Somnolenz. Blasenpflaster auf den Nacken. Am 5. Dec. zunehmende Dyspnoë, Unruhe, Angst. Gegen Abend ein abermaliger, länger dauernder Anfall, in welchem Patientin zu Grunde geht. Ein Aderlass war erfolglos. Ebenso die verschiedensten Belebungsmittel.

Leichenschau vom 6. Dec. (20 St. p. mortem). Abgemagerte Leiche mit stierem, convulsivischem Gesichtsausdruck. Livor an Wangen und Lippen. Hals äusserlich von der früher beschriebenen Eigenthümlichkeit. Keine merkliche Spannung der Muskeln, keine Verschiebung der Carotiden und grossen Nervenstämmen. Kehlkopf in der Medianlinie stehend. Trachea etwas nach links abgewichen. Unter dem Lig. cricotracheale beginnen, beiderseits ziemlich symmetrisch, zwei längliche unregelmässig gebaute harte Schilddrüsengeschwülste, welche mit der Luftröhrenwand eng verwachsen sind, und sich bis zum VIII. Trachealring herabziehen. Zwischen beiden wird die Luftröhre zusammengedrückt, und in der Gegend des III. und IV. Knorpelgliedes dergestalt eingeeengt, dass sich der an den unveränderten Parthien 2 C. M. betragende Durchmesser auf c. $\frac{1}{2}$ C. M. reducirt findet. Die Stenose geht nach oben und unten gleichmässig und allmählig in das normale Lumen über. Der Kehlkopf bietet, mit Ausnahme einer

mässigen serösen Infiltration der Bänder und der Epiglottis, keine bemerkwerthen Veränderungen. Die Trachealschleimhaut ist durchweg geschwollen und namentlich unterhalb der Stenose in ihrem Epitheliallager und submucösen Stratum sehr verdickt. Gefässe sämmtlich ausgedehnt. Die dem Maximum der Stenose entsprechenden Knorpelringe sind geschrumpft, zäh und glanzlos, zum Theil in Verfettung begriffen. Gegen die Bifurcationsstelle hin findet sich chronischer Catarrh, der sich nach den Bronchien fortsetzt.

Die beiden Geschwülste (vergl. Fig. 2) werden mit der Trachea in Verbindung gelassen, aber durch einen Längsschnitt von vorne gespalten. Dabei ergibt sich folgendes: Die rechte Struma besteht vorwiegend aus einer adenoiden Hyperplasie, in welche seltene fast miliare Colloidherde eingesprengt sind. In der obern Hälfte findet sich ein baumnussgrosses, durch glatte Oberfläche, körnige gelbrothe Schnittfläche ausgezeichnetes, nach Art eines Fibroides leicht auszuschälendes Medullarsarcom. Die linke Struma zeigt denselben hyperplastischen Bau wie die rechte, aber enthält mehrere baumnussgrosse Colloideysten mit filzig zottiger und netzartiger Innenfläche. Beide Geschwülste entwickelten sich zugleich nach hinten in die zwischen Luft- und Speiseröhre befindliche Furche. Beide Nu. recurrentes sind dadurch etwas nach hinten verdrängt, zeigen plattgedrückte Formen und starke Injection. Der linke Stamm lässt unter dem Microscope interstitielle Bindegewebswucherung, aber keine Verfettung erkennen, der rechte erscheint völlig unverändert. An den Larynxmuskeln waren gleichfalls keine regressiven Vorgänge zu erkennen.

Die Lymphdrüsen längs der Trachea und an der Bifurcationsstelle sind stark angeschwollen, im Zustande markiger Schwellung und Pigmenthyperplasie. Das Lumen wird dadurch nicht beeinträchtigt. Dagegen findet sich der linke Bronchusstamm durch ein eng mit ihm verwachsenes Knäuel hyperplastischer und melanotischer Lymphdrüsen auffallend comprimirt. Wir werden später versuchen, hieraus einen Theil der im Leben dunkel gebliebenen Symptome abzuleiten. Beide Lungenspitzen zeigen mehrfache ältere und neuere Adhäsionen mit der Brustwand. Beiderseitiger serös-sanguinolenter Erguss in den Pleurahöhlen. Linke Lunge, namentlich in ihrem obern Lappen stark retrahirt, blass, zäh, wenig lufthaltig. Die übrigen Lungenparthien im Zustande eines chronischen, auch in die kleinern Bronchien sich fortsetzenden Catarrhes und ausgebreiteten Oedemes. Die Basis zeigt eine nicht allein auf Stase zurückzuführende blutige Anfüllung mit interstitiellen und subpleuralen Extravasationsherden. Die rechte Lunge in der gleichfalls dichtern, retrahirten Spitze von einigen obsoleten Tuberkelknoten durchsetzt. Randparthien emphysematisch. Mittlerer und

unterer Lappen von einzelnen hämorrhagischen Herden durchsetzt, ödematös, an der Basis gleichfalls stark hyperämisch. Herz unverändert. Schädeldach dick und schwer, sehr asymmetrisch. Unter der trüben Arachnoidea ziemlich viel Serum. Pia mater und Hirnsubstanz, namentlich nach hinten sehr blutreich. Unterleibsorgane ohne besonderes Interesse. Nierenhyperämie. Catarrh der Nierenkelche und des Beckens. Muskatnussleber. Grosse, blutreiche Milz. Schwellung der Mesenterial und Darmdrüsen. Uterushöhle durch einen fibrösen Polypen grösstentheils ausgefüllt. Beide Ovarien im Beginn cystoider Degeneration. Im linken ein hämorrhagischer Herd. Ein solcher findet sich auch in der Gegend des Parovarium derselben Seite.

Fall 3.

(Hierzu Fig. 3. Taf. II.)

Magdalena S., 32 jährige Landarbeiterin, wurde im Januar 1862 als Nothfall in das Inselhospital aufgenommen und starb daselbst wenige Stunden später in einem Erstickungsanfall. Ueber die anamnestischen Momente konnte nur Weniges mit Sicherheit in Erfahrung gebracht werden. Patientin soll während einer Reihe von Jahren an Bleichsucht und hysterischen Beschwerden behandelt worden sein. Unter letztern scheinen Respirationstörungen stets eine hervorragende Rolle gespielt zu haben. Gleichzeitig war ein Bronchialeatarrh vorhanden, welcher trotz der angewandten Mittel sich niemals ganz verlor. Während früher die Stimme bloss heiser und belegt klang, wurde dieselbe plötzlich vor einem Jahre gänzlich tonlos. Die als hysterisch qualifizierte Aphonie wurde mit Höllenstein- und Alauneinblasen, mit peripherischen Hautreizen und Ableitungen ohne allen Erfolg behandelt. Acht Tage vor ihrem Eintritt in das Hospital hatte sie über Schmerzen in der Halsgegend geklagt, die sich bei Bewegungen und Druck steigerten. Gleichzeitig stellte sich Stechen in der linken Seite, vermehrte Dyspnoe, heftiges Fieber, gesteigerter Husten und Schlaflosigkeit ein. Der consultirte Arzt purgirte energisch und leerte nach oben aus, ohne dass Erleichterung eintrat. Bei ihrer Aufnahme war das Gesicht geröthet, Respiration beschleunigt, in hohem Grade beengt, besonders bei der Inspiration pfeifend. Die untere Parthie des Halses war schmerzhaft, mässig ausgedehnt. Die Bedeckungen des Halses zeigten ödematöse Infiltration und auffallende Zeichnung der Venen. Die stark pulsirende Art. thyreoid. sprang deutlich hervor. Die Muskeln waren gespannt. Bewegungen sehr schmerzhaft. Fortwährende, von höchster Dyspnoe begleitete Hustenanfälle. Die physikalische Untersuchung der Brust konnte nicht mit der gewünschten Genauigkeit

vorgenommen werden. Indessen konnte über ausgedehnte Dämpfung, über verminderten Stimmfremitus, über crepitirendes Rasseln und bronchiales Athmen auf der linken Seite kein Zweifel bestehen. Man diagnostizirte eine Pneumonia sinistra. *Leichenschau*; (20 Stunden p. mortem). Die Todte ist abgemagert, blutarm. Das Gesicht gedunsen. Lippen und Wangen livid. Züge ängstlich verzerrt. Augen halb geöffnet. Pupillen im Zustande mittlerer Erweiterung. Hals von der im Leben erkannten Beschaffenheit. Oberen Schildknorpelhörnern entsprechender Umfang 37 C. M. Circumferenz in der Mitte zwischen Incisura sterni und Lig. erico-tracheale 46 C. M. Halsmuskeln gespannt. Die beiden Kopfnicker und die Carotiden etwas nach aussen geworfen. Durch die teigigen Bedeckungen lassen sich zwei rundliche, etwa gänseeigrosse, elastische, dunkel fluctuirende Geschwülste umgreifen. Als dieselben bloss gelegt sind, zeigt es sich, dass sie die Trachea von ihrem I. bis zu ihrem IV. Knorpelring eng zwischen sich fassen, und auf etwa die Hälfte ihres normalen Lumens zusammenpressen. Die beiden Geschwülste sind auf der Oberfläche stark injicirt und eng mit ihrer Umgebung verwachsen. Die linke Geschwulst hat eine besonders runde Wölbung und gelblich glänzende Farbe. Nachdem ich sie auf ihrer äussern Fläche der Länge nach gespalten hatte, trat ein dicklicher, flockiger Eiter mit sanguinolenter Beimischung aus, und eine geräumige, von Faserstoffniederschlägen überkleidete Cystenöffnung lag zu Tage. Auch die rechtseitige Struma gab sich als Cyste zu erkennen, die jedoch mit colloid-seröser Flüssigkeit angefüllt war, und an welcher mehrere kleinere Cysten aufsassen. Die Wandungen waren bei beiden Tumoren ziemlich dünn (1—2"). Der linke N. recurrens ist mit der hintern und innern Fläche der entsprechenden Struma durch lockere Bindegewebsmassen verbunden, abgeplattet, geröthet, nach hinten verdrängt, aber in seiner microscopischen Beschaffenheit unverändert. Der rechte Stamm findet sich intakt und lässt sich leicht lösen. Der Larynx im Zustande chronischen Catarrhes. Verdickung des submucösen Bindegewebes, Drüsenmündungen erweitert. Unter den untern Stimmbändern, resp. ihrer vordern Vereinigung, liegt ein kaum erbsengrosses, oberflächliches, wahrscheinlich tuberculöses Geschwürchen (vergl. Abbildung). Muskeln und Bänder ohne tiefere Veränderung. Oedem des Kehldeckels. An der Stelle der Stenose ist die Trachealwand rarefacirt. Die Knorpelringe sind verdünnt, theilweise atrophisch, nicht geknickt und verkalkt. Schleimhaut, namentlich unterhalb der Stenose beträchtlich geschwollen und gewuchert, mit dünnen schleimigen Massen bedeckt. Bis in die kleinen Bronchien lassen sich Hyperämien verfolgen. Beide Lungen mit der Brustwand mannigfach

verwachsen. Im linken Thoraxraum fand sich ein reichliches, trübes, eiterähnliches Exsudat (c. Unc. 6), mit starken gelben, weichen Gerinnseln vor. Geringe Schrumpfung der Lungenspitze mit einzelnen verkreideten Massen. Der linke untere Lappen im Zustande der sog. grauen Hepatisation. Die genauere Untersuchung ergibt, dass in den Centralparthien dieses Lungenlappens schon früher sackartige Bronchienerweiterungen bestanden, welche sehr übelriechende Schleimmassen mit nekrotischen Beimischungen einschlossen. In der rechten Lunge gleichfalls Bronchiectasien, besonders gegen die Basis hin. Das übrige Lungengewebe ödematös infiltrirt. Einzelne zerstreute hämorrhagische Infarete im rechten mittlern Lappen. Keine Tuberculose. Kein pneumonischer Herd.

Herz vergrößert, der linke Ventrikel hypertrophisch und erweitert. Mitralklappe gesund. Aortenklappen etwas insufficient durch Verkürzung und Umwälzung der Ränder. Leber, Milz und Nieren im Vergleiche zu der allgemeinen Blutarmuth sehr hyperämisch. Milz geschwollen. Schädelinhalt ohne Besonderheit.

Fall 4.

Verena B., 42 Jahre alt, eine Kaufmannsfrau aus hiesiger Stadt will bis zu ihrer vierten, vor 5 Jahren erfolgten Niederkunft, vollkommen gesund gewesen sein. Während dieser Schwangerschaft bemerkte sie zum ersten Male einen vermehrten Umfang ihres Halses mit gleich anfangs stark ausgeprägten Athmungs- und Schluckbeschwerden. Während des durch eine intercurirende Thrombosis cruralis et saphenae sin. verlängerten Wochenbettes soll die Struma beträchtlich zugenommen haben. Wiederholt hatten sich asthmatische Anfälle eingestellt. Ich wurde deshalb am 10. Mai d. J. 1861 consultirt. Die Kranke sah gedunsen und livid aus. Die Augen injicirt. Kopfschmerz und Schwindel. Ueber der Incisura sterni lässt sich ein unter das Brustbein hinabsteigender, der Trachea eng aufliegender, die Kopfnicker, die Carotiden und Drosselvenen nach hinten drängender Kropf umgreifen. Er bietet etwas höckerige Oberfläche, nur im Centrum eine unzweideutige Fluctuation, während die Seitenpartien durch einen festen, stellenweise steinharten Widerstand ausgezeichnet sind. Die Respiration ist in hohem Grade beengt, namentlich der Inspirationsstrom von einem tönenden, reibenden Geräusch begleitet. Beide Lungen geben ausser catarrhalischem Rasseln und allgemein verminderten Athemgeräuschen keine besondern Symptome. Ich nahm folgende genaue Maasse: Oberer Halsumfang 35 C. M. über der Höhe der Struma, drei Finger breit über der Incisura sterni 43 C. M. Oberer Thoraxumfang (vergl. meine frühere Arbeit), bei der Expiration 80 C. M., auf der

Höhe der Inspiration 82 C. M. Einige Tage später machte ich die Punction der mittlern fluctuirenden Stelle, entleerte Unc. 3 einer blutigerösen, cholestearinreichen Flüssigkeit, injicirte hierauf einen Esslöffel reiner Jodtinctur und wandte mittelst Baumwollentampons und Collodialstreifen eine mässige lokale Compression an. Reaction sehr gering. Theilweise Wiederanfüllung in 24 Stunden. In Zeit von 14 Tagen macht sich eine bedeutende Abnahme des Halsumfanges bemerkbar. Der Druck wird jetzt durch eine einfache Cravatte vertauscht. Vermittelst wiederholter Jodtincturanstriche und nachmaliger Ueberschläge von Spir. Mindereri, Tt. Digital. und Tt. Arnicae gelingt es, auch den parenchymatösen Antheil des Kropfes um ein Beträchtliches zu reduzieren. Als ich im Monat Juli 1861 die Patientin aus meiner Behandlung entliess, betrug der untere Halsumfang noch 39 C. M. Einige parenchymatöse Knoten und festere, wahrscheinlich kalkige Massen sassen der Trachea fest auf. Die frühern Respirationsbeschwerden, welche sich zum letzten Male zur Zeit der Wiederanfüllung der Cyste gezeigt hatten, waren fast gänzlich zurückgetreten. Die Respiration ging jetzt mit einem nur noch schwachen, pfeifenden und reibenden Nebengeräusch vor sich. Selbst der Bronchialcatarrh hatte sich gemindert, und bei der Auscultation konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass die Zellenathmung gegenüber früher an Energie gewonnen hatte.

Dieses günstige Resultat erhielt sich bis zum Monate August. Da nahm der Umfang des Halses in seiner untern Hälfte von Neuem zu. Eine deutlicher vorspringende Geschwulst trat jetzt mehr seitlich, am Innenrande des linken Kopfnickers hervor. Die Respirationsbeschwerden stellten sich wieder in höherm Grade ein. Anfänglich achtete die Kranke wenig darauf, als aber im Monate November abermals heftigere asthmatische Anfälle wiederkehrten, ward ich von Neuem consultirt. Ich nahm zunächst nur eine symptomatische, einfache Entleerung durch Punction vor, welche die Kranke auch erleichterte. Anfangs December war der frühere Zustand wieder gekehrt. Bei der geringsten Anstrengung, bei Treppensteigen, schnellem Gehen, ja bei etwas lautem und anhaltendem Sprechen steigerten sich bisweilen die dyspnoëtischen Anfälle bis zur Erstickungsgefahr. Dieser Umstand lenkte meine Aufmerksamkeit wieder auf die Möglichkeit etwaiger Innervationsstörungen (resp. Paralyse der Glottis). Nachdem ich durch wiederholtes Befühlen und Bestreichen der Gaumenbögen die Sensibilität abgestumpft zu haben glaubte, und nach Darreichung eines Pulv. Dower. nahm ich am 11. Dec. die laryngoscopische Untersuchung vor. Bei der mangelnden Beherrschung von Seiten des Individuums und meiner noch geringen Uebung konnte ich mir nur auf

Augenblicke die Ansicht der Stimmbänder verschaffen. Dies genügte indessen, um mich zu vergewissern, dass eine vollkommen gleichmässige und normale Annäherung und Entfernung der Bänder vorhanden war und dass kein Zeichen auf eine Glottisparalyse schliessen liess. Davon überzeugte mich namentlich der bedeutsame Augenblick der Inspiration, während welchem ich die Glottis zwei Mal zu überblicken vermochte.

Um mir eine genaue Kenntniss von dem Sitze der Stenose zu verschaffen, nahm ich, die jetzt eingetretene Abstumpfung der Patientin benutzend, unter zweien Malen den Catheterismus des Larynx mit einer gewöhnlichen elastischen Sonde von entsprechender Krümmung vor. Es war ein gefährlicher Augenblick, der beide Male Erstickungsgefahr herbeiführte. Indessen überzeugte ich mich von der Wichtigkeit dieses diagnostischen Hilfsmittels. Ich fand in der Gegend der Incisura sterni ein mit einigem Druck leicht zu überschreitendes Hinderniss, und konnte durch die gleichzeitig auf den Hals der Kranken gelegte Hand mich von der Bewegung der Struma überzeugen. Jedenfalls konnte die Stenose der Luftröhre nur sehr beschränkt sein, indem die Sonde sogleich leicht hinabglitt. Auch gewann ich aus der Percussion der Sternal- und Infraclaviculargegend die Ueberzeugung, dass die Struma sich nur unbedeutend in den Thoraxraum einsenkte. Während ich über die vorzunehmende Hilfe mit mir zu Rathe ging, zeigte sich plötzlich, nach einer fieberhaften Nacht, am Morgen des 5. Januar links und aussen von der Geschwulst eine schmerzhaft und geröthete Stelle, welche durch die teigige Infiltration der Hautdecke hindurch eine nahe gerückte Fluctuation erkennen liess. Ich legte einen $1\frac{1}{2}$ C. M. langen, keilförmigen Streifen von Pasta Zinci chlor. auf die zuvor oberflächlich excoriirte Stelle und liess einen mässigen Druck mit dem wiederholt erwähnten Collodialsystem darauf anwenden. Die Schmerzen waren heftig. In der Nacht erfolgten wieder mehrere asthmatische Anfälle, welche es mir wünschbar erscheinen liessen, den Trachealdruck rasch herabzusetzen. Ich punctirte daher an einer Stelle neben der Cauterisationslinie und entleerte auch beinahe einen halben Schoppen eines jauchigen, sanguinolenten Eiters. Erleichterung trat bald darauf ein. Am 6. Tage war die Cyste abermals ausgefüllt, allein jetzt löste sich auch der Schorf, welcher die Höhle in einer Ausdehnung von $2\frac{1}{2}$ —3 C. M. Länge und 1— $1\frac{1}{2}$ C. M. Breite eröffnete und abermals eine ziemliche Quantität jauchiger Massen austreten liess. Keine Spur von Blutung begleitete diesen Vorgang. Von der genannten Oeffnung aus konnte der eingeführte Finger die ganze Höhle und auch den unter das Sternoclaviculargelenk geschobene Theil derselben umschreiben. Die Wandungen zeigten sich bei dieser Untersuchung sehr starr, von zahlrei-

chen Kalkeconcrementen durchsetzt, welche zum Theil in die Innenfläche der Höhle hineinragten. Eine Verödung der Cyste durch Obliteration der Wandungen schien unter den vorliegenden Verhältnissen unmöglich. Zunächst suchte ich eine Umstimmung in der Absonderung der Wandungen zu bewirken. Täglich spülte ich die Höhle mit Chlorwasser aus und bepinselte dann die Oberfläche mit Tt. Jodi fortior. Einmal auch füllte ich die Höhle mit lockerer Baumwolle, die ich mit Jodtinctur tränkte. Dies Alles hatte keine Ausbreitung der Entzündung (keine Peristrunitis), keine allgemeinen Reactionerscheinungen, keine Wiederkehr der dyspnoischen Anfälle zur Folge. Am Ende der ersten Woche (nach der Operation) war eine abundante Eiterung von ziemlich gutem Character eingeleitet, welche ausser Trümmern von Zellgewebe, Massen von Kalkconcrementen hervorspülte. Andere Partien wurden wenigstens so gelockert, dass sie die Kornzange mit Leichtigkeit entfernen konnte. Ende Januar hatte ich eine bereits beträchtlich contrahierte Höhle vor mir, von deren weichen Wandungen üppiges Granulationsgewebe emporschoss. Die Luft-röhrenwand wurde stets genau ins Auge gefasst. Aber mit Freuden gewahrte ich, dass dieselbe durch die Contraction nach aussen gezogen wurde und dass die Auscultation ein ganz normales Durchstreichen der Luft verkündete. Namentlich war auch der Umstand prognostisch sehr günstig, dass der substernale Grund der Cyste immer mehr gehoben und seichter wurde. Ende Februar war die Höhle kaum noch baumnussgross. Die klappenden Ränder der bisher sorgfältig offen gehaltenen Cauterisationsöffnung konnten einander jetzt durch Collodialstreifen genähert werden. Die bald hervorwuchernden schwammigen Granulationen wurden durch Druck und Cauterisation niedergehalten und zerstört, und Ende März bot Patientin eine fast lineäre, an den Rändern hyperplastisch erhabene und hyperämische, in der Mitte eingezogene, mit der zu einem platten, festen Körper verschrumpften Strumia verwachsene Narbe. In ihrem Bereich lag eine einzige, etwa bohngrosse granulirende Fistelöffnung, die täglich etwa einen Esslöffel eines mehr schleimigen Eiters aussickern liess. Die frühern beunruhigenden Erscheinungen kehrten zu keiner Zeit wieder und Patientin konnte als geheilt betrachtet werden. Mitte Juni d. J. ergab die genaue Untersuchung Folgendes. Es war eine noch weitere Verkleinerung der obliterirten Cyste eingetreten. Eine etwa erbsengrosse Eistel über dem Sternoclaviculargelenke der linken Seite lieferte noch einige Tropfen serös schleimigen Eiters. Unterer, der frühern Messung genau entsprechender, Halsumfang 38 C. M. Obere Circumferenz des Thorax nach einer Expiration $81\frac{1}{2}$ C. M., auf der Höhe der Inspiration $84\frac{1}{2}$ C. M. Der Brustkorb hatte also in diesen $4\frac{1}{2}$ Monaten $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ C.

M. an Umfang und 1 C. M. an Ausdehnungsvermögen zugenommen. Die Athmung war normal.

Fall 5.

(Hierzu Fig. 4. Taf. II.)

Christian H., 59 Jahre alter Landarbeiter, hatte von Kindheit auf einen dicken Hals. In seinem 45. Jahre entwickelte sich auf der rechten Seite ein stark fluctuirender und prominirender Tumor, welcher durch Punction und Jodinjektion erfolgreich behandelt wurde. Der lange, sonst magere Hals liess einen harten Knoten von der Grösse eines kleinen Apfels durchfühlen, welcher an der rechten Seite des Kehlkopfes und der Luftröhre sitzen blieb, und jeder Behandlung trotzte. In den letzten Jahren will Patient an hartnäckigen Catarrhen und wiederholten Halsentzündungen gelitten haben. Einige Male soll auch die Gegend des erwähnten Tumors äusserst schmerzhaft geworden sein. Vorzüglich in den letzten beiden Jahren hat Patient an Athemnoth, an erschwerter Sprache, an zeitweiligen Schlingbeschwerden gelitten. Immer deutlicher wurde bei ihm die Ueberzeugung, „dass seine Kehle zu eng sei.“ Er schluckte, von einem Arzte zum andern pilgernd, viele Arzneien, ohne eine Linderung zu verspüren. Seit einem Jahre war er genöthigt, jede angestrengte Arbeit aufzugeben, indem dadurch stets die heftigsten asthmatischen, bis zur Erstickung sich steigenden Anfälle hervorgerufen wurden. So oft sein Bronchialcatarrh sich verschlimmerte, nahmen auch die asthmatischen Beschwerden zu, und mehr als ein Mal glaubte er dann ersticken zu müssen. Unter solchen Verhältnissen hatte er sich im November 1861 in das Inselehospital aufnehmen lassen.

Status praesens: Aengstlicher Gesichtsausdruck; Conjunctivitis catarhalis chronica, livide Wangen und Lippen. Hals kurz, muskulöser auf der linken als auf der rechten Seite, bietet Dilatation und Anfüllung sämtlicher oberflächlicher Venen. Das linke Ende des Zungenbeines steht an normaler Stelle, das rechte dagegen ist herabgezogen und liegt $2\frac{1}{2}$ —3 C. M. tiefer. Eine bei Drehung des Kopfes nach links vorspringende, nach dem processus styloideus sich hinziehende Falte scheint durch den hart angespannten M. stylohyoideus und das Band gleichen Namens hervorgebracht. Bewegungen des Os hyoid. beim Schlucken etc. äusserst unregelmässig und gehemmt. Der Kehlkopf bietet dieselbe abnorme Stellung. Die rechte Seite des sonst in seiner Form wenig veränderten Schildknorpels ist wiederum einige C. M. weit herabgezogen. Die Mm. sternohyo- und sternothyreoides dieser Seite sind dergestalt erschlaft, dass ihre Muskelbäuche einen links herabziehenden, teigigen Tumor darstellen, der namentlich gegenüber der linken, gespannten Seite in die Augen fällt. Der

Ringknorpel nimmt an derselben Stellung Antheil. Statt dass aber, als Fortsetzung der abnormen Kehlkopfachse die Luftröhre unter einem Winkel von wenigstens 45° nach links abweicht, tritt dieselbe im Bereiche der ersten Knorpelglieder ziemlich vollkommen in eine perpendiculare Linie ein. Etwa 2 C. M. über der Incisura sterni nimmt sie dann die unerwartete Richtung nach Rechts. Die linke Luftröhrenwand scheint passiv nachgezogen, bei dieser Richtungsänderung völlig unbetheiligt, ist schlaff und sogar eigenthümlich uneben, faltig. Die rechte Wand dagegen ist straff gespannt. Sie hat eine Verkürzung erfahren und bildet mit dem in ihrem untern Achsenende nach links gestellten Kehlkopfe einen Winkel von $95-100^{\circ}$. In dessen Oefnung, eng an die Kehlkopf und Luftröhrenwand der rechten Seite anliegend, fühlt man eine etwa hühnereigrosse, stark nach hinten ziehende, ziemlich höckerige und harte Geschwulst, welche sich durchaus nicht verschieben lässt. Ihre untere Wölbung liegt unmittelbar hinter dem entsprechenden Sternoclaviculargelenke, steigt aber nicht tiefer herab. Die oberflächlichen Halsmuskeln scheinen nicht verändert zu sein. Sie sind aber heftig angestrengt.

Dyspnoisches Athmen. Geringe Expansion des oberen Thoraxumfanges. Unterschied zwischen Inspiration und Expirationsumfang kaum 1 C. M. Stenotisches Luftreiben, zumal bei Inspiration, zwischen Incisura sterni und Lig. crico-thyreoideum vernommen, bei geringster Anstrengung, besonders nach den Hustenanfällen in beängstigender Weise gesteigert. Bei völliger Ruhe auffallend schwaches Zellenathmen, bronchiale, catarrhale Geräusche. Keine bemerkbaren Unterschiede des Stimmfremitus auf beiden Seiten. Patient drang auf eine Operation, und als solche konnte sich wohl nur eine, zwar bloss palliative Hülfe in Aussicht stellende Bronchotomie darbieten. Leider wurde versäumt, die Möglichkeit einer Geradestellung der Luftröhre mittelst des Catheterismus zu prüfen. Von einer Chloroformnarcose wurde selbstverständlich abstrahirt. Hautschnitt im Bereiche der obern Luftröhrenringe. Trotz starker nicht zu stillender Blutung, und ob schon sich zahlreiche turgescirende Venen stets von Neuem in den Schnitt legten, wurde das Messer rasch in die Luftröhre gestossen, von unten nach oben bewegt, und durch einige Knorpelringe und das Lig. crico-tracheale gezogen. In dem Grund der Wunde erschien ein vom obern Rande herabhängender, unmittelbar dem obern Wundwinkel entsprechender schleimhautähnlicher Vorhang, in welchem sich die Canüle bei wiederholtem Versuche der Einführung fing. Ob es sich hier um den seltenen und misslichen Fall einer Schleimhautablösung, oder um einen Polypen des Larynx handelte, darüber liess das stets von Neuem sich mit Blut bedeckende Operationsfeld keine Entscheidung zu. Endlich gelang es, mit dem Leitungs-

haken den obern Wundwinkel so zu fassen, dass der Vorhang emporgedrängt wurde. Jetzt liess sich eine c. 4¹/₂ lange Canüle einführen, jedoch kaum 2¹/₂ in die Tiefe senken. Dort stiess sie auf einen elastischen Widerstand, und es traten unmittelbare Suffocationszufälle ein, welche die schleunige Entfernung der Röhre nothwendig machten. Indem endlich die Canüle in entschiedener Richtung nach Rechts eingeführt worden war, glitt sie etwa 3¹/₂ nach abwärts, und Patient fühlte sich erleichtert. Mit Sorgfalt wurde jetzt die Canüle in dieser Lage befestigt. Patient sah noch immer bloss livid aus, die Respiration wurde matt, fast unmerklich, kalter Schweiß erschien an Oberlippe und Stirn. Obschon die innere Canüle, welche sich einige Male mit Blut und Schleim verstopft hatte, mit grosser Vorsicht herausgenommen und gereinigt worden war, trat dennoch einige Stunden später ein Steigen der Röhre ein. Sogleich Erstickungsbeschwerden. Der Wärter macht vergebliche Versuche der Wiedereinführung. Noch ehe ärztliche Hülfe erschien war der Erstickungstod erfolgt.

Leichenschau, 18 Stunden p. mortem. In der Schädelhöhle venöse Hyperämien, etwas seröser Erguss in die Pia und die Subarachnoidalräume. Capillare venöse Teleangiectasien im Bereiche der Medulla oblong. (Sonst Nichts Bemerkenswerthes.) Am Halse constatirte ich zunächst die bereits im Leben wahrgenommenen Verhältnisse; die Schiefstellung des Zungenbeins und Kehlkopfes, die Winkelabbiégung der Luftröhre. Dieser wandte ich nun meine Aufmerksamkeit zu. Die linke Seite von Kehlkopf und Trachea ziemlich normal. Rechts beginnt von dem Lig. crico-tracheale an eine eigenthümliche Verkürzung, welche ihren Grund in einem narbig atrophischen Schrumpfungsprozess der Wandungsgewebe hat. Die genauere Untersuchung zeigt, dass die Schleimhaut nicht in diesen Vorgang hineingezogen wurde. Dieselbe bietet vielmehr einen Ueberschuss, eigenthümliche Wulstung und faltige Hyperplasie. Diese macht sich vorzugsweise an der Uebergangsstelle von Kehlkopf und Luftröhre geltend. Die Verhältnisse werden erst mit völliger Klarheit überschaut, nachdem die Theile an ihrer hintern Fläche der Länge nach aufgeschnitten waren, und so die Höhle bloss lag. Ein c. 3¹/₂ breiter Schleimhautwulst, welcher unter dem Microscope den normalen, nur durch Hyperplasie des submucösen Bindegewebes ausgezeichneten Bau darbietet, zieht sich rings um den Luftröhrenanfang, im Beginn 2—3¹/₂ hoch, allmählig sich in eine 1¹/₂ hohe Leiste und einen Kranz polypöser, flockiger Bindegewebsexcrenzen verlierend. Der genannte Schleimhautwulst, welcher sich dicht über der obern Wundspalte hinzieht, wird als der Körper erkannt, welcher sich vorhangartig bei der Operation gezeigt hatte. Die Verkürzung der rechten Trachealwand hat vorzüglich auf Kosten der ersten 4 Knörpelringe stattgefunden.

Diese sind in schmale, dicht aneinandergedrückte Leisten verwandelt, welche aus faserigen Massen und eingelagerten Kalkherden bestehen, zum Theil verfettete Knorpelzellen in sich schliessen und erst in der Gegend der Medianlinie in normale Gewebe übergehen. Das submucöse Stratum ist beträchtlich verdickt und callös anzufühlen. Die Trachealschleimhaut bis weit herab geschwollen, von Schleim bedeckt, hyperämisch. In der Gegend der ersten Luftröhrenringe findet sich äusserlich eine dichte Bindegewebsauflagerung, welche unmittelbar in den fibrösen Ueberzug des früher erwähnten Tumors übergeht. Dieser besteht aus einem dichten, röthlich gelben, zum Theil verfetteten Drüsengewebe, in dessen Centrum ein kantiger, höckeriger, 4 C. M. langer und 2 C. M. breiter ossificirter Körper steckt (vergl. Fig. 3). Diese harte Struma, welche mit der verkürzten Trachealwand aufs innigste verschmilzt, hatte die Geraderichtung der Luftröhrenachse verhindert. Entsprechend der verkürzten obern Luftröhrenparthie ist der Canal bereits sichtlich verengt. Die ausgeprägteste Stenose befindet sich aber an der Stelle der Abbiegung nach rechts. Es ist kaum die Hälfte des normalen Lumens vorhanden. Die geringe Ausdehnung der Struma hat die Raporte der Nachbarorgane wenig gestört. Indessen ist der n. recurrens laryngeus dexter etwas nach hinten gedrängt und gespannt, ohne aber bemerkenswerthe Veränderungen darzubieten.

Die obern Lungenparthien emphysematös und im Zustande des Catarrhes, die untern und mittlern ödematös. An der Basis beiderseits einige Blutextravasate. Mässige seröse Ergüsse. Herz erweitert und hyperplastisch, besonders rechts. Klappen gesund. Unterleibsorgane normal. Mässiger Ascites. Starke venöse Hyperämie beider Nieren.

Fall 6.

Katharina Schärz von Könitz, 30 Jahre alt, consultirte mich im Monate Mai des Jahres 1861 wegen heftiger Respirationsbeschwerden, welche sie mit vollkommenem Rechte einem vorzugsweise auf der rechten Seite des Halses entwickeltem Kropfe zuschrieb. Bei der Aufnahme der Anamnese erfuhr ich, dass die Kranke in ihrem 12. Jahre auf der klinischen Abtheilung meines Vaters behandelt und durch den Luftröhrenschnitt operirt worden sei. Eine etwas hyperplastische, nach rechts und unten verzogene Narbe konnte möglicher Weise auf diese Operation bezogen werden. Ich schlug die Journale nach und fand, dass die Kranke am 15. Mai 1843 auf der chirurgisch-klinischen Abtheilung Aufnahme fand und bis zum 15. Juni d. J. behandelt wurde, an welchem Tage sie geheilt in das Bad Blumenstein verreiste. Ueber den Fall selbst war Folgendes angegeben:

„Sie litt schon seit 2 Jahren an Kurzathmigkeit und mühsamer Respiration. Vierzehn Tage vor ihrer Aufnahme bekam sie heftigen Husten und asthmatische, bis zur Erstickungsgefahr sich steigernde, ein bis zwei Mal des Tages wiederkehrende Anfälle. *Status praes.* Respiration mühsam gedehnt. Bei jeder, auch nur geringen Bewegung stellt sich sogleich Suffocationsgefahr ein. Inspiration langgezogen, zischend und verbunden mit krampfhafter Anstrengung der Hals und Kehlkopfmuskeln. Husten trocken, heiser. Stimme rau, tief, schwach. Bei jedem Anfall wird die Respiration laut und hochpfeifend. Das Kind muss sich im Bett aufrichten, hält den Kopf vorgebogen, den Hals nach vorn gestreckt, wie beim Croup. Das Gesicht wird dabei blau und gedunsen und bekommt einen ängstlichen Ausdruck. Percussion überall hell. Bronchialathmen vorherrschend. Zellenathmen vermindert. Während des Nachmittags wiederholen sich die Anfälle mehrere Male. Die genaue Untersuchung des Halses constatirt eine auf der linken Seite sich etwas zuspitzende, fluctuirende, mässig grosse Struma. Keine Entzündungserscheinungen an derselben. Keine beträchtliche Abweichung des Kehlkopfs von der Medianlinie. Der linke Kopfnicker, besonders die Sternalportion ist fest und starr gespannt. Noch am selben Tagé wird die Cyste punctirt und $\frac{1}{2}$ Weinglas dunkler Flüssigkeit entleert. Es trat nur wenig Erleichterung ein, und da die Erscheinungen gegen Abend des 15. Mai wieder sehr bedrohlich wurden, schritt Prof. Demme zur Laryngotracheotomie. Einführung einer besonders gearbeiteten, langen Canüle. Schnelle Erleichterung, ruhigere, normale Athmung. Heraufbeförderung schleimiger, zäher Sputa durch die Röhre. Mixtur von Vin. stib., Aq. Laurocer. Am 16. M. Anschwellung der Wundränder. In der Nacht ein kurzer asthmatischer Anfall. Fieber. Stärkerer Husten. Morgens Remission. Wiederholung der Punction der Cyste am 20. Bereits jetzt scheint die Canüle entbehrlich. Das comprimirte Luftröhrenlumen ist erweitert. Der Luftstrom hat wieder die normalen Wege genommen. Entfernung der Canüle. Rascher Granulationsprozess. Noch immer Erscheinungen eines geringen Grades von Stenose. Keine Wiederholung der Anfälle. So erfolgt am 15. Juni unter den günstigsten Aussichten die Entlassung.“

Bis zum Frühling 1861 will Patientin völlig gesund geblieben sein. Da kam sie per tot varios casus in Hoffnung. Schon im Beginne der Schwangerschaft bemerkte sie eine abermalige Zunahme ihres Halsumfanges. Immer bestimmter bildete sich an der rechten Seite zwischen Luftröhre und Kopfnicker ein Tumor aus, der ihr namentlich während des Sommers grosse Athemnoth verursachte. Hebamme und Arzt stellten ihr eine spontane Rückbildung nach erfolgter Niederkunft in Aussicht. Dies ging An-

fangs November trotz der ungünstigen Auspizien glücklich von Statten. Während des Wochenbettes schien der Kropf wirklich kleiner zu werden, und die frühern Beschwerden minderten sich. Im Monate Februar traten abermals heftigere asthmatische Anfälle auf, welche sie bewogen, ärztliche Hülfe zu suchen. Verschiedene narcotische Tropfen, welche sie längere Zeit fortgebrauchte, erwiesen sich als unwirksam, das Leiden verschlimmerte sich, und so kam sie endlich im Mai dieses Jahres zu mir.

Status praesens. An der rechten Seite des Halses, von der Mitte der Cartilago thyreoidea bis zur Incisura sterni herabreichend, besteht eine etwa gänseeigrosse, ovale, resistente, aber deutlich fluctuirende, wenig hervorragende Geschwulst. Auf der äussern Wölbung liegen fest gespannte Muskelmassen, die vorzüglich dem Kopfnicker angehören, der den Kopf etwas nach rechts herabzieht. Nach innen stösst die Geschwulst eng an die Schildknorpel und die Luftröhre. Diese sind etwas nach links abgewichen. Eine vollständige Compensation des rechtseitigen Druckes wird aber durch die Residuen des früher operirten Kropfes, durch eine feste, parenchymatöse, wahrscheinlich zum Theil verkalkte Masse verhindert. Schwirrendes Geräusch an der rechten Carotis, welche ebenfalls im Bereiche der Compression zu liegen scheint. Auch bei vollkommener Ruhe vernimmt man eine Luftreibung, welche mittelst des Stethoscopes in den Tracheaanfang, ziemlich entsprechend der stärksten Abbiegung der Luftröhre verlegt werden kann. Auch dann ist angestrenktes Athmen vorhanden. In überraschender Weise wird aber die Athemnoth durch die geringsten Anstrengungen, durch Sprechen und Bewegen gesteigert. Die Inspiration wird pfeifend, langgezogen und ist von Geräuschen begleitet, die sich auch auf den Kehlkopf erstrecken. Die physicalische Untersuchung des Thorax weist nur die Erscheinungen des Bronchialcatarrhes, aber sonst keine tiefere Erkrankung nach. Da mehrere Momente auf eine Paralysis glottidis zu deuten schienen, nahm ich die laryngoscopische Untersuchung vor. Diese ergab ein negatives Resultat.

Am 25. Mai nahm ich die Punction der Schilddrüsencyste vor und entleerte 10 Unc. einer blutig serösen, mit Faserflocken gemischten Flüssigkeit. Ich liess wie in den frühern Fällen Injection von c. Dr. 3 Jodtinctur und angemessene Compression folgen. Wegen der durch Wiederanfüllung der Cyste sich von neuem steigern den Athmungsbeschwerden musste dieselbe zum Theil nachgelassen werden. Bald gab sich eine Verkleinerung der Struma zu erkennen. Unter fortgesetztem Druck und Anwendung resorbirender Ueberschläge (vergl. oben) ging die Heilung stetig vor sich, und mit ihr traten auch die tracheostenotischen Beschwerden völlig zurück. Mitte Juni ist Patientin als wesentlich geheilt zu betrachten. Larynx und

Trachea wieder in die Mittellinie gerückt. Umfang des Halses um $4\frac{1}{2}$ C. M. abgenommen. Auch der Bronchialcatarrh auffallend vermindert.

Fall 7.

Dieser betrifft eine Beobachtung meines Vaters, deren nähere Aufzeichnungen ich bei der statistischen Durcharbeitung eines 25jährigen klinischen Materials vorgefunden habe. Eigenthümlicher Weise stammt dieser Fall auch aus dem Jahre 1843. Er betrifft eine gewisse Anna Kohler, eine 33 Jahre alte Landarbeiterin. Sie wurde am 12. October d. J. mit einer rechtseitigen Struma aufgenommen. Stark prominirende, kugelförmige Geschwulst, zum Theil unter dem gespannten Sternocleidomastoideus liegend, nach oben bis zur Mitte der Cartilago thyreoidea, nach unten bis zum Manubrium sterni reichend und noch etwas unter dasselbe sich verbergend. Kehlkopf 1—2'' nach links verdrängt. Die Geschwulst zeigt deutliche Fluctuation, ist an ihrer Basis nicht zu umgreifen. Der Ringsumfang des Halses über der Höhe der Struma 45 C. M. Quere Wölbung des Tumors 20 C. M., von oben nach unten 12 C. M.

Oberer Thoraxumfang bei der tiefsten Inspiration nur um 1 C. M. zunehmend. Mein Vater schritt zur Punction und Jodinjction. Wegen der wiederkehrenden stenotischen Erscheinungen wiederholte er die Operation. Als auch hierdurch kein definitiver Erfolg erzielt wurde nahm er die Laryngotracheotomie vor. Durch die Erleichterung des Athmungsmechanismus schien jetzt die Heilung der operirten Cyste rasch vor sich zu gehen. Vollkommen geheilt wurde sie am 12. Dec. entlassen.

Indem ich mich zur Analyse dieser Beobachtungen wende, muss ich die Bemerkung vorausschicken, dass sich dieselbe aufs engste an meine frühere Arbeit anlehnen wird, und dass ich hier zur Vermeidung von Wiederholungen, nur auf solche Momente näher einzugehen gedenke, welche noch nicht von mir erörtert wurden, und durch welche meine bisherigen Studien über Kropfstenosen der Luftröhre ergänzt und erweitert werden.

Fernerer zur Anatomie der Kropfstenosen der Luftröhre.

Bei B. Bell, Roux, Bonnet, Philippeaux, Houel und andern Autoren findet sich die Angabe, dass sich die suffocativen Symptome und die höhern Grade der Compressionsstenosen fast ausschliesslich bei den sog. lymphatischen, resp. parenchymatös-colloiden Kröpfen vorfinden, während bei den Cystengenerationen der Schilddrüse viel eher eine Ausgleichung des

Druckes möglich sei. *Meine Erfahrungen stimmen damit nicht überein.* Es stehen mir gegenwärtig 18 anatomisch untersuchte Fälle von Kropfstenose der Trachea zu Gebote. Darunter beziehen sich 11 auf Cystenkröpfe und nur 7 auf sog. lymphatische Strumen. Es mag vorläufig dahingestellt bleiben, ob sich dieses Verhältniss bei Zugrundelegung eines grössern Beobachtungsmateriales ändert.

Für die meisten *Entstehungsmöglichkeiten der Kropfstenosen*, welche wir früher kennen gelernt haben, liefern die vorstehenden Beobachtungen neue Belege. Den Einfluss der Muskelcompression sehen wir am reinsten in Fall VI. und VII.; Einklemmung zwischen symmetrischen, bilateralen Kröpfen in Fall II. und III. In erstem handelte es sich um zwei parenchymatöse Kröpfe, rechts mit einem eingebalgten circumscripten Medullarsarkom. In letzterm Fall waren es Cysten, von denen die rechtseitige in Entzündung und Eiterung übergegangen war. Ausgeprägte Beispiele von substernaler und subclavicularer Compression liefern Fall I. und IV. Bei letzterm spielte aber jedenfalls auch die Muskelspannung eine nicht unbedeutende Rolle. Als eine besondere Form der Kropfverengerungen haben wir die Verdrängungs- oder Knickungsstenosen kennen lernen. Wir sahen, dass die lockere Fixirung der Luftröhre unter normalen Verhältnissen derselben eine beträchtliche seitliche Ausweichung gestattet, so dass erst bei sehr voluminösen Geschwülsten eine Einengung des Lumens eintritt. Wenn nun ein Theil der Luftröhre durch einen der früher bezeichneten Prozesse fixirt ist, und der Druck gegen den beweglich gebliebenen Theil einwirkt, so kann schon bei mässiger lateralen Verschiebung eine Knickungsstenose gebildet werden. Diese Arten der Knickungsstenose sind am häufigsten. Die Beobachtung V. lehrt uns eine *neue Form der Knickungsstenose* kennen: nämlich *bedingt durch die Verkürzung einer Trachealwand.*

Ein alter, kleiner, parenchymatöser, stark verknöcherteter Kropfknoten ist mit der Luftröhrenwand innig verwachsen und hat in derselben theils durch einfache Atrophie, theils durch vorherige entzündliche Infiltration eine Schrumpfung bewirkt, welche die Luftröhre verkürzt, den Kehlkopf auf dieser Seite bedeutend herab, die untern Partien der Trachea heraufzieht, und dadurch eine Winkelbiegung dieser Wand, mit Annäherung an die gegenüberliegende, bewirkt. Durch zwei Verhältnisse musste dieser Verengerungszustand noch beträchtlich vermehrt werden. Einerseits durch den Druck der in die Oeffnung des Winkels eingesenkten Geschwulst, anderseits durch das *eigenthümliche Verhalten der Schleimhaut.* Indem die Atrophie der Wandungsgewebe nur auf die Knorpel und das perichondrische Bindegewebe beschränkt geblieben, die Schleimhaut aber nicht in den

Prozess gezogen war, hatte sich ein relativer Ueberschuss derselben gebildet der zunächst in circulärer Faltung seinen Ausdruck fand. Die vorzüglichste Wulstung mit nachmaliger hyperplastischer Wucherung hatte entsprechend der Kehlkopf- und Luftröhrengrenze stattgefunden. Eine noch weitere Zunahme ihres Volumens, wie sie sich zum Theil während der Operation der Tracheotomie zu erkennen gab, hätte schon an sich Erstickung herbeiführen können. Es liegt also hier jedenfalls eine sehr wichtige Complication der von aussen bedingten Tracheostenosen vor. Ueber ihre Häufigkeit müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Die früher ausführlich geschilderten anatomischen Veränderungen der Trachealwände fand ich auch diesmal oft genug bestätigt. Dass, namentlich bei vorheriger Verkalkung, eigentliche Fracturen der Knorpelringe zu Stande kommen können, das zeigte z. B. die erste Beobachtung in überzeugender Weise.

Ein Hauptobject meiner diesmaligen Studien bildete *das Verhalten des N. recurrens bei den Kropfstenosen der Trachea*, welchem ich bei meiner ersten Beobachtungsreihe keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt hatte. Weit häufiger hat man bei Geschwülsten des Halses und der Brust während des Lebens Druckveränderungen des n. recurrens annehmen zu müssen geglaubt, als es an der Leiche gelang, dieselben nachzuweisen. Es erklärt sich aus den anatomischen Raporten der Theile leicht, dass die meisten positiven Befunde bei *Aneurysmen*, vorzüglich des Arcus Aortae der Anonyma und Subclavia erlangt wurden. Ich habe schon früher die Beobachtungen von *Banks*, *Todd*, *Smith* und *Stokes* erwähnt, welche bei Aneurysmen der genannten Arterien Compression und Rarefaction der nn. recurrent. und consecutive Atrophie der von ihnen versorgten Muskeln constatirten. Ich muss hieran noch die Fälle von *Brinton* (Lancet 1852) und *Warburton Begbie* (Edinb. med. Journ. 1858) anreihen. Am gediegensten hat in neuester Zeit *Tüngel* diesen Gegenstand behandelt (Klinische Mittheilungen (1860) Hamburg 1862 pg. 133 u. ff.). In den beiden hier näher erörterten Fällen war das auf die nn. recurrent. bezügliche Untersuchungsergebniss ziemlich negativ. „Aeusserlich unverändert, oben und unten in Zellgewebe eingebettet, unter dem Microscope aber integer.“ So lautet, nach den ausgeprägtesten asthmatischen Erscheinungen im Leben, der Sectionsbefund. Der Frequenz nach stehen den Aneurysmen die Fälle am nächsten, in denen eine Druckveränderung der Recurrentes durch *infarcirte Lymphdrüsenpakete* erzeugt wurde. Von ältern Beobachtern absehend, haben sich namentlich *Hugh-Ley* 1836, *Helff* (1852), *Barthex* (1853) um die thatsächliche Begründung dieses Verhältnisses Verdienste erworben. Wie es um den anatomischen Nachweis von Einwirkungen der Thymusgeschwülste auf die Nn. recurrentes und Vagi steht, kann man aus unsern

früheren Andeutungen leicht entnehmen. Die vom Zellgewebe des Halses, von den Thoraxwänden und Zwischenfellräumen ausgegangenen Tumoren interessiren uns hier nicht weiter. Wir haben zunächst nur die *Veränderungen* zu studiren, welche die *Nn. recurrent. bei Kröpfgeschwülsten* erleiden. Hierüber sind uns in der Literatur nur spärliche anatomische Anhaltspunkte gegeben. Verhältnissmässig am öftesten hat man diesem Momente bei dem *Schilddrüsen*carcinom genauere Beachtung geschenkt. Vor Allem macht *Lebert*, der hierin unstreitig als die bedeutendste Autorität dasteht, einige wichtige Angaben darüber, so namentlich in seinem grossen pathologisch-anatomischen Werke. Er schildert hier unter Andern zwei Fälle, in denen die *Nn. recurrentes* von der Geschwulst eingeschlossen, zum Theil erweicht und carcinomatös entartet, die Ursache der im Leben beobachteten Respirationsstörungen abgegeben hatten. *Weit weniger Aufschluss erhalten wir in der Literatur betreffs der eigentlichen Kröpfe.* *Helfft's* Zusammenstellung (Krampf und Lähmung der Kehlkopfmuskeln. Berlin 1852) enthält einen einzigen Fall, der unangreifbar dasteht. Es handelte sich um die Compression und Atrophie des linken *N. recurrens* bei einer substernal entwickelten, nach dem Aortenbogen herabsteigenden Struma. In einer andern Beobachtung bestand offenbare Zerrung des linken *N. recurrens laryngeus* ohne tiefere Veränderungen des mikroskopischen Gefüges. In den besten monographischen Bearbeitungen der Kröpfe von *Gurlt* (1855) und *Houel* (1860) habe ich ebensowenig eine specielle Angabe über derartige Veränderung aufgefunden als in den neuesten Werken über Larynxkrankheiten von *Friedreich* (1860) und *Rühle* (1861).¹⁾ Meine oben mitgetheilten Beobachtungen, zu deren Analyse ich nun übergehe, dürften deshalb nicht unwillkommen sein. Wir haben nicht nur den tiefen Veränderungen der genannten Nerven, sondern auch den scheinbar unbedeutendern Abnormitäten unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die zu schildernden Befunde beziehen sich theils auf den eigentlichen Stamm des *Recurrens*, theils auf dessen Endigung in den *Laryngeus inferior*. Was zunächst die *Dislocationen dieser Nerven* betrifft, so habe ich sie sowohl in der Richtung nach hinten, als in der nach vorn zu Stande kommen sehen. Ersteres ist ungleich häufiger der Fall (vergl. Beobachtung II., III. und V.). Letzteres scheint a priori höchst unwahrscheinlich, indem sich nicht wohl einsehen lässt, wie die, von der vor dem *N. laryngeus*

¹⁾ In dem leider erst nach der Vollendung dieses Aufsatzes in meine Hände gelangtem Werke von *Lebert* (Op. cit.) findet sich ebenfalls das Bekenntniss, dass die Literatur in Betreff der uns beschäftigenden Frage nichts genaueres enthält. Auch scheint dem gelehrten Verfasser keine eigene Erfahrung zu Gebote gestanden zu haben.

gelegenen Schilddrüse, ausgehende Geschwulst in ihrem weitem Verlauf hinter den Nerven zu gelangen vermag. Indessen „Factum fortius quam speculatio“ wurde bereits von *Philippéaux* (l. c.), *Gosselin* (l. c.) und *Bach* (Mém. de l'Acad. d. Méd. Tom. XIX. 1855) beiläufig angedeutet. In unserer Beobachtung I. ist der linke N. récurrents gleichfalls nach vorn verschoben. Es handelte sich dabei, wie bei den eben citirten Erfahrungen, um einen substernalen und subclavicularen Kropf. Wenn auch im gegebenen Falle nicht immer aus der degenerirten Schilddrüse auf deren frühere physiologische, bekanntlich so grossen Schwankungen unterworfenen Disposition geschlossen werden kann, so darf man doch in manchen dieser Fälle annehmen, dass der erkrankte Schilddrüsenlappen, vielleicht primitiv frei, durch keinen Isthmus verbunden, normal eine weiter nach hinten gerückte Lage inne hatte, als dies die Regel ist. In meinen Beobachtungen war der Nervenstamm niemals auf die äussere Seite des Tumors geworfen, sondern fand sich stets über die dem Larynx und der Trachea zugewandte Wölbung gelagert. Die wichtigen Folgen der geschilderten Verschiebungen sind meistens *Abplattung* und *vermehrte Spannung des Nerven*, deren Grad natürlich von der Grösse der Struma und der Richtung ihrer Entwicklung abhängen wird, die aber stets als eine Prädisposition zu atrophischen Prozessen anzusehen sind.

Nächst den Dislocationen beobachten wir besonders häufig *Adhärenzen und Verwachsungen, oder Ueberbrückungen mit Zellgewebsneubildungen und Pseudomembranen*. Sie bilden sich keineswegs nur unter eigentlich acut-entzündlichen Vorgängen im Bereich der strumösen Thyreoidea aus, sondern haben ihre Ursache gewiss noch häufiger in den durch die verengernden Kröpfe unterhaltenen, chronischen, auf die Nachbarorgane fortgeleiteten intratrachealen Reizzuständen. Diese Veränderungen können, wie meine Krankengeschichten beweisen, ohne tiefere Degeneration der Nervenfasern, während längerer Zeit bestehen. Die richtige Deutung der *Injection der Nervenstämme* ist meistens schwierig. Indessen kommt neben einfacher Stauungshyperämie auch entzündliche Röthung vor. Auf eine *wirkliche Entzündung* darf nur dann geschlossen werden, wenn tiefere Gewebsveränderungen nachweisbar sind. Von der ebenfalls vieldeutigen serösen Schwellung abgesehen, ist es besonders die in Fall 2 sehr ausgesprochene *périneuritische und interstitielle Bindegewebswucherung, mit den daraus resultirenden Ernährungsstörungen der Primitivfasern*, welche als strikter Beweis dafür gelten darf. Weiter fortgeschrittene *Fettdegeneration der Nerven* wurde in keinem unserer Fälle nachgewiesen. In Beobachtung 1 und 2 schien der Prozess eingeleitet. Dabei wurden aber die feineren Verzweigungen des Laryngeus infer. niemals untersucht. Auch der Zu-

stand der Kehlkopfmuskeln fand nur soweit Berücksichtigung als es ohne Zerstörung des Präparates geschehen konnte. Der Befund schien in meinen Fällen negativ.

Bemerkenswerth ist der Umstand, dass bei Fall 1 auch der Halsstamm des Sympathicus lebhaft Injection auf der erkrankten Seite zeigte. Die übrigen Halsnervenstämme boten höchstens Verdrängungen und Verschiebungen, ohne tiefere Störungen dar. Obschon die Veränderungen, welche durch die Kröpfe im Bereich des Gefässsystemes veranlasst werden, uns hier nur nebenbei interessiren, so kann ich mir doch nicht versagen, auf eine wichtige Form derselben, nämlich auf die *Thrombosen*, aufmerksam zu machen, welche namentlich im Bereiche der Venen in seltenen Fällen beobachtet werden. Man trifft dieselben besonders an den Schilddrüsen- und Drosselvenen. Dass die Fortsetzung derselben in die Hohlader, namentlich aber embolische Verstopfungen der Gehirnarterien vielleicht bei manchen räthselhaften Todesfällen Kropfkranke eine bisher zu wenig beachtete Rolle spielen, ist wohl zu bedenken. Davon bei einer andern Gelegenheit.

Eine wichtige Complication der Tracheostenosen bilden die bronchialen und trachealen *Lymphdrüsenanschwellungen*, welche sich häufig hiezu gesellen, und von denen ich es dahin gestellt sein lasse, ob sie mit den Reizungszuständen der Trachealschleimhaut in einer causalen Beziehung stehen. In Fall 2 wurde eine Compression des linken Bronchus dadurch veranlasst. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass dieses Phänomen in der grossen Mehrzahl der Fälle linksseitig beobachtet wurde, wo ohnehin schon eine grössere Enge des Bronchiallumens besteht. (Nach Luschka: Lage der Brusteingeweide pg. 9 beträgt die Dicke des rechten Bronchus 2,4 C. M., des linken 2 C. M.)

Ich komme jetzt nochmals auf den causalen Zusammenhang zwischen den stenosirenden Kröpfen und Erkrankungen der Lungen zurück. Es ist dieses Verhältniss, das wegen seiner relativen Häufigkeit so grosses Interesse verdient, von den innern Klinikern bisher noch kaum gewürdigt worden. Als die gewöhnlichsten Zustände trifft man die aus den Stauungshyperämien hervorgehenden hartnäckig *chronischen Catarrhe* des Bronchialsystems, die selbst durch niedere Grade von Stenose bedingt werden können, und theils an sich, theils dadurch Bedeutung gewinnen, dass sie durch tiefere Gewebsalterationen Prädisposition zu *Emphysemen* und *Bronchiectasien* geben. Auch darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass der positive Expirationsdruck des Hustens durch Compression der die Schilddrüse umziehenden zahlreichen Venenplexus eine vermehrte Schwellung des Kropfes und eine Steigerung der Stenose herbeiführt. Gegenüber diesen

Prozessen stehen die seltenern, fast immer nur auf einzelne Lappenabtheilungen beschränkten *Retractionsprozesse* (Atelectasen). Dazu ist meistens eine so hochgradige Verengerung des Lumens erforderlich, dass dieselbe ohne unmittelbare Asphyxie nur an einem Bronchus bestehen kann. Die durch abnormen Blutgehalt complicirten Zustände der *Carnification* (Splenisation) und der *Infarkte* sind meistens von den mit der Tracheostenosis verbundenen Gefässcompressionen abhängig. Sie sowohl als die nicht seltenen *Oedeme* können aber auch nur weitere Folge der Veränderungen des Lungenparenchyms sein. Als wichtig müssen auch noch die direkten Lungencompressionen durch subclavicularen Kropf, und die von seiner Entzündung ausgehenden pleuritischen Ergüsse und Verwachsungen erwähnt werden. Hoffentlich werden fortgesetzte Studien von Klinikern und Hospitalärzten die Bedeutung der Kröpfe für die Krankheiten der Lunge noch weiter aufhellen, nachdem die Aufmerksamkeit bestimmter auf diesen Punkt gelenkt wurde. Leider bot mir das von dem sel. Professor *Vogt* (durch Krankengeschichten seiner Practicanten) gesammelte Material zu unvollkommene Anhaltspunkte. Indessen ist ein Resultat, das ich daraus gewann, immerhin von Interesse. Bei 200 chronischen Catarrhen und Emphysemen finde ich 135mal die Angabe, dass die betreffenden Kranken Träger mehr oder weniger umfangreicher und verengernder Kröpfe waren. Auch der Einfluss der Kropfverengerungen auf den Verlauf präexistirender, chronischer oder intercidirender acuter Lungenaffectionen ist bis jetzt noch nicht studirt worden. Ich habe in meiner ersten Abhandlung die Geschichte einer Tuberculose, diesmal, in Fall 3. ein Beispiel von der qualvollen Steigerung der Dyspnoë und der Beschleunigung des unglücklichen Ausganges bei einer mässig umfangreichen Pneumonie geliefert.

Weitere Beiträge zur Symptomatologie der Kropfstenosen der Trachea.

In meiner frühern Abhandlung wurden vorzugsweise die auf die Compressionsverengerung der Luftröhre als solche sich beziehenden Krankheitserscheinungen einer genauern Prüfung unterworfen. Ich muss es meinen Lesern selbst überlassen, aus den vorstehenden Beobachtungen weitere Belege hierfür zu suchen. Nur möchte ich darauf hinweisen, dass die *Verminderung des Thoraxumfanges*, welche ich durch Messung nachgewiesen habe, auch durch meine seitherigen Erfahrungen bestätigt worden ist. Ein schlagendes Beispiel liefert unter Andern Beobachtung 4. Hieraus geht zugleich noch eine andere Thatsache hervor, die von Bedeutung ist, nämlich die, dass auch das *Erweiterungsvermögen des Brustkorbes*, d. h. die *Differenz zwischen dem Expirations- und Inspirationsumfang* durch

eine länger dauernde Luftröhrenverengerung herabgesetzt wird. In Fall 4 betrug diese Verminderung 1 C. M., die Abnahme des Thoraxumfanges an sich $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ C. M. Fast alle neuern Schriftsteller über Aneurysmen des Aortenbogens haben dem N. recurrens bei dem Zustandekommen der so häufig hinzutretenden Erstickungsanfälle eine bedeutende Rolle zugewiesen und dieser gegenüber die direkte Compressionsstenose der Luftwege unverhältnissmässig vernachlässigt. *Tingel* (l. c.) hat sich die für die Indication der Tracheotomie wichtige Aufgabe gestellt, den wahren Antheil dieser beiden Momente kritisch zu ermitteln, und kommt dabei zu dem Resultate, dass man die Folgen des Druckes, den Geschwülste am Halse und am Eingange der Brusthöhle auf den N. recurrens ausüben können, und wirklich ausüben, bedeutend überschätzt und dagegen die ältere Anschauung, welche nur den Druck auf die Luftwege berücksichtigte, zu voreilig bei Seite geschoben hat. Umgekehrt stellt sich das Verhältniss bei den Kröpfen heraus. Hier wurde bis in die jüngste Zeit beinahe ausschliesslich die Compressionsstenose der Luftröhre einer Aufmerksamkelt gewürdigt. Es lag dies nahe, denn, wie ich selbst durch die Analyse der meiner frühern Arbeit zu Grunde liegenden Krankengeschichten gezeigt habe, die Erscheinungen waren meistens derart, dass zu ihrer ungezwungenen Erklärung die Würdigung der Druckverengerung der Luftwege für sich allein ausreichte. Dass auch bei Kröpfen bisweilen Symptome beobachtet wurden, welche nicht anders, als durch die Vermittlung des Recurrens verstanden werden konnten, habe ich schon früher, namentlich bei Besprechung des Laryngismus (Koppii), so weit dargethan, als es an der Hand der in der Literatur vereinzelt enthaltenen Angaben geschehen konnte. Sehen wir jetzt zu, was die oben mitgetheilten Krankengeschichten uns über die Betheiligung des n. recurrens bei den dyspnoëtischen Anfällen der an Kropfverengerung der Trachea Leidenden lehren.

Ich habe schon in meiner frühern Arbeit den bemerkenswerthen Umstand hervorgehoben, dass neben den dyspnoëtischen, stenotischen, anhaltend vorhandenen Symptomen bisweilen noch deutlich unterschiedene typische, wiederkehrende eigentlich asthmatische Anfälle auftreten, die wir uns nicht wohl durch dieselbe constant fortwirkende Compressionsursache erklären können. Dass die *wechselnden Schwellungs-Zustände der Schleimhaut* und namentlich die *verschiedenen Füllungs Zustände des Schilddrüsengewebes* hierbei eine wichtige Rolle spielen, dass dadurch jene geringern Schwankungen in der Intensität der Erscheinungen grossentheils zu erklären sein dürften, glaube ich auch jetzt noch annehmen zu müssen. Für die acuten, periodisch sich wiederholenden, oft nur kurze Zeit andauernden suffocativen

Anfälle scheint mir diese Art der Begründung nicht immer zureichend. Die Schleimhautschwellung ist kein so plötzlich sich zurückbildendes Moment und die wechselnde Blutfülle hat in der namentlich cystoid degenerirten Schilddrüse bei weitem nicht den Spielraum wie in der normalen und einfach hyperplastischen. Die genauere Analyse der in unsern oben mitgetheilten Krankengeschichten geschilderten suffocativen Anfälle hat gewiss in jedem unserer Leser die Ueberzeugung begründen müssen, dass dieselben bisweilen als complicative, durch das primitive Leiden bedingte *Larynx-neurosen* zu betrachten seien.

Wenn auch der Symptomencomplex dieser Formen auf dem Boden der präexistirenden fortdauernden Erscheinungen der Compressionsstenose der Luftröhre an Schärfe und Character vieles einbüßen muss, so fällt es doch nicht schwer in den vorstehenden Beobachtungen zweierlei verschiedene Arten von Anfällen nachzuweisen. Die einen stimmen mit dem Bilde des *Laryngospasmus*, die andern mit demjenigen der *Glottisparalyse* überein.

Der *Laryngismus spasticus* (besonders in den Anfangsstadien des 1. Falles und in Beobachtung 2. ausgesprochen) überfällt die Kranken plötzlich und unerwartet, im Zustande der Ruhe (so bei Fall 1. im Schafe). Durch eine mehr oder minder lange andauernde, stridulöse Inspiration, unter hohem, schrillendem Pfeif- und Blasegeräusche, mit gleichzeitigen Hustenparoxysmen, Gefühl von Zuznüren der Kehle und höchster Angst tritt plötzlich die heftigste Athemnoth und Orthopnoë ein. Livide gedunsene Beschaffenheit des Gesichtes, qualvoller Blick, beschleunigter Puls begleiten das Bild. Bald schien die Respiration überhaupt stillzustehen, dann erfolgten wieder, unter Fortdauer der Orthopnoë, einige, von stark laryngealem Reiben begleitete Inspirationen. Die Stimmfunctionen schienen gleichfalls beeinträchtigt. Patient bedeutete während des Anfalles die Unmöglichkeit des Sprechens. Wenn dann plötzlich, unter anfangs beschleunigten Respirationen, die Athemnoth zurücktrat, und dem frühern Zustande Platz machte, war ein laryngealer, heiserer Ton beim Sprechen bemerkbar. Während früher die Auscultation der Respirationswege das einzige Hinderniss im Bereiche der Trachea nachgewiesen und die Integrität des Kehlkopfes constatirt hatte, wurde während eines solchen Anfalles ein laryngostenotisches Verhältniss erkannt. Auf die Bedeutung dieses Momentes werden wir bei der Besprechung der Diagnose zurückkommen.

Das Bild stimmt völlig mit dem des *Spasmus glottidis adultorum* der Autoren überein. Derselbe ist nicht nur an sich gegenüber dem *Laryngismus stridulus* der Kinder eine seltenere Erscheinung, sondern namentlich, unter den obwaltenden Umständen, auch weit seltener als die *Paralysis glottidis*. Immerhin ist es möglich, dass manche plötzliche Todesfälle, bei

sög. suffocativen Kröpfen (vergl. den im Eingang erwähnten Fall von O. Beckmann mit negativem Sectionsbefund und meine 2. Beobachtung) durch einen solchen Glottiskrampf zu Stande kommen. Rühle (l. c. pg. 212) hatte dies auch für die Aneurysmen der Aorta angenommen, obschon hier unzweifelhaft die Glottislähmungen ungleich häufiger nachgewiesen wurden.

Weit weniger prägnant hebt sich auf dem Hintergrunde einer Tracheostenosis per compressionem das Bild eines durch Glottisparalyse bedingten asthmatischen Anfalles ab. Als eine der wichtigsten Eigenthümlichkeiten eines solchen Anfalles heben die Pathologen und Physiologen den Umstand hervor, dass derselbe niemals das ruhige Individuum ergreift, sondern nur dann eintritt, wenn körperliche Anstrengungen, namentlich Hustenparoxysmen einen verstärkten Luftzutritt erheischen. Hierauf legt namentlich auch Tüngel (l. c. pg. 138) ein sehr grosses Gewicht. Der Zustand ist ein dauernder. Die Anfälle wiederholen sich, so oft diese Momente wiederkehren, und bilden sich mit dem Aufhören derselben auch zurück. Der Anfall selbst unterscheidet sich seinem Character nach nicht wesentlich von der Athemnoth bei einfacher Compressionsstenose. Bei der vorzugsweise tönenden Inspiration entstehen aber die auscultatorischen Phänomene der Laryngostenose, verbunden mit einem verschieden lauten schnarrenden oder schnarchenden Geräusch, welches von dem respiratorischen Schwingen des der gelähmten Seite entsprechenden Stimmbandes herrührt. Die Veränderungen der Stimme geben wenig Anhaltspunkte. Einerseits wissen wir, dass phonische und respiratorische Kehlkopfparalyse völlig getrennt von einander beobachtet werden können. Anderseits habe ich schon früher die Bedingungen auseinandergesetzt, unter welchen Störungen der Stimm- und Tonbildung durch einfache Compressionsstenose veranlasst werden können. Das grösste Gewicht ist auf den laryngoscopischen Befund zu legen, welcher unmittelbar die durch ungleichseitige Bewegung der Stimmuskeln bedingte Verziehung der Stimmritze, die Erschlaffung des einen oder andern Bandes, die durch inspiratorisches Herab und Entgegendrängen des gelähmten Stimmbandes entstehende Verengung der Glottis und endlich das Fibriren des gelähmten Stimmbandes selbst dann kennen lehrt, wenn nur eine kurze Einsicht genommen werden konnte. (Vergl. Diagnose.)

Nur auf diese Untersuchungsmethode lässt sich eine richtige Deutung der geschilderten Anfälle gründen. Die mitgetheilten Krankengeschichten beweisen, dass die Glottisparalyse viel seltener vorhanden ist, als nach der Art der Anfälle vermüthet werden könnte, und dass namentlich jenes für pathognomonisch gehaltene Eintreten derselben nach Bewegungen und Anstrengungen durchaus nicht immer diese Bedeutung hat, und weit öfter

der Kropfcompression der Trachea als solcher zukommt. So fehlten z. B. in den Fällen 4 und 6, trotz dem Zutreffen der übrigen Symptome, die charakteristischen laryngoscopischen Erscheinungen, welche den Fall 1 zu einer unzweifelhaften Glottisparalyse gestempelt hatten.

Schon durch unsere physiologischen Kenntnisse, wie sie namentlich von *Valentin, Longet, Traube, Schiff* experimentell befestigt worden sind, werden wir darauf hingewiesen, sowohl für den spastischen, als für den paralytischen Laryngismus den Grund in direkter Beeinträchtigung des N. recurrens vagi zu suchen. Die mitgetheilten Sektionsbefunde machen uns mit Recurrensveränderungen bekannt, welche die geschilderten Anfälle völlig aufklären. Der Laryngospasmus muss mit Zerrung, fortgeleiteter Entzündung, plötzlicher reizender Ausdehnung der Struma in Zusammenhang gebracht werden. (Der Nachweis letzterer wurde in Fall 1. schon während des Lebens geliefert.) Die Spannung und der Druck des Nerven können bis zu völliger Unterbrechung der Leitung gediehen sein, ohne dass das Mikroskop tiefere histologische Veränderungen antrifft. Zahlreiche Erfahrungen lehren, dass die Erscheinungen der Paralyse glottidis bei den in Rede stehenden Zuständen selten auf weit gediehene Fettdegeneration der Nervenäste zurückgeführt werden konnten. (Auch in unserem Falle 1. war dies nicht nachzuweisen).

Wenn wir das Bisherige noch ein Mal überblicken, so ergibt sich, dass das Krankheitsbild der compressiven Kropfstenose unter Umständen ein sehr complicirtes wird, indem sich zu den Erscheinungen, welche von der Druckverengerung der Trachea abhängen, auch noch mögliche Zeichen einseitiger Bronchostenosis per compressionem, Respirationsstörungen von Seite der consecutiv erkrankten Lungen und Larynxneurosen hinzugesellen können. Schon hier sei bemerkt, wie wichtig es namentlich für die Prognose einer etwaigen Tracheotomie sein kann, alle diese Elemente in dem Krankheitsbilde richtig aufzufassen und auseinanderzuhalten.

Was speciell die einseitige Druckstenose der Bronchien betrifft, die wir schon früher vorübergehend als eine häufig bei Aneurysmen der Aorta auftretende Erscheinung kennen lernten, so kam dieselbe in unsern obigen Beobachtungen entweder durch ein Herabsteigen des Kropfes (Fall 1.) oder durch ein accidentelles Drüsenconvolut zu Stande (Fall 2.). Das wichtigste Moment für die Erkenntniss eines solchen Verhältnisses ist das Zusammentreffen folgender Zeichen auf einer Seite: Substernale Dämpfung, comperativ vermindertes Lungenathmen, bronchiales Pfeifen an der muthmasslichen Verengerungsstelle, Abnahme des Thoraxumfanges gegenüber der andern Seite. *Foussagrives*, welcher in jüngster Zeit (*Arch. gén. Sér. V. XVIII, p. 678 ff.*) die Anschwellung und Bronchencompression der

Lymphdrüsen beim Erwachsenen besonders in Beziehung auf die Diagnose im Leben bearbeitet hat, legt, wie schon *Rilliet* und *Barthez* thaten, ein ganz besonderes Gewicht auf die Ergebnisse der Palpitation. Fühlt die aufgelegte Hand ein verstärktes Schwingen des Thorax oder Reibung an einer begränzten Stelle der einen oder andern Subclaviculargegend, und hört man gleichzeitig starkes sonores, auf diese Stelle beschränktes Rasseln, so soll nach *Foussagrives* eine Compression des untern Theiles der Trachea, oder des einen oder andern Bronchus durch eine Geschwulst sehr wahrscheinlich sein. Unter 9 Fällen zeigten sich die genannten Erscheinungen 6 Mal. Unsere beiden ersten Beobachtungen bestätigen die Richtigkeit dieser Erfahrungen.

Als ein ferneres complicatives Symptom der Kropfcompression der Trachea bleibt noch *Exophthalmus und Mydriasis* zu erwähnen, welche in Fall 1 ausgesprochen waren. Die Vereinigung dieser Momente mit dem Kropf hat in dem Complexe des Morbus Basedowii während der letzten Jahre die Ophthalmologen und Pathologen zu sehr beschäftigt, als dass wir nöthig hätten, näher hierauf einzugehen. Es sei nur hervorgehoben, dass in dem fraglichen Falle der anatomische Nachweis eines Reizzustandes des Halssympathicus gelang, und dass *Gräfe* hierauf die eigenthümliche Krankheit zurückführte, eine Ansicht, die in Betreff der Mydriasis und des Exophthalmus auch die experimentelle Prüfung aushielt. Ich will hier beiläufig bemerken, dass die Pupillenweite bei den Kröpfen mehr Aufmerksamkeit verdient, als derselben bisher geschenkt worden ist. Bei einer andern Gelegenheit werde ich zeigen, dass man bei Strumitis und Thyreoiditis keineswegs selten einen *abnormen Stand des Pupillarrandes* auf einer Seite beobachtet (meistens Mydriasis), und dass dabei bisweilen auch eine gesteigerte Hebung des obern Augenlides vorkommt, die leicht den optischen Effect eines Exophthalmus hervorbringen kann. Beide Momente, die auf eine Reizung des Halssympathicus hindeuten. Schliesslich sei hier noch des höchst seltenen Falles Erwähnung gethan, dass durch eine Kropfgeschwulst der *Plexus brachialis comprimirt wurde*. *Bach* (l. c.) erzählt ein solches Beispiel, und auch eine aus *Leberts* Klinik in Zürich hervorgegangene Dissertation von *Baumann* („Ueber Vereiterung der Schilddrüse 1856“) beweist die a priori höchst unwahrscheinliche Möglichkeit von Kropfcompression des Armgeflechtes.

Die von Seite des Gefässsystems durch den Druck der Kropfgeschwülste veranlassten Symptome wurden bisher verhältnissmässig am besten studirt, so dass wir nicht nöthig haben auf diesen uns immerhin nur secundär interessirenden Punkt näher einzutreten. Wir wenden uns daher zu einigen diagnostisch wichtigen Fragen.

Zur Diagnose der compressiven Kropfstenose der Trachea.

Es sollen hier nur Punkte berührt werden, die ich früher entweder oberflächlich oder gar nicht erwähnt habe. In Betreff der diagnostischen Grundzüge verweise ich auf meine erste Abhandlung.

Unstreitig eines der wichtigsten und auffallendsten diagnostischen Zeichen der compressiven Kropfstenose ist die *pfeifende Respiration*, für welche die Franzosen die aus der Veterinärsprache entlehnte Bezeichnung „*Cornage broncho trachéal*“ gewählt haben. *Empis* (L'Union 1. 3. 5. 1862) hat dieses Geräusch, dem er eine selbständige Stellung in der Semiotik vindiciren zu müssen glaubt, einer ausführlichen Betrachtung unterzogen, die aber an mancher Einseitigkeit leidet. Wenn er dadurch im Stande zu sein glaubt, die Stelle der Compression mit annähernder Sicherheit zu bestimmen, und Larynx und Lungenerkrankungen völlig auszuschliessen, so gibt er sich einer argen Täuschung hin, vor der uns eine genauere Prüfung schützen wird.

Leicht ist es, das pfeifende Athmen von ähnlichen Geräuschen im Gaumen und in der Nase zu unterscheiden. Der Schluss der Nasenlöcher mit dem Finger, die Fixirung der Gaumenbögen mit einem der bei der Laryngoscopie gebräuchlichen Haltinstrumente schützt vor Verwechslung. Wie schwierig es sein kann, die bei Asthma, Emphysem, Catarrh der Greise entstehenden pfeifenden Geräusche von einem Compressionspfeifen zu unterscheiden, davon habe ich mich wiederholt überzeugt. Abgesehen von den Ergebnissen der Anamnese und der übrigen Untersuchung ist vorzüglich der Umstand entscheidend, dass die bei den genannten Krankheiten entstehenden Geräusche vorzüglich bei der Expiration auftreten, während das Verengerungspfeifen sein Maximum in der Inspiration zeigt.

Nicht minder wichtig ist die auscultatorische Bestimmung des Sitzes des Geräusches. Jene expiratorischen Geräusche hört man am deutlichsten über den Lungenregionen, die inspiratorischen dagegen werden am schärfsten vorn in der Medianlinie und hinten zwischen den Schulterblättern vernommen. Auf den auscultatorischen Character des Pfeifens muss gleichfalls Gewicht gelegt werden, wiewohl gerade hier zahlreiche Ausnahmen vorkommen. Richtig ist es, dass die Compressionsgeräusche im Allgemeinen einen trockenen Character haben. Gedenken wir aber der fast constanten Combination mit catarrhalischer Affection, so wird man das nicht seltene Auftreten von *Ronchis* begreiflich finden. Dass sich das Compressionspfeifen immer durch seine Kürze gegenüber den prolongirten expiratorischen Geräuschen unterscheidet, stimmt, nach meinen Erfahrungen, durchaus nicht mit der Wirklichkeit überein.

Weit aus am schwierigsten ist, wenn einmal die Thatsache einer Stenose der Luftwege wahrscheinlich gemacht worden ist, die Entscheidung der Frage, ob dieselbe in dem Kehlkopfe oder der Trachea zu suchen sei. *Empis* stellt sich die Sache sehr einfach vor. „Hat das pfeifende Athmen seine Ursache im Kehlkopfe, so ist es stets auch mit abnormen Stimmerscheinungen verbunden, welche dadurch constatirt werden, dass man den Kranken sprechen, schreien etc. lässt, wobei sich bei dem Compressionsgeräusche der Trachea die Integrität der Kehlkopffunctionen erweist.“ Nach den vorhergehenden Betrachtungen wird es nicht schwer fallen, zu beweisen, dass die richtige Unterscheidung etwas mehr Erwägung erfordert als Herr *Empis* glaubt. Ich weiss mich kaum eines Falles von compressiver Kropfstenose der Trachea zu erinnern, bei welchem nicht gleichzeitige Veränderungen der Stimme vorhanden waren. Wir haben die mannigfaltigen Bedingungen kennen lernen, unter denen dieselben zu Stande kommen können. Die richtige Diagnose derselben stösst nicht selten auf beträchtliche Schwierigkeiten. Einerseits kann eine ausgesprochene Veränderung in der Stimmbildung vorhanden sein, und dennoch der Ursprung des pfeifenden Respirationstones in einem Abschnitt der Luftröhre beruhen. Andererseits kann die Stimme annähernd normal sein, während dennoch die Ursache für das pfeifende Athmen in dem Larynx sitzt. Namentlich ist dies bei der Paralysis glottidis der Fall. Von grosser Wichtigkeit ist dabei zunächst die Auscultation des Kehlkopfes (Stenose bei Ex- und Inspiration, Fibrillen der Stimmbänder) und der Luftröhre. Oft gelingt es mittelst des Stethoscopus, ziemlich leicht zu entscheiden, ob der Ursprung des Pfeifens in dem Larynx oder in der Trachea liegt. Andere Male ist eine präzise Auscultation wegen der weit verbreiteten und intensiven Resonanzen nicht möglich. *Tüngel* hat (l. c. pg. 146) sogar einen Fall mitgetheilt, welcher durch den Beweis interessant ist, dass selbst tiefe Verengerungen der Trachea und der Bronchien das Bild einer Larynxstenose hervorzubringen vermögen.

Es gibt unter diesen Umständen nur ein untrügliches und unersetzbares Mittel zur Feststellung der Diagnose. Es ist die *laryngoscopische Untersuchung*. Ich erwähnte schon früher, dass dieselbe wohl nur in seltenen Fällen für den directen Nachweis der Stenose Bedeutung habe. Die erste derartige Beobachtung, welche mir überhaupt bekannt ist, wurde kürzlich von *Türk* mitgetheilt. (Allg. Wiener med. Zeitg. 11. Febr. 1862.) Nr. 6. pg. 52.) „Die laryngoscopische Untersuchung ergab ein völlig normales Aussehen des Kehlkopfes und seiner Umgebung, gehörigen Verschluss der Glottis; dagegen erschien die Trachea an einer minder tief gelegenen Stelle so sehr verengert, dass ihr Lumen nunmehr einen sehr

schmalen, von hinten nach vorne verlaufenden Spalt darstellt. Die Schleimhaut bis zu diesem Spalt ist geröthet und gewulstet, aber dennoch liessen sich einige von ihr überkleidete Trachealringe deutlich unterscheiden. Die Ränder des Spaltes uneben, während der Expiration weiter von einander entfernt als bei der Inspiration. Gleichzeitig erzitterten die Ränder bei starker Expiration wie Stimmbänder etc.⁴

Wenn aber auch nur selten derartige Resultate gewonnen werden, so hat doch die laryngoscopische Untersuchung indirekt, durch Bestätigung oder positiven Ausschluss einer Larynxerkrankung den allergrössten Werth. Namentlich gilt dies in Betreff der Larynxneurosen. Man darf sich nicht verhehlen, dass die Laryngoscopie auch bei einer grössern Uebung als sie mir der Zeit zu Gebote steht, mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Tröstlich ist es daher, sich zu erinnern, dass auch eine an sich unvollkommene Untersuchung, ein einziges, vorübergehendes Ueberblicken der Giesskannenknorpel und der Stimmbänder zu unsern Zwecken genügen kann. Diese Bemerkungen und der Hinblick auf die Bedeutung der zu lösenden Fragen mögen genügen, um der fraglichen Untersuchungsmethode im Gebiete der verengernden Kröpfe eine dauernde Stellung zu sichern. In Betreff der charakteristischen laryngoscopischen Bilder verweise ich auf die mitgetheilten Krankengeschichten und auf die Monographien der Laryngoscopie. Wichtig sind namentlich auch die Beobachtungen über Motilitätsstörungen des Kehlkopfes von *L. Türk*. (In der Allg. Wiener mediz. Zeitung Nr. 7 u. 8. 1862.)

Den letzten Ausschlag in der Diagnose des Sitzes und der Ausdehnung der Verengung muss der *Catheterismus der Trachea* geben, dessen Werth meine obigen Fälle beweisen. Bitter hat sich die Unterlassung dieser Untersuchungsmethode in Beobachtung 5 gerächt. Dass zur Ausführung dieser Operation, nach dem Vorgange von *Griesinger* und *Green*, eine einfache elastische Sonde vollkommen genügt, davon habe ich mich hinlänglich überzeugt. Das hatte mich auch schon die reiche Erfahrung meines Vaters gelehrt. Wir werden bei den therapeutischen Hilfsmitteln ausführlicher auf den *Catheterismus der Luftröhre* zurückkommen.

Was die Diagnose der Natur, der Lage, der Rapporte der Kröpfe, der Form, der Verengung und ihrer complicativen und consecutiven Veränderungen betrifft, so habe ich dem früher Gesagten und der ausführlich besprochenen Symptomatologie, welche aus den diesmal mitgetheilten Krankengeschichten sich ergab, nichts Weiteres hinzuzufügen.

Zur Prognose und Therapie der compressiven Kropfstenosen.

Um eine praktische Uebersicht zu gewinnen, können wir die Kropfstenosen in folgende drei Classen bringen.

- 1) Solche, welche eine radicale Heilung durch Operation des Kropfes gestatten. Hier gilt die Prognose der einzelnen Kropfoperationen.
- 2) Solche, welche eine Lebensverlängerung oder Lebensrettung durch eine palliative Operation (Myotomie, Bronchotomie) zulassen.
- 3) Kropfstenosen, welche keiner Operation zugänglich sind. Auf jede dieser Classen wollen wir mit einigen Worten näher eingehen und die Ergebnisse unserer bisherigen Erfahrungen zusammenfassen.

1. Kropfstenosen, welche eine radicale Heilung durch Operation des Kropfes gestatten.

Die Classe der hierher gehörenden Fälle ist grösser, als ich nach frühern Erfahrungen annehmen zu dürfen glaubte. Eine Kritik der einzelnen Operationsmethoden liegt ausser dem Bereiche dieser Arbeit. Ich werde diesen interessanten Gegenstand demnächst selbstständig abhandeln.

Für die *Punction mit nachfolgender Jodinjektion*, die ich in erster Linie empfehle, sprechen auch einige der diessmal mitgetheilten Fälle in überzeugender Weise. Suprasternale, nicht zu tief gelegene, solitäre Cysten mit dünnflüssigem Inhalt und nachgiebigen Wandungen eignen sich vorzüglich für diese Methode. Dass bei mehr als 100 Fällen, welche auf hiesiger Klinik auf diese Weise operirt wurden, niemals einer jener gefürchteten Zufälle beobachtet wurde, von denen alljährlich die Journale eine Reihe von warnenden Beispielen bringen, lässt mich vermuthen, dass von der Art der Ausführung doch wohl mehr abhängt, als man bisher annahm. Jedenfalls ist die unmittelbar nachfolgende lokale Compression ein wichtiges Moment, das namentlich den Blutungen in die Cyste vorzubeugen im Stande ist, die bei Andern so häufig Ursache nachmaliger Verjauchung wurden. Trotz dieser Vorsichtsmassregel kann eine Wiederanfüllung der Cyste nicht vermieden werden. Die Obliteration erfolgt nur allmählig. Die Gefahr der Stenose wird daher nur langsam beseitigt. Diess ist ein grosser Nachtheil der Punctions- und Injectionsmethode. Es ist auch nicht ausser Acht zu lassen, dass die Fortdauer der dyspnoischen Respirationsanstrengungen und die gleichzeitige Compression der Venenstämmen ein mächtiges Hinderniss der Heilung auf diesem Wege abgeben können. Unter solchen Umständen kann die Tracheotomie beide Nachtheile beseitigen. Wir gewinnen Verhältnisse, welche ein ruhiges Abwarten der Heilung gestatten, und diese selbst wird durch die Herstellung eines ruhigen Athmungstypus wesentlich begünstigt. Die beiden Fälle VI. und VII. geben einen schlagenden Beleg für die Richtigkeit dieser Annahme.

Es fragt sich, ob unter solchen Umständen die *Spaltung des Cystenbalges*, oder die *Eröffnung mittelst der Zinkpaste*, welcher ich nach den hiesigen Erfahrungen den Vorzug geben muss, nicht rathsamer sei? Es wird hierdurch eine raschere und gründlichere Entspannung erzielt und den Kranken eine schwerere Operation, als welche die Bronchotomie immer anzusehen ist, meistens erspart. Ausnahmslos ist diess nicht der Fall. Auch bei der Spaltung können Verhältnisse eintreten (*Strumitis und Peristrumitis*), welche die Bronchotomie zur Hebung der Suffocationsgefahr dringend indiciren. Bei Cysten mit bedeutendem parenchymatösen Antheil, mit dickem colloid schleimigem oder fibrinös coagulirtem Inhalt, bei mehrkammerigen und hyperplastisch colloidnen Kröpfen ist die *Zerstörung durch Cauterisation*, nach der von mir beschriebenen Methode, in erster Linie angezeigt, wenn nicht besonders günstige Momente (Kleinheit, Oberflächlichkeit, Beweglichkeit, Isolirbarkeit) die *Extirpation des Kropfes* vorziehen lassen. Für die Wirksamkeit des Verfahrens bei suppurativer Cystitis strumosa geben meine Beobachtungen hinreichende Belege. Dass selbst sogenannte verknöcherte Kröpfe durch das angegebene Verfahren nach allmäliger Losstossung der Kalkconeremente zu vollständiger Heilung gelangen können, zeigt meine

4. Beobachtung.

Wie verhält es sich nun mit der Stellung der complicativen Larynxneurosen zu den genannten Operationen? Es ist möglich, dass dieselben mit der Verkleinerung oder Beseitigung des Kropfes und der Aufhebung des Recurrendruckes, den wir als Quelle erkannt haben, gleichfalls zurücktreten. Dieselben können aber auch durch ihr Fortbestehen noch nachmals eine Bronchotomie nothwendig machen und selbstständig Gegenstand unserer Behandlung werden.

Damit durch die obigen Operationsverfahren eine definitive Heilung erzielt werde, ist es nothwendig, dass die Trachealwandungen ihre Elasticität nicht verloren haben und keine der früher geschilderten Degenerationen darbieten, dass weder zu weit vorgeschrittene Lungenerkrankung noch venöse Intoxication höhern Grades besteht. Vielleicht haben wir in dem Catheterismus der Trachea ein Mittel, um die zögernde Dilatation der Wandungen zu begünstigen. Bis jetzt liegen keine Erfahrungen hierüber vor. Die bisher besprochenen Operationsverfahren beziehen sich nur auf die leichter zugänglichen suprasternalen und supra clavicularen Kröpfe. Die *intratracheale Punction* (nach vorheriger Bronchotomie), welche ich für gewisse tiefe und hinter der Luftröhre gelegene Cysten vorschlug, habe ich noch nicht zu prüfen Gelegenheit gehabt.

Wie steht es nun mit den *intrathoracischen Kröpfen* (den *goitres plongeants Malgaignes*)? Ist bei ihnen die Möglichkeit einer definitiven

Heilung ganz auszuschliessen? Bis jetzt hat man denselben, obschon sie gerade am häufigsten Compressionsstenosen der Trachea veranlassen, nur palliative Hilfe entgegen zu setzen gewusst (vergl. später). Obschon mir noch keine genügende Erfahrung über diesen Punkt zu Gebote steht, so möchte ich doch an die Stelle der ohnmächtigen Resignation wenigstens den Vorschlag eines Heilversuches setzen. Ich unterschätze dabei die Schwierigkeiten der sichern Diagnose, dieser *conditio sine qua non* jedes operativen Eingriffes, durchaus nicht.

Leicht ist es durch die Percussion über das Vorhandensein und die Ausdehnung einer comprimirenden Geschwulst ins Reine zu kommen. Ein Aneurysma ist nicht schwer auszuschliessen. Ein Drüsenpaket wird beim Erwachsenen nur selten eine so ausgedehnte Dämpfung bewirken. Es handelt sich also zunächst um die Unterscheidung einer cystoiden oder massiven Kropfgeschwulst. Wenn durch die Auscultation und die Resistenz der Percussion wahrscheinlich gemacht ist, dass die Wandung des Tumors der Brustwand eng anliegt, darf man sich zu einer Probepunction entschliessen. Diese Operation ist unter denselben Vorsichtsmassregeln vorzunehmen, wie die Punction eines Hydropericardium. Ob man durch das Sternum, oder durch einen Intercostalraum einstechen soll, das muss die physicalische Untersuchung in dem gegebenen Fall lehren (vergl. Fall 1.) Ist die Existenz einer Cyste auf diese Weise sicher gestellt, dann wüsste ich nicht, weshalb man nicht hier eben so gut eine Radicaloperation durch Entleerung und Jod injection wagen darf, als bei dem Hydropericardium, das von Aran und A. A. wiederholt in dieser Weise erfolgreich angegriffen worden ist. Meine Beobachtung 1. lehrt, dass die mikroskopische Untersuchung des kleinsten Tröpfchens einer mit der Trokartröhre gewonnenen Flüssigkeit wesentlich zur Feststellung einer Diagnose beitragen kann.

2. Kropfstenosen, welche eine Lebensverlängerung oder auch wirkliche Lebensrettung durch palliative Operationen gestatten.

Unter folgenden Bedingungen müssen wir unsere Zuflucht zu den palliativen Operationen nehmen:

- 1) Der Kropf ist vermöge seiner anatomischen Beschaffenheit, seiner Lage, seiner Beziehungen zu andern Theilen etc. nicht zu operiren.
- 2) Die Operation wurde zwar ausgeführt, aber blieb ohne entscheidenden Erfolg für die Rückbildung oder Entfernung des Kropfes.
- 3) Die Operation gelang zwar in Beziehung auf den Kropf, aber die Tracheostenose besteht vermöge der consecutiven Veränderungen der Wandungen fort.

4) Es handelt sich um die Beseitigung der unmittelbarsten, dringendsten Lebensgefahr. Hier kann keine der besprochenen Kropfoperationen angezeigt sein, da dieselben zur Herstellung eines vollkommenen Heilungsergebnisses und zu ihrer Ausführung zu lange Zeit erfordern.

Entweder soll durch die palliative Hilfe nur Zeit zur Vollziehung einer erfolgreichen Kropfoperation gewonnen werden, oder wir beschränken uns allein auf dieselbe.

Wir wollen die palliativen Operationsverfahren der Reihe nach durchgehen.

Die Myo- und Tenotomie der Halsmuskeln (besonders des Kopfnickers, des Sternohyo- und Sternothyreoides) steht als der geringste Eingriff in erster Linie da. In Betreff der oft länger anhaltenden günstigen Resultate verweise ich auf die Angaben in meiner letzten Arbeit und füge nur bei, dass der daselbst mitgetheilte Fall auch im gegenwärtigen Augenblicke noch die günstigsten Verhältnisse darbietet. Dass die Teno- und Myotomie nur in solchen Fällen von einem bestimmten Erfolge begleitet sein wird, in denen die Muskel- und Sehnenanspannung einen wesentlichen Antheil an der Entstehung der Druckstenose trägt, braucht wohl kaum besonders betont zu werden.

Die *dauernde Dislocation substernaler und subclavicularer Kröpfe* wurde schon früher kurz erwähnt (vergl. m. erste Arbeit). *Bonnet* hatte zuerst die Idee, Strumen, welche, mit den Fingern von der Lufröhre abgehoben, keine stenotischen Erscheinungen mehr hervorriefen, in dieser Lage dauernd zu fixiren. Zur Befestigung an dem obren Sternalrand benutzte er Nadeln, gabelförmige Haltinstrumente, Aetzmittel (*Pasta viennensis*, *Zinci chlorati* etc.) und Ligaturen. Jedes dieser Mittel hat entschiedene, wenn auch bei weiterm Wachsthum des Kropfes nur vorübergehende Erfolge aufzuweisen. Namentlich hat *Desgranges* zu wiederholten Malen die Nadeln in Anwendung gebracht und seine Kranken vor Erstickung behütet.

Die *Tracheotomie* ist nicht nur die wichtigste unter den palliativen Operationen, sondern in ihr liegt auch die Möglichkeit einer dauernden Rettung, wo jede andere Hilfe versagt. Die Indicationen bedürfen keiner Erörterung mehr. Auch über die Eigenschaften der Canüle haben wir uns in der frühern Abhandlung hinreichend ausgesprochen. Ueber die Contra-indicationen bleibt mir noch Einiges zu bemerken. Erfolglos ist die Tracheotomie meistens:

a) Wenn die Stenose die Trachea überschreitet, sei es, dass der comprimirende Kropf selbst sich über einen Bronchus fortsetzt, oder dass ein accidentelles Drüsenpaket diesen Druck ausübt.

- b) Wenn die Lungen in tieferer Weise erkrankt sind (vergl. die anatomische Darstellung.)
- c) Wenn die Wandungen durch consecutive Schrumpfung und Verdickung etc., oder durch Verkürzung und Knickung eine von der comprimirenden Struma unabhängige und nach ihrer Hebung fortbestehende Verengerung des Tracheallumens veranlasst haben.
- d) Bei tiefem Stande der Kräfte und schon weit fortgeschrittener venöser Intoxication.
- e) Die *complicirenden Larynxneurosen* wurden von mancher Seite als Contraindication der Tracheotomie erklärt. Das Irrthümliche dieses Standpunktes zu zeigen, brauche ich nur auf die Geschichte der Aortenaneurysmen hinzuweisen. Trotz der ungleich bedenklicheren Prognose haben sich dennoch die meisten neuern Autoren dahin ausgesprochen, dass die Paralysis glottidis und der Laryngospasmus unter den genannten Umständen keineswegs als Contraindication der Tracheotomie zu betrachten seien. (*Stokes, White, Gairdner, Hertwig, Warburton Begbie, Tüngel*). Ihre zum Theil warmen Empfehlungen der Operation in den fraglichen Fällen stützt sich auf mehrfache günstige Erfolge, die auch für eine analoge Entscheidung in unsern Fällen massgebend sein können.

3. Kropfstenosen, welche keiner Operation zugänglich sind.

Wenn sich auch die Classe dieser Fälle nach dem heutigen Stande unseres Wissens bedeutend beschränken lässt, fällt sie immer noch gross genug aus. Auch diessmal hatte ich hierher gehörende Fälle zu beobachten Gelegenheit. Ich hebe namentlich die hochgradigen Verkürzungs- und Knickungsstenosen hervor (z. B. Fall 5.) In solchen Fällen sind wir auf ein symptomatisches Verfahren beschränkt. Vor dem Gebrauche der Chloroforminhalationen muss im Allgemeinen gewarnt werden, indem dieselben die Suffocationsgefahr in den meisten Fällen steigern und an sich sehr gefährlich werden durch die bestehenden hyperämischen Zustände des Gehirnes, durch zunehmende Schwellung der Schilddrüse und durch häufig dadurch vermittelten Laryngospasmus. Der vorsichtige Gebrauch von Narcoticis und strenge Ruhe haben sich im Ganzen bewährt. Lokale Blutentziehungen, durch welche die Schwellung des Kropfes vermindert wird (Fall 1.), haben bisweilen einen überraschenden Erfolg. In dem Catheterismus Tracheae besitzen wir ein sehr wichtiges Mittel. Gewiss hat dasselbe immer noch nicht die ihm gebührende Anerkennung gefunden. Viele Autoren behaupten, dass sich die Luftröhrensonden fast regelmässig in den Schlundkopf

verirren. (So *Flamant*, *Mennier*, *Noël*, *Lobstein*). Ich muss diess nach eigener Erfahrung durchaus bestreiten, falls nur die nöthige Technik eingeschlagen wird. Die von *Depaul* und A. A. empfohlenen Tubi laryngei nach *Desgranges*, *Monro* etc. sind mässig gekrümmte, nach unten offene elastische Röhren, welche nach *Leroy*, je nach dem Alter des Patienten, verschiedene Caliber haben sollen. Der von *Chaussier* in einiger Entfernung von der Spitze angebrachte Knopf, welcher ein zu tiefes Eindringen verhüten soll, ist eine an sich überflüssige, für unsern Zweck geradezu hinderliche Zuthat. In neuerer Zeit haben auch *Beau* und *Loiseau* Luft-röhrensonden von besonderer Form construirt. Weit wichtiger aber ist die Thatsache, dass jeder elastische Catheter zu genanntem Zwecke verwendbar ist, wie es bereits oben nachgewiesen wurde. (*Griesinger*, *Greene*). Die beste Technik des Catheterismus ist folgende: Die Zunge wird mittelst einer Comprime stark vorgezogen. Die Spitze des linken Zeigefingers drückt die Epiglottis gegen die Zungenwurzel. Der Zeigefinger der rechten Hand leitet die Sonde dicht über dieselbe weg. Bisweilen fühlt man deutlich, wie die Spitze der Sonde über die Knorpelringe dahin gleitet. Bei sehr tief gelegener Stenose kann der Catheterismus vorübergehend die Gefahren steigern, verdient aber auch hier als symptomatisches Mittel Empfehlung. Ob der Catheterismus im Stande ist, gegen den Laryngospasmus, der ihm jedenfalls beträchtliche Schwierigkeiten entgegengesetzt, zu wirken, müssen weitere Erfahrungen zeigen. Nach dem, was die analoge Praxis bei den spastischen Oesophagusstricturen ergab, ist diess beinahe wahrscheinlich.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I.

Fig. 1. (Vergl. Fall 1.) Compressive Kropfstenose der Trachea von einem 55jährigen Manne. Zwei Strumen der seitlichen Drüsenlappen fassen die Luftröhre zwischen sich. Die rechtseitige erstreckt sich vom 1—8. Knorpelring, besteht vorwiegend aus adenoider Hyperplasie, die linkseitige stellt eine solitäre Cyste dar, bietet den dreifachen Umfang, steigt vom 3. Knorpelring in die Thoraxhöhle nieder und verengt auch den linken Bronchus bedeutend. Dieses Präparat sowohl, als die folgenden, lag bereits längere Zeit in Alcohol. Daher rührt eine gewisse Gleichförmigkeit der Linien und Schrumpfung der normalen Verhältnisse. Die kleinen kugelige Punkte, welche an verschiedenen Stellen an der Oberfläche des Präparates erscheinen, entsprechen den Köpfen der Nadeln, durch welche dasselbe auf dem Hintergrund befestigt wurde. ($\frac{1}{2}$ nat. Gr.)

Fig. 2. (Vergl. Fall 2.) Kropfstenose der Trachea von einem 21jährigen Mädchen, gebildet durch bilaterale, symmetrische, von dem 1—8. Knorpelring eng mit der Luftröhre verwachsene, unregelmässig gebaute, vorwiegend hyperplastische Thyreoidaltumoren. Grösste Einengung in der Gegend des 9. und 4. Ringes. Die rechte Struma enthält ein nussgrosses, leicht isolirbares Medullarsarkom, die linke eine grössere Cyste. ($\frac{1}{3}$ nat. Gr.)

Taf. II.

Fig. 3. (Vergl. Fall 3.) Compressive Stenose der Trachea von einem 32jährigen Mädchen, bedingt durch bilaterale, symmetrische Kropfcysten, welche die Luftröhre von ihrem 1—4. Knorpelringe zusammenpressen und einengen. Rechts eiteriger, links colloidseröser Inhalt. An der aufgelockerten Schleimhaut des aufgeschnittenen Kehlkopfes, unter der vordern Vereinigungsstelle der Stimmbänder, ein erbsengrosses tuberculöses Geschwür mit infiltrirten Rändern. ($\frac{2}{3}$ nat. Gr.)

Fig. 4. (Vergl. Fall 5.) Knickungsstenose der Trachea von einem 59jährigen Mann. Das rechte Schildknorpelhorn beträchtlich tiefer stehend als das linke. Die entsprechende Trachealwand mit einer alten, im Centrum grösstentheils verknöcherten Struma eng verwachsen, geschrumpft und verkürzt. Diess wird namentlich an der emporsteigenden Richtung der untern Knorpelringe erkannt. Im Hintergrund bemerkt man den Luftröhrenschnitt, um dessen obern Rand die überschüssige, hyperplastische Schleimhaut sich circular wulstet und in einen Kranz von Bindegewebszotten übergeht. Man erkennt hier noch die Spuren der queren, nachmals wieder vereinigten Trennung, welche behufs der microscopischen Untersuchung angelegt wurde. Stärkste Einengung der Trachea unter der Geschwulst. ($\frac{2}{3}$ nat. Gr.)

NB. Sämmtliche Präparate sind nach der Natur photographirt durch den geschickten Künstler August Brutscher von Tübingen, der Zeit in Bern.

Tracheostenose

durch eine compacte Geschwulst der Thyreoidea,
nebst Bemerkungen über die Symptomatik dieser Krankheit.

Von

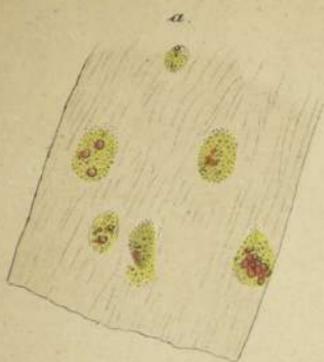
Medicinalrath Dr. METTENHEIMER.

Mit Tafel VI.

Durch die schöne, wohlgeordnete Uebersicht über die genetisch verschiedenen Arten der Tracheostenose, welche *H. Demme*¹⁾ vor Kurzem in dieser Zeitschrift geliefert hat, sehe ich mich veranlasst, eine Krankengeschichte hervorzusuchen, die schon seit mehreren Jahren unter meinen Papieren vergraben lag. Seines diagnostischen und histologischen Interesses wegen hätte der etwas verwickelte Fall verdient, schon früher veröffentlicht zu werden; ich hielt aber damit zurück in dem Gefühl, dass solche vereinzelte Beobachtungen, wenn sie sich nicht an grössere Arbeiten und verwandte Beobachtungen anlehnen können, gar zu leicht übersehen werden und wenig Nutzen stiften. Die Veröffentlichung der vorhin angezogenen Arbeit von *Demme* hat mich dieser Rücksicht überhoben.

Herr *F.*, ein kleiner, magrer, lebhafter Mann, war, als er starb, 64 Jahre alt. Von mir ist er nur in den beiden letzten Monaten seines Lebens behandelt worden. Seine Stirn war bedeckt mit streifigen, weissen Narben, den Folgen eines bedeutenden, syphilitischen Ausschlages. Wiederholt litt Patient in seinen jüngeren Jahren an secundärer Syphilis, und, nach seiner Aussage, gleichzeitig auch an Mercurial-Kachexie. Vor 30

1) Bd. II. Heft 5 und 6. S. 390 ff.



V.

b.

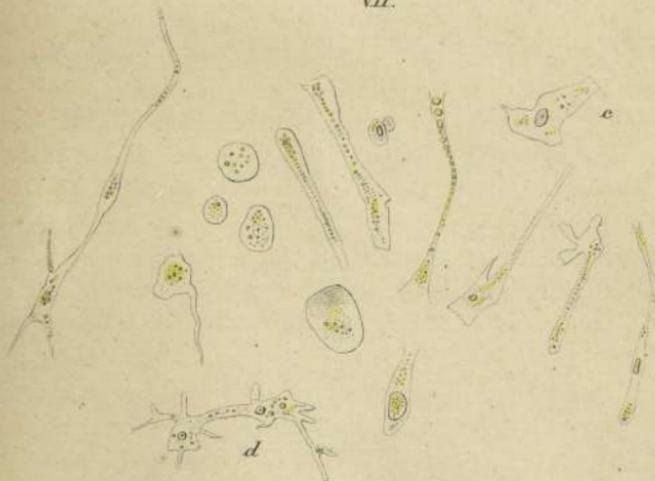


VIII.



VI.

VII.



Jahren machte Patient eine Lungenentzündung durch. Er warf immer stark aus, besonders viel seit den letzten 6 Jahren. Der Auswurf bestand theils in einem grünen, eiterähnlichen Schleim, theils in einem klaren Wasser, das vorzüglich Nachts und Morgens früh in grosser Menge ausgespuckt wurde. Dieser Speichelfluss, vielleicht ein Rest der Quecksilberwirkung, war in seinen letzten Lebensjahren am stärksten und wurde durch starkes Rauchen nur genährt. Im Februar 1852 verspürte Patient zum ersten Mal ein Hinderniss im Schlucken; weder feste, noch flüssige Speisen konnten, wenn diess Hinderniss sich einstellte, in den Magen hinabgelangen. Die Unfähigkeit, feste Speisen zu schlucken, hielt den ganzen Sommer 1852 an. Den Genuss des Fleisches ersetzte Patient in dieser Zeit durch weich gesottene Eier. Ungefähr gleichzeitig mit der Schlingbeschwerde stellte sich bei dem Kranken Heiserkeit ein, die sich nach einigen Wochen wieder verlor. Im Laufe des Sommers 1852 machte Patient eine Reise in seine Heimath; dort fand sich die Heiserkeit aufs neue ein, verlor sich aber auf den Gebrauch von Pulvern aus Sulf. aur. ant., Extr. hyosc. und Calomel. Im Herbst waren Heiserkeit und Schlingbeschwerde beide so ziemlich verschwunden, mit dem Eintritt der kalten Witterung, im November, aber trat plötzlich vollständige Aphonie ein, während sich die Schlingbeschwerden nur zuweilen und in geringerem Grade bemerklich machten. Gegen die Aphonie suchte Patient Hilfe bei mehreren Aerzten, ohne sie zu finden. Nachdem dieser lästige Zustand schon mehrere Wochen gedauert hatte, lernte ich den Patienten kennen.

Der Kranke klagte über nichts, als über seine Aphonie und wünschte lebhaft, endlich von ihr befreit zu werden. Es waren an ihm jedoch noch manche andere Symptome zu bemerken, die die ärztliche Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen konnten. So namentlich 1) ein röchelndes, von höchst auffallenden Tönen begleitetes Athmen, 2) der copiöse Auswurf und Speichelfluss, 3) der Puls, der nie unter 80—90 Schläge herabsank, 4) ein vom Magen aufwärts in den Schlund schiessender Schmerz, der sich zwar nur selten einstellte, aber doch von dem Patienten bemerkt wurde, 5) verminderter Appetit und unregelmässiger Stuhlgang. Nach den am meisten in die Augen fallenden Symptomen richtete ich meine besondere Aufmerksamkeit auf die organ. respir. Am Hals war weder aussen noch innen irgend eine Abnormität zu entdecken. Nicht die leiseste Schmerzhaftigkeit in der Gegend des Larynx, nicht die geringste Injection des Pharynx war zu bemerken; nur blieb mir auffallend, dass die rechte Hälfte des Halses unterhalb des Kehlkopfes ein wenig geschwollen schien. Ich schrieb diese Anschwellung einer unbedeutenden Vergrösserung der Schilddrüse zu. Für die Beobachtung mit dem Stethoskop

hatte das Durchströmen der Luft durch den Kehlkopf keinen fremdartigen Schall; nur folgte dem gewöhnlichen Ton zuweilen ein Knipsen, wie wenn ein Schleimbläschen zerplatzte. Der Kehlkopf fühlte sich sehr hart an. Die Untersuchung des Mundes war nicht sehr erfreulich, weil der Speichel fortwährend zusammenfloss und jede Reizung der Pharyngealschleimhaut Husten und Auswurf hervorrief.

Die Untersuchung des Thorax ergab Folgendes: Percussion überall normal. Auscultation auf dem ganzen Umfang des Thorax überall dieselbe. Man hörte ein weit verbreitetes, unaufhörliches Knarren und Brüllen, das bald Eructationen, bald lang gezogenen flatus ventris glich. Besonders deutlich brachte der Wiederhall der Stimme in der Schulterblattgegend jene Töne hervor. Der Husten stellte sich zu den verschiedensten Zeiten ein, am meisten Nachts und während des Essens. Der ganze Symptomencomplex liess mich auf einen mit Emphysem verbundenen, phthisischen Process in den Respirationsorganen schliessen, als dessen hervorstechendstes Symptom ich die Aphonie betrachtete. Alle direkt auf den Hals angewandten Mittel, mochten sie in Einathmungen, Kauterisationen oder Hautreizen bestehen, blieben ganz erfolglos. Manchmal gelang es dem Patienten, einen lauten Ton hervorzubringen, aber einen ganzen Satz mit klangvoller Stimme auszusprechen, war ihm durchaus unmöglich. Innerlich liess ich den Patienten den mit Jodtinktur versetzten Leberthran gebrauchen.

In den ersten Wochen meiner Bekanntschaft mit dem Kranken vermochte ich den unruhigen, von seinen aushäusigen Gewohnheiten beherrschten Mann nicht zu bestimmen, sein Zimmer zu hüten. Ein ganz unvermüthet sich einstellender asthmatischer Anfall sollte das bewirken, wonach ich so lange vergebens gestrebt hatte. Der Schleimauswurf hatte in der letzten Zeit bedeutend nachgelassen; die Schlingbeschwerde war dermassen zurückgetreten, dass Patient wieder alle Arten fester Speisen genoss. Ohne alle Vorboten, wenn man nicht ein besonders stark tönendes Athmen dahin rechnen will, stellte sich mitten in der Nacht die furchtbarste Erstickungsnöth ein; Patient sprang mit gleichen Füßen aus dem Bett und glaubte sterben zu müssen; ich fand ihn auch wirklich dem Tode nah, Gesicht und Extremitäten eiskalt, Puls jagend, kaum fühlbar, leicht zu unterdrücken, das stärkste Gefühl von Oppression in der Gegend des Brustbeins. Schröpfköpfe, Handbäder und besonders die Einathmung von Chloroform entfernten die drohende Gefahr fürs erste. Die Einathmungen von Chloroform liess ich den Patienten auch später noch fortsetzen; sie trugen ganz wesentlich zur Erleichterung seines Zustandes bei. Nach Beseitigung des Anfalls wurde mit den früheren Mitteln fort-

gefahren; hinzugefügt wurde ein Vesicans, das auf das manubrium sterni gesetzt und 14 Tage lang offen gehalten wurde, ausserdem der tägliche Genuss eines Häringsmilchers bei nüchternem Magen. Unter der Anwendung dieser Mittel besserte sich das Aussehen des Patienten; seine Abmagerung machte keine Fortschritte, sein Appetit hob sich und der Stuhlgang regelte sich vollkommen. Als der Kranke mit dem Leberthran bis zu 4 Löffeln gestiegen war, bemerkte ich eine sehr copiose Ausscheidung von Fett in dem Urin. — Seit dem geschilderten Anfall verliess der Kranke aus eigenem Antrieb das Zimmer nicht mehr. Es war nach diesem Anfall eine grosse Abgeschlagenheit zurückgeblieben, die sich von nun an nicht mehr verlieren wollte. Patient hatte jetzt viele Tage, an denen er sich ausserordentlich wohl fühlte; nur klagte er darüber, dass er, sonst so rasch und leicht beweglich, jetzt von der geringsten, körperlichen Bewegung ermüdete. Auch auf die Respiration hatten die körperlichen Bewegungen jetzt sichtbaren Einfluss, indem sie den Athem ausserordentlich beschleunigten. Nach einigen Wochen wiederholte sich jener Erstickungsanfall bei Tage, ging aber von selbst, ohne Anwendung irgend eines Mittels vorüber. Nach diesem 2. Anfall erhob sich Patient nicht wieder vom Bette. Bei jedem Versuch, zu essen oder zu trinken, stellten sich die heftigsten Hustenanfälle ein; Patient genoss sehr wenig, die Füsse schwellen ihm leicht an, das Gefühl von Schwäche nahm mächtig überhand, Patient schlief sehr viel, auch bei Tage, und starb endlich in dem Gefühl grösster Schwäche am Morgen nach einer durch Hustenanfälle unruhigen Nacht.

Section, 30 Stunden nach dem Tode, am 10. März 1853.

Hautfarbe gelblich, mässige Abmagerung. Todtenstarre in allen Muskeln, mit Ausnahme der Schultermuskeln. Auf Stirn und Nasenwurzel starke, streifige, weisse Narben von einem früheren, syphilitischen Ausschlag. Keine Todtenflecken. Der Unterkiefer war unmittelbar nach dem Tode weit herabgesunken.

Kehlkopf, Knorpelringe der Trachea und Bronchien, alle Rippenknorpel vollkommen verknöchert. Kehlkopfschleimhaut auffallend blass, ohne alle Geschwürigkeit, Stimmbänder atrophisch.

Beide Lungen durch zellgewebige Adhäsionen rings festgewachsen, sehr reich an schwarzem Pigment. Die Spitzen eingezogen durch Narben und verkreidete Tuberkeln. Links eine frische Caverne von der Grösse einer Haselnuss. Kleinere und grössere Knötchen durch die ganze Lungensubstanz, namentlich in den untern Lappen, nach Art der Miliartuberkeln vertheilt. Ihre Farbe war grauröthlich; sie waren sehr weich und erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als carcinomatöser

Natur. Die Lungensubstanz ödematös, auf der Schnittfläche floss reichlich eine missfarbige, bräunlichrothe Flüssigkeit aus. Der hintere und untere Theil beider Lungen in einen matschen Brei verwandelt, der ganz abscheulich roch und in dem nur die einzelnen Krebsknötchen als festere Gewebetheile hervortraten (Malacie).

Am unverletzten Körper boten, wie bereits oben bemerkt wurde, schon während des Lebens die beiden Hälften des Halses eine kleine Ungleichheit dar. Die rechte Hälfte war im Niveau der gland. thyreoidea ein wenig aufgetrieben, die linke dagegen eher eingefallen. An der Leiche fand sich gerade die rechte Hälfte der gland. thyreoidea in normalem Zustande, die linke dagegen vergrößert und in eine faustgrosse Geschwulst verwandelt.

Vor der Section war von dieser Geschwulst nicht das Mindeste zu sehen, noch zu fühlen, selbst nicht in der Grube zwischen den Insertionen der beiden Sternomastoidei. Sie war so tief nach abwärts gedrängt, dass sie gerade in den Raum zwischen dem manubrium sterni und dem ersten Brustwirbel zu liegen kam und diesen in der Richtung von vorn nach hinten ganz ausfüllte, ja noch mehr, durch ihr Wachsthum das Sternum etwas, — jedoch kaum bemerklich — nach vorn und die ersten Brustwirbel nach hinten drängte und jenen Raum so vergrößerte.

Diese Geschwulst hatte die Luftröhre so zusammengedrückt, dass die Knorpelringe nicht Halbkreise, sondern beinahe ganz grade, hie und da schwach gebogene Linien bildeten und dass an den Rändern, wo der ringhaltige Theil der Schleimhaut in den ringlosen übergeht, beide einander zugekehrte Flächen der Schleimhaut adhäsiv mit einander verwachsen waren. Auch die beiden grossen Bronchi wurden noch von der Geschwulst glatt gedrückt, so tief reichte dieselbe hinab. Die Schleimhaut der Luftröhre und der Bronchi vollkommen gesund.

So weit die Geschwulst und der von ihr ausgeübte Druck reichten, waren Trachea, Oesophagus, die Bronchialdrüsen und der appar. ligamentorum vertebr. colli et capitis fest durch ein Gewebe verbunden, das citrig infiltrirtem und gleichzeitig stark pigmenthaltigem Zellgewebe am ähnlichsten sah. Der Oesophagus war so fest und tief in diese Masse eingebettet, dass es unmöglich war, ihn ohne Verletzung seiner Häute heraus zu präpariren. An einer Stelle war die hintere Wand des Oesophagus geschwürig, das Geschwür hatte weisse, verdickte Ränder, den Grund des Geschwürs bildete jenes graugrüne Gewebe. An dieser Stelle war auch das Lumen des Oesophagus etwas wenig verengt. Die Bronchialdrüsen alle stark pigmenthaltig, theils speckig verhärtet, theils wie in eitrigem Zerfallen begriffen. Die Oberfläche der zunächst liegenden Wirbelkörper

nicht cariös. — Herz mässig gross, schlaff, blass. Rechte Hälfte enthält Fibrincoagula, die sich tief in die Venen und die arteria pulmonal. hinein fortsetzen. Die linke Hälfte enthielt schwarzes, grünliches Blut. Alle Arterien atheromatös, selbst die Arteria pulmonalis, jedoch diese am schwächsten. In der Aorta waren am stärksten verkalkt der Eingang in die arteria coronaria cordis, der wie mit einem festen Ring umgeben war, und die valvulae semilunares.

Mikroskopische Untersuchung.

1) Die Knötchen in den Lungen bestanden aus unregelmässig geformten Zellen mit einem oder mehreren, gegen Essigsäure resistirenden Kernen. (Fig. 8). Sehr viele, theils freie, theils innerhalb der Zellen befindliche, theils zu grösseren Häufchen zusammentretende, bei durchfallendem Lichte schmutziggelbliche Fettmolecüle fanden sich ausserdem in diesen Knoten.

2) Die Bronchialdrüsen enthielten sehr viel schwarzes Pigment. Die härteren bestanden zum Theil aus einem strukturlosen, festen Blastem, ganz wie die weiter unten zu beschreibende Geschwulst der Thyreoidea. Die weicheren Drüsen liessen sich sehr leicht zerzupfen und erschienen dann aus den Fig. 7 abgebildeten Elementen zusammengesetzt. Unter diesen machten sich durch Zahl und Gestalt vorzüglich bemerklich sehr lange, schmale, hautlappenartige Gebilde, enthaltend eine Reihe feiner, gelblicher Tröpfchen entweder in der Mitte oder (seltener) in der Nähe der Ränder. Sie waren ganz glatt, zum Theil ausserordentlich lang, hatten schmälere und breitere Stellen und wunderliche Fortsätze nach den verschiedensten Seiten. Sehr häufig enthielten sie einen oder mehrere Kerne. Viele waren den Epithelialzellen ähnlich (Fig. 7. c). Die Mischung dieser Elemente gab ein so groteskes Bild, wie man es nur selten unter dem Mikroskop antrifft. Es wird mir aus manchen Gründen, besonders aber aus dem Vorhandensein der centralen Reihen von Pünktchen wahrscheinlich, dass diese so mannichfaltig gestalteten Elemente zum Theil auf veränderte und obliterirte Lymph- und Blutgefässen zurückzuführen sein möchten. Manche von diesen Gebilden glichen zweien Zellen, deren Fortsätze miteinander verwachsen sind. (Fig. 7. d.) Ausser diesen durch Mannichfaltigkeit der Formen ausgezeichneten Gebilden fanden sich noch folgende mikroskopische Elemente, wenn gleich im Verhältniss zu jenen Gebilden in geringerer Zahl, in den Bronchialdrüsen: ganz wasserklare, runde, kernlose Zellen, eine geringe Anzahl von gelblichen Tröpfchen enthaltend, viele Spindelzellen, viele Zellen, die nur nach einer Seite hin

schwanzförmig verlängert waren, einzelne freie Kerne, viele freie Fettmoleküle. (Fig. 7.)

3) Das Geschwür des Oesophagus mit seiner Umgebung. Die hier gefundenen histologischen Elemente glichen wesentlich denjenigen, aus welchen die Knötchen in den Lungen zusammengesetzt waren. Nur fand ich die Zellen dem Pflasterepithelium noch ähnlicher und noch entschiedener in Fettumwandlung begriffen. Es fanden sich ferner an der geschwürigen Stelle des Oesophagus in sehr grosser Zahl kugelförmige Körper von bräunlicher Färbung, die sich, zerdrückt, in schichtenweise geordnete, dem Pflasterepithelium ähnliche, kernhaltige Zellen auflösen liessen (globules epidermoidales). Einzelne von diesen Zellen enthielten sehr grosse Fetttropfen. Uebrigens waren die Gewebe des Oesophagus gesund, wenn man nicht hervorheben will, dass sämtliche Zellen seines Pflasterepitheliums mit Fetttropfen gefüllt und deshalb bräunlich durchscheinend waren.

4) Die Geschwulst der Thyreoidea. Das obere Ende derselben war dünn und schmal, das untere Ende dick. Die Geschwulst, ungefähr die Grösse einer Mannsfaust erreichend, war von einem derben Balg umgeben. Ihr Stroma bestand aus einem structurlosen Blastem, ganz ähnlich demjenigen, welches die Grundlage der von mir in dem Archiv für gemeinschaftliche Arbeiten in der Heilkunde (I. S. 77. Taf. 1) beschriebenen Geschwulst bildete. Die Masse der Geschwulst sah wie Sülze aus, war knorpelartig, hier fester, dort lockerer, an einigen Stellen sogar verkalkt, meist gelblich oder graulich durchscheinend, an andern Stellen röthlich und selbst dunkelroth gefärbt. Beim Einschnneiden in das Stroma traf man auf viele grössere und kleinere Stellen, die erweicht, mit schwarzem Blut gefüllt waren, und unregelmässige, zöttige, zerrissene Ränder hatten. Von einer unregelmässigen, höhlenartigen Begrenzung dieser Stellen war keine Rede; sie sind einfach als erweichte Stellen in einem sonst gleichförmigen Stroma zu bezeichnen. Das Stroma war überall structurlos, gleich dem geronnenen Faserstoff mit schwächeren oder stärkeren Streifungen bezeichnet, seltener erinnerte sein Bau an wirkliche Faserung. Essigsäure machte es durchsichtig, selten traten auf Anwendung dieses Reagens Kerne hervor, und wenn, so zeigten dieselben durchaus keine Regelmässigkeit, weder in der Lage, noch in der Gestalt. Allenthalben, selbst an den scheinbar ganz hellen, durchscheinenden Stellen der Geschwulst, fanden sich Häufchen von orangegelben Hämatoidinkörnern, zum Theil von ansehnlicher Grösse, zum Theil in feinen Staub zerfallen, der auch gelblich aussah und durch Aether extrahirt werden konnte. Die Hämatoidinkörner lagen theils in Häufen, theils in Streifen (Fig. 5. a. b.

Fig. 6); die letztere Art des Vorkommens erhob es zur Gewissheit, dass sie als der Ueberrest des Blutes obliterirter Gefässe zu betrachten sein mochten. Die haufenförmige Anordnung des Hämatoidins würde sich aus queren Durchschnitten solcher Gefässe ungezwungen erklären lassen. Durch Anwendung von Reagentien gelang es, selbst hie und da die Gefässwände noch sichtbar zu machen; einmal fand ich auch ohne alle Reagentien die Wände eines fast leeren, nur wenig Hämatoidin enthaltenden Kapillargefässes.

Die rothen Stellen des Stromas enthielten kein anderes histologisches Element, als Blutkörperchen. Von Gefässen vermöchte ich auch mit bewaffnetem Auge an diesen Stellen nicht die geringste Spur zu entdecken. Ebenso wenig konnte ein Zusammenhang mit entfernteren Gefässen aufgefunden werden. Fragen wir nach dem Ursprung dieser mitten in einem festen Neoplasma von knorpelartiger Beschaffenheit befindlichen Blutan-sammlungen, so haben wir nur die Wahl zwischen der Annahme, dass das Blut neu entstanden, oder der Annahme, dass es als der Rest des Inhaltes der früheren, durch den Erguss des Blastemes obliterirten Gefässe der Schilddrüse zu betrachten sei. Die letztere Hypothese scheint nicht haltbar, wenn man bedenken will, dass sich unter den gegebenen Umständen die Blutkörperchen wohl schwerlich so ganz unverändert erhalten haben würden, wie sie sich bei der Untersuchung zeigten. Es würde daher nichts übrig bleiben, als eine Neubildung von Blutkörperchen in der Geschwulst anzunehmen, eine Hypothese, zu der ich mich nach dem Eindruck, den mir die Untersuchung des frischen Präparates hinterlassen hat, neigen möchte. Ueber diesen Punkt mich mit grösserer Entschiedenheit auszusprechen, würde mir zu gewagt scheinen; denn es stehen sich in der Frage, ob sich überhaupt neues Blut in Neoplasmen bilden könne, die Meinung der ausgezeichnetsten Forscher ¹⁾ auf dem Gebiete der pathologischen Histologie noch jetzt gar zu schroff einander gegenüber.

Diese bluthaltigen Stellen der Geschwulst hatten nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit Cysten; es fehlte jede Andeutung einer organisirten Wand. Die unregelmässig gestalteten Zacken und Zotten, welche ihre Begrenzung bildeten, waren nicht höher organisirt, als das übrige Stroma der Geschwulst. Es fand sich in ihnen eine weiche, kreibige Masse abgelagert, die aus kleinen, dichtgesäeten, etwas eckigen Kalkmoleculen bestand. Uebrigens fehlten solche Ablagerungen auch an andern, nicht bluthaltigen Stellen der Geschwulst nicht, wie schon oben angedeutet worden.

¹⁾ Vergl. Förster, patholog. Anatom. Bd. I. S. 154 ff.

Epikrise. Versuchen wir nun, die Krankheitserscheinungen mit dem Sectionsbefund in Einklang zu bringen und die krankhaften Veränderungen der Organe, wie wir sie an der Leiche fanden, in ihrem Zusammenhang aufzufassen.

Der Gegenstand der hauptsächlichsten Klage des Patienten, die Aphonie, ist doch wohl auf die Abflachung der Luftröhre und die Verengerung ihres Lumens zurückzuführen. Waren, wie es sich gezeigt hat, die Lungen lufthaltig genug, um die Respiration überhaupt zu ermöglichen, so hatte der Strom der expirirten Luft, indem er an die Stimmbänder anschlug, doch eine zu flache, bandförmige Gestalt, um die Stimmbänder in die zur Erzeugung eines Tones nöthigen Schwingungen versetzen zu können. Daher wurden die Stimmbänder, aus Mangel an Uebung, nach und nach atrophisch.

Die Schlingbeschwerden sind wohl nur im Anfang von der Ulceration des Oesophagus, später mehr von dem von der Geschwulst ausgeübten Druck abhängig gewesen. Nur so wenigstens würde sich ihr Auftreten in Unterbrechungen erklären lassen. Indem Geschwülste von Zeit zu Zeit succulenter werden, oder, indem der von ihnen ausgehende Druck durch Tumescenz der sie umgebenden Gewebe sich steigert, erklärt sich, warum sie in manchen Fällen nicht ununterbrochen, sondern nur zeitweise Beschwerden verursachen. In der bereits citirten Abhandlung von *Demme*¹⁾ findet sich ein Fall angeführt, in welchem eine Geschwulst typisch wiederkehrende, asthmatische Anfälle verursachte. Und in unserm Falle, in welchem doch eine sehr starke Beeinträchtigung der respiratorischen Thätigkeit stattfand, wurde über Dyspnoe niemals, ausser in den beiden, oben beschriebenen, suffocatorischen Anfällen, geklagt.

Im Anfang empfand der Kranke die Schlingbeschwerden als solche; später und vorzüglich gegen das Lebensende hin wurde der von den durchpassirenden Nahrungsmitteln auf den Oesophagus ausgeübte Reiz jedes Mal auf die Respirationsorgane reflectirt und erregte heftigen, von Auswurf begleiteten Husten. Gerade dieser Umstand war besonders geeignet, meine Aufmerksamkeit von der Speiseröhre ab und auf die Respirationsorgane zu lenken, und mich zu verleiten, den Grund der Erscheinungen in letztere zu versetzen.

Während die ursprünglich so bedeutende Schlingbeschwerde in den letzten Lebensmonaten ganz gehoben schien, war die anfänglich vielfachen Schwankungen unterworfenene Aphonie in dieser Zeit ein ganz beständiges

1) a. a. O. S. 435.

Symptom geworden. Vielleicht lässt sich dieser Unterschied dadurch erklären, dass, trotz des Umfangs der Geschwulst, für den Oesophagus, seiner weicheren Beschaffenheit wegen, eine kleine Verschiebung möglich war, die härtere und unmittelbar von der Geschwulst gedrückte Luftröhre dagegen nicht ausweichen konnte.

Dass schon früh eine kachectische Anlage in dem Patienten sich zeigte, beweisen die vernarbten Tuberkeln. Zu der Zeit, als er in meine Behandlung überging, war die tuberculöse Dyscrasie erloschen und an ihre Stelle die carcinomatöse getreten. Ich führe das Factum an, ohne mich auf die Untersuchung der Frage, wie diess gekommen sein könne, irgendwie einzulassen.

Als die Stelle, an welcher zuerst der carcinomatöse Charakter der Dyscrasie hervortrat, kann mit approximativer Bestimmtheit der Oesophagus mit den Bronchialdrüsen bezeichnet werden. Der Epithelialkrebs dieser Theile — denn das ist ohne Zweifel der rechte Name für die Degeneration, die wir dort angetroffen haben — zeigte sich am weitesten vorgeschritten in der retrograden Metamorphose der Fettentartung, auch weiter als in den Knötchen der Lungen; darum scheint es nicht unbegründet, ihn als den eigentlichen Anfangspunkt der später sich noch an andern Stellen manifestirenden Dyscrasie gelten zu lassen.

In welcher Beziehung der Tumor in der Schilddrüse zu der Dyscrasie stehen mochte, darüber gibt sein Bau keinen Aufschluss. Wollte man ihn als carcinomatös bezeichnen, so müsste er als ein ganz primitives Krebsblastem gedeutet werden, das in seiner ursprünglichen Structurlosigkeit beharrte. Eine bestimmte, befriedigende Bezeichnung für den Charakter der Geschwulst zu finden, darauf müssen wir wohl verzichten, da uns die nöthigen Anhaltspunkte fehlen. Der einzige Umstand, dass ein Theil der Bronchialdrüsen aus einer der Geschwulst ähnlichen, structurlosen Masse bestand, während über den carcinomatösen Charakter der Degeneration der übrigen kein Zweifel sein konnte, möchte entschiedener für die krebshafte Natur der Geschwulst sprechen. Für die Luftröhre hatte der Druck, den diese feste Geschwulst ausübte, die oben geschilderte Veränderung in der Gestalt zur Folge. Will man für die Speiseröhre die erste, äussere Veranlassung zu der Epithelienbildung in derselben Ursache finden, so möchte sich diese Annahme durch Gegengründe nicht leicht entkräften lassen. Es ist auch mir wahrscheinlich, dass der Druck der Geschwulst die äussere Veranlassung zu der Verschwärung des Oesophagus gewesen ist, und dass sich dieser Process, einmal im Gange, mit allen den specifischen Eigenschaften, die er an sich trug, von da auf die

benachbarten Bronchialdrüsen fortpflanzte. Als jüngstes Produkt der Dyskrasie würden dann die Lungenknoten gelten müssen.

Für die Diagnose solcher Geschwülste der Schilddrüse ist ein Umstand nicht ganz unwichtig, auf den ich aufmerksam zu machen mir erlauben will. Wären nicht die Sternoclaviculargelenke ankylotisch und alle Rippenknorpel vollkommen verknöchert gewesen, so würde aller Wahrscheinlichkeit nach die Geschwulst das manubrium sterni mehr, als es in der That der Fall war, hervorgetrieben und dadurch die Aufmerksamkeit des untersuchenden Arztes erregt haben. Anstatt der schwächeren, auf der vorderen Seite des Körpers gelegenen Knochen, von denen man gerade ein stärkeres Nachgeben erwartet haben würde, hat in dem vorliegenden Falle die Wirbelsäule dem Druck der Geschwulst am meisten nachgegeben. Der erste Brustwirbel war nämlich so weit nach hinten gedrängt worden, dass der nach hinten offene, flachstumpfe Winkel zwischen Hals- und Brustwirbeln ganz vollständig ausgeglichen schien. Wir lernen daraus, dass in Fällen, die, wie der geschilderte, der Feststellung der Diagnose Schwierigkeiten entgegensetzen, nicht bloss die *vordere*, sondern auch die *hintere* Seite des Halses einer Untersuchung unterworfen werden muss. Nach rechts und links hin muss der Druck, den die Geschwulst ausübte, ein geringer gewesen sein, denn sonst würden wohl die Arterien Abweichungen in ihrem Verlauf und Kaliber erlitten haben.

Die leider unterlassene Sondirung des Oesophagus und der Trachea wäre vielleicht allein im Stande gewesen, über das wahre Sachverhältniss noch bei Lebzeiten sicheren Aufschluss zu geben. Ein anderes Symptom, die auffallenden, knarrenden Geräusche, die in der Lufröhre hinter dem manubrium sterni gehört wurden, und ihr ungewöhnlich fern herkommender Klang hätten gleichfalls einen Fingerzeig geben können, dass sich ein fremder Körper zwischen sie und das Brustbein eingedrängt hatte. Auch in der schwer zu beschreibenden Eigenthümlichkeit der Geräusche in den Luftwegen scheint mir etwas zu liegen, was zur Unterscheidung der Abplattung der Lufröhre und der Bronchi von hochgradigem Emphysem; womit ich den Zustand verwechselte, benutzt werden könnte. Den Tod führte in dem vorliegenden Fall die immer zunehmende Desorganisation der Lungen, die in gleichem Maasse immer ungenügender werdende Respiration und die daraus folgende Blutentmischung und Entkräftung herbei.

Wenn der mitgetheilte Fall als ein Beispiel gelten kann, wie selbst bedeutende, die Lufröhre comprimirende Geschwülste der Diagnose

nicht unerhebliche Schwierigkeiten entgegenzusetzen vermögen, so wird die Behauptung nicht zu gewagt scheinen, dass geringere Grade der Compression der Luftröhre nicht selten ganz übersehen werden. Dass bedeutende Deviationen der Luftröhre ohne irgend welche unangenehme Folgen bestehen können, so lange nur das Lumen der Luftröhre nicht verengt wird, davon habe ich mich wiederholt überzeugt. Als Beleg des über geringe Grade der Compression Gesagten erwähne ich noch Folgendes: Es ist jetzt 2 Jahre her, dass ich bei der Section eines älteren, an Peritonäalcarcinom gestorbenen Mannes ganz unvermuthet, eine nicht devürte, wohl aber von beiden Seiten zusammengedrückte Luftröhre fand. Der Kranke war nach längerem Leiden, und erst nachdem die Abmagerung den höchsten Grad erreicht hatte, zu Grunde gegangen; nichts destoweniger fand sich, wie es ja auch bei Lungenphthise und andern marastischen Zuständen nicht selten ist, die Schilddrüse bedeutend vergrößert. Die Vergrößerung betraf beide Hälften der Drüse gleichmässig und war bedingt durch eine Verfettung, in welcher von den charakteristischen Bestandtheilen der Drüse, namentlich auch die Colloide vollständig untergegangen waren. Von dieser vergrößerten Drüse wurde die Luftröhre beiderseits dermassen zusammengedrückt, dass die Ringknorpel eine weit stärker nach vorn vorspringende Convexität darstellten, als gewöhnlich.

An Athembeschwerden litt dieser Kranke nie; jedoch hatte er immer über reichliche Ansammlung von Schleim im Halse bei Nacht und des Morgens früh zu klagen, und räusperte sich bei Tage so häufig und in einer so auffallenden Weise, dass die Angehörigen, die Entwicklung eines Halsleidens befürchtend, ihn zum Gebrauch einer Cur in Weilbach veranlassten, die übrigens ganz ohne Erfolg blieb.

Bei diesem Kranken fand sich ausser den Krebsgeschwülsten im Unterleib tuberculöse Infiltration der Lungen.

Wie weit die Einengung der Luftröhre ohne grösseren Schaden ertragen und wie weit die Form der Luftsäule verändert werden kann, ohne dass die Stimme wesentlich verändert oder geschwächt wird, wäre wohl ein wichtiger, in seinen Ergebnissen vielleicht auch eine Verwendung in der ärztlichen Praxis versprechender Gegenstand des physiologischen Versuches.

Erklärung der Figuren zu Tafel VI.

- Fig. 5. und 6. Stückchen aus der Substanz der compacten Geschwulst. Man bemerkt den undeutlich streifigen Charakter des Stromas und die Hämatoidinablagerungen, die in Fig. 5a. in Form rundlicher Häufchen, in Fig. 5b. und Fig. 6. in Form von Streifen auftreten.
- Fig. 7. Mannichfaltig geformte Elemente aus den degenerirten Bronchialdrüsen; c. dem Pflasterepithel ähnliche Gestalten, d. höchst complicirte Gestalten. Alle enthalten gelbliche Pünktchen, reihen- und haufenweise geordnet.
- Fig. 8. Die mit Fetttröpfchen gefüllten Zellen aus den Knötchen der Lungen.

Ueber geschlechtliche Frühreife.

Von

Prof. Dr. A. KUSSMAUL in Erlangen.

Zu den merkwürdigsten Problemen der Anthropologie und der Physik organischer Körper überhaupt gehört, um mich der Worte von *Georg Friedrich Jaeger* zu bedienen, *die vorschnelle Entwicklung des Menschen*. Unabhängig von einander kann eine geistige oder körperliche Frühreife eintreten, und diese letztere besteht bald nur in einem vorschnellen Wachs-
thum des Körpers ohne Bethheiligung der Geschlechts-Sphäre, bald in einer vorschnellen zusammen einhergehenden körperlichen und geschlechtlichen Entwicklung, nur selten eilt die geschlechtliche Frühreife der körperlichen Entwicklung selbstständig voraus. Es handelt sich hier um so auffallende Naturerscheinungen, dass sie zu allen Zeiten Aufsehen erregen und die Aufmerksamkeit der ältesten Naturforscher und Philosophen fesseln mussten. In der That erzählen schon *Plinius* (Hist. nat. Lib. VII. Cap. XIII.) und *Seneca* (Lib. de consolatione, Cap. XXII.) von Personen, welche lange vor dem gewöhnlichen Termin ihre körperliche Entwicklung vollendet hatten, und der erste bemerkt, dass die Griechen sogar eine eigene Bezeichnung für solche Menschen gehabt und „εκτραπελοι“ sie genannt hätten. Indess wurde der Gegenstand von der grossen Masse der ungelehrten und gelehrten Aerzte doch mehr als Curiosum betrachtet, erst die *Haller*, *J. Fr. Meckel* und *Isidore Geoffroy St. Hilaire* gewannen ihm seine wissenschaftliche Seite ab. Man begreift leicht das Interesse, welches so bedeutende Männer der vorschnellen Reife des menschlichen Körpers zuwandten. Verspricht doch gerade das Studium dieser Entwicklungs-Anomalie, wie kein anderes, Licht in einem Gebiete des Lebens, welches noch immer von tiefstem Dunkel bedeckt ist, Aufschlüsse über die Ursachen des typischen

Gangs unserer Entwicklung und den verborgenen Zusammenhang der Räder, welche die einzelnen Systeme des Körpers ihrer Reife zutreiben!

Ich bin durch die Güte des Hr. Dr. *Geinitz* in Altenburg in den Stand gesetzt, eine neue Beobachtung von vorzeitiger geschlechtlicher Entwicklung mitzutheilen, welche als ein äusserst werthvoller Beitrag zur Geschichte dieser Anomalie betrachtet werden darf. Sie hat mich veranlasst, auf die Lehre von der vorzeitigen Entwicklung überhaupt etwas genauer einzugehen, und ich erlaube mir die Ergebnisse meiner Forschungen gewissermassen als Epicrise den Mittheilungen meines Freundes beizufügen.

Ueber geschlechtliche Frühreife.

Geschichte eines Mädchens mit vorzeitiger geschlechtlicher Entwicklung und Sectionsbericht von H. Dr. *Geinitz*.

„Am 17. September 1861 veranlasste mich Hr. Stabsarzt Dr. *Hempel*, die 1 Jahr 7 Monate alte *Anna S.* in Altenburg zu besuchen, um mit ihm wegen Bauchwassersucht die Paracentese zu machen.

Das Kind war nie ordentlich krank gewesen, von ganz gesunden Eltern gezeugt, ganz gesund zur Welt gekommen, hatte noch 5 gesunde Geschwister, ein Kind der Mutter war todt zur Welt gekommen. Es bot weder bei der Geburt noch im Verlauf des ersten Lebensjahres etwas Ungewöhnliches. Seit mehreren Wochen aber hatten die Eltern bemerkt, dass der Unterleib sehr anschwell, so dass das Kind in seinen Bewegungen gehindert wurde. Ich fand ein im Uebrigen gesundes leidlich genährtes Kind, dessen Grösse dem Alter entsprach, die Zähne fast alle entwickelt, die Kopfhaare lang, aber nicht stark, der Kopf bot überhaupt nichts Ungewöhnliches, der Bauch aber war enorm ausgedehnt von Wasseransammlung. Weder die Füsse angeschwollen, noch andere hydropische Erscheinungen. Leber nicht vergrössert, nach oben gedrängt. Am Herzen nichts Abnormes aufzufinden. Urin konnte nicht untersucht werden, da er blos tropfenweise gelassen wurde. In horizontaler Lage etwas beschwerliches Athmen. Kein Husten. Verdauung gut.

Eine merkwürdige Entwicklung zeigten die weiblichen Geschlechtstheile. Beide Brustdrüsen waren entwickelt, gerundet, die Brustwarzen vorragend, so dass das Kind hinsichtlich der Brüste wie eine Frau en miniature aussah. Durchaus keine Härten in den entwickelten Drüsen zu bemerken. Die grossen Schaamlippen waren gleichfalls entwickelt, mit $\frac{3}{4}$ Zoll langen etwas gelockten Haaren besetzt. — In jeder grossen Schaamlippe fühlte man einen beweglichen rundlichen, weichen Körper an einem Strang (ähnlich wie der Hode an dem Saamenstrang) hängend, welcher Strang

bis in den Leistenkanal hinein zu verfolgen war. Der Tumor in der rechten Schaamlippe hatte scheinbar die Grösse einer Haselnuss, der in der linken Lippe die Grösse eines Taubeneies; letzterer ging später in Eiterung über und zeigte bei der Section bloss einen Jaucheheerd. — Aus den Genitalien waren vor einiger Zeit Tropfen Blutes geflossen, und 4 Wochen später trat förmliche Menstruation ein. Das Blut kam nicht aus der Harnröhre und verhielt sich dem äussern Ansehen nach ganz wie die Menses eines entwickelten Mädchens.

Die Ursache der Bauchwassersucht war uns unbekannt. Das Wasser musste entfernt werden, weil es die Organe zu stark verdrängte.

Nachdem 5 preussische Quart (gleich 10 Seidel) Wasser entleert worden, fühlte man im unteren Theile des Bauches ziemlich in der Mittellinie eine fast Mannesfaust grosse, ovale, glatte Geschwulst von der Consistenz eines Fibroides, die sich leicht nach beiden Seiten verschieben liess, ebenso nach unten, jedoch nicht nach oben, so dass sie nach unten und hinten an einem Stiel zu sitzen schien. Kurz, die Geschwulst verhielt sich wie eine feste Ovarialgeschwulst. Brachte man sie in Zusammenhang mit den entwickelten Brustdrüsen und Schaamlippen, den Schaamhaaren, den Blutungen aus den Genitalien, so war die Hypothese einer Ovarialgeschwulst gerechtfertigt.

„Das Wasser sammelte sich bald wieder an, so dass wir am 5. Oktober die Paracentese wiederholten. Es schwoll der Leib von Neuem an, es stellte sich Erbrechen, Durchfall ein, das Kind fieberte, magerte ab, und starb am 4. November, 1 Jahr und 9 Monate alt.

Section am 5. November. Die Brustdrüsen trotz der bedeutenden körperlichen Abmagerung noch entwickelt, von der Grösse eines Doppelthalers. Herz und Lungen gesund. Die Gedärme untereinander und mit dem Bauchfellüberzug der Bauchwandung im oberen Theile des Unterleibes verklebt. Im unteren Theile des Unterleibes eine flockige Wasseransammlung, das Peritonäum im Umkreise der Wasseransammlung mit einer abstreifbaren Pseudomembran überzogen.

Uterus normal. Blase zusammengezogen. Beide Tuben vorhanden, der linke Eierstock klein, der rechte Eierstock vergrössert zeigt ein faseriges Gewebe und darin Bläschen, von denen eines beim Anstechen collabirte. Das rechte runde Mutterband war durch den rechten Leistenkanal bis in die rechte grosse Schaamlippe zu verfolgen, wo der eigenthümliche, rundliche Körper daranhing. In der linken grossen Schaamlippe konnte man wegen der Verjauchung, die sich bis in den Inguinalkanal erstreckte, die Theile nicht präpariren.“

Genauere Beschreibung der Geschlechtstheile der Anna S.

Hr. Dr. *Geinitz* hatte die Güte, mir die inneren Geschlechtstheile mit dem grössten Theil der Scheide zuzusenden, und eine genauere Untersuchung derselben ergab Folgendes 1):

Der *Uterus*, obwohl noch klein, ist doch unverkennbar in seiner Entwicklung vorausgeeilt und hat die Eigenschaften, die er *bei beginnender Pubertät*, also in der Regel erst nach dem 10. Jahre, etwa zwischen 12. und 14. Jahre, gewinnt. Diess ergibt sich aus folgenden Umständen:

1. Nach längerer Aufbewahrung in Weingeist beträgt seine ganze Länge etwas mehr als $1\frac{1}{2}$ Zoll P. M., die Breite des Körpers 1 Zoll, des Halses nur 6—7 Lin., die Dicke des Körpers über 5 Lin. Der Uterus hat somit jedenfalls Maasse erreicht, welche beim kindlichen Uterus als die grössten betrachtet werden dürfen, und die erst im Beginne der Pubertät gefunden zu werden pflegen.

2. Der Körper überwiegt bereits den Halstheil an Grösse und Masse und ist deutlich von ihm abgegrenzt. Die schmalste Stelle des Uterus, der Isthmus uteri, entsprechend der Grenze von Körper und Halstheil, ist bereits über die Mitte herabgerückt, der Körper 10, der Hals nur 8 Lin. lang, und jener 1 Zoll breit, dieser nur 6—7 Lin.

3. Der Grund des Uterus ist schon stärker nach oben ausgewölbt, als bei gänzlicher Unreife, so dass die Eileiter und runden Mutterbänder etwas tiefer zu entspringen scheinen; ebenso ist die hintere Wand der Gebärmutter mehr nach hinten ausgewölbt.

4. Dem entsprechend ist das Muskelfleisch des Körpers auch schon besser entwickelt, seine Wand am Grund $2\frac{1}{2}$ Lin. dick, während sie gegen den Isthmus zu bis zu 1 Lin. sich verjüngt, und von da abwärts wieder zunimmt, bis sie an der Portio vaginalis wieder 2 Linien dick wird.

5. Endlich endet die *Plica palmata* am *Orificium internum* und geht nicht mehr in die Körperhöhle hinauf. —

Die *Scheide*, deren grösster Theil am Uterus sich befindet, ist in starke Querrunzeln gelegt.

Am Uterus hängen seitlich die Eileiter und Eierstöcke in *den Duplicationen des Bauchfells*, welche in Folge *chronischer Peritonitis* beträchtlich verdickt und an der Oberfläche rau und mit zarten Excrescenzen bedeckt erscheinen. Am glattesten ist die *Serosa uteri*. Die Verdickung der *Li-*

1) Das Präparat wird in unserer pathologisch-anatomischen Sammlung als ein kostbares Unicum aufbewahrt.

gamenta lata scheint zum Theil auf Rechnung einer Massenzunahme ihrer glatten Musculatur gesetzt werden zu müssen; unzweifelhaft verdickt und sehr fleischig sind beide *Ligamenta rotunda*, das linke weit mehr als das rechte. Jenes ist 11 Lin. weit vom Uterus abgeschnitten und 4 Lin. breit, dieses ist in seiner ganzen Länge von 3 Zoll erhalten und 3 Lin. breit. Sein unteres Ende, welches in der grossen Schaamlefze lag, schwillt zu einem länglich eiförmigen derben Körper von 7 Lin. Länge, 4 Lin. Breite und $2\frac{1}{2}$ Lin. Dicke an, der beim Durchschneiden eine erbsengrosse, ziemlich glattwandige, runde, mit eingedicktem Eiter erfüllte Höhle einschliesst. Das Microscop weist diese derbe Anschwellung als aus glatten Muskelfasern bestehend, somit dem Ligamentum teres angehörend, nach.

Die *linke Tuba* erscheint in dem verdickten Ligamentum latum gleichfalls dick, plump, die Fransen des offenen Trichters kurz, wulstig, die Entfernung vom Uterus zum Trichter beträgt $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Der *linke Eierstock* ist nicht mehr zungenförmig, wie beim Neugeborenen, sondern länglich eiförmig, 1 Zoll lang, 4 Lin. breit, bis zu 2 Lin. dick. Das Stroma erscheint auf dem Durchschnitt weisslich, derb, homogen, für das blosse Auge sind keine *Graaf*'schen Bläschen sichtbar, wohl aber werden dieselben in den mehr peripherisch gelegenen Schichten des Stroma mit Hilfe des Mikroskopes erkannt, nachdem ein Stück des Eierstocks erhärtet und feine Schnitte mit Karmin imbibirt worden sind. Man findet so zahlreiche grosse Eizellen mit ihren Keimbläschen theils unmittelbar im Stroma eingebettet, theils innerhalb kleiner Follikeln von verschiedenen Entwicklungsstufen, wie diess im normalen kindlichen Eierstocke auch zu sehen ist.

Die *rechte Tuba* ist viel länger gestreckt, als die linke; die Entfernung vom Uterus zu ihrem offenen Trichter misst 28 Lin. Auch ist ihr Bauchtheil viel dicker, als der des linken Eileiters. Sie umgreift den stark vergrösserten rechten Eierstock, und ist an dem Fransende innig mit dessen äusserem Theile verwachsen.

Der *rechte Eierstock* ist zu einer grossen plattkuchenförmigen Geschwulst umgewandelt, welche die normale Gestalt eines reifen Eierstocks ziemlich getreu in vergrössertem Maasstabe wiedergibt, und auch dessen Consistenz hat. Er ist 30 Lin. lang, 21 Lin. breit und bis zu 8 Lin. dick; die in den Hilus eintretenden Gefässe sind sehr entwickelt und laufen in einem sehr dicken musculösen Stiele zu ihm. Der Länge nach in zwei Hälften gespalten erscheint die Durchschnittsfläche graulichweiss und graugelblich marmorirt, die Peripherie mehr graulichweiss, das Centrum mehr graulichgelb, eine fibrilläre Streifung ist in Gestalt einzelner Züge, die mehr homogene Inseln einschliessen, angedeutet. Bläschen von dem

Character *Graaf'scher* Föllikel sind jetzt für das blossе Auge nicht mehr sichtbar, wie sie nach *Geinitz* am frischen Präparate wahrgenommen wurden. Erhärtet und in feinen Schnitten mit Karmin imbibirt lassen sich jedoch in den peripherisch gelegenen Theilen des entarteten Organs noch Eikapseln mit den Eiern, aber nur vereinzelt und spärlich, durch das Mikroskop nachweisen, wovon sich Hr. Prof. *Thiersch* bestimmt mit mir überzeugt hat. Starke Gefässzüge verzweigen sich durch die Geschwulst und umgreifen maschenförmig Gewebsmassen, die aus zahllosen dichtgedrängten, spindelförmigen Zellen mit Kernen bestehen. Hr. Prof. *Foerster* in Würzburg, der die Güte hatte, ein Stückchen der Geschwulst gleichfalls zu untersuchen, betrachtet nach diesem letzteren Befund es als ausser allem Zweifel stehend, dass dieselbe im System zu den *Sarcomen* zu rechnen sei. An den gelben Stellen findet sich viel Fett, theils in Gestalt feiner Tröpfchen, theils als Aggregat von Blättchen- und Nadel-förmigen Krystallen (Margarinkrystallen), die oft zu Kugeln sich gruppiren, ausgeschieden.

Epiërise.

Was unseren Fall merkwürdig macht, ist:

1. Das seltene Vorkommen einer Eierstockskrankheit von klinischer Bedeutung, zumal einer bösartigen Neubildung dieser Drüse, beim Kinde.

2. Die vorzeitige geschlechtliche Entwicklung, welche sich offenbarte in der starken Entwicklung der Mammae, der äusseren Geschlechtstheile, dem Sprossen der Schaamhaare, den menstrualen Blutungen und den Veränderungen, welche der Uterus und das linke Ovarium eingingen. Die geschlechtliche Reife hatte bei dem noch nicht 2 Jahre alten Kind ungefähr solche Fortschritte gemacht, wie man sie in der Regel erst bei 12—14 jährigen Mädchen im Beginne der Pubertät beobachtet.

3. Die links bis zur Verjauchung fortschreitende und auf die grosse Schaamlefze übergreifende Eiterbildung in den Cysten der runden Mutterbänder innerhalb der grossen Schaamlefzen. Ich irre wohl nicht, wenn ich diese Cysten als die abgeschnürten untersten Endstücke der *Diverticula Nuckii* betrachte. Die ursprünglich peritonäale Serosa dieser Cysten wurde wie das Bauchfell von einer Entzündung ergriffen, die zur Eiterung und links zur Verjauchung schliesslich führte. Die Peritonitis und die Verjauchung der Schaamlefze bewirkten durch Erschöpfung den Tod. Die Ursache der Peritonitis lag wohl in der Reizung, welche das mächtig wuchernde *Sarcoma ovarii* auf das Bauchfell ausübte, vielleicht rein mechanisch durch Zerrung, Dehnung u. dgl.

Das grösste Interesse hat die Frage, ob das gleichzeitige Vorkommen der Eierstocks-Neubildung und der geschlechtlichen vorzeitigen Entwicklung

als ein zufälliges Zusammentreffen anzusehen ist oder nicht, und in welchem Zusammenhang beide im letzteren Falle stehen.

Das Kind war im ersten Lebensjahre gesund, erst im zweiten erkrankte es und im Verlaufe der Krankheit entwickelten sich Brustdrüsen, äussere Geschlechtstheile und Schaamhaare. Die vorzeitige Entwicklung an sich macht nicht krank, dagegen kann ein zureichender Grund für die Krankheit des Mädchens in der Degeneration des Eierstocks gefunden werden. Angesichts der zahlreichen physiologischen und pathologischen Erfahrungen über die innigen nutritiven Beziehungen zwischen den Eierstöcken einerseits und den übrigen Geschlechtstheilen andererseits, wie wir sie bei der Menstruation, Conception und verschiedenen Ovarium-Krankheiten Erwachsener täglich zu machen Gelegenheit haben (Henle, Handb. d. rat. Pathol. Bd. I. S. 260), wird es wahrscheinlich, dass die krankhaften Veränderungen am Eierstock auch in unserem Falle auf die übrigen Geschlechtstheile zurückgewirkt und hier ein vorzeitiges Wachsen und Reifen hervorgerufen haben. Diese Hypothese gewinnt an Stärke, wenn es uns gelingt, noch andre Fälle aufzufinden, in welchen krankhafte Veränderungen am kindlichen Eierstocke erregend auf die geschlechtliche Entwicklung eingewirkt haben. Ich werde desshalb zunächst untersuchen, welchen Krankheiten der kindliche Eierstock überhaupt unterworfen ist, und ob und wann dieselben zur Fröhreife führen.

Ueber die Krankheiten des kindlichen Eierstocks und ihre ursächlichen Beziehungen zur vorzeitigen Entwicklung.

Erst mit dem Eintritte der Geschlechtsreife werden die Eierstöcke häufig von Erkrankungen heimgesucht, vorher nur selten, wenn wir den Hydrops der Follikel, d. h. die Bildung einfacher, und zwar kleiner, seröser Cysten, vielleicht auch die Bildung von Dermoid- oder Haarcysten, ausnehmen. Aber auch diese von den Anatomen nachgewiesenen Cysten verathen sich dem Kliniker in der Regel erst in den Jahren der beginnenden oder vollendeten Reife. — Es ist hier natürlich nur die Rede von Erkrankungen der Drüsensubstanz selbst, nicht auch ihres serösen Ueberzugs; die Peritonitis kommt bekanntlich schon beim Fötus als partielle und allgemeine sehr oft vor, wodurch auch die Eierstöcke betroffen werden können. Ebenso wenig interessiren uns die angeborenen Dislocationen des Eierstocks, unter welchen die Eierstocksbrüche die wichtigsten sind.

Folgende primäre Krankheiten des Eierstockes sind bis jetzt beim Kinde beobachtet worden:

1. Blutungen in das Parenchym mit Ausdehnung desselben zu einem cystoiden Maschenwerke.

Den einzigen Fall dieser Art beschrieb Prof. *B. Schultz*. Der rechte Eierstock eines unter der Geburt durch ein Circulationshinderniss verstorbenen ausgetragenen Mädchens war zu einer $\frac{5}{4}$ Zoll im Durchmesser haltenden, kugelförmigen, glatten Geschwulst umgewandelt. Die Albuginea fast $\frac{1}{2}$ Millim. dick, in der Serosa hatten sich bedeutende Gefässe entwickelt, die Maschenräume des kaum mehr erkennbaren Stroma waren theils von flüssigem, theils von geronnenem Blute, theils von farblosen Blutgerinnseln angefüllt. Follikel nirgends zu entdecken. Die Geschwulst konnte nur allmählig, im Verlaufe von mehreren Wochen, zu Stande gekommen sein. Der linke Eierstock war normal, hatte drei bis zur Grösse von einer halben Linie ausgedehnte Follikel. (Monatsschrift f. Geburtskunde, Berlin 1850, Bd. XI, S. 170.)

2. Abscessbildung.

Hr. Dr. *Steffen* in Stettin wurde am 31. December 1859 morgens zu einem bis dahin gesund gewesenen Mädchen von 4 J. gerufen, welches von einem gesunden Vater und einer tuberculösen Mutter abstammte. Das Kind hatte Erbrechen, Fieber, sehr frequenten Puls, nicht empfindlichen Bauch, spielte aber noch im Bette. Nachmittags Leibschmerzen. Am 1. Jan. 1861 früh morgens Tod. — Als Todesursache fand sich im rechten Ovarium ein erbsengrosser Abscess, welcher in die Bauchhöhle perforirt und eine jauchige Peritonitis hervorgerufen hatte. (Mündliche Mittheilung.)

3. Seröse Cysten.

Kleinere einfache seröse Cysten, die als hydropische Follikel angesehen werden dürfen, bis zur Grösse einer Erbse und Kirsche, finden sich nicht selten schon bei Neugeborenen, bald nur in einem, bald in beiden Eierstöcken, bald einzeln, bald mehrere. Schon ältere Anatomen sahen solche Cysten. *Kerkring* (*Specilegium anatomicum*, Obs. X.) fand im linken Eierstock eines 6 Monate alten Kindes sogar Wasserblasen bis zur Grösse eines Taubeneies. Die genauesten Angaben hierüber verdanken wir *Buhl* (*Hecker und Buhl, Klinik der Geburtshilfe* 1861, S. 335). Er fand bei 43 weiblichen Neugeborenen nicht weniger als 6mal Cysten in den Ovarien, 3mal beiderseits, 3mal nur links, also links in jedem Falle. Die Cysten erreichten selbst die Grösse einer Haselnuss, hatten eine gefässreiche injicirte Wandung, Auskleidung mit Pflasterepithel, serösen Inhalt, und waren offenbar erweiterte *Graaf'sche* Follikel. Aus der Häufigkeit der Cysten bei den Neugeborenen zieht *Buhl* den Schluss, dass sehr viele, wenn nicht alle Fälle der im Leben gewöhnlich erst nach der Pubertätsperiode mit zunehmender Grösse zur klinischen Beobachtung kommenden einfachen Ovarial-Cysten angeboren seien.

4. Dermoid-Cysten.

Das Vorkommen von *Dermoid-Cysten* bei Kindern ist, wenn auch nicht so häufig, als das der einfachen Cysten, doch öfter bestimmt constatirt worden.

Schon *Baillie* (*Voigtel*, Handb. d. pathol. Anat. Bd. 3, S. 547) hat eine hühnereigrosse Cyste mit derber Kapsel und einem Inhalt von Fett, Haaren und Knochenstücken mit Zähnen im rechten Eierstock eines 12 J. a. Mädchens gefunden. Uterus und linker Eierstock waren im kindlichen Zustande, das Hymen unversehrt.

Eine kolossale Cyste dieser Art sah *Schnabel* bei einem noch unreifen, kleinen und schwächlichen Mädchen von 13 J. (Württemberg. Corresp.-Blatt, 1844, Nr. 10. — *Schmidt's* Jahrb. Bd. 44, S. 323). Das linke Ovarium bildete einen wohl 3 Mannsköpfe fassenden, eiförmigen, gestielten, lederartigen Sack mit einer Höhle, welche talg- und gallertartige Massen, viele Knochenstücke, über 100 Zähne und Büschel von feinen Haaren enthielt. Der Uterus und rechte Eierstock des Mädchens waren im kindlichen Zustande.

Auch die Beobachtung, welche *Alt* (*Schmidt's* Jahrb. Bd. 16, S. 94) an seinem eigenen, 10 J. a. Kinde machte, gehört wahrscheinlich hieher. Der rechte Eierstock war so gross, wie eine Citrone, beim Einschneiden floss viel theerartiges Blut aus, die Geschwulst hatte mehrere Abtheilungen, in einer derselben lag eine gehirnrähnliche Masse (Talg?) und eine Locke glänzend weisser Haare. Das Präparat wurde dem Tübinger Museum übersandt, wo es sich noch befinden wird.

Cruveilhier (*Traité d' Anat. pathol. génér.* 1849, T. I, p. 383) citirt eine Zusammenstellung von *Pigné* (*Bullet. de la soc. anat.* 21 e. année, 1846, p. 194), wornach 49 Fälle von Haar-Cysten im Ovarium, und zwar:

5 bei Mädchen unter 12 J. mit unverletztem Hymen,

6 bei Mädchen von 6 Monaten bis zu 2 Jahren,

4 bei ausgetragenen Früchten, welche nicht geathmet hatten,

2 bei vor der Zeit geborenen Früchten im achten Monat, also

im Ganzen

17 bei Kindern und Früchten beobachtet wurden.

Für die Dermoid-Cysten, welche man bei Jungfrauen und Frauen trifft, scheint somit etwas Aehnliches wie für die serösen Cysten zu gelten, und ihre erste Bildung öfter schon sehr früh im Frucht- oder Kindesalter angelegt zu werden.¹⁾

¹⁾ Wie mir H. Prof. *Buhl* mündlich mittheilte, hat auch er neulich bei einem neugeborenen Mädchen eine Haarcyste im einen Ovarium angetroffen.

Im bemerkenswerthen Gegensatze zu den einfachen Cysten und Dermoid-Cysten sind *Colloid-Cysten* (Alveoläre Cysten, Cystoide) bei unreifen Mädchen, wie es scheint, noch gar nicht zur Beobachtung gekommen.

Die Entwicklung von einfachen serösen und von Dermoid-Cysten in den Ovarien ist bisher nie, selbst nicht in den Fällen, wo die Cysten sehr gross wurden und zum Tode führten, mit einer vorzeitigen geschlechtlichen Reifung einhergegangen. Es muss diess um so mehr auffallen, als bei den sarcomatösen und krebsigen Neubildungen, welche sich in äusserst seltenen Fällen im kindlichen Ovarium entwickelten, gerade *in der Hälfte der Beobachtungen*, die ich auffinden konnte, ein solches Zusammentreffen Statt hatte.

5. Sarcomatöse und krebsige Neubildungen.

Ich lasse zuerst die Beobachtungen folgen, *wo kein Einfluss auf die geschlechtliche Entwicklung sich geltend machte*:

a) Otto (Neue seltene Beobachtungen, Berl. 1824, Nr. 75, S. 143).

Ein 12 J. a. Mädchen starb 1821 an Ascites und Zehrfieber. Eine grosse Geschwulst im Unterleibe war allmählig bis zur Regio epigastrica hinauf gewachsen. Das Mädchen soll öfter mit einem Knaben Unzucht getrieben haben; sein Hymen war sehr erweitert und fast verschwunden, die Scheide ausgedehnter, als in dem frühen Alter gewöhnlich.

Die Geschwulst wurde vom linken Ovarium gebildet, welches länglich rund, etwa 9 Zoll lang, 5 Zoll breit und dick und an seiner Oberfläche mamelonnirt erschien. Es fühlte sich weich, doch ein wenig elastisch an, hatte eine ziemlich derbe äussere Haut und bestand innerlich aus einer gleichartigen weissröthlichen, gefässarmen und schwammig markigen Substanz, die mit einzelnen weichen, gleichsam flockigen Zellstoff-Fasern durchzogen war, und sich von gewöhnlicher Scrofelmasse sehr unterschied. Die Gebärmutter war nicht vergrössert, sondern mit dem rechten Eierstock und der rechten Tube in dem unentwickelten Zustande, welcher dem Alter entsprach. Die linke Tube war bedeutend vergrössert, aber nicht entartet.

Nach dieser Beschreibung ist an der Markschwamm-Natur der Geschwulst nicht zu zweifeln. Dass die frühzeitige Befriedigung des Geschlechtstriebes, welcher das Mädchen sich hingab, in irgend einer Beziehung zu der Degeneration des Eierstocks gestanden habe, ist kaum anzunehmen.

b) Faber von Schorndorf (Med. Corresp.-Blatt des Württemb. ärztl. Vereins, 1855, Febr. 28., S. 221).

Ein 3½ J. a. Bauernmädchen war kränklich und hatte schon im Oct. 1821 einen grossen Bauch und kolikartige Schmerzen. Bei gutem Appetit und ohne Fieber magerten die Füsse sehr ab, und Ende Jan. 1822 konnte man in dem bedeutend grösser gewordenen Bauch eine harte Geschwulst fühlen, die sich von der rechten Regio iliaca gegen den Nabel hin erstreckte. In den folgenden 6 Wochen wuchsen die Geschwulst und der Bauch noch mehr, die Schmerzen nahmen zu, Stuhl- und Urin-Entleerung wurden

schmerzhaft, der Appetit gestört, aber kein Fieber. Zuletzt Ecchymosen am Unterleib und den Armen.

Der rechte Eierstock war in ein Steatoma verwandelt, welches $16\frac{1}{2}$ Pfund wog, mehr als die Hälfte des übrigen Leichnams. In der Mitte des Steatoms eine Höhle, in welcher nebst etwas Serum eine andre Afterbildung von bläulicher Farbe war, an Grösse und Gestalt einem im 2. Monate geschwängerten Uterus ähnlich, ein Cystosarcoma phylloides von *Rokitansky*. Der Wurmfortsatz durchbohrt, ein Spulwurm von da aus in das Steatom eingedrungen. Im übrigen Körper nichts von Bedeutung, als ein hoher Grad von Abmagerung und Blutleere.

Dass in diesem Falle der Eierstock krebsig entartet war, ist unzweifelhaft, vielleicht handelte es sich auch hier um ein Carcinoma medullare, worauf die kolossale Grösse der Geschwulst hindeutet.

c) *Richard Brown* (*Lancet*, Mai 8, 1858. — *Med. chir. Monatshefte*, 1858, Oct. S. 375).

Ein 9. Mon. altes Mädchen wurde *Brown* am 15. Febr. zur Consultation gebracht. Die Mutter wollte erst Tags zuvor bemerkt haben, dass der Unterleib ihres Kindes geschwollen sei. Bis dahin sei es gesund gewesen, nur war es etwas abgemagert, was die Mutter dem Zahnen zuschrieb. Das Kind zeigte sich verdrossen, schrie zeitweilig auf, als ob es Schmerz im Unterleib hätte, und erbrach bisweilen seine Nahrung. Der Bauch ausgedehnt, tympanitisch, im Hypogastrium gedämpft. Aussehen blass. Puls frequent, schwach. Koth grünlich. Schlaflosigkeit. — Tod in der Nacht vom 17. auf den 18. Februar.

In der Bauchhöhle viel seröse Flüssigkeit; die Dünndärme durch Gase sehr aufgetrieben, durch eine Geschwulst emporgehoben, welche von der Beckengegend bis in die Nabelgegend reichte. Die Eingeweide ohne Zeichen einer peritonäalen Entzündung. Die Geschwulst ging vom rechten Ovarium aus, war oval, bunt röh und weiss, ihre Consistenz die des Gehirns eines Kindes, in ihr und seitwärts von ihr kleine mit einer klaren gelben Flüssigkeit gefüllte Cysten. Unter dem Mikroskope zeigten sich zahlreiche mehr weniger ovale Zellen, einige verlängert, alle mit Kernen. Der Uterus, zumal der Cervix, war sehr erweitert.

Auch in diesem Falle handelte es sich unverkennbar um Markschwamm; vom Uterus wird nur bemerkt, dass er erweitert war, nicht dass er die Eigenschaften eines reifenden gewonnen habe, die übrigen Genitalien scheinen nichts Ungewöhnliches dargeboten zu haben. — In allen drei Fällen, wo der kindliche Eierstock zu grossen Geschwülsten entartete, ohne dass Symptome geschlechtlicher Frühreife eintraten, lag eine markige Degeneration des Eierstockes bestimmt oder wahrscheinlich vor.

Was die drei Fälle betrifft, welche mit einer vorzeitigen geschlechtlichen Entwicklung einhergingen, so handelte es sich in einem, nämlich:

d) in dem von mir mitgetheilten von *Geinitz* um eine sarcomatöse Neubildung. Ungewiss bleibt dagegen die Natur der Geschwülste, zu

welchen die Eierstöcke in den beiden folgenden entartet waren, in einem mag sie gleichfalls sarcomatös gewesen sein.

e) *Gedike* (*Horn's Archiv* 1825, Sept. und Okt. S. 189).

Charlotte L., von bejahrten Eltern in einer früher kinderlosen Ehe erzeugt, litt fast 6 J. hindurch jeden Sommer an einer entzündlichen Lungenkrankheit und im 5. J. an Keuchhusten. Im 7. J. trat ohne schmerzhaftes Vorboten ein *Blutabgang durch die Scheide* ein, welcher 4 Tage anhielt. Nach 3 Wochen fand auf's Neue eine solche Blutausleerung statt, die ebenfalls 4 Tage währte, nach 6 Wochen und abermals nach 6 Wochen eine dritte und vierte, und einige Tage nach der letzten der Tod. *Gedike* sah das Kind zuerst 2 Monate vor dem Tode, *es war für sein Alter zu gross*, kachectisch, der Brustkasten eng, die Gliedmassen abgemagert, der Bauch schmerzhaft, tympanitisch aufgetrieben, gespannt, eine Geschwulst in der unteren Bauchgegend fühlbar. *Die Brustdrüsen waren stark entwickelt, hervortretend, die grossen Schaamlefzen stark entwickelt, an der Schaam fanden sich flaumartige Haare.* Die psychische Entwicklung bot nichts Ungewöhnliches. Das Kind starb an Peritonitis.

Aus dem Sectionsberichte und den beigefügten Abbildungen lässt sich entnehmen, dass der rechte Eierstock und seine Tuba enorm ausgedehnt waren, und jener mit einer kolossalen knollig höckerigen „steatomatösen“ Geschwulst, welche die ganze untere Bauchgegend einnahm und von dem linken Eierstock ausgegangen zu sein scheint, zusammenhing. In der Geschwulst fanden sich grosse Eiterhöhlen, im rechten Eierstock 3—4 Unzen einer dunkelgefärbten Flüssigkeit. An der äusseren Fläche beider Ovarien fanden sich mehrere Cysten („Hydatiden“), ohne Haare oder Zähne. Der Uterus war für das Alter des Kindes etwas zu gross, und mit dem Grunde nach links dislocirt. Die Mesenterialdrüsen auffallend vergrössert. In den Lungen einige verhärtete Stellen.

Es lässt sich aus der Beschreibung nicht entnehmen, welche Art bösartiger Neubildung hier sich entwickelt hatte. — *Gedike* sucht die Ursache der vorzeitigen Entwicklung in der Krankheit der Eierstöcke, was dafür spricht, dass jene erst im letzten Lebensjahre und im Gefolge der zum Tode führenden Krankheit der Eierstöcke eintrat, worüber er eine bestimmte Angabe zu machen vergessen hat.

f) *Bevern* (*Hufeland's Journ.* 1802, Bd. 14, St. 3, S. 141).

Obwohl dieser Fall älter ist als der von *Gedike*, führe ich ihn doch später an, weil er mir an der Hand des *Gedike'schen* und unseres eignen Falls erst seine richtige Deutung zu finden scheint.

Theodora Possassi stammte von gesunden Eltern; die Mutter hatte noch mehrere gesunde Kinder, darunter eine Zwillingsschwester der genannten, und hatte noch ausserdem ein Mal Zwillinge geboren, welche bald nach der Geburt starben.

Theodora war, bis sie $2\frac{3}{4}$ J. zählte, ungefähr $\frac{3}{4}$ J. vor ihrem Tode, ganz gesund, bekam auch die Zähne leicht. Um diese Zeit wurden Leib und Kopf, besonders die Backen, stärker als bei ihrer Zwillingsschwester, und einige Körpergegenden mit Haaren besetzt. Dr. *Bevern* sah das Kind kurz vor dessen mit $3\frac{1}{2}$ J. erfolgtem Tode. Es

konnte seit einigen Wochen wegen seiner monströsen Korpulenz und ödematöser Anschwellung der Beine das Bett nicht mehr verlassen, und gleich beim ersten Anblick einem 20 J. a., starken, aber noch weichbärtigen, sehr dickbackigen Jüngling. *Der Kopf war sehr gross, mit sehr starken in's Blonde fallenden Haaren bis tief zur Stirne herab bewachsen. Augenbrauen und Wimpern sehr stark. Die rothen Backen sehr dick, so dass die Augen sehr tief lagen. Oberlippe und Kinn stark mit blonden, weichen Haaren besetzt. Die Brüste sehr stark und die ganze Brust mit blonden Haaren bewachsen; der Rücken dermassen mit blonden krausen Haaren bewachsen, „dass er mit einem Kalbfelle überzogen zu sein schien.“* Der Bauch enorm aufgetrieben, beim Sitzen fast bis zu den Knien herabhängend, dabei hart anzufühlen. *Schaamlefen und Venusberg mit sehr starken, starren, schwarzen Haaren bewachsen, wie bei einem 20 J. a. Mädchen.*

Bei der Section der Leiche, welche bereits beerdigt gewesen war und exhumirt wurde, fand sich die Bauchhöhle mit einer gelben Jauche erfüllt, und aus dem Becken ragte bis nahe zum Nabel herauf eine grosse, weisse, einem Kohlkopf ähnliche Geschwulst, welche die Gedärme vor sich her gedrängt hatte. Man konnte sie nach unten zwischen die ausgedehnte Urinblase und den Mastdarm verfolgen, wo sie mit einem häutigen dünnen Kanal zusammenhing, in welchen von der Vagina aus eine Sonde eingeleitet werden konnte, die bis zu der Geschwulst hinauf geführt wurde. Die Geschwulst wog gut 4 Berliner Pfund, bestand aus einer harten, fleischig-drüsenartigen Masse, und war zu beiden Seiten mit einigen kleinen Blasen besetzt, die eine gelbliche Materie enthielt.

Bevern hielt diese Geschwulst für den mit seinen Tuben und Ovarien zu einer ungestalteten Masse verwachsenen und degenerirten Uterus. Es ist aber kaum zu bezweifeln, dass in diesem Falle, wie in dem von *Gedike*, die Neubildung von einem der Ovarien ausging, und der Uterus, wenn er überhaupt in die Degeneration hineingezogen war, höchstens mit dem Fundus daran sich theilte. *Bevern* bemerkt nämlich ausdrücklich, dass zwischen Blase und Mastdarm ein häutiger Kanal erhalten blieb, in den von der Vagina aus eine Sonde gebracht werden konnte; was soll dieser Kanal anderes gewesen sein, als der Uterus? Wäre dieses Organ zu einer so riesigen Geschwulst angewachsen, so hätte die Blase, von welcher uns bemerkt wird, dass sie mit dem häutigen Kanal verwachsen war, kaum undegenerirt bleiben können. Es ist aber auch im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass der Uterus-Körper, der überhaupt so selten primär am Krebse erkrankt, zu einer grossen Krebsgeschwulst entartet war, während sein Hals den Charakter eines „häutigen dünnen Kanals“ bewahrte. Die Geschwulst selbst mag ein Sarcom gewesen sein, wie in unserem Falle, da sie als hart und von fleischig-drüsigter Structur beschrieben wird. —

Sollte dieses Zusammentreffen von sarcomatösen oder krebsigen Ovarialgeschwülsten und vorzeitiger geschlechtlicher Entwicklung in den eben angeführten Fällen rein zufällig gewesen sein? Schon der Umstand, dass in der Hälfte aller sechs bekannten Fälle von solchen Eierstocksgeschwülsten bei Kindern die Entwicklung vorschnell vor sich ging, spricht gegen diese Annahme. Unverkennbar begann aber auch in den drei Fällen das Eierstocksleiden kurz vor oder mit der geschlechtlichen Frühreife. Die beiden Kinder von *Bevern* und *Geinitz* hatten bis zu ihrem letzten Lebensjahre keine Spur von vorzeitiger Entwicklung dargeboten, und waren überhaupt ganz gesund gewesen; nur das von *Gedike* hatte früher zeitweise an entzündlichen Lungenaffectionen gelitten, das Unterleibsleiden war aber auch hier erst, wie wir aus *Gedike's* Theorie des Zustandekommens der vorschleunigen Entwicklung in seinem Falle schliessen dürfen, im letzten Lebensjahre eingetreten. Bei den innigen nutritiven Beziehungen zwischen den Eierstöcken und den übrigen Geschlechtsorganen, wie sie bei den Vorgängen der Ovulation, Conception und so manchen Krankheiten des reifen Eierstocks sich kund geben, wird es desshalb höchst wahrscheinlich, dass die Neubildung in den Eierstöcken Anlass zu der frühzeitigen Erweckung der geschlechtlichen Entwicklung gegeben habe. Freilich bleibt es ganz unklar, warum in einigen Fällen die Bildung von bösartigen Geschwülsten zur Frühreife führte, und in andern nicht, oder warum die Entwicklung einfacher Cysten und Haarcysten eine solche gar nie hervorzurufen vermochte. Offenbar ist es nicht schon die Erkrankung des kindlichen Eierstocks, welche diesen Effekt setzt, auch nicht einfach die Wucherung zelliger Elemente dieses Organs, sondern noch etwas *Besonderes* bei der Erkrankung oder der Gewebswucherung, vielleicht eine pathologische Steigerung der Ei- und Follikelbildung in irgend einer Epoche des Wachsthums der sarkomatösen oder Krebsgeschwulst.

Erwähnt sei die ganz verschiedene Ansicht, welche *J. Fr. Meckel* über das Verhältniss von vorzeitiger Entwicklung und Entartung der inneren Geschlechtstheile in dem Falle von *Bevern* sich gebildet hat. Er meint, die Geschlechtstheile hätten rasch gealtert, weil das Kind seine Entwicklung zu rasch durchheilt habe, und betrachtet somit umgekehrt wie wir die Entartung als das secundäre, die Frühreife als das primäre Glied in der Kette der Vorgänge.

Ist unsere Annahme die richtige, so bilden die drei Fälle von *Bevern*, *Gedike* und *Geinitz* eine besondere, durch das Auftreten im Gefolge von Neubildungen der weiblichen Geschlechtsdrüse genetisch gut characterisirte Gruppe unter den andern Fällen von vorzeitiger geschlechtlicher Entwicklung. Aber während bei dem Mädchen von *Geinitz* nur die Ge-

schlechtstheile vor der Zeit zu reifen begannen, scheint bei dem Mädchen von *Gedike* auch der Körper rascher in die Länge gewachsen zu sein, und bei dem von *Bevern* combinirte sich die vorzeitige Entwicklung mit monströser excedirender Fett- und Haarbildung.

Ueber die ursprünglichen Beziehungen anderer Körpertheile zur vorschnellen geschlechtlichen Entwicklung, sowie deren Ursachen überhaupt.

Wenn, wie sich aus dem Vorhergehenden ergeben hat, im Gefolge von Neubildungen der weiblichen Geschlechtsdrüsen mitunter eine vorzeitige Entwicklung eintritt, so liegt die Frage nahe, ob Aehnliches nicht auch bei *Neubildungen der männlichen Geschlechtsdrüsen* im Kindesalter constatirt werden konnte. — Die Antwort auf diese Frage muss aber, wie es scheint, verneinend abgegeben werden.

Obwohl der kindliche Hoden mehr zu krebsigen und krebsartigen Wucherungen disponirt ist, als der kindliche Eierstock, so konnte ich doch in der Literatur keinen Fall auffinden, der mit Bestimmtheit hieher bezogen werden dürfte. Ich selbst wurde in einem ausgezeichneten (durch das Mikroskop nach der Exstirpation constatirten) Falle von Cystosarcoma eines fast ganseigrossen Hodens eines 3 J. a. Knaben consultirt, bei welchem keine Symptome der Frühreife zugegen waren. Nur ein einziges Mal ging die vorzeitige Entwicklung eines Knaben angeblich mit excessivem Wachsthum der Hoden einher. Wahrscheinlich aber handelte es sich hier nur um eine chronische Hydrocele mit bedeutender Verdickung der Scheidenhaut, keinesfalls um eine bösartige Wucherung der Hodensubstanz, denn der Knabe trug die Geschwulst ohne Schaden für sein Allgemeinbefinden vom 3. bis zum 11. Lebensjahre; auch ist nicht sicher gestellt, dass die Vergrösserung des Hodens der vorzeitigen Körper- und Geschlechtsentwicklung wirklich vorausging, — der Körper war schon bei der Geburt sehr stark, während das Wachsthum der Hoden erst im 3. Lebensjahre begonnen haben soll.

Leduc wog schon bei der Geburt 16 Pfund. Die Zähne kamen erst mit 16 Monaten. Der rechte Hoden wurde mit 3 Jahren sehr gross. Mit 6 Jahren hatte der Knabe das Ansehen eines kleinen Mannes und die Merkmale der Mannbarkeit. Er war für sein Alter ausserordentlich stark, seine Hoden grösser als die des bestausgestatteten Mannes. Zahlreiche starke Haare bedeckten die Schoosgegend, einen Theil des Bauchs, Brust und Kinn. Die Stimme wurde tief und rauh. Mit 7 J. rasirte er sich, war fast ausgewachsen und konnte pflügen. Mit 10 J. war er 4 Fuss $5\frac{1}{2}$ Zoll gross und hörte auf zu wachsen. Mit 11 J. wurde er

von *Morcau* beschrieben. Leib und Gliedmassen waren sehr stark und die Umrisse der Muskeln traten ausgeprägt durch die Haut hervor, wie bei einem Athleten. Der Kopf war sehr gross, die Gesichtszüge kindlich, ausdruckslos, etwas einfältig, er hatte wenig Leidenschaft und war furchtsam. Die grossen Hoden liessen das Gehen nur zu, wenn sie durch einen Tragbeutel gehalten wurden; der linke mass 10 Zoll 1 Linie im Umfang, war von Flüssigkeit umgeben, die aber nicht verhinderte, dass man verknöcherte Substanz wahrnahm; der rechte war minder dick und fühlte sich an seiner Oberfläche theils knorpelig, theils knöchern an. Die psychische Entwicklung war zurückgeblieben. Die Zähne waren wie bei einem Knaben von 14 J., übrigens wuchs noch ein Milchzahn. An der Oberlippe fand sich nur leichter Flaum. Seine Haut war hart und dick, mit gelben Flecken bedeckt. (*Dict. d. sciences méd., Paris 1843, T. IV., p. 202*).

Unzweifelhaft ist dagegen eine andere Ursache der vorschnellen Reife mit Bestimmtheit nachzuweisen; *es kann nämlich eine frühzeitige Aufregung des Geschlechtstriebes, namentlich durch wiederholte Vollziehung des Beischlafes, die geschlechtliche Entwicklung vor der Zeit wachrufen*. In solchen Fällen scheint der erregte Geschlechtstrieb zunächst nur auf die Entwicklung und Reifung der Eier und Eierstöcke beschleunigend einzuwirken, erst später reifen die übrigen Geschlechtstheile, es kann sogar eine Schwangerschaft vor der Reife der äusseren Geschlechtstheile zu Stande kommen.

Diese Sätze folgen aus zwei sehr genauen Beobachtungen *D'Outrepont's*, welcher die Geschichte eines Mädchens von 9 und eines andern von 13 J. mittheilte, die beide nach wiederholter Vollziehung des Beischlafes schwanger wurden, ehe sich Spuren von eintretender Pubertät gezeigt hatten. Im ersten Falle war der Schwängerer ein Knabe, dem die Schaamhaare noch fehlten. Beide Male trat die monatliche Reinigung erst nach der Geburt (nach 2 und 3 Monaten) zum ersten Male ein, und erst hernach bedeckte sich die Schaamgegend mit Haaren. Die Brüste waren zwar während der Schwangerschaft angeschwollen, wurden aber nach der Geburt (die im ersten Falle in der 12. bis 14. Schwangerschaftswoche erfolgte,) wieder kleiner, und bildeten sich erst nach dem Eintritte der Menstruation völlig aus. Die beiden zuvor gesunden Mädchen verfielen bald hernach der Tuberculose. (*Mende's* Beobachtungen und Bemerkungen aus der geburtsh. und gerichtl. Medicin, Bd. 3, S. 3—25).

Mit diesen höchst merkwürdigen, in ihrer Bedeutung viel zu wenig gewürdigten, Beobachtungen *D'Outrepoint's* stehen die Thatsachen im Einklange, welche uns *Roberton* in seinem wichtigen Werke (*Essays and Notes on the physiology and diseases of women etc.*, London 1851) über die Eintrittszeit der Menstruation und die Zeit der ersten Conception bei den Hindus mittheilt, bei welchen Kinderheirathen religiöser Vorurtheile wegen gebräuchlich sind. In Unterbengalen pflegt die eheliche Beiwohnung schon vor dem Eintritte der Menstruation stattzufinden, im Dekan bald nachher. Die mittlere Eintrittszeit der Periode in Kalkutta beträgt 12 J. 6 Mon., im Dekan (Bombay, Bangalore, Toomkoor) 13 J. 5 Mon., das mittlere Alter der Mütter bei der ersten Geburt in Kalkutta 14 J. 8 Mon., in Bangalore 16 J. 5 Mon., in Bombay 17 J. (bei den Fabrikarbeiterinnen in Manchester 23 J.). In den Tabellen, welche *Roberton* aus Kalkutta mittheilt, finden sich viele weibliche Individuen verzeichnet, welche schon mit 13, 12 und 11 J. niederkamen, eines auch mit 10 J. Durch Vergleichung mit anderen Ländern der heissen Zone kommt *Roberton* zu dem Schlusse, dass die frühe Reifung und Conception der Hinduweiber, namentlich in Kalkutta, nicht im Klima, sondern in dem frühen Heirathen und der herrschenden Sittenlosigkeit überhaupt seinen Grund habe. Demerara und die Westindischen Inseln haben eine höhere mittlere Jahreswärme, als Kalkutta und das Dekan, aber die Negerinnen dort sind nicht früher menstruiert, als die Bewohnerinnen Englands.

Notorisch tritt ja auch unter demselben Klima und bei demselben Volke die Menstruation bei den Mädchen der grossen Städte, deren Geschlechtstrieb durchschnittlich früher erregt wird, früher ein, als bei den Landmädchen, wie uns die bekannten grossen Tabellen von *Briere de Boismont* für Frankreich, und von *Szukits* (Wien. Zeitschr. Bd. XIII., 1857 S. 509) für Oesterreich lehren.

Diese Thatsache, dass eine vorzeitige Erweckung des Geschlechtstriebes die Entwicklung der Geschlechtstheile zu beschleunigen vermag, lässt sich vielleicht durch die Annahme einer gewissen nutritiven Sympathie zwischen dem nervösen Centralorgane des Geschlechtstriebes und den Geschlechtstheilen erklären. Unzweifelhaft hat der Geschlechtstrieb nicht in den Geschlechtstheilen selbst seinen Sitz; wie innig auch seine Beziehungen zu diesen sind, so lässt sich doch eine gewisse Selbstständigkeit und Unabhängigkeit von denselben nicht verkennen. Bekanntlich wird er mitunter schon vor dem Eintritt der Pubertät wach; er kann noch fortbestehen, wenn die Geschlechtstheile ihre Functionen bereits eingestellt haben; er wurde mitunter bei angeborener Verkümmernng oder Mangel von Uterus und Eierstöcken nicht vermisst; er regte sich bei einem Ope-

rirten *A. Cooper's* zeitweise noch über ein Jahrzehnt lang nach der Exstirpation beider Hoden und vollständigem Schwund der Potenz. Andererseits begegnen wir mitunter Personen von sehr kaltem Temperament mit wohl entwickelten und functionsfähigen Geschlechtstheilen. In der That stellen die Genitalien nur Eine Quelle der Erregung für den Geschlechtstrieb dar, eine andere gleich mächtige fiesst dem Menschen aus dem Vorstellungsvermögen, dem Gehirne, zu, und wir werden diesen, wie alle Triebe, in die grossen Nervencentren, und zwar wahrscheinlich in das Gehirn, verlegen dürfen. *Gall* bestimmte sogar bereits genauer das Kleinhirn als den Sitz des Geschlechtstriebes, eine Meinung, welche vielen Beifall fand¹⁾, bis *Combette's* viel citirte Beobachtung des Mädchens mit mangelndem Kleinhirn, welches heftig onanirt hatte, sie bis auf den Grund erschütterte (*Cruveilhier*, Anat. pathol. Livr. XV. Pl. V.)

Im Hinblick auf diese Erfahrungen und die daran sich knüpfenden Schlussfolgerungen sind zwei Reihen von Thatsachen sehr beachtenswerth, welche dafür sprechen, dass gewisse Vorgänge am Gehirn eine geschlechtliche Entwicklung vor der Zeit hervorzurufen im Stande sind.

Was die erste Reihe von Thatsachen betrifft, so hat man die vorzeitige Entwicklung im Gefolge des Hydrocephalus eintreten sehen. Die ausgezeichnetste Beobachtung dieser Art betraf die *Therese Fischer* von Pilmannsberg bei Regensburg.

Therese Fischer, geb. 1807, war nach der Geburt klein und schwächlich, aber bald nahm der Kopf an Umfang zu, sie fing an, übermässig dick und gross zu werden, und lernte erst im 3. J. gehen und sprechen, hernach wurde die linke Seite gelähmt, und sie verlor das Vermögen zu gehen wieder. Sie schielte, war einfältig, litt an Convulsionen, und starb in solchen 8½ J. a. Fünfzehn Monate vor ihrem Tode war sie 4 Fuss (bayrisch Maass) hoch und 151 Pfund schwer. Im 6. J. waren die Schaamhaare gewachsen, die äusseren Geschlechtstheile wurden ganz ausgebildet und der Monatsfluss stellte sich ein, der bis 3 Monate vor ihrem Tode periodisch wiederkehrte und 5–6 Tage stark anhielt.

Die Section ergab einen kolossalen Hydrocephalus mit Umwandlung des Grosshirns zu einem häutigen Sack, Kleinhirn und Medulla oblongata hatten ihre Integrität bewahrt. Der Uterus war so gross, wie bei einem Mädchen von 20 J., die Vaginalportion nur etwas dicker und wulstiger, als sonst im jungfräulichen Zustande, und der Muttermund bildete mehr eine runde Oeffnung, als einen Querspalt; die Ovarien waren denen eines Weibes gleich, und beim Durchschneiden sickerte eine helle Lymphe her-

¹⁾ Ueber den heutigen Stand dieser Lehre vgl. *R. Wagner's* Arbeiten über die Functionen des Kleinhirns in den Nachrichten der Göttinger Universität u. Akad. v. J. 1858, Nr. 24 u. 26.

vor. Das Herz so klein wie bei einem Kinde von 8—9 J. Grosse Fettablagerungen im Unterhautzellgewebe, an den Buchdecken 3—4 Zoll dick. Die Knochen waren klein, die Rippenknorpel weich. (Wetzler, Neue Jahrb. d. deutschen Medic., Chir. u. Geburtsh. v. Harless, Bd. 9, St. 2, 1825, S. 79. — Vgl. auch die Notizen v. Schaefer in Hufeland's Journ. Bd. 43, St. 4, 1816, Oct. S. 50, und die von Jaeger, Vergleichung einiger durch Fettleibigkeit u. s. w. ausgezeichnete Kinder, Stuttgart, 1821, S. 5, über denselben Fall).

Im Gefolge eines Hydrocephalus congenitus entwickelte sich somit hier eine Frühreife mit monströser Fettwucherung; die Section constatirte eine sehr vorgerückte oder vollendete Ausbildung der inneren Geschlechtstheile im Alter von $8\frac{1}{2}$ J.

An diesen Fall schliesst sich ein anderer von Tilesius an, wo vorzeitige geschlechtliche Entwicklung, monströse Fett- und Haarbildung ¹⁾ gleichfalls im Gefolge eines Hydrocephalus sich einstellten, doch ist die Beobachtung weniger rein und einfach, denn es fanden sich neben dem Hydrocephalus noch Geschwüre in der Leber und eine Nebennierengeschwulst (Tuberculosis capsulae suprarenalis?)

Johanna Friederike Gloch, geb. d. 28. April 1799 in Köthen, begann im 3. J., nachdem sie zuvor kränklich gewesen, ungemein dick zu werden und zugleich zu reifen. Mit 4 J. war sie $29\frac{6}{8}$ Zoll P. M. lang, der Unterleib hatte $27\frac{1}{2}$ Zoll im Umfang, sie wog angeblich 34 Pfund, was wahrscheinlich ein Druckfehler ist und 84 Pfund heissen soll (vgl. Jaeger, a. a. O.) Ungeachtet einer blühenden, rothen Gesichtsfarbe sah sie ältlich aus, hatte fast bis zu den Schultern herabhängende Fettwangen, Hängebrüste mit deutlichen Warzen, dunkles, starkes, 1 Fuss P. M. langes, buschiges Haupthaar, über der Nase zusammenlaufende Augenbrauen, grosse, beinahe schon ausgebildete, äussere Geschlechtstheile mit starken, dunkeln, krausen Haaren aussen und innen an den Schaamläpfeln, aber nicht am Schaamberg, in den Achselhöhlen begann eben der Haarwuchs, an den Armen, Schenkeln, beiden Seiten und am Rücken sah man ungewöhnlich viele, dichte, 2 Zoll P. M. lange, lichte Härchen. Das Kind war sehr ruhig, schwerfällig, stumpfsinnig, lag oder sass am liebsten. Es starb am 20. Mai 1803.

Bei der Section waren die Gehirnhöhlen mit Wasser überfüllt, Herz und Lungen klein, in der grossen Leber 14 Geschwüre, über der linken Niere ein Gewächs von der Grösse eines Gänseeies, welches man für die entartete Nebenniere halten musste. Eierstöcke und Gebärmutter waren

¹⁾ Die auffallende Coincidenz monströser Fettwucherung mit Hydrocephalus chronicus bei diesen Kindern erinnert an ein ähnliches Zusammentreffen von starkem Fettwuchs und chronischem Gehirnleiden bei erwachsenen Personen, wie es nicht selten als Fettleibigkeit und besonders als Fettbauch bei Kranken mit Meningitis chronica und Hirnschwund (Dementia paralytica mit Grössenwahn) und mitunter als Fettleibigkeit im Gefolge des Hydrocephalus senilis constatirt wird.

besonders gross und für das Alter ungewöhnlich ausgebildet, auch die Scheide rigid, wie bei einer Erwachsenen. (*Voigt's Magaz. für d. neuesten Zustand d. Naturkunde*, 1803, Bd. V. S. 289 u. 408).

Endlich reiht sich hier vielleicht noch eine, allerdings sehr zweifelhafte Beobachtung von *Cooke* an, wo die Section *Hydrocephalus acutus* nachwies (ich werde darauf zurückkommen), und es gehören wahrscheinlich manche Fälle hierher, in welchen die geringe geistige Entwicklung der frühreifen Kinder sehr auffallend war. So berichtete schon *Plinius* von einem Knaben, welcher 2 J. a. 3 Ellen hoch (ungefähr $4\frac{1}{2}$ Fuss P. M.) und geschlechtsreif war, aber nur mühsam ging, stumpfsinnig war, und im 3. J. plötzlich unter Convulsionen verstarb. *Le Cat's* Knabe hatte mit 4 J. die Grösse eines 7jährigen und die Geschlechtstheile eines 20jährigen Menschen, aber er ging mit Mühe, konnte nicht sprechen und hatte kaum die Intelligenz eines Hundes (*Hist. de l'Acad.* 1748, p. 13). Der Knabe *Moreau's* (s. o.) war beschränkt und hatte einen sehr grossen Kopf.

Die zweite Reihe von Thatsachen umfasst die ziemlich zahlreichen Fälle von vorzeitiger geschlechtlicher Entwicklung *im Gefolge der Rhachitis*. Bei der Seltenheit der vorschnellen Entwicklung im Ganzen ist dieses öfter beobachtete Zusammentreffen gewiss nicht zufällig, die Annahme liegt vielmehr nahe, *der rhachitische Prozess am Schädel habe die Gehirnentwicklung eigenthümlich modificirt und dadurch die geschlechtliche beschleunigt*. In zwei Fällen ist es als gewiss anzunehmen, dass die Rhachitis der vorzeitigen Entwicklung vorausging und sie nicht etwa einfach begleitete, nämlich bei dem Mädchen von *Ulrich* (*Neue Jahrb. d. deutsch. Med. u. Chir.*, Bd. 2, St. 2) und dem von *Reuter* (Ueber Präcocität der Menstruation, Wiesbaden, 1846), von dem rhachitischen Mädchen von *Comarmond* (*Dict. d. sc. méd. T. 46*, p. 50) ist es sehr wahrscheinlich, in einem von *Susewind* (*Schmidt's Jahrb. Bd. 21*, S. 206) ist nur bemerkt, das Mädchen sei rhachitisch gewesen. Wahrscheinlich war auch der frühreife Knabe des *Sawages* (*Hist. de l'Acad. Paris 1763*, p. 43) rhachitisch.

In weitaus den meisten Fällen von vorschneller geschlechtlicher Entwicklung fehlt es an jedem Anhaltspunkte, ihr Zustandekommen zu erklären; nicht einmal hereditäre Momente sind bis jetzt gerade für die ausgezeichnetsten Fälle von *Pubertas praecox* (vor dem 8. J.), die uns hier vorzugsweise beschäftigen, zu erheben gewesen. Es bemerkt nur *Robertson*, dass Mutter und Grossmutter eines Mädchens, welches mit 12. J. menstruiert wurde, in demselben Alter die Periode bekommen hatten, sowie dass 5 Schwestern in Einer Familie mit 11 Jahren menstruiert wur-

den (*Montgomery, An Exposition of the signs and symptoms of pregnancy, London 1837, p. 161.*)

J. Fr. Meckel und *Js. Geoffroy St. Hilaire* haben geglaubt, die präcipitirte Reife komme bei Knaben überwiegend häufiger vor, als bei Mädchen, ja letzterer kannte nur 2 Fälle von Mädchen. Diese Annahme ist irrig, denn ich habe auf 26 Knaben 32 Mädchen gezählt, bei welchen schon vor dem 8. Lebensjahre zum mindesten die geschlechtliche Entwicklung, meist auch die des ganzen Körpers ungewöhnlich weit vorgeeilt war. Die Sache scheint sich somit umgekehrt zu verhalten, und die präcipitirte Reife bei den Mädchen etwas häufiger vorzukommen als bei den Knaben. Ich werde am Schlusse die von mir in Rechnung gezogenen Fälle kurz aufzählen.

Fassen wir jetzt in wenige kurze Sätze zusammen, was sich über die Ursachen der vorzeitigen geschlechtlichen Entwicklung zur Zeit aussagen lässt, so lauten dieselben also:

- 1) in der Regel liessen sich die ursächlichen Momente nicht auffinden;
- 2) dreimal trat sie im Gefolge von Sarkomen und Krebsen eines oder beider Eierstöcke ein;
- 3) einige Male im Gefolge von Hydrocephalus und
- 4) von Rhachitis;
- 5) sie kann Folge vorzeitiger Erregung des Geschlechtstriebes, namentlich der Vollziehung des Beischlafes vor dem Eintritte der Reife sein.

Die Fälle, welche den drei letzten Reihen angehören, beruhen vielleicht alle auf einem und demselben Grunde, nämlich auf gewissen Veränderungen, welche das centrale Organ des Geschlechtstriebes erleidet, wodurch eine präcipitirte Reife consensuell angeregt wird.

Ueber das Verhältniss der vorschnellen geschlechtlichen Entwicklung zum vorschnellen und excedirenden Körperwachsthum.

Haller und *Meckel* haben, der erstere unter der Bezeichnung des *Incrementum nimium*, der letztere der vorschnellen Entwicklung, Bildungs-Anomalien zusammengeworfen, welche *Isidore Geoffroy St. Hilaire* schärfer von einander zu trennen lehrte.

Dieser geistvolle Forscher bewies, dass man das vorschnelle Wachsthum von dem excedirenden Wachsthum und beides von der vorschnellen Entwicklung zu unterscheiden habe. Es gibt ebensowohl Anomalien des

Wachsthum als *Anomalien der Entwicklung*, die man getrennt halten muss, obwohl sie gewöhnlich sich combiniren. Das *einfache Wachsthum* eines Organs beruht nur in einer Vermehrung der dasselbe zusammensetzenden Elemente, seine *Entwicklung* aber, durch welche es schliesslich zur *Reife* geführt wird, die es zu gewissen Verrichtungen fähig macht, geht noch mit anderen Veränderungen in der Structur und Gestalt einher. Ein Organ oder der Körper selbst kann über seine gewöhnlichen Grenzen hinaus gewachsen sein, ohne deshalb zur Reife sich entwickelt zu haben, wie denn die meist schon von Kind an emporschiessenden Riesen in der Regel noch im Mannesalter einen durchaus jugendlichen Habitus bewahren, schwaches Barthaar, keine oder geringe geschlechtliche Neigung, wenig entwickelte äussere Geschlechtstheile und Schaamhaare haben, ja nicht selten zeitlebens in diesem Zustande und impotent bleiben (*Foerster*, die Missbildungen des Menschen, Jena 1861, S. 50). Trotz des vorschnellen und excedirenden Wachsthum's verspätet sich also hier die Körperreife, wenn sie überhaupt zu Stande kommt. Umgekehrt freilich kann die Entwicklung des Körpers und seiner Systeme nicht ohne Wachsthum's-Vorgänge gedacht werden.

Es ist von Interesse, zu erfahren, in welchen Beziehungen die *vorschnelle geschlechtliche Entwicklung zu dem Wachsthum des Körpers* steht.

Zunächst ist das wichtige Gesetz von *Geoffroy St. Hilaire* zu erwähnen, welches das *Längenwachsthum des Körpers* bei der vorschnellen geschlechtlichen Reife regelt. *Sobald die Geschlechtsreife vollendet ist, hört der Körper zu wachsen auf, auch wenn er hinter der mittleren Grösse zurückblieb.* Dieses Gesetz hat sich in allen von mir verglichenen, genauer untersuchten Fällen bestätigt. Mag der Körper auch anfangs noch so rasch wachsen, es kommt nicht, wie oft von Laien und Aerzten vergeblich erwartet wurde, zum Riesenwuchs, *niemals wächst, so weit ich die Einzelfälle mustern konnte, der Körper über die Grenzen seiner gewöhnlichen Grösse hinaus, die Knaben scheinen sogar immer hinter der Mittelgrösse zurückzubleiben.*

In keinem gut beglaubigten Falle hat ein vorschnell gereifter Knabe 6 Fuss, oder ein vorschnell gereiftes Mädchen 5 Fuss P. M. Länge erreicht. *Noël Fichet*, welcher der Pariser Akademie vorgestellt wurde, mass ganz oder doch nahezu ausgewachsen 5 Fuss, 6 Lin. (*Hist. de l'Ac. Paris* 1736, p. 55. u. 1741, p. 21), *Jacques Viata* ausgewachsen 5 Fuss (*Sauvages*, *Hist. de l'Ac.* 1763. p. 43), *Barbara Eckhofer* ausgewachsen 4 Schuh 8 Zoll (*D'Outrepont*, *Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtskde.* 1827. Bd. 1. S. 151) und *Jane Jones* $4\frac{3}{4}$ Fuss (*Peacock*, *Lond. med. Gaz.* Vol. XXV. p. 548). Das sind die *grössten* Maasse, die ich auffin-

den konnte, kleinere sind schon gelegentlich angeführt worden, und werden im Verlaufe der Abhandlung noch angegeben werden. — *Borelli* (Cent. I, Obs. 42) erzählt freilich von einem Knaben, der mit 18 Monaten die Grösse eines Erwachsenen gehabt habe, mit 7 Jahren ein Riese gewesen und dann gestorben sei, und *Meckel* hat diesen Fall unter die Beispiele von vorzeitiger Entwicklung aufgenommen. Aber *Borelli* erwähnt nirgends, dass dieser junge Riese auch mannbar gewesen sei, dass es sich nicht blos um ein vorzeitiges excedirendes Längen-Wachsthum, sondern auch um eine vorzeitige geschlechtliche Reife gehandelt habe, wesshalb dieser Fall auszuschneiden ist.

Dieser beschränkende Einfluss der vorschnellen geschlechtlichen Reife auf die Grenzen des Längenwachsthums trotz des vorschnellen Aufwachsens gilt nicht auch für das *Dickenwachsthum*. In der Regel werden die „*εκτραπελοι*“ stark und breit. Zuweilen combinirt sich bei Knaben und Mädchen die Frühreife sogar mit einer excedirenden monströsen Fettbildung. Man kann diese Form vorzeitiger Entwicklung als *monströse vorzeitige Körperreife* von der *einfachen* unterscheiden, bei welcher der ganze Körper und die geschlechtlichen Organe vorschnell sich entwickeln, ohne dass die Fettbildung excedirt. Diese monströse vorzeitige Körperreife scheint, so weit die Erfahrungen bis heute reichen, unverträglich mit einem längeren Leben zu sein, während die einfache nicht nothwendig die Lebensdauer beeinträchtigt. Auch combinirt sich jene gerne mit excedirender Haarbildung, und sie ist es, die namentlich oft im Gefolge von Gehirnwassersucht und Eierstocksgeschwülsten angetroffen wurde.

Bei *Knaben* scheint die vorzeitige geschlechtliche Entwicklung *in allen Fällen* mit einer vorzeitigen Entwicklung des ganzen Körpers Hand in Hand, wenn auch nicht ganz parallel, gegangen zu sein.

Bei *Mädchen* dagegen kann es vorkommen, obwohl sehr selten, dass die geschlechtliche Entwicklung bedeutend vorausseilt, während das Körperwachsthum seinen gewöhnlichen Schritt einhält. Man wird diese Form vorschneller geschlechtlicher Entwicklung als für sich verlaufende, *isolirte geschlechtliche Frühreife* kurzweg bezeichnen dürfen, während man überall da, wo vorschnelle geschlechtliche und körperliche Entwicklung zusammengehen, von einer *vorschnellen Körperreife* zu sprechen berechtigt ist.

So würden wir denn zweckmässig folgende *drei Hauptformen* vorschneller geschlechtlicher Entwicklung unterscheiden.

1. *Die einfache vorschnelle Körperreife;*
2. *die monströse vorschnelle Körperreife;*
3. *die isolirte geschlechtliche Frühreife.*

Von dem frühesten Termin des Eintritts und der Vollendung der Geschlechtsreife.

Unstreitig kann die geschlechtliche Frühreife schon *in der Periode des Fötallebens* ihren Anfang nehmen, denn sowohl Knaben als Mädchen sind zuweilen mit ungewöhnlich entwickelten Geschlechtstheilen zur Welt gekommen, worauf ihre Reifung ununterbrochen weiter fortschritt.

So war die Ruthe eines Knaben, welcher 1781 in Almendral bei Badajoz geboren wurde, bei der Geburt schon 3 Zoll lang und die Eichel soll $2\frac{1}{2}$ Zoll im Umfang gemessen haben; seine Statur bot ausser einer breiten Brust nichts Auffallendes. Ich komme auf diesen Fall zurück. — Ein Knabe, welchen *South* beschrieb, war bei der Geburt ziemlich stark, der Kopf mit Haaren ganz bedeckt, die Schaamtheile bereits sehr stark ausgebildet, die Stimme sehr tief, die Schaamhaare wuchsen erst im 4. Monate (Med. chir. Ztg. 1822. Bd. 4. S. 217).

In den Fällen von *Ramon de la Sagra* (*Julius* und *Gerson* Magaz. Bd. 20. S. 479) und *Wilson* (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 4. 1854. S. 231) waren die Brüste der Mädchen schon bei der Geburt stark entwickelt, im letzteren Falle hühnerei-gross, in einem von *Lebeau* (Gaz. méd. de Paris 1832. T. III. Nr. 98.) hatte das Mädchen bei der Geburt ausgebildete Brüste und der Schaamberg war behaart, aber erst im 3. Jahre trat die Menstruation ein.

Viel öfter begann die vorschnelle Reifung der Geschlechtstheile *erst nach der Geburt, bald vor Ablauf des ersten Lebensjahres, gewöhnlich erst später*. Doch zeichneten sich auch solche Kinder, falls die Pubertät überhaupt in den ersten Lebensjahren eintrat, meist schon bei der Geburt durch eine ansehnliche oder selbst ungewöhnliche Körpergrösse aus, selten ist das Gegentheil bemerkt, wie bei dem Knaben von *Burn* (bei *Peacock* a. a. O.), der klein und schwach zur Welt kam, aber nach 8 Monaten sehr entwickelt war. *Andre* Male fiel bei den neugeborenen Knaben nur die starke Entwicklung der Knochen (*Wagner*, Neue Zeitschr. f. Geburtskde. Bd. 13. S. 454), oder es fielen starke Knochen und ein fester Schädel auf (*Breschet*, *Julius* und *Gerson* Magaz. Bd. 20. S. 479). Der Knabe von *White* (Med. chir. Transact. Vol. I. 1815. S. 278) war bei der Geburt gross, der Kopf mit langen Haaren bedeckt, der Schädel geschlossen, keine Spur einer Fontanelle mehr übrig. Die geschlechtliche Reifung begann erst nach vollendetem ersten Lebensjahre.

Die Regel also ist, dass in den ausgezeichnetsten Fällen von Frühreife (d. i. bei der vor dem 8. Lebensjahre eingetretenen Reife), wenigstens das vorschnelle Wachsthum des Körpers schon beim Fötus seinen Anfang

nimmt, wenn auch die vorschnelle Entwicklung der Geschlechtstheile meist erst nach der Geburt eintritt. In der Mehrzahl dieser Fälle scheint somit die Triebfeder der vorzeitigen Entwicklung schon in der intrauterinalen Zeit des Lebens in Wirksamkeit zu treten, und sie dürfen desshalb den angeborenen Bildungsfehlern angereicht werden, nur bei der Minderzahl handelt es sich um eine erworbene Entwicklungsanomalie.

Dass wirklich bei einem Neugeborenen schon alle Zeichen der Reife beobachtet worden seien, also die vollendete Reife, wie Meckel meinte, wird wenigstens durch den von ihm citirten Fall von Baillot nicht genügend bewiesen, und andere mehrsagende Beobachtungen konnte ich auch nicht auffinden. Die kurze Notiz in der Hist. de l'acad. 1761. p. 59, auf welche sich Meckel beruft, lautet: „La fille apporta en naissant toutes les marques extérieures de puberté,“ es wird aber gleich hernach hinzugefügt: „agée seulement de quatre mois elle a commencée à être réglée.“

Einen unzweideutigen Beweis vollendeter geschlechtlicher Reife, so sollte man glauben, müsse der Vollzug eines fruchtbaren Beischlafes geben. Aber wenn wir von D'Outrepoint hören, dass ein 13 Jahre alter Knabe ohne Schaamhaare ein 9 Jahre altes Mädchen, welchem alle äusseren Zeichen der Mannbarkeit fehlten, schwängerte, so müssen wir daraus schliessen, dass ein fruchtbarer Saamen auch vor vollendeter Reife bereitet werden, und ebenso eine Conception vorher zu Stande kommen könne. Es wird nur die Reife der Geschlechtsdrüsen mit der Fähigkeit, fruchtbaren Saamen oder entwicklungsfähige Eier zu produciren, vorausgesetzt.

Saamenergiessungen wurden bei Knaben mit vorzeitiger Entwicklung der Geschlechtsorgane und des ganzen Körpers sehr frühe constatirt, bei dem von Le Cat mit 3 J. 3 Mon., bei dem von White mit 2 J., bei dem von South endlich sogar schon mit 12 Monaten. Dieser letztere hatte wöchentlich einige Male Pollutionen, die ihn sehr angriffen, nach kalten Bädern aber weniger wurden; schon seit dem 4. Lebensmonate hatten die stark entwickelten Schaamtheile sich behaart und jetzt (mit 12 Mon.) fand sich ein ziemlicher Backenbart ein. Geistig war er noch ein Kind und konnte wegen des überaus schweren Körpers nur mit Mühe gehen. — Von dem zweiten Knaben erzählt White: „minime practereundum est, quod hic puer virilis manustupratione interdum utitur. Semen tali modo praeparatum ipse ego vidi; et, me judice, perfectum et bene elaboratum evadit. — This has taken place, the mother informs me, from the completion of the second year.“ Dieser Knabe hatte nach Ablauf des ersten Jahres zu reifen begonnen und die Pubertät war reissend rasch zu Stande gekommen. Mit 2½ J. war er 3 Fuss 4½ Zoll hoch, und wog 51 englische Pfund. Penis pendens 3 Zoll, erectus 4½ Zoll lang, sein Umfang im letzteren

Zustande 4 Zoll. Die Schaamhaare standen dicht, der Bart aber fehlte noch, die Musculatur war vortreflich entwickelt, er trug leicht 40 Pfund, die Stimme war die eines 16 Jahre alten Menschen, der Verstand eines 6 Jahre alten. — Es kann nach diesen Schilderungen kaum bezweifelt werden, dass schon im Verlauf des 2. Lebensjahres die Geschlechtsreife bei Knaben ganz oder nahezu vollendet sein kann.

Was die Mädchen betrifft, so ist der früheste Termin, in welchem ein vor der Zeit körperlich und geschlechtlich vollkommen reif gewordenes Mädchen concipirte, 8 Jahre. Anna Mumenthaler, geb. 1751 zu Drachselwald im Kanton Bern, war schon bei der Geburt auffallend entwickelt und vom 2. bis zum 52. J. menstruirt. Mit 8 J. war sie ausgewachsen, hatte die gewöhnliche Grösse, aber war sehr fett, und wurde von ihrem Oheim, der darauf die Flucht ergriff, geschwängert. Nach 9 Mon. gebar sie durch Instrumentalhilfe ein todtcs Knäblein, eine Elle lang. Sie wurde 75 J. alt. (Haller machte Blumenbach schon in der Med. Bibl. Gött. 1788. Bd. 1. St. 3. S. 558 von diesem Falle Mittheilung. Ausserdem vgl. Arch. d. Med., Chir. u. Pharm. Von einer Gesellschaft Schweizer Aerzte. Aarau 1816. H. 2. S. 39.) — Eine ähnliche Beobachtung wurde in Nordamerika gemacht. Sally Derwese, geb. 7. April 1824 in der Grafschaft Bütler, Kentucky, begann 1 J. alt menstruirt zu werden, und Becken und Brüste entwickelten sich in ungewöhnlichem Grade. Sie menstruirte regelmässig fort bis 1833, wo sie schwanger wurde, und am 20. April 1834 kam sie mit einem $7\frac{3}{4}$ Pfund schweren Mädchen nieder. Sie wog mit 10 J. 100 Pfund und war 4 Fuss, 7 Zoll hoch. (Montgomery, An exposition of the signs and symptoms of pregnancy. Lond. 1837. p. 162.)

Ich finde noch einige Angaben, wornach Mädchen von 9 J. schwanger geworden sein sollen, aber da ich keine näheren Umstände mitgetheilt sehe, so unterlasse ich es, diese Fälle anzuführen. Haller (at a. O.) notirt sogar aus Schurig's Spermatologia p. 186 kurz als Thatsache: „novennis puer cum matre novenni filium genuit.“ Nur der Erzählung von Mandelshof (Dict. d. sc. méd. 1820. V. 46. P. 48) sei gedacht, welcher in Indien ein Mädchen gesehen haben will, welches mit 2 J. entwickelte Brüste gehabt, mit 3 J. geheirathet habe und schon mit 5 J. Mutter geworden sei; ihre Richtigkeit wird allgemein bezweifelt, doch ist es nicht erlaubt, sie geradezu für unwahr zu erklären. Es ist schon möglich, dass die Hindus keinen Anstand genommen, ja es sogar für Pflicht gehalten haben, ein Mädchen, das schon ungewöhnlich früh, im 2. J., körperlich und geschlechtlich zu reifen begonnen hatte, auch selbst für Indien ungewöhnlich früh, nämlich im 3. J. zu verheirathen, und dass ein solches frühreifcs Mädchen im 5. J. Mutter wurde.

Es war meines Wissens *F. C. Naegle* (Erfahrungen und Abhandl. Mannheim 1812. S. 302), welcher zuerst mit gewohnter Klarheit auseinandergesetzt hat, dass man den Blutflüssen aus den Genitalien kleiner Mädchen häufig mit Unrecht menstruale Bedeutung zugeschrieben habe, und dass die meisten älteren Angaben über s. g. *Menstruatio praecox* vor der Kritik die Probe nicht bestünden. Gewiss hat es häufig die grössten Schwierigkeiten, den menstrualen Character einer Genitalblutung kindlicher Individuen festzustellen, und wir dürfen ihr diese Bedeutung im concreten Fall wohl nur dann sicher beilegen, wenn sie in regelmässigen Intervallen mehrmals wiederkehrt und die Beschaffenheit der Genitalien eine gewisse Reife nicht verkennen lässt. *Naegle* hat nur darin geirrt, dass er „ein unabhängiges eigenmächtiges Vorseilen der Entwicklung des Genitalsystems vor der Ausbildung der übrigen Systeme für durchaus nicht möglich“ erklärte. Wie der von mir mitgetheilte Fall beweist, kann wenigstens bei Mädchen ein solches isolirtes Vorseilen wirklich stattfinden, obwohl allerdings in weitaus den meisten Fällen neben dem Genitalsystem noch andre Systeme vorschnell reifen, und das erste höchstens mit rascheren Schritten anfangs sich entwickelt. Jedenfalls aber ist auch in den Fällen, wo der ganze Körper vor der Zeit reift, die Menstruation insofern *praecox*, als sie lange vor dem gewöhnlichen Termine sich einstellt.

Mitunter scheint die Monatsblutung unter den ersten Symptomen der Fröhreife sich eingestellt zu haben, andre Male gingen ihr Monate und selbst Jahre lang andre Zeichen voraus, in den meisten Fällen vermisst man genaue Beobachtungen über das successive Eintreten der einzelnen Erscheinungen.

Schon oben wurde des Mädchens von *Lebeau* gedacht, welches mit entwickelten Brüsten und behaarter Schaam geboren, aber erst im 3. Lebensjahre menstruiert wurde. Bei dem Mädchen von *Wall* (Med. chir. Transact. Vol. II. p. 116) dagegen scheint als erstes Zeichen der Fröhreife im 9. Monate die von da an regelmässig wiederkehrende Menstruation eingetreten zu sein, die Brüste namentlich seien erst mit 18 Monaten gewachsen. Merkwürdig ist die Erzählung v. *Lenhossék's* (Med. Jahrb. d. österr. Staates Bd. VI. St. 3.), welche, freilich in diesem Punkte wohl nicht auf eigener Anschauung beruht. Ein Mädchen, welches schon nach der Geburt ungewöhnlich gross war, sei bis zum 10. Monate gesund gewesen, dann sei zwei Tage lang Stuhl- und Urinentleerung ausgeblieben, worauf am 3. Tag mit beiden zugleich die Reinigung erschienen sei. Von diesem Momente an habe sich das Kind bewunderungswürdig schnell entwickelt. Schon am Ende des 2. J. ragten die Brüste stark hervor und war die Schaamgegend mit schwarzen Haaren besetzt. Die Menstruation war, einige

Unordnungen abgerechnet, wo sie bis zum Ende des 2. Monates ausblieb und sich bis zum Wiedereintritt anhaltende Bauchschmerzen einstellten, vom 10. Monate an normal.

Die Behaarung der Geschlechtstheile ging der Menstruation bald voran, bald nach. Letzteres bei dem Mädchen von *Peacock*, welches bei der Geburt ungewöhnlich gross war, rasch wuchs, noch nicht 3 J. alt sehr entwickelte Brüste zeigte, im 5. J. regelmässig menstruirt wurde, im 7. J. vollkommen entwickelt war.

Auch in dem besonders genau verfolgten Fall von *D'Outrepoint* kehrte die Menstruation von Anfang an *regelmässig* wieder. Sie trat hier im 9. Mon. ein und kam alle 4 Wochen; das Mädchen hatte schon sämtliche Zeichen der Pubertät und war 32 Par. Zoll gross.

In den Fällen von *Cooper* (Med. chir. Transact. Vol. IV. 1813. p. 204) und *Hufeland* (Journ. d. pract. Heilkde. 1827. Bd. 65. H. 3. S. 124. u. 1835. Bd. 80. H. 4. S. 101) traten die Blutungen zuerst mehrmals in grösseren *unregelmässigen* Intervallen ein, bis sie mit vorgeschrittener Reife schliesslich regelmässig alle 3 oder 4 Wochen sich wiederholten.

Es wäre von grösstem Interesse zu wissen, ob auch eine so frühzeitige Menstruation in den ersten Lebensjahren mit dem Bersten von *Graaf'schen* Follikeln verbunden ist, oder ob es sich hier um menstruale Blutauscheidungen handelt, bei welchen eine solche Berstung nicht stattfindet, ähnlich jenen, welche beim Uterus fötalis und infantilis und in der Schwangerschaft zuweilen beobachtet werden.

Schliesslich sei bemerkt, dass bei den frühreifen Knaben öfter eine grosse Lebhaftigkeit des *Geschlechtstriebes* bemerkt wurde, während die Mädchen in dieser Beziehung den kindlichen Character zu bewahren pflegen. Knaben mit sehr regem Triebe beobachteten *Fagès de Cazelle* (Dict. d. sc. méd. Vol. 46. p. 49), *White*, *Breschet* (a. a. O.), *Meyn* (Isis, 1831, Bd. 24. S. 882), *Wagner* (a. a. O.) u. A.

Das *Schaamgefühl*, welches man wiederholt bei frühreifen Mädchen sehr rege fand (*Reuter*, *Peacock*, *Wilson* u. A.) ist wohl nicht auf Rechnung der Frühreife zu setzen, sondern Product der Erziehung gewesen; man findet es öfter bei ganz unreifen Kindern.

Zur Physiologie der einfachen vorzeitigen Körperreife.

Bei dieser Anomalie handelt es sich einfach um ein ungewöhnlich rasches Durcheilen der beiden Entwicklungsstufen der Kindheit und des Jünglingsalters, so dass in der Hälfte der gewöhnlichen Zeit oder noch schneller nicht nur die Geschlechtsreife, sondern auch das Wachstum vollendet wird.

Jacques Viala (*Sauvages* a. a. O.) war schon mit 6 J., der oben erwähnte Spanier mit 7 J., *Anna Mummenthaler* und *Marie Augustine Michel* (Fall von *Descuret*, s. später) mit 8 J., der Knabe *Moreau's* mit 10 J., das Mädchen *D'Outrepoint's* mit 12 J. ausgewachsen, die Geschlechtsreife aber in diesen Fällen unzweifelhaft schon früher beendet. —

Merkwürdiger Weise sind es aber nur die körperlichen Functionen, welche ihre Ausbildung ungewöhnlich rasch gewinnen, *die geistige Entwicklung hält mit der körperlichen niemals gleichen Schritt*. Es gibt wohl auch eine präcipitirte geistige Entwicklung, aber sie scheint sich niemals mit der körperlichen Frühreife zu combiniren. Frühreife Kinder vermochten mitunter schon in dem 4. bis 6. Lebensjahre Säcke von Centnerschwere zu tragen, grosse Steine zu schleudern und schwere Feldarbeit mit dem Pflug u. s. w. zu verrichten, sie waren also der strengen Muskelarbeit des Mannesalters gewachsen; der Magen und Darmkanal solcher Kinder leistete in der Bewältigung vieler und schwerverdaulicher Nahrungsmittel gleichfalls, was sonst nur Erwachsene vermögen, denn *D'Outrepoint's* Mädchen z. B. ass und verdaute mit 7 Monaten Semmeln in Schmalz gebacken, Roggenbrot und schwere Fränkische Klöse, und *Breschet's* Knabe nahm täglich 3 Pfund feste und 2 Pfund flüssige Nahrungsmittel, auch schwere Kost, zu sich, und verdaute sie gut. Während diese Functionen, und, wie wir bereits gehört, auch die geschlechtlichen schon frühe ausgebildet sind, Sperma entleert, concipirt und geboren wird, — bleibt die geistige Entwicklung doch immer kindlich, nicht selten sogar hinter der von gleich alten Kindern zurück, und dem entspricht denn auch der kindliche Gesichtsausdruck, welcher bei frühreifen Kindern constant gefunden wurde. Der Satz *Haller's*: „mens solet infantilis manere,“ besitzt, wie es scheint, eine unbedingte Giltigkeit, und mit Recht bemerkt *Geoffroy*: „Chez ces hommes prématurés, à la taille, aux formes, à la vigueur de l'âge viril, on trouve en général réunis les goûts et le naturel de l'enfance, et il existe ainsi entre leur physique et leur moral une sorte de désaccord singulier et presque choquant.“

Nur ausnahmsweise sind die frühreifen Kinder an Verstand ihren Altersgenossen etwas, aber nicht viel vorausgeeilt, z. B. die Knaben von *White* (a. a. O.) und *Almond* (*Almond* und *Dawkes*, *Philos. transact.* Bd. 43. Nr. 475. S. 249.); häufiger waren sie von schwachen Geisteskräften oder sogar blödsinnig, wovon schon früher die Rede war. Erwähnung verdient noch die grosse Zornmüthigkeit, welche *D'Outrepoint*, v. *Lenhossék* und einige A. bemerkt haben. —

Die gewöhnliche Ordnung, in welcher der Mensch die Stadien des ersten Zahnens, des Zahnwechsels, und der Geschlechtsreife zu durchlaufen

pflegt, wird bei der präcipirten Entwicklung fast nie genauer eingehalten. In der Regel tritt die Pubertät wenigstens vor dem vollendeten Zahnwechsel, oft selbst vor oder doch mit dem ersten Zahnausbruch ein, auch wenn dieser und der Zahnwechsel gleichfalls vorzeitig erfolgen. Uebrigens wurden in der Zahnentwicklung mancherlei Unregelmässigkeiten beobachtet.

Die Knaben von *White* und *Breschet* bekamen schon im 1. J. die 20 Milchzähne; bei dem ersten brachen, nachdem die 2 unteren Schneidezähne im 7. Monate zuerst erschienen waren, alle übrigen auf einmal durch; bei dem andern erschienen schon im 3. Mon. die ersten oberen Schneidezähne; erst im 2. J. begann die Pubertät beider Knaben. Der Zahnwechsel trat bei *White's* Knaben am Ende des 3. J. ein. — *Gaugiran's* Mädchen hatte das erste Zahnen sehr früh beendigt. Mit 3 J. wurde sie menstruiert. Mit 5 J. 3 Mon. war sie 3 Fuss, $10\frac{1}{2}$ Zoll gross, mass 23 Zoll 5 Lin. im Umfang, und hatte die dentes canini und incisivi bereits gewechselt. Pubes und Busen waren wie bei einem Mädchen von 16—17 J. (*Journ. de méd., pharm. etc., par Corvisart* 1811. T. XXI. p. 76.) — Auch *Wagner's* Knabe wechselte schon mit 3 J. die Zähne, die Pubertät hatte mit dem 18—20. Mon. begonnen. — *D'Outrepont's* Mädchen brachte wahrscheinlich 4 Schneidezähne auf die Welt, bekam aber erst im 7. Mon. die 4 anderen, erst im 14. Mon. 4 Stockzähne. Die Pubertät trat mit 9. Mon. ein. — *Peacock's* Mädchen hatte im 7. J., obwohl vollkommen körperlich entwickelt und $4\frac{3}{4}$ Fuss gross und mannbar, noch alle Milchzähne bis auf die 2 mittleren unteren Schneidezähne. — Bei *Moreau's* Knaben kamen die Milchzähne erst mit 16 Mon. — *South's* Knabe, mit 4 Mon. mannbar werdend, hatte mit 12 Mon. 9 der oberen Zähne, unten aber noch gar keine. —

Von dem Verhältniss der geschlechtlichen Fröhreife zum Körperwachsthum war schon früher die Rede. Bald leitet ein vorschnelles, kräftiges Körperwachsthum die Pubertas praecox ein, bald kündigen Zeichen der letzteren das erste an, auch haben wir gehört, dass bald nach vollendeter Geschlechtsreife das Wachsthum aufhört.

Das vorschnelle Wachsthum pflegt anfangs am rapidesten vorzuschreiten und mit zunehmender Geschlechtsreife abzunehmen. *Noël Fichet* hatte z. B. bei der Geburt eine normale Grösse (etwa $1\frac{1}{2}$ Fuss), wuchs anfangs alle Jahre um $\frac{1}{2}$ Fuss, war mit 4 J. $3\frac{1}{2}$ Fuss lang, mit 7 J. 4 Fuss, 8 Zoll, 4 Lin., mit 10 J. 4 Fuss, 11 Zoll, 6 Lin., mit 12 J. 5 Fuss, 6 Lin. Mit 5—6 J. war die Mannbarkeit eingetreten, von da an ging das Wachsthum mit abnehmender Raschheit vor sich, im 12. J. scheint es beendigt gewesen zu sein. — Bei *Barbara Eckhofer (D'Outrepont)* machte das vorschnelle Wachsthum einmal eine Pause. Sie mass

schon bei der Geburt 23 par. Zoll, mit 9 Mon. 32 Zoll. Sie bekam jezt Pubes, grosse Brüste und die Katamenien, wuchs aber bis zum 14. Mon. nur 2 Zoll, was als die normale Wachsthum-Zunahme in diesem Alter betrachtet werden darf, wie ich bei *Buffon* (Hist. nat. Suppl. IV. p. 376) finde. Hernach ging, nachdem 4 Stockzähne hervorgebrochen waren, das Wachsthum wieder sehr rasch vor sich, so dass sie im 19. Mon. schon zwei Schuh, 6 Zoll gross war. Am Ende des 6. J. war sie 3 Schuh, 9 Zoll gross, am Ende des 9. J. 4 Schuh, am Ende des 10. J. 4 Schuh, 6 Zoll, am Ende des 11. J. 4 Schuh, 8 Zoll, womit das Wachsthum beendet war. — Das Mädchen v. *Lenhossék's* war schon bei der Geburt grösser, als gewöhnlich, im 10. Mon. traten die Katamenien ein und begann eine rapide Entwicklung der Genitalien und des Körpers. Am Ende des 2. J. mass sie 2 Schuh, 2 Zoll, im 3. J. 3 Schuh, 3 Zoll, im 4. J. 3 Schuh, 5 Zoll, 9 Lin., im 5. J. 3 Schuh, 7 Zoll, im 6. J. 3 Schuh, 11 Zoll, ein halbes Jahr hernach 4 Schuh, 1 Zoll, 6 Lin. Auch hier sehen wir anfangs das Wachsthum am raschesten von Statten gehen.

Die einfache präcipitirte Körperentwicklung kann, wenigstens bei Mädchen, schliesslich zu *einem ganz ebenmässigen Bau* führen, wie *D'Outrepont* ausdrücklich von der *Barbara Eckhofer* bemerkt. Das Mädchen v. *Lenhossék's* war wenigstens mit 6 J. 6 Mon. vollkommen proportionirt, von ihren späteren Schicksalen ist nichts bekannt, bei dem 32 Mon. alten, 3 Fuss 10 Zoll grossen Mädchen des *Ramon de la Sagra* waren Kopf, Rumpf und Gliedmassen schön, die Füsse aber dünn. —

Dem Bau der Knaben werden von mehreren Beobachtern übereinstimmend gewisse Eigenthümlichkeiten zugeschrieben, die sehr bemerkenswerth sind. Namentlich fiel, auch wenn die Körpergrösse nicht einmal 4 Fuss betrug, das *athletische* Aussehen derselben auf, hervorgebracht durch eine im Verhältniss zur Körperlänge beträchtliche *Körperbreite* und die *starke Ausprägung der Muskeln*, deren Umrisse kräftig durch die Haut hervortraten. — *Philip Howorth*, der mit 2 J. 11 Mon. 3 Fuss $4\frac{1}{2}$ Zoll gross war und $51\frac{1}{4}$ engl. Pfund wog, glich nach *White* dem Farnesischen Herkules im verjüngten Maasstabe. *Breschet's* Knabe war dick und stark, seine Bewegungen nicht schwankend und schwach wie bei Kindern, sondern sein Gang fest und sicher, so dass er mit Leichtigkeit kleine Fussreisen von mehreren franz. Meilen machte. Die Umrisse der starken Muskeln zeichneten sich unter der Haut ab, und seine Stellungen waren oft die eines Ringers. Auch *Moreau*, *Burn*, *South* u. A. bezeichneten den Bau ihrer Knaben als *athletisch*.

Mit der vorschnellen Entwicklung der Geschlechts-Sphäre parallel geht somit bei Knaben eine kräftige Entwicklung des Skeletts, doch mehr in

die Breite, als Länge, und des Muskelsystems; ausserdem sind es besonders das Haarsystem und das Stimmorgan, welche durch ihre frühzeitige starke Ausbildung auffallen, die Stimme wird tief, stark, selbst rau, die Haut wird öfter als fest anzufühlen und frisch von Farbe beschrieben. In allen diesen Stücken findet, wie *Js. Geoffroy St. Hilaire* zuerst hervorhob, beim Riesenwuchs das Gegentheil statt, denn Riesen haben meist schwache weiche Muskeln, gracile Knochen, dünne feine Haare, eine weibische Stimme und eine zarte bleiche Haut.

Die genannten Systeme pflegen auch bei der vorzeitigen Körperreife der Mädchen durch ihre gute Entwicklung sich auszuzeichnen.

Die Mädchen werden meist als muskelkräftig geschildert, doch wird nie bemerkt, wie bei den Knaben, dass die Muskeln so merklich unter der Haut hervortraten, was wohl davon herrührt, dass die Fettbildung reichlicher ist, als bei den Knaben. Einige Male wird auch bei den Mädchen einer auffallenden Entwicklung in die Breite, besonders des Beckens, gedacht. *A. Cooper's* Mädchen war z. B. in einem Alter von 6 J. 4 M. 4 Fuss 1 Zoll hoch, die Beckenbreite betrug 17 Zoll, bei einer Schwester von 10 J. 5 Mon. nur 13 Zoll. Eine starke Behaarung ist öfter notirt, eine tiefe Stimme von *Ramon de la Sagra*. —

In seltenen Fällen war bei der uns beschäftigenden Anomalie die Entwicklung der Geschlechtstheile nicht nur eine vorschnelle, sondern auch eine *excedirende*. So waren die Brüste bei dem 5 J. alten Mädchen *Peacock's* grösser als bei erwachsenen Jungfrauen, die Warzen erigirt, der Hof dunkel, wie bei einer Schwangeren. Der Penis des Spaniers, von welchem *Domenech y Amaya* Nachricht gab, war wenigstens im Verhältniss zur Körpergrösse desselben sehr stark.

Die Haarbildung excedirte bei dem $3\frac{1}{2}$ J. alten Knaben von *Blegny* (*Meckel a. a. O.*), dessen ganzer Körper mit ungewöhnlich starken Haaren bedeckt war, wahrscheinlich demselben, von welchem nach *Js. Geoffroy Gerberon* berichtet hat, dass er schon mit langen Haaren geboren wurde, mit $3\frac{1}{2}$ J. 3 Fuss hoch, mannbar und mit ungewöhnlich starken Haaren über den ganzen Körper bedeckt war. —

Man hat geglaubt, dass frühreife Menschen, wie sie das Kindes- und Jünglingsalter rasch durchreiten, so auch immer das Mannesalter rasch durchliefen und früh altern und sterben müssten, aber diese Annahme ist irrig. Es sind uns einige Beispiele von frühreifen Personen überliefert, deren übriges Leben mit normaler Geschwindigkeit und in voller Gesundheit sich abwickelte.

Die wohlverbürgte Geschichte der *Anna Mummenthaler* ist schon früher mitgetheilt worden. — Ausserdem berichtete *Descuret* von einer 53 J. alten Frau, *Marie Augustine Michel*, femme *Coquelin*, geb. in Pouné, lebend in Paris, welche von $2\frac{1}{2}$ J. an regelmässig ihre Periode alle 4 Wochen hatte. Im 8. J. war sie 4 Fuss $4\frac{1}{2}$ Zoll gross und ausgewachsen, ihr Busen ausserordentlich stark entwickelt. Im 27. J. verheirathete sie sich. Sie hatte 8 Kinder (einmal Zwillinge), 2 Abortus, und war immer gesund. (*Nouveau Journ. de Méd. par Bécлар, Chomel etc. Janv. 1820, T. VII, p. 100*). — Sehr merkwürdig ist endlich auch folgende Lebensgeschichte eines Spaniers, mitgetheilt in dem *Periódico de la Sociedad médico-quirúrgica de Cadiz, T. V, 1830*, von dem Dr. *Domench y Amaya* (*Gerson und Julius Magaz. Bd. 25, S. 480*). Ein im J. 1781 in Almendral bei Badajoz geborener Knabe zeigte bei der Geburt bloss eine breite Brust und eine 3 Zoll lange Ruthe mit einer dritthalb Zoll im Umfang habenden Eichel, war sonst aber naturgemäss gebildet. Mit 2 Mon. war die Ruthe über 1 Zoll gewachsen, die Schaamgegend behaarte sich, die Hoden waren nussgross. Mit 4 Jahren war die Ruthe 5 Zoll lang, an der Eichel viertelhalb Zoll im Umfange. Kopf, Brust, Bauch hatten die Entwicklung eines Fünfzehnjährigen, aber seine Höhe betrug nur viertelhalb Fuss. Die Stimme entsprach der Entwicklung der Brust. Er war im Stande, in jeder Hand ein 21 Pfund Wasser haltendes Gefäss von der Quelle bis zu seinem Hause zu tragen. Zu $6\frac{1}{2}$ J. hatte er die natürliche Grösse dieses Alters, war aber, wie die Muskeln, die Stimme, Schaamgegend und Saamenflecke im Bette zeigten, vollkommen mannbar. Mit 7 J. war er so stark, dass er einen Sack mit $1\frac{1}{2}$ Fanegas (Zentnern) Weizen eine weite Strecke tragen konnte. Er ist seitdem nicht gewachsen und anderthalb spanische Ellen (etwa $4\frac{1}{2}$ Fuss) hoch geblieben, hat sich verheirathet und 4 Söhne gezeugt. — Da in dieser Geschichte alle wesentlichen Eigenthümlichkeiten der Frühreife wiederkehren, namentlich das Aufhören des Wachsthums nach beendigter Geschlechtsreife und das Ueberwiegen der Körperbreite über die Länge, so scheint sie wohl auf Glaubwürdigkeit Anspruch machen zu dürfen.

Ein früher Tod scheint indessen die Regel, doch sind die Ursachen dieses frühzeitigen Ablebens noch nicht klar. Mitunter mag der Tod vom Gehirn ausgegangen sein, *Plinius'* Knabe starb in allgemeinen Convulsionen, der Knabe von *Sawages* wurde zuletzt schwach an Körper und Geist; der Knabe von *Almond* (auch als Knabe von *Dawkes* oder *Mead* citirt) scheint der Tuberculosis erlegen zu sein; das Mädchen *D'Outre-pon's* starb am „Friesel“, den man mit unsinnig grossen Aderlässen bekämpft hatte.

Ueber die monströse vorzeitige Körperreife.

Die vorschnelle Körperreife combinirt sich bei dieser Entwicklungs-Anomalie mit einer excedirenden Fettbildung, wodurch die Personen ein monströses Aussehen gewinnen. Fälle dieser Art sind bei weitem seltener, als die von einfacher vorzeitiger Körperreife, doch scheinen Uebergangsformen vorzukommen, wie denn *Haller* z. B. von der *Anna Mumenthaler* bemerkt, dass sie sehr fett gewesen sei.

Ausser den schon früher ausführlich beschriebenen drei Mädchen, der *Theodora Possassi* (*Bevern*), *Johanna Friederike Gloch* (*Tilesius*), und *Therese Fischer* (*Wetzler*) gehört hieher noch *Hanna Taylor*, deren Geschichte *Sampson* in den *Philos. Transact.* 1695, Nr. 217, mitgetheilt hat.

Hanna Taylor, geb. 1682 in *Crutched Fryars*, bis zum Alter von 3 J. sehr schwächlich und mager und nicht im Stande, allein zu gehen, fing dann erst an, stark und fett zu werden, bis sie mit 6 J., wo sie starb, eine englische Elle weniger 1 Zoll (394 Par. Lin.) hoch und 95 engl. Pfund schwer war. Sie hatte langes dickes Haar an den Geschlechtstheilen, eben solches unter den Achseln, und Wollhaar um das Kinn, wie es sonst nur bei alten Weibern vorkommt. In Bezug auf den Verstand war sie ein sehr vorgerücktes Kind („she was a very forward Child of Understanding“). Ihr Tod scheint in Folge einer *Pyelitis calculosa* oder Lungen- und Nieren-Tuberculose eingetreten zu sein, wenn ich den Sectionsbefund richtig deute. Die Gebärmutter soll nichts vor andern Kindern voraus gehabt haben, die Ovarien seien gross gewesen, aber weich und weiss, ohne Hervorragungen oder scheinbare Eier. Das Fett war im Unterhautzellgewebe am reichlichsten angesammelt, am Bauch 2 Zoll dick.

Bei sämmtlichen 4 Mädchen entwickelte sich die monströse vorzeitige Körperreife im Gefolge einer Krankheit, bei der *Gloch* und *Fischer* im Gefolge des *Hydrocephalus*, bei der *Possassi* im Gefolge einer Geschwulst der Eierstöcke, bei der *Taylor* im Gefolge einer unbekanntenen Krankheit. Alle starben früh weg. Bei dreien combinirte sich die excessive Fettbildung mit excessivem Haarwuchs. — Erbliche Anlage zur Fettleibigkeit fehlte in allen vier Fällen.

Zwei Fälle monströser vorzeitiger Körperreife bei Knaben beschrieb *Alibert* (*Nosologie natur.* T. I., P. 1817, p. 489) unter dem Titel *Adiposie universelle*, den ersten Knaben liess er auch abbilden.

Ein 12 J. a. Knabe aus *Westfalen* war 4 Fuss 9 Zoll lang, sein Körperrumfang betrug 3 Fuss 9 Zoll. Er hatte eine angenehme Gesichtsbildung, frische Farbe, mühsamen Gang, kurzen Athem (wie alle diese fetten Kinder), einen sehr entwickelten Verstand, keinen Bart, aber ziemlich ausgebildete und behaarte Geschlechtstheile. Erst einige Wochen nach der Geburt hatte die ausserordentliche Zunahme an Grösse und Dicke begonnen. Schon mit 8. J. war der Knabe wie einer von 16—17 J. entwickelt gewesen. Das Fett breitete sich in einer dicken Lage vom Kopfe bis zu den Füßen aus, auch der Umfang des Kopfes war durch eine unter der Kopfschwarte gelegene Fettmasse vergrössert.

Carl Justus Prædon aus Burgund war gesund geboren und wuchs erst nach der Geburt zu grosser Länge, Dicke und Stärke rasch heran. Mit 5 J. war er 3 Fuss 4 Zoll lang, 138 Pfund schwer, hatte 24 Zähne, war lebhaft, muthwillig, seine Geschlechtstheile noch klein und kindlich, aber doch schon von schwarzen dicken Haaren beschattet, wie bei Erwachsenen.

Was aus beiden Kindern geworden, ist mir unbekannt. Diese Fälle unterscheiden sich von den vier vorhergehenden, bei Mädchen beobachteten, dadurch, dass die vorzeitige Entwicklung nicht im Gefolge irgend einer Krankheit eintrat. Eine erbliche Anlage zur Fettleibigkeit fehlte auch hier. —

Man darf die monströse vorzeitige Körperreife weder mit der einfachen Fettsucht der Kinder, noch mit einer ihr näher verwandten monströsen vorschnellen Entwicklung des Körpers ohne Bethätigung der Geschlechts-Sphäre verwechseln.

Schon in der frühesten Kindheit, sogar beim Foetus, kann das Fettgewebe bedeutend wuchern, ohne dass der Körper oder die Geschlechtstheile sich vorschnell entwickelten. — *Lobstein* (Lehrb. d. pathol. Anat. Deutsch v. *Neurohr*, Stuttg. Bd. I, 1834, S. 46) sah z. B. eine ungewöhnliche Fettwucherung bei einem hirnlosen Foetus; der Schulterdurchmesser hatte 8 Zoll 8 Lin., statt etwa 5 Zoll. So finden wir in *Kerkring's* Specil. anat. als Obs. 46 den Leichenbefund eines 2 J. a. Knaben, welcher eine seinem Alter entsprechende Körperlänge hatte, aber enorm fett war, ohne sonst etwas Krankhaftes darzubieten.

Eine solche frühzeitige Fettsucht kann von selbst mit fortschreitendem Wachsthum wieder schwinden, wie eine Beobachtung von *Clauder* lehrt („*Stupenda pueri recens nati obesitas*“, *Ephem. nat. cur.* Dec. II, Ann. 6, Obs. CXC). Ein schon bei der Geburt sehr fetter Knabe nahm ungemein rasch an Dicke zu, — das Fett an den Brustdrüsen schwoh z. B. zu solchen Massen an, dass man die Brüste einer Säugamme vor sich zu sehen glaubte —, aber nach einigen Jahren stellten sich wieder gewöhnliche Umfangs-Verhältnisse ein.

Kräftige Personen erreichen zuweilen mit dieser frühe beginnenden und stets fortschreitenden Fettsucht das Mannesalter, zuweilen selbst das Greisenalter, auch erzielen sie Nachkommenschaft. Einer der berühmtesten von Kind an fetten Leute war *Eduard Bright*, der 5 Fuss 9 $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, 600 englische Pfund schwer war, 6 Kinder zeugte, und im 30. J. starb. — *Alibert* (a. a. O) gibt auch die Lebensgeschichte einer Französin, welche trotz grösster Dürftigkeit und eines vagirenden Lebens sehr fett wurde. Die Fettsucht begann im Kindesalter, die Frau wurde 5 Fuss 1 Zoll hoch und mass 5 Fuss 2 Zoll im Umfang; ihre Regeln traten

ein mit 13 J., sie heirathete mit 25 J., bekam mehrere Kinder, verlor ihre Periode mit 40 J., und starb bald hernach. —

Bei der vorschnellen Entwicklung des Körpers mit Fettsucht ohne Betheiligung der Geschlechts-Sphäre geht das Wachsthum in die Länge und Breite vorschnell vor sich, Knochen und Muskeln entwickeln sich dabei kräftig, und das Fett wuchert mächtig, aber die Sexualorgane bleiben kindlich.

Diese Anomalie wurde genauer verfolgt bei einer gewissen *Anna Steinhilber*, geb. den 19. Juli 1804 in Bodelshausen bei Tübingen, welche den ersten König von Württemberg, wahrscheinlich seiner eigenen Copulenz halber, so sehr interessirt hat, dass er sie sorgfältig von Zeit zu Zeit untersuchen, ihr Wachsthum verfolgen, und sich periodisch Bericht über sie erstatten liess. Der Prof. *Eschenmayer* hat in den Tübinger Blättern für Naturwissenschaften und Heilkunde, Bd. I, St. 3, 1815, die Lebensgeschichte mit zahlreichen Messungen und den Leichenbefund von diesem Mädchen mitgetheilt. Sie war bis in den vierten Monat schwächlich gewesen und hatte öfter an starken „Gichteranfällen“ (Eclampsia) gelitten, worauf erst das rasche Wachsthum nach allen Dimensionen begann. Im 10. J. starb sie an einem mehrtägigen Durchfall, zu dem ein Steckfluss gekommen war, nachdem sie 5 Fuss 3 Zoll gross und 219 Pfund schwer geworden. Schon mit 8 J. hob sie Lasten von 130—150 Pfund. Die Zahnentwicklung war erst nach Verlauf des ersten Jahrs eingetreten, aber im zweiten beendigt worden. Wann der Zahnwechsel eintrat, ist nicht bemerkt, an der Leiche notirte man 28 Zähne. Ihre Haut war zart, ihr Kopfhaar sehr stark. Psychisch stand sie mit andern Kindern gleichen Alters auf gleicher Stufe; sie war sehr schaamhaft. Ihr Kopf war von hinten nach vorn zusammengedrückt, seitlich um so stärker gewölbt. Das Gehirn wog nur $2\frac{1}{4}$ Pfund, kann also nicht die ganze Grösse von einem erwachsenen Menschen gehabt haben, wie der Sectionsbericht angibt; das Herz aber wog 20 Loth, war somit der Körpergrösse völlig entsprechend entwickelt. Aeussere und innere Genitalien durchaus kindlich.

Dieselbe Anomalie bei einem Mädchen aus Tyrol findet sich in den Neuen Jahrb. d. deutschen Med. u. Chir. v. *Harless*, Bd. IX, St. 2, 1825, S. 83, beschrieben; ob sie auch bei Männern schon beobachtet wurde, weiss ich nicht. —

Recapituliren wir zur besseren Uebersicht *die verschiedenen Formen von frühzeitig excedirender Fettbildung in ihren Beziehungen zur vorschnellen Entwicklung*, so ergeben sich folgende drei:

1. Die einfache frühzeitige Fettsucht;
2. Die vorschnelle Entwicklung des Körpers mit Fettsucht ohne vorzeitige Geschlechtsreife;
3. Die monströse vorzeitige Körperreife, d. h. die vorschnelle Entwicklung des Körpers und der Geschlechts-Sphäre mit Fettsucht.

Ueber die isolirte vorzeitige geschlechtliche Entwicklung.

Bei Knaben wurde diese Anomalie nie gesehen, höchstens überwog die geschlechtliche Entwicklung anfangs, wie in dem Falle des *Domenech y Amaya*, eine Zeit lang beträchtlich die der übrigen Systeme. Wie wir hörten, wurde in diesem Fall ein Knabe mit ungewöhnlich ausgebildetem Penis geboren, während sein Körper ausser einer breiten Brust nichts Auffallendes darbot.

Bei Mädchen dagegen wurde nicht nur mitunter eine *überwiegende*, sondern auch in einzelnen, äusserst seltenen Fällen eine *isolirte* vorschnelle geschlechtliche Entwicklung beobachtet.

Als Beispiele *vorwiegender* geschlechtlicher Entwicklung bei Mädchen mögen die schon erwähnten Beobachtungen von *Baillot* und *Lebeau* dienen, wo die Neugeborenen bereits sehr ausgebildete Genitalien besaßen, und eine andere von *Wilson* zu Philadelphia (*The med. examiner* und *Gaz. des hôpit.* 1854, Nr. 79. — *Monatsch. f. Geburtsk.* 1854, Bd. IV, S. 231). Obwohl in diesem letzten Falle die vorschnelle geschlechtliche Entwicklung bereits in Mutterleibe begonnen hatte und nach der Geburt stetig fortgeschritten war, so erschien doch das Kind im 6. J. nur etwas grösser, als ein Kind seines Alters, und war nur dick und stark. Damit contrastirte lebhaft die Beschaffenheit der äusseren schwarzbehaarten Schaamtheile und der Brüste, welche einer reifen Jungfrau anzugehören schienen, auch waren vom 5. Mon. an zuerst in 4wöchentlichen, später in grösseren Zwischenzeiten menstruale Blutungen eingetreten. Schon bei der Geburt waren die Brüste hühnereigross gewesen und hatten nach 5 Monaten die Grösse, wie bei einem reifen jungen Mädchen, erreicht.

Von *isolirter* geschlechtlicher Frühreife sind mir zwei Beispiele bekannt.

Eines ist die Beobachtung von *Geinitz*, welche diese Abhandlung veranlasst hat. Die äusseren und inneren Geschlechtstheile entwickelten sich in den letzten 5—6 Lebensmonaten vorschnell, ohne dass die übrigen Systeme des Körpers sich gleichfalls vorschnell entwickelt hätten; zu einer vollständigen geschlechtlichen Frühreife kam es nicht. Vielleicht

dass auch die andern Systeme zur vorsehnellen Entwicklung noch getrieben worden wären, wenn der Tod nicht so frühzeitig dazwischen getreten wäre.

Das zweite ist die Beobachtung von *Martin Wall*, Professor der klinischen Medicin in Oxford, mitgetheilt durch *Mathias Baillie* in den *Med. Chir. Transactions*, Vol. II, 1817, p. 116. Ein Mädchen hatte sehr frühzeitig geschlechtlich zu reifen begonnen, denn schon vom 9. Monat an war die Menstruation regelmässig alle Monate eingetreten, mit $1\frac{1}{2}$ Jahren waren die Brüste gewachsen und hatten allmählig den mittleren Umfang wie bei einer reifen Jungfrau erreicht, und bis zum Ende des 2. Lebensjahres waren alle Erscheinungen eingetreten, wie sie bei einer 18 J. a. Jungfrau die vollkommene geschlechtliche Entwicklung anzeigen, *nur die Leibesgrösse und die Gesichtszüge blieben kindlich*. *Wall*, der sie in ihrem 9. J. sah, beschreibt sie als ein Mädchen von kleiner Statur, plethorischem zur Fettsucht neigenden Habitus, kindlichen Zügen und Neigungen. —

Unter dem Titel: „a case of Hydrocephalus internus,“ erzählte *William Cooke* einen Fall, den gleichfalls *Baillie* in den *Med. chir. Transact.* Vol. II, 1817, p. 17, veröffentlichte, und welcher am zweckmässigsten hier mitgetheilt werden dürfte.

Louise Flux, geb. 1802, war, obwohl mager und zu Verstopfung geneigt, bis in ihr viertes Jahr gesund. In dieser Zeit bemerkte man, dass ihre äusseren Geschlechtstheile hervorragten und mit dunklem Haare bedeckt waren. Doch blieb sie gesund bis 4 Monate vor ihrem Tode, der am 30. September 1809 erfolgte. Sie bekam Schmerzen im rechten Hypochondrium, starkes Erbrechen, Abweichen und Convulsionen. Während sie bisher bleich gewesen, wurde sie jetzt ausserordentlich fett und blühend, bekam Flaumhaare auf den Wangen und einen Schnurrbart, ihre Stimme wurde stärker, Statur und Brüste blieben dem Alter angemessen. Mitte Juli trat ein Erysipel an der linken Schulter auf, welches bald heilte. Sie wurde immer fetter und starb zuletzt unter Convulsionen nicht ganz 7 J. alt.

Die Section ergab einen Hydrocephalus internus mit Erweichung der Gehirnssubstanz. Zwischen rechtem Leberlappen und Zwerchfell fand sich eine Eiteransammlung, die anstossende Leber war mit einigen kleinen Tuberkeln besetzt. Die grosse Leber bedeckte eine grosse unregelmässig geformte Geschwulst, welche sich schräg bis zur linken Niere hin erstreckte, auch mit der rechten verwachsen war, eine dicke chocoladefarbige Materie enthielt, und mit den tuberculisirten Gekrösdrüsen und dem tuberculisirten Nierenbecken linker Seite zusammenhing. Letzteres enthielt eine steinige Concretion, während die rechte Niere gesund aussah. Eierstöcke und Gebärmutter hatten die Grösse noch nicht erreicht, welche sie bei der Reife haben, während der Venusberg und die Schaamliefzen ganz wie

bei vollendeter Reife beschaffen und mit langen, schwarzen, krausen Haaren bedeckt waren. Die Clitoris einen Zoll lang. — Menstruation war nie eingetreten.

Wenn in diesem merkwürdigen Falle die anatomischen Zeichen einer beginnenden Reife am Uterus und Eierstöcken nicht übersehen wurden, so hätte sich die vorzeitige Reifung auf die äusseren Genitalien (mit Ausschluss der Brüste) beschränkt, wäre somit eine *partielle* gewesen, verbunden mit excedirender Grösse der Clitoris. Keinesfalls hat es sich um eine ganz isolirte (partielle) Geschlechtsreife gehandelt, denn auch die Stimme wurde tief, und eine excedirende Fett- und Haarbildung gesellte sich dazu. Die Fettsucht und der abnorme Haarwuchs traten erst in den letzten Monaten ein, die Entwicklung der äussern Genitalien hatte schon 3 J. vor dem Tode begonnen. Die Gegenwart eines Hydrocephalus acutus, aber nicht der Zusammenhang mit der vorzeitigen Entwicklung der äussern Geschlechtstheile mit dem Hydrocephalus ist constatirt. *In hohem Grade merkwürdig bleibt jedenfalls das jahrelange Vorauseilen oder doch bedeutende Ueberwiegen der Entwicklung der äusseren Schaamtheile gegenüber den inneren und den Brüsten.*

L i t e r a t u r.

Wichtigere Betrachtungen über geschlechtliche Frühreife oder grössere Zusammenstellungen von einschlagenden Beobachtungen finden sich in folgenden Werken.

- A. v. Haller, *Elementa physiologiae*, 1766, T. VIII, P. 2, §. 15.
- J. Fr. Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie*, Bd. 2, Abth. 1, 1816, S. 2—11, und Bd. 2, Abth. 2, 1818, S. 119.
- Polinière, Article „Puberté“ im *Dictionnaire des sciences médicales*, Paris, T. 46, 1820, p. 49.
- Georg Friedrich Jaeger, *Vergleichung einiger durch Fettleibigkeit oder colossale Bildung ausgezeichnete Kinder und einiger Zwerge*, Stuttg. 1821.
- Friedrich Ludwig Meissner, *Forschungen des 19. Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten*, Bd. 2, 1826, S. 42 u. folg., sowie Bd. 5, 1833, S. 28 u. folg.
- Isidore Geoffroy St. Hilaire, *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux etc.*, Paris, 1832, T. I, p. 188—203.
- Peacock, Ueber vorzeitige Pubertät, in *London med. Gazette*, 1839, Vol. XXV, p. 548 u. folg. — Ausgezogen in *Schmidt's Jahrb.* 1842, Bd. 34, S. 143.
- Alexander, *Physiologie der Menstruation*, Hamburg, 1841, S. 56—59. (Unkritisch.)
- Friedrich Ludwig Meissner, *Die Frauenzimmerkrankheiten*, Leipzig 1845, Bd. 2, Abth. 1, S. 723 u. folg.
- K. Friedrich Reuter, *Ueber Präcocität der Menstruation in psychologischer und kranioscopischer Hinsicht*, Wiesbaden, 1846.

August Foerster, Die Missbildungen des Menschen, Jena 1861, S. 50--52. — Ueber vorzeitige Behaarung ist zu vergleichen: *Chowne*, The Lancet, April 1852, p. 421, May p. 514, Juli p. 51. — *Canstatt's* Jahresbericht f. 1852, Bd. IV, S. 36, Ref. v. *Virchow*.

Die Fundorte für die Einzelfälle sind in meiner Abhandlung angeführt, ich will hier nur noch eine Zusammenstellung der mir bekannt gewordenen, zuverlässigeren Beobachtungen nach dem Geschlechte der frühreifen Individuen geben, wobei nur auf solche Rücksicht genommen wird, welche schon vor Ablauf des 8. Lebensjahres reifen.

Haller zählte ganz kurz 28 Fälle von *Incrementum nimium* auf. Darunter befinden sich 18, in welchen *Haller* oder die von mir verglichene Quelle einer vorzeitigen geschlechtlichen Entwicklung Erwähnung thut (bei 3 Knaben entnehme ich dies freilich nur der Angabe *Haller's*, dass der Bart vorhanden gewesen); 13 betreffen Knaben, 5 Mädchen.

Von frühreifen Knaben berichten ausserdem noch: *White*, *Moreau*, *Fagès de Cazelle*, *Breschet*, *Dupuytren* (bei *Geoffroy*), *Smith*, *Meyn*, *South*, *Burn*, *Domenech y Amaya*, und *Wagner*, zusammen 11 Beobachtungen, wozu noch die zwei von monströser Fröhreife kommen, welche *Alibert* beschreibt, alles in allem mit den *Haller'schen* Fällen 26 fröhreife Knaben.

Von frühreifen Mädchen berichten: *Cooper*, *Casals*, *Comarmond*, *Gaugiran*, *Gedike*, *Lenhossck*, *Carus* (Allgem. Zeitg. f. Chir., innere Heilkunde u. s. w. J. II, 1842, Nr. 4), *D'Outrepont*, *Descuret*, *Ramon de la Sagra*, *Hufeland* (und *Dieffenbach*), *Le Beau*, *Ulrich*, *Susewind*, *Peacock*, *Cookson*, *Reuter*, *Lieber* (*Casper's* Wochenschr. f. d. gesammte Heilkunde, 1833, Nr. 7, S. 143), *Wilson*; mit *Anna Mummenthaler* und *Sally Dewese* 21 Beobachtungen von einfacher Fröhreife, wozu noch die drei Fälle von monströser Fröhreife von *Tilesius*, *Wetzler* und *Bevern* (der von der *Hanna Taylor* ist schon bei *Haller* mitgezählt), und die von isolirter geschlechtlicher Reife von *Wall*, *Geinitz* und der merkwürdige von *Cooke* kommen, mit den *Haller'schen* Fällen in summa 32 Beobachtungen.

Meissner führt noch eine grosse Zahl Beobachtungen von *Menstruatio praecox* an, die meist nicht hieher gehören, von einigen ist es mir zweifelhaft geblieben, weil ich die citirten Quellen nicht vergleichen konnte.

Ein Fall von Aspermatismus.

Mitgetheilt von

Dr. GREGOR SCHMITT, pract. Arzt in Zeilitzheim.

Die Sterilität des menschlichen Weibes ist ein gewiss jeden Gynäkologen vielfach beschäftigendes Thema. Ist eine Ehe kinderlos, so ist man gewöhnt, die Frau darum anzusehen, da an der Leistungsfähigkeit des Mannes nur äusserst selten gezweifelt wird; die Frau sucht endlich Rath und Hilfe bei einem Arzte, sehr oft ohne Erfolg, weil eben der Grund der Sterilität ganz wo anders zu suchen ist, als bei der Frau. — Doch ich wollte heute nicht von Sterilität des Weibes sprechen, so sehr auch dieses Kapitel einer näheren Betrachtung, die ich mir für ein andermal vorbehalte, werth ist; ich musste ihrer hier nur erwähnen, weil gerade die Sterilitäts-Frage mich zur Kenntniss eines in Nachstehendem mitzuthellenden männlichen Entwicklungsfehlers brachte, der mir einer eingehenderen Analyse nicht unwerth zu sein scheint.

Frau S. aus N., eine kräftige Brünette von 29 Jahren, seit 6 Jahren kinderlos verheirathet, leidet seit circa 4 Jahren an chlorohysterischen Erscheinungen und consultirte mich vor nahezu 3 Jahren einestheils wegen eines ziemlich profusen Vaginalcatarrhes, mit welchem sie seit Beginn der Chlorose behaftet war, anderestheils und hauptsächlich aber, um die Ursache ihrer Sterilität zu erfahren und wenn möglich durch eine einzuleitende Kur Behebung derselben zu erlangen.

Frau S. ward mit dem 14. Jahre zum erstenmale, seitdem stets vollkommen regelmässig menstruiert und war nie ernstlich krank. Die manuelle Untersuchung der Genitalien ergab ausser der mit dem Fluor in Verbindung stehenden granulösen Hypertrophie der Vaginal-Schleimhautpapillen (Deville's Vaginitis granulosa) und einer mässigen Hypertrophie der Vaginalportion nichts Abnormes. Auch durch das Speculum konnte ich nur die bekannten Symptome des chronischen Vaginal-Katarrhes erblicken. Die Einführung der Sonde in das Cavum uteri gelang leicht und ergab die normale Länge von circa 2¹/₂ 2¹/₄.

Die sexuellen Verrichtungen gingen regelrecht und ohne dass Patientin ihrerseits etwas Auffallendes dabei bemerkt hätte, von Statten.

Nach diesen anamnesticen Erfahrungen musste ich der Frau S. nun freilich mittheilen, dass ich keine Ursache ihrer Sterilität habe auffinden können und desshalb meine Behandlung nur gegen den Ausfluss etc. richten müsse. Blutentziehungen an der Vaginalportion, Sitzbäder, Injectionen von Alaun in flüssiger und Pulverform (in der Regel das zuverlässigste Mittel), unterstützt von dem innerlichen Eisengebrauche machten die Leucorrhoe und den Infaret in wenigen Wochen, während welcher Frau S. in meinen Wohnort übersiedelt war, verschwinden; Frau S. aber war und blieb steril.

Es mochte ein Jahr vergangen sein, als mich Frau S. wieder aufsuchte, um mir mitzuthellen, ihr Mann leide nach Angabe ihres Hausarztes an Blasensteinen und es möchten am Ende diese die Ursache ihrer Unfruchtbarkeit sein. Ich suchte ihr die letztere Meinung zu benehmen und rieth zur baldigen Operation, der sich denn auch Herr S. alsbald und mit bestem Erfolge unterzog. Frau S. jedoch blieb steril nach wie vor. —

Vor einigen Monaten erst lernte ich auch Hrn. S. kennen, einen kräftig gebauten, gesund aussehenden, hübschen z. Z. 35 Jahre alten Mann von mittlerer Grösse und derb entwickelter Musculatur mit mässiger Fettauflagerung, der mir das mittheilte, was ich in den folgenden Zeilen, seiner Angabe getreu, wiedergeben werde.

Herr S. war nie im Leben ernstlich krank; erst vor 2 Jahren traten die ersten Symptome der vorhandenen Blasensteine auf. Sowie die Genitalien etc. keine Spur einer überstandenen syphilitischen Erkrankung nachweisen, so stellt auch Herr S. jede derartige Affection entschieden in Abrede. Die ehelichen Verhältnisse desselben sind ebenso glücklich, wie die Gemüthsstimmung und das Temperament stets heiter sind. Die geschlechtliche Entwicklung, Mutation der Stimme etc. ging normal vor sich. Trotzdem ist Herr S. sich nicht bewusst, *je in seinem Leben Samen ejaculirt zu haben*, weder beim Coitus, noch durch nächtliche Pollutionen oder durch Masturbation. Er hat vollkommen geschlechtliche Empfindungen und Erregungen, sein Glied steift sich normal, der Coitus bietet ihm Genuss und Befriedigung; er beendet denselben mit dem Gefühle plötzlicher Abspannung und Ermattung, dem Bewusstsein des rite vollzogenen Beischlafes, — aber nie hat sich Samen entleert. Er wird des Nachts nicht selten von wollüstigen Träumen heimgesucht, er träumt sie aus und wacht gleichfalls mit der die Samen-Ejaculation begleitenden Empfindung der Erschlaffung, aber nie und nirgends, weder im ledigen noch im verheiratheten Stande eine Spur von Samen oder einer anderen Flüssigkeit am Körper oder in der Wäsche trotz der genauesten Durchsuchung. Die schärfste Controle sah aus der Harnröhre nie eine andere Flüssigkeit als nur Harn kommen. Dabei nie eine unangenehme Empfindung, nie ein Unbehagen oder Schmerz, nicht vor und nicht nach dem Coitus auch wenn dieser in kürzeren Pausen mehrmals exercirt wurde. — Der Geschlechtstrieb ist ziemlich thätig; unbedeutende Erregungen sind im Stande, die Erection des Penis zu bewirken. — Die Genitalien des Herrn S. lassen nichts Abnormes erkennen; das Glied entspricht in schlaffem und erigirtem Zustande allen Anforderungen, die sich an einen Penis stellen lassen; das Scrotum enthält die beiden Hoden von gewöhnlicher Grösse. Sie sind nicht empfindlicher auf Druck, wie die eines anderen Mannes, selbst nicht nach dem

Coitus, Herr S. hat überhaupt niemals eine krankhafte Empfindung oder einen Schmerz in der Genitalsphäre gefühlt. Auch der Samenstrang erscheint vollkommen normal. — Für die naturgemässe Beschaffenheit der die Möglichkeit einer Untersuchung darbietenden Genitalien dürfte auch noch der Umstand sprechen, dass dem den (Seiten-) Steinschnitt ausführenden Chirurgen, einer Celebrität seines Faches, dem übrigens von den vorstehenden Verhältnissen nichts bekannt wurde, keine Abweichung in der Bildung und Entwicklung der Genitalien des Herrn S. in die Augen fiel.

Dies die thatsächlichen Verhältnisse, die keinen Zweifel übrig lassen, dass wir es mit einer meines Wissens äusserst seltenen Anomalie, mit dem *vollständigen Verschlusse der Samenwege und dadurch bedingter Samen-Retention* (Aspermatismus nach Hieguet) zu thun haben und glaubte ich diesen in mehrfacher Beziehung beachtenswerthen Fall um so weniger mit Stillschweigen übergehen zu dürfen, als er in vielen Punkten auch von den wenigen in der Literatur verzeichneten Fällen wesentlich abweicht.

Gosselin, *Roger* und in neuerer Zeit *Hieguet* sind vorzüglich die Autoren, welche der Obliteration der Samenwege und der Samen-Retention ihre und des ärztlichen Publikums Aufmerksamkeit zuwendeten. *Gosselin*¹⁾ behandelt vorzugsweise die entzündliche Obliteration der Samenwege und die davon abhängige Samen-Retention als Folge der Epididymitis blennorrhagica; *Hieguet*²⁾ aber „das Unvermögen, während eines Coitus den Samen zu ejaculiren,“ während dies im Schlafe, bald mit bald ohne den Einfluss wollüstiger Träume stattfindet, für welchen Zustand er den Grund in einem atonischen Schwächezustande des den Samen leitenden Apparates gefunden zu haben glaubt. Diese beiden Anomalien sind unserm Falle nur ähnlich durch das Fehlen der Samen-Ejaculation beim Coitus und haben wir deshalb keinen Grund, näher auf die citirten Abhandlungen einzugehen. *Roger*³⁾ dagegen bespricht ausführlich die Obliteration der eigentlichen Samenwege, die er in eine unvollständige (einseitige?) und vollständige scheidet. Als die ursächliche Verhältnisse der letzteren gibt er an: 1) Anomalien der ersten Bildung, 2) Verwundungen, 3) Entzündung, 4) Compression, 5) Steinbildung, 6) tuberkulöse Ablagerung und 7) Entartung der Wandungen des Samenkanals.

Wie schon oben erwähnt wurde, stellt Herr S. jede frühere Verletzung, Entzündung oder anderweite Erkrankung der in Rede stehenden Theile entschieden und mit vollkommenster Glaubwürdigkeit in Abrede und lassen sich keine Spuren hievon entdecken. Die zufällig intercurrirenden Blasen-

1) Archiv. génér. 1853 Sept. Canstatt's Jahres-Bericht für 1853. Bd. IV. p. 392.

2) Bulletin de l'Académie royale de Méd. de Belgique 1861. II. Tom. 4. — Allg. med. Centralzeitung 1862. 22. Januar.

3) Thèse p. l. d. Paris 1857. Canst. J. B. f. 1858. Bd. III. pag. 383.

steine dürften hier um so weniger in die Wagschaale fallen, als Herr S. erst seit wenigen Jahren die Wirkungen derselben bezüglich der Harnentleerung empfand und als kaum anzunehmen ist, dass Blasensteine auf den Zeugung-Apparat eine so tiefgreifende Wirkung äussern sollten, während ihr Dasein gerade von der empfindlichsten Seite her, von den Harnorganen unbemerkt geblieben sein sollte. Doch dies auch zugegeben, so lässt sich schon nach der anatomischen Lagerung die comprimirende Einwirkung von Blasensteinen auf die Samenwege nicht wohl annehmen. *Roger* selbst gibt die Möglichkeit einer Compression der Samenwege nur an den beiden Enden derselben, durch Cysten zwischen Hoden und Nebenhoden und durch Prostata-Steine und Hypertrophien zu, für welche beide Annahmen hier gleichfalls alle Anhaltspunkte fehlen.

Nach *Pitha* ¹⁾ kann allerdings Auflagerung von Harnsteinen *auf* oder Einklemmung von Steinfragmenten *in* dem Colliculus seminalis secundär Obliteration der Samenbläschen bewirken; aber dieser Obliteration müssen entzündliche Erscheinungen der verschiedensten und zum Theil intensivsten Art vorhergehen, welche hier zu jeder Zeit gänzlich fehlten; wie denn überhaupt die Steinbildung in unserm Falle unstreitig jüngeren Datums ist als die Samen-Retention.

Steinbildung in den Samenwegen ist bekanntermassen eine so seltene Erscheinung, dass wir sie schon desswillen in unserm Falle ausschliessen können. Während nur *Morgagni* ihr Vorkommen mit einiger Bestimmtheit behauptet, spricht *Meckel* ²⁾ nur von Concretionen, von unregelmässigen, rundlichen Gallertkugeln in den Samenblasen, die sich in concentrirter Essigsäure auflösen und „niemals zu verhärten und zu versteinern scheinen.“ Sie entstehen nach *Meckel* in allen Fällen, wo (aus verschiedenen Gründen) die Ejaculation des Samenblaseninhaltes längere Zeit stockte; sind also nur als Folge und nicht als Ursache der uns beschäftigenden Anomalie zu betrachten. —

Gegen tuberkulöse, krebsige u. a. Entartungen der Samenwege spricht neben dem ausgezeichneten Allgemeinbefinden des Patienten gleichfalls von vornherein schon die Existenz der Anomalie ab initio.

Es bleibt uns also, besonders da nie im Leben und unter keinerlei Verhältnissen eine Samenentleerung stattgefunden, mit fast völliger Gewissheit nur die Annahme gerade der selteneren Form solcher Obliterationen, einer „Anomalie der ersten Bildung“, von welcher *Roger* nur 4 erst in der

¹⁾ Krankheiten der männl. Geschlechtsorgane und der Harnblase in *Virchow's* Handb. der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. VI. Abth. 2. pag. 130.

²⁾ Mikrogeologie, Berlin 1856. pag. 168.

Leiche zufällig entdeckte Fälle in der Literatur auffinden konnte, denen er aus eigener Beobachtung den fünften und wie, wenn anders unsere Voraussetzungen die richtigen sind, den sechsten beifügen.

Rücksichtlich dieser Annahme bleibt uns nun Eine Frage zu erledigen übrig: wo ist in unserm Falle der Sitz der Obliteration? und hiedurch kommen wir nothwendig zu einer Vergleichung der Symptome der näher bekannten Fälle. *Gosselin* (l. c.), eigentlich der Erste, dem wir genauere Studien und Mittheilungen über Obliteration der Samenwege verdanken, nimmt als häufigsten Sitz derselben den Schmerz des Nebenhoden an (*Epididymitis blennorrhagica* als Ausgangspunkt). Die geringe Menge des im Hoden bereiteten und an seinem Austritt behinderten Samens bedingt seiner Meinung nach, da der Ausstossung der grösseren Masse der aus den Samenbläschen stammenden Flüssigkeit kein Hinderniss im Wege steht, nur selten eine Ausdehnung der Samenwege oder Schmerz. *Roger* (l. c.) dagegen erklärt Dilatation und sogar Verlängerung der Samenkanäle sowie Schmerz in den Hoden für nothwendige Symptome des dem Samenaustritte gesetzten Widerstandes. In dem von *Roger*¹⁾ selbst beobachteten Falle gingen einige Minuten nach dem Coitus einige Tropfen einer dünnen Flüssigkeit (Inhalt der Samenbläschen?) ab. *Roger* fand bei seinem Kranken Hypertrophie beider Hoden, besonders der Nebenhoden und grösseres Volumen des Ductus deferens. Auch *Cuerling* erwähnt eines Falles von einseitiger (rechtsseitiger) Obliteration, bei welchem sich nach jedem Coitus Anschwellung und Schmerz in rechten Hoden einstellte.

Nehmen wir an, dass unser Kranker überhaupt Sperma producirt — und es spricht für diese Annahme jedenfalls das Vorhandensein der beiden normal sich anführenden und gelagerten Hoden — so bietet derselbe von den vorstehenden völlig abweichende Erscheinungen dar. Es ist bei ihm faktisch keine Vergrösserung der Hoden und Nebenhoden vorhanden; ob Erweiterung oder Verlängerung des Ductus deferens dürfte schwer nachzuweisen sein, lässt sich aber kaum annehmen, denn dann musste, wie in *Roger's* Fall, unstreitig auch der Nebenhode daran Antheil nehmen; der im Ductus deferens angestaute Same müsste nothwendig auch seine Windungen ausdehnen und vergrössern. Unser Patient fühlt ferner im ganzen Bereiche der Samen bereitenden oder ausführenden Organe keinen Schmerz; bei ihm findet endlich auch keine Absonderung von Samenblasenflüssigkeit statt.

Schmerz und Volum's-Veränderung der Hoden, Nebenhoden und Samenkanäle sind demnach, wie die sich widersprechenden Angaben *Gosse-*

¹⁾ Gaz. des hôpit. 1856.

Broncho-oesophageale Fistel

beobachtet von

Prof. C. GERHARDT in Jena.

Amalie N. 39jährige Wittwe, hatte zweimal geboren, war bis vor $\frac{1}{2}$ J. noch regelmässig menstruiert, hatte nach überstandenen Kinderkrankheiten sich stets wohlgeföhlt bis sich vor $1\frac{1}{2}$ Jahren Bandwurmbeschwerden einstellten, welche die Kranke zum Gebrauche von auswärts bezogener drastischer Mittel veranlassten. Kurz zuvor hatte ein Trauerfall tiefes gemüthliches Ergriffensein zur Folge. Vor einem Jahre stellten sich die ersten leisen Schlingbeschwerden ein, welche sich mehr und mehr steigerten. Als dieselben schon sehr bedeutend waren, konnte noch (Mitte Mai d. J.) eine dicke Schlundsonde ohne besonderen Anstand hindurch geführt werden. Von dieser Zeit etwa steigerten sich die Beschwerden rasch; als ich im Anfang Juni die Kranke zuerst kennen lernte, bot sie, bereits unfähig andere als flüssige Nahrung zu sich zu nehmen, ein sehr blasses aber noch nicht auffallend mageres Aussehen dar, Haar und Iris braun, die Augen stark halonirt, die Haut trocken, kühl, Puls klein, etwas frequent; das Schlingen zwar auf Flüssigkeiten beschränkt, aber bei sorgfältiger Wahl derselben nie Erbrechen, keine Pyrosis, Gefühl eines Hindernisses an der obern Thoraxapertur, Stuhl sehr angehalten, Schlaflosigkeit, Mattigkeit. Die Stimme war unverändert, die laryngoscopische Untersuchung erwies Larynx und hintere Trachealwand gesund und nur sehr blass wie alle Schleimhäute waren. Die Schlundsonde stiess kurz unter dem Larynx auf ein leicht zu überwindendes Hinderniss, dann in der Höhe des 8. Brustwirbels auf ein zweites, das nur selten und zwar leichter bei nach rechts gedrehtem Kopfe mit einem dünnen Catheter durch-

drungen werden konnte. — Die Auscultation ergab ein Schwächer- und Langsamer-Werden des Schlinggeräusches in der Höhe des 8. Brustwirbels. — Anderweitige Organerkrankungen waren nicht nachweisbar. — Ich liess täglich einmal einen dünnen Catheter einführen und obwohl derselbe keineswegs jedesmal die zweite Striktur durchdrang, öfter auch mit Blutspuren zurückkam, besserte sich doch das Schlingvermögen soweit, dass Patientin feingehacktes Fleisch geniessen konnte. Sie erhielt ausserdem Abends Morph. acet. gr. $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$. Wurde das Sondiren zufällig an mehr als an einem Tage unterlassen, so mehrten sich die Schlingbeschwerden. Bei solchen Gelegenheiten wurden sofort Milchklystiere angewendet. Am 12. Juli wurde das Hinderniss leicht, am 13. (Mittags 12 Uhr) nicht überwunden; am 14. früh 8 Uhr bekam Patientin, während sie Wasser trank, plötzlich heftigen Husten, der bei den ersten Stössen eine wässerig-schleimige Flüssigkeit, während der nächsten Stunden hellrothes schaumiges, bald reines, bald mit wenig Schleim gemengtes Blut zu Tage förderte. Man hörte lautes Trachealrasseln, das Aussehen war matt und angegriffen.

Von dieser Zeit an führte jeder Versuch zu schlucken, auch wenn die Menge des Geschluckten noch so gering war, sofort einen heftigen Hustenanfall mit vollständiger Regurgitation herbei. Die blutige Expectoration machte gegen Abend und für die nächsten Tage einer jauchigen, welche gelbe bis weinhefenfarbene sehr fötide Massen herausbeförderte, Platz. Man hörte hinten im mittlern und untern Drittel des Interescapularraumes Bronchialathmen und grossblasiges Rasseln; der Schall war hier zu beiden Seiten der Wirbelsäule ziemlich gleichmässig dumpf. Am folgenden Tage war derselbe links zwischen unterem Drittel der Scapula und Wirbelsäule dumpfer als rechts, man hörte hier Bronchialathmen mit amphorischem Wiederhalle und metallklingende Rasselgeräusche, rechts nur Bronchialathmen. Der Schall war links an der erwähnten Stelle etwas tympanitisch, änderte jedoch seine Höhe beim Oeffnen und Schliessen des Mundes nicht; keine Succussio Hippocratis. — P. 120 klein, Schwäche und Aufregung der Kranken bedeutend. — Dieser Zustand blieb während der nächsten Tage gleich, nur nahmen die Kräfte rasch ab. Ich untersagte alle Schluckversuche, einen täglich ausgenommen, dessen Resultat jedoch stets ungünstig war; dagegen erhielt die Kranke täglich 3 mal Clystiere von Milch mit Laudanum liquidum, häufig kühle Waschungen der Extremitäten und wurde zu fleissigem Ausspülen des Mundes mit Eiswasser, später mit Vinum malacense aufgefordert. Später wurde der Athem fötid, der Husten häufig, der Puls frequent, starke Schmerzen in der rechten Schulter traten ein, nach mehrtägig angehaltenem Stuhle

erfolgten noch am 22. und 23. Entleerungen von gewöhnlicher Consistenz und fäcalem Aussehen. Nach kurzen Krampfbewegungen erfolgte der Tod am 23. Abends 7 Uhr, *also 9 Tage 11 Stunden nach Entstehung der Fistel.*

Die Diagnose wurde vom Anfang an in Anbetracht des Alters der Kranken, des Mangels jeder Verbrüfung, Verletzung etc. der Speiseröhre, der Constanz des Hindernisses, der öfteren blutigen Tingirung der Sonde mit Sicherheit auf ein Carcinoma oesophagi gestellt, wenn auch die wichtigen Zeichen der Anschwellung supraclaviularer Lymphdrüsen, des Herausgelangens microscopischer Carcinomsetzen fehlten. Und zwar wurde des doppelten Hindernisses halber eine ausgedehnte carcinomatöse Infiltration der Oesophagushäute angenommen. Sofort nach den paar ersten vergeblichen Schlingversuchen am 14. Juli war die ohnehin schon schlimme Prognose eine absolut infauste geworden, eine Verjauchung der Aftermasse stand fest, ebenso eine Perforation in die Luftwege. Diese musste zur Bildung eines grossen glattwandigen Hohlraumes links vor der Wirbelsäule geführt haben, in welchem der Metallklang, der amphorische Wiederhall entstand. War dieser ein abgesackt-pneumothoracischer oder durch einen Lungenabscess gebildet? Der Mangel der Succussio Hippocatis, des Metallklanges bei der Percussion sprachen gegen Pneumothorax, das Gleichbleiben des Schalles beim Oeffnen und Schliessen des Mundes machte die Anwesenheit einer Lungenabscesshöhle, die erst die Communication zwischen Speiseröhre und Bronchus vermittelte unwahrscheinlich. Ueberhaupt musste nach dem augenblicklichen Eintreten der Reflexaction des Hustens bei jedem Schluckversuche eine sehr kurze unmittelbare und weite Communication zwischen Oesophagus und Trachea oder Bronchus angenommen werden. Dass sie durch einen Lungenabscess oder einen abgesackten Pneumothorax-Raum erst vermittelt werde, liess sich nicht annehmen. Führte die Fistel aus dem Oesophagus in einen Bronchus, so müsste dieser der Lage der Auscultationserscheinungen nach eher der linke sein. —

Die Hämoptoe des ersten Tages musste auf den Moment der Perforation bezogen und aus der Tracheal- und Oesophagealwand abgeleitet werden, die übelriechenden weinhefenfarbenen Sputa, welche während der nächsten Tage folgten von einer putriden Bronchitis, die andauernde Hustbewegung der letzten $1\frac{1}{2}$ Tage, das Stechen in der rechten Scapulargegend, der schnelle Collaps von einer hinzugetretenen Pneumonie, welche ebenso wie die Bronchitis durch das Ueberfliessen jauchiger Produkte des Carcinom's in die Luftwege erregt sein mochten. Die Section ergab am 25. Juli früh 7 Uhr: Sehr abgemagerte, blasse Leiche; Todtenstarre an den obren Extremitäten gering, die unteren schlaff, mässige Senkungshype-

rämien, Muskulatur dunkelroth, fest aber sehr dünn. Bei Eröffnung des Brustkorbes werden rechts mit den Rippenknorpeln drei der Pleura angehörige kirschgrosse, gerade an den Chondrocostalenden liegende Markschwammknoten mit durchschnitten. — Hinter der rechten Articulatio sternoclavicularis liegt ein taubeneigrosser, theils der Lunge, theils der Pleura costalis, theils auch den Lymphdrüsen angehörender Markschwammknoten. Im Herzbeutel 3—4 $\frac{3}{4}$ Flüssigkeit, Herz sehr klein, in den Vorhöfen kleine, sehr faserstoffreiche Gerinnsel, Mitralklappe längs der Spitzen verdickt, die übrigen Klappen gesund, nur die der Art. pulmonalis stark gefenstert. Herzfleisch blass und schlaff. Die ganze rechte Pleura costalis mit stecknadelkopf- bis wallnuss-grossen Knoten besetzt, eine Reihe kleinerer auf der rechten Hälfte des Diaphragma's entwickelt. Der untere hintere Umfang der rechten Lunge grösstentheils verwachsen, auch die Pleura pulmonalis mit zahlreichen Carcinomknoten besetzt. Das Bindegewebe um die Aorta thoracica descendens stark verdickt, in dasselbe rechts seitlich eine breite Carcinomplatte eingelagert. Nach vorne von der Aorta liegt eine mit fetzigen nekrotischen Wänden von grügelber Farbe versehene längliche, von oben nach abwärts sich erstreckende Höhle, die an ihrer weitesten untersten Parthie 3 Finger zu fassen vermag. Aus dieser Höhle führt eine dreieckig längliche (8 Mm. lange 4 Mm. breite) Oeffnung hart neben der Theilungsstelle der Trachea durch die hintere Wand des linken Bronchus. Im ganzen Bereiche dieser Höhle ist von Schleimhaut keine Spur mehr zu erkennen, die Häute des Oesophagus, denn dieser bildet die Höhle, sind auf $\frac{1}{2}$ Ctm. verdickt, sehr derb, weisslich, etwas durchscheinend auf dem Schnitte, von gleichförmigem Aussehen. Nach unten schliesst diese 8 Ctm. lange, 10 Ctm. Umfang haltende Erweiterung des Oesophagus mit einem verengerten Ringe ab, der jedoch den kleinen Finger noch bequem durchlässt (grösster Umfang 5 Ctm.) und dessen unterer Rand scharf abgeschnitten, aufgeworfen und stellenweise papillenartig gestaltet, auf der Höhe der Papillen hyperämisch ist. An dieser ringförmigen Stenose beträgt die Dicke der Wände 1 Ctm. Etwas unterhalb derselben ragt ein erbsengrosser, im submucösen Gewebe lagernder durch die Schleimhaut durchschimmernder, weicher, weisser Markschwammknoten in den Oesophagus herein. In der Mittellinie vorne ragt ein flaches verästeltes Kalkconcrement in die erweiterte Stelle herein, deren grügelber Wandbeleg, sowie einige zunderartige Fetzen, die in die Höhle hereinhängen, aus einem faserigen Gewebe, reichlicher Punktmasse und einer Unzahl von Margarinsäurenadeln bestehen. Gerade oberhalb der Kalkmasse in der Mittellinie vorn steht ein klaffendes durch einen losen rothen Pfropf verschlossenes quer geradeabgeschnittenes Gefäss frei in der Wand. —

Trachea und grosse Bronchien sind mit einer graurothen mit gelben Bröckeln gemengten zähen Flüssigkeit gefüllt. Bronchialdrüsen allenthalben geschwellt, melanotisch, rechterseits auch einige mit Carcinom-Einsprengungen versehen. — Linke Lunge stark pigmentirt, oben emphysematös, der untere Lappen im Zustande einer schlaffen, theils grauen, theils gelben Hepatisation, theilweise auch des Oedemes. Alle durchschnittenen Bronchien stark geröthet. Die rechte Lunge noch stärker pigmentirt, an der Spitze einige alte Indurationen, der untere Lappen sehr hyperämisch, in leichtem Grade ödematös. Die ganze Superficies diaphragmatica durch derbe Carcinomplatten an das Diaphragma angeklebt. Die ganze linke Pleura frei von Carcinom, oberhalb der obren Thoraxapertur auch die Oesophagushäute normal.

Die Leber von mittlerer Grösse, ein Schnürstreif nur durch eine Querreihe varicöser Venen angezeigt, der rechte Leberlappen etwas lang und spitz, der linke klein. Das Gewebe gleichmässig braun, sehr blutarm, ohne Spur von Degeneration. In der Gallenblase viel sehr dickflüssige, breiartige, dunkelbraune Galle. Neben der Cardia liegt eine vergrösserte, melanotische, mit Carcinomeinsprengungen versehene Lymphdrüse. Der Magen leer, am Fundus erweicht und mit zahlreichen hämorrhagischen Erosionen besetzt. Im Coecum und Colon ascendens noch dicke Kothmassen, Colon transversum, descendens und Dünndarm leer, in letzterem nur hie und da etwas grauer breiiger Inhalt. Die Milz von gewöhnlicher Grösse, höchst anämisch. — Ueber die feinere Struktur des Neoplasma's entnehme ich einer gütigen Mittheilung des Untersuchungsergebnisses von Prof. E. Wagner Folgendes: „Der Oesophaguskrebs ist ein zwischen dem Epithelial- und dem gemeinen Krebs in der Mitte stehender; die Zellen sind lang, den spindelförmigen Zellen der gewöhnlichen Sarkome ähnlich, die Alveolen mittelgross, Stroma mässig reichlich.“ —

Da diese Kranke eine Inanition von seltener Vollständigkeit (auch in Bezug auf Getränke) erleiden musste, so liess ich den Harn von 24 Stunden sammeln und zwar von der zweiten Hälfte des 7. und der ersten des 8. Tages der Inanition. Herr Hofrath *Lehmann* hatte die Freundlichkeit die chemische Untersuchung desselben zu veranstalten und ich theile hier die Resultate derselben, welche er mir gütigst zur Verfügung stellte mit: Menge 82,5 Grm., Farbe lichtbernsteingelb, Reaction stark sauer, *spez. Gewicht* 1,0297.

Wasser	93,963	Sog. Omichmyl	0,011
Feste Stoffe	6,937	Schleim	0,056
Organische Stoffe	5,961	Saures harns. Natr.	0,142

Anorganische	0,976	NaO SO ³	0,597
Harnstoff	5,635	2HO, NaO, PO ⁵	0,157
Kreatinin	0,134	CaO, PO ⁵	0,138
		MgO, PO ⁵	0,080

Dieser Harn enthielt *keine Spur von Chlornatrium*, noch auch Hippursäure. Da höchstens (einigen Verlust beim Auffangen gerechnet) 90 Grm. Harn in jenen 24 Stunden entleert worden waren, so würde die fragliche Kranke innerhalb 24 Stunden entleert haben.

Harnstoff	5,0715 Grm.
Kreatinin	0,1206
Harnsaures NaO	0,1270
Mineralstoffe	0,8784. —

Nach der Zusammenstellung von *Vigla*¹⁾ gingen unter 15 von der Speiseröhre aus geschehenen Perforationen 10 nach der Lunge, zwei nach der Pleura und drei nach dem rechten Bronchus. Später hat *Vigla*²⁾ selbst einen Fall veröffentlicht, der denn doch die Möglichkeit einer Perforation von der Speiseröhre aus nach dem linken Bronchus nachweist, immerhin ist aber dieser Weg als der etwas seltenere zu betrachten, obwohl die normale anatomische Lagerung der Theile ein häufigeres Vorkommen desselben erwarten liesse. Alle derartigen Perforationen erfolgten von primärer Erkrankung des Oesophagus her in die Luftwege, keine auf umgekehrte Weise, zumeist waren es Carcinome oder Canceroide, die dieselbe anbahnten, bisweilen (Fall von *Vigla*) Syphilis. Die Perforation ist meist einfach, doch bis zur 4fachen (in die Trachea von *Hartung*³⁾) beobachtet. Man nimmt nach den Erfahrungen von *Albers*⁴⁾ und andern an, dass Bronchialathmen, consonirendes Rasseln und Metallklang bei Oesophagus-Stenose am Rücken nahe der Wirbelsäule wahrgenommen auf Entstehung von Pneumothorax oder Lungenabscess hindeute; mein vorliegender Fall beweist, dass der dilatirte Oesophagus von Seiten einer Trachealfistel Luft aufnehmen und alle genannten Erscheinungen liefern kann. Aus der Auscultation war der Sitz der Stenose (8. Brustwirbel) richtig bestimmt, wenn man berücksichtigt, dass in der Mitte der oberhalb gelegenen 8 Ctm. langen Dilation eine Fistel bereits in den linken Bronchus führte, während man den Sitz der Bifurcation in die Höhe des III. Brustwirbels zu verlegen gewohnt ist. —

1) Archives générales Oct. 1846, *Schmidt's* Jahrb. 60, p. 173.

2) L'union 1855, 42, *Schmidt's* Jahrb. 88, 47.

3) *Hufeland's* Journal 1838, *Schmidt's* Jahrb. 22, p. 184.

4) Atlas, Abth. II.

Ich habe schon früher gezeigt,¹⁾ dass die Speiseröhre durch eine starre Zuleitungsröhre bei der Inspiration Luft aufzunehmen im Stande sei (z. B. durch eine Schlundsonde). Diese Röhre wurde in unserem Falle repräsentirt durch die Trachea und die Fistel. Die dilatirte Stelle des Oesophagus konnte von daher mit Luft gefüllt, ganz wohl bei einer Länge von 8 Ctm. und einem Umfange von 10 Ctm. Entstehungsstelle des Metallklanges, Bronchialathmens etc. links neben der Wirbelsäule werden. — Nach den sämmtlichen früheren Erfahrungen über diese Zustände, welche in der Literatur aufzufinden waren, hätte die Annahme eines Lungenabscesses am obersten Theile des linken unteren Lappens Platz greifen müssen, wenn nicht der sofort bei jedem Versuche, eine noch so geringe Menge von Flüssigkeit zu schlucken, eintretende Hustanfall auf eine weite und sehr direkte Communication hingewiesen hätte. In der That wies die Öbduktion keinen Fistelgang, sondern einen einfachen Durchbruch des durch Verklebung und Infiltration mit dem Neoplasma gebildeten Septum's zwischen Luft- und Speiseröhre nach, der zudem im Vergleiche mit den übrigen bekannten Fällen sehr weit war. Dass die tägliche Einführung der Schlundsonde, bei der bedeutenden Erleichterung der Deglutition, die sie der Kranken brachte, nicht unterlassen werden durfte, bin ich fest überzeugt; ob sie den ohnehin unabwendbaren lethalen Ausgang irgend beschleunigt habe, bezweifle ich entschieden. Rücksichten auf die äusserst beschwerdevolle Lage der Kranken hielten mich ab das Körpergewicht, die Temperatur genauer zu verfolgen, ja auch nur an den beiden letzten Tagen die physikalische Untersuchung der Brust vorzunehmen. Unter den Zeichen, welche die Analyse des Harns ergab, hebe ich den völligen Mangel der Chloride hervor, der sich durch die Vollständigkeit der Inanition, namentlich auch in Bezug auf Getränke erklärt.

1) Deutsche Klinik 1858, Nr. 29.

Zur Aetiologie der Glossitis superficialis.

Von

Dr. WILH. TH. RENZ in Ehingen a/Don.

Der Fall, den ich hier abhandle, dürfte, so einfach er ist, doch in mehrfacher Beziehung nicht ohne Interesse sein. — Im vergangenen Juni wurde ich von einer jungen Frau consultirt. Dieselbe ist 23 Jahre alt, seit 3 Jahren verheirathet, hat bereits 2 Kinder geboren, ist sehr gracil, etwas anämisch, nicht hysterisch aber — wenigstens im Schläfe — nicht ohne nervöse Erregtheit: sie schrecke nämlich häufig auf, und sei, ohne es zu wissen, schon wiederholt von der Schlafstätte aufgestanden und im Zimmer herumgewandelt. Diese Frau nun klagte mir sie hätte ein paar schmerzhaftte Anschwellungen hinten am Zungengrunde, die ihr das Schlingen beschwerlich machen. Die Untersuchung ergab eine *hochrothe*, catarrhalische *Schwellung von ein paar papillae vallatae*. Pat. konnte sich nicht denken, woher dieses Leiden käme; namentlich versicherte sie mich, dass sie es durchaus nicht von scharf gewürzten Speisen herzuleiten habe. Es wurde nichts als blande Diät anbefohlen, und die Sache gab sich von selbst. Einige Tage darauf ass Patientin Erdbeeren, die zuvor mit Zucker (nicht mit Zimmt) bestreut wurden, und die catarrhal. Schwellung war wieder da. Jetzt erst erinnerte sie sich, dass auch der letzten Entzündung der Genuss einfach gezuckerter Erdbeeren kurz vorhergegangen war; doch hatte sie diese Frucht für etwas so unschuldiges gehalten, dass sie damals entfernt nicht daran denken mochte, es hätten die Erdbeeren die nächste Veranlassung zu ihrem Zungenleiden sein können. Diese Frucht wurde vermieden, auch ging die Erdbeerzeit vorüber, und das Leiden kehrte nicht wieder. — Da eine klinische Grösse, wie *Bamberger*,

diese Affection, so scheint es,*) als Krankheit für sich noch nicht selbst beobachtet hat, so muss sie wohl zu den Seltenheiten gehören, und ist somit ein solcher Fall schon desshalb der Veröffentlichung werth. Ueberdiess aber hat mein Fall noch die besondere Eigenthümlichkeit, dass ihm neben der Nervosität des Individuum's noch *der Genuss von Erdbeeren als ätiologisches Moment zu Grunde lag.* — Es möchte wohl der Eine oder Andere meiner Collegen die letztere Behauptung nicht für so ganz begründet halten; allein mein Referat ist noch nicht zu Ende. Der Erdbeerzeit folgte sofort die der Heidelbeeren. Meine Patientin, eine Freundin der Früchte, genoss auch dieses Obst, gleichfalls überzuckert. Bald wurde ich wieder berathen und zwar wegen einer *superficiellen Entzündung der vordern Hälfte und der Seitenflächen der Zunge.* Die kranke Schleimhaut war von der gesunden in einer mehrfach eingekerbten Bogenlinie scharf abgegränzt; sie war geschwellt, hochroth, trocken und zwischen den einzelnen aufgequollenen Papillen tiefe Furchen zeigend. Patientin schlürfte beständig, klagte schon über einen brennenden Schmerz und insbesondere darüber, dass sie nicht bloss auf der erkrankten, sondern auch auf der noch gesunden (hinteren) Zungenhälfte, ja! selbst am weichen Gaumen keine Geschmacksempfindung mehr habe. Auch diesmal konnte Nichts von den gewöhnlich angegebenen Ursachen der catarrhalischen Zungenentzündung eruirt werden; die Affection war, ähnlich wie die letzten Male, dem kurze Zeit zuvor stattgehabten Genusse von *Heidelbeeren* gefolgt. Natürlich wurde dieser sofort eingestellt. Da hinsichtlich des Geschmackes Nichts zu verderben war, so liess ich die Zunge mehrmals in einer starken Alaunlösung baden. Dieselbe vermehrte Anfangs den Schmerz; doch bald liess er nach und auch die Schwellung besserte sich in Etwas; der Geschmack aber war natürlich nicht restituirt. Nachdem wir im Alaun ein Mittel besaßen, das die flagrantesten Erscheinungen zu dämpfen vermochte, so war die Pat. und ich doch begierig, ob wir die Heidelbeeren nicht unschuldig im Verdachte hätten. Sie ass noch ein paar Mal von diesem Obst und stets war der Erfolg der obige. Endlich wurde Pat. über dem Verluste ihres Geschmackes doch ungeduldig; sie versuchte ihn mit allerhand Dingen zu reitzen, so auch mit Frühäpfeln. Auch diese hatten ganz denselben Effect. Der Alaun wurde wegen seiner Geschmackabstumpfenden Wirkung verabschiedet; Rahm, Honig,

1) *Bamberger* sagt in *Virchow's Handbuch* Bd. VI. S. 76: „Requin, Grisolle u. A. haben auch eine selbstständige Entzündung (Schwellung) der *Papillae vallatae* unter dem Namen *Glossitis papillaris* beschrieben, die besonders bei nervösen und hysterischen Individuen vorkommen soll.“

Quittenschleim kamen nach einander an die Reihe; allein das Leiden blieb indolent auf einem gewissen Punkte stehen. So sehr ich mich aus theoretischen, (fast hätte ich gesagt rationellen) Gründen gegen die Anwendung jeder organischen Säure sträubte, so folgte ich doch endlich dem Rathe eines mir sehr nahe stehenden erfahrenen Praktikers und ordinarirte der Patientin Oxymel simpl., ganz pur zur Bepinselung der Zunge. Merkwürdiger Weise hatte dieses Verfahren, dem ich Gargarismen mit verdünntem Sauerhonig interponirte, einen so günstigen Erfolg, dass Pat. schon nach wenigen Tagen ihren Geschmack wieder hatte. Die Wiederkehr desselben begann am weichen Gaumen und schritt an der Zunge von der Wurzel zur Spitze vorwärts; und zwar kam zuerst die Empfindung für's Bittere; denn Bier war das Erste was wieder goutirt wurde. Dagegen bietet Pat. jetzt ein anderes sehr bemerkenswerthes Symptom. Es ist nämlich die Zeit der Birnen. So oft Pat. eine grössere Anzahl dieser Früchte genießt, bekommt sie, ohne die entferntesten Symptome einer Indigestion, an beiden Beinen, besonders an den Oberschenkeln die ausgesprochenste *Urticaria*. Ich lasse auch diese mit Essig waschen, und jedesmal mildert sich sofort der beissende Schmerz. — Man könnte es gewiss nicht gesucht nennen, wenn man jene beiden Formen superficieller Glossitis zu dieser *Urticaria* in Beziehung bringen wollte. Abgesehen von der im Grunde genommen gleichen¹⁾ Veranlassung zu beiden Affectionen, drängt schon das eigenthümlich quaddelartig Abgesetzte und jene flammige Röthe der entzündeten Zunge dem Beobachter ganz unwillkürlich die Bemerkung ab: „Wäre jetzt diese Entzündung auf der Haut statt auf der Zunge gewesen, so würde man sie nicht für ein Erythem, sondern für eine *Urticaria* erklärt haben.“ Ja! noch mehr! Nesselausschläge, die so plötzlich entstehen, sind sicher neurotischer Art, und hier war das zweite Mal die Glossitis offenbar noch mit einer Geschmacksneurose complicirt. Ich weiss selbst recht wohl, dass mit solchen Namen und Analogien nicht vielgewonnen ist; allein, da bei Bezeichnungen wie z. B. erythematöse Stomatitis, unwillkürlich den Vergleich mit ähnlichen Hautaffecten sich uns nahe legt, so konnte ein Fall, wie der vorliegende, wenigstens mich zum Mindesten daran erinnern, dass es oft seinen sehr verzeihlichen Grund haben mochte, wenn ältere Pathologen manche Prozesse auf Schleimhäuten alles Ernstes mit solchen auf der Haut identificirten. —

1) Die Erdbeeren, die hier eine Glossitis papillaris veranlassten, werden sonst in keiner Pathologie unter der Aetiologie der *Urticaria* vermisst.

RECENSIONEN. *)

Wie sind die Seelenstörungen in ihrem Beginne zu behandeln? Eine von der „deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und gerichtliche Psychologie“ mit dem vollen Preise gekrönte Abhandlung. Herausgegeben von Dr. A. Erlenmeyer. Neuwied, 1860.

„Wenn der Verfasser diesen einen Nutzen schafft, dass er diese Verderben bringende Methode“ — Entziehungskur und vor Allem Blutentziehungen — „in ihren Grundfesten erschüttert und die Herren Collegen von ihrer Gefährlichkeit überzeugt hat, so findet er darin für seine Arbeit einen reichlichen Lohn.“ Gerne fügen wir diesen Worten des Verfassers bei, dass noch so manches Körnlein guter und heilsamer Lehre in seiner Schrift sich eingestreut findet, die als eine Art Recepttaschenbuch für den profanen Praktiker gelten kann, der nicht zur gefeierten Fahne der Psychiatrie geschworen. Wir rechnen aber die vorliegende Arbeit zu den guten, lesenswerthen Receptbüchern, und halten dafür, dass von diesem Gesichtspunkte der Nützlichkeit aus derselben der Preis zuerkannt wurde. Denn klar, fast populär hat sie vorgezeichnet, wie man die beginnenden Formen der Seelenstörungen erkennen, wie am wenigsten schaden, ja wirklich nützen und heilen kann. Die stark doktrinäre Farbe, welche eine solche Behandlung des Gegenstandes mit sich bringt, erträgt man um so lieber, als sie breitbeinige Untersuchungen über psychologische Probleme erspart, von denen Niemand etwas weiss, wenigstens von uns einfachen Praktikern Niemand, wiewohl man mit einigem Erstaunen bemerken muss, wie hastig von der Psychiatrie die höchst werthvollen aber noch sehr spärlichen Resultate physiologischer Forschung über den Einfluss des Nervensystems auf die Circulation nicht nur in unbedenklichster Verallgemeinerung hingestellt, sondern selbst zur Erklärung der somatischen Bedingungen ganz heterogener Geisteskrankheiten äusserst liberal herangezogen werden. (Vgl. pg. 16 u. 27). G.

Die Quellen des Irrsinns und der Selbstmorde. Ein psychiatrische Skizze von Dr. Ph. Plagge. Neuwied, 1861.

Diese Schrift, aus der Bearbeitung einer Reihe von populären Aufsätzen des Verfassers entstanden, soll zur Erfüllung der schönsten aller Indicationen beitragen, eine weitgreifende Prophylaxis auf Belehrung und Aufklärung zu gründen. Wenn wir uns erlauben, Form und Inhalt etwas eingehender zu besprechen, so geschieht es mit Rücksicht auf unsere

*) Die hier besprochenen Schriften wurden der phys. med. Gesellschaft in Recensionsexemplaren eingesandt.

individuelle Meinung, dass alle jene Schriften, welche sich die Aufgabe stellen, speziell medizinisches Wissen in allgemein wissenschaftlicher Form über die Grenzen des Faches hinauszutragen, noch innerhalb derselben ihre Visa erhalten sollten. Denn deren sichere, unberechenbare Wirkung gestaltet sich jenseits des sachverständigen Kreises ganz im Stillen zu einer Art öffentlicher Meinung, welche nicht gleichgiltig, sondern fördernd oder hemmend der Heilkunst entgegentritt.

Im ersten Abschnitte seiner aphorismenartigen Darstellung bespricht der Verfasser zunächst die üblen Folgen fortgesetzter Heirathen unter Blutsverwandten. — Ob der unverheirathete, desswegen sorgenlose Proletarier dem verehllichten gegenüber wirklich eine so grosse Immunität gegen Irrsinn besitze, wollen wir unentschieden lassen. Wir möchten glauben, dass zwar das Elend einer Proletarierehe unter Umständen so gut wie andere Momente in der Aetiologie des Wahnsinns eine Rolle spielen kann, dass sie aber ungleich mehr Ressourcen gegen Geistesstörungen gewährt wird, wo überhaupt nur in den Ehegatten ein ethischer Kern vorhanden ist, der in redlicher Pflichterfüllung eine stärkere Schanze gegen Wahnsinn schafft, als Reichthum und Ueberfluss für sich allein vermögen. Wenn Verf. mit Bedauern hinzuzufügen scheint, dass der Staat solche Ehen nicht hindert, so möchten wir die Verantwortlichkeit eines derartigen Verbotes mit ihm auf keinen Fall theilen, wollen aber desto lieber das von ihm betonte Mittel einer gediegenen Schulbildung und frühzeitigen moralischen Belehrung durch Schule und Haus vertreten. Es wird aber noch viel Wasser rheinabwärts laufen, bis man da, von woher Abhilfe möglich ist, anerkennen wird, was Verf. sagt, und noch nachdrücklicher hätte sagen können: „der Religionsunterricht ist oft zu theoretisch, die Religionsstunden schaffen oft keine leitenden Grundsätze für das *praktische* Leben, dessen nackte Wirklichkeit zu erfahren die älteren Schulkinder nicht mehr zu jung sind.“

So finden wir denn in dem folgenden Abschnitt mit kurzen, aber treffenden Worten den Einfluss einer verkehrten Jugenderziehung, im dritten den des socialen Lebens geschildert. Wenn behauptet wird, „dass die richtige Erziehung auf möglichst vielseitige Bildung des Geistes und vor Allem auf Entwicklung der moralischen Kraft hinwirken müsse,“ so wird man gerne beistimmen, aber mit der Regel „entsage und entbehre“ nicht Alles für erschöpft ansehen. Die Lehren, frühzeitig erlaubte Genüsse abzubrechen und abzukürzen sind gut, so unpassend sie auch in ihren weiteren Consequenzen für einen rührigen Industriellen etwa sein würden, aber sie sind nur Mittel zum Zweck, der auch auf weniger spartanischen Wegen zu erreichen ist, und mehr hätte hervorgehoben werden sollen, zur Bildung eines *Charakters* nemlich, der mitten in dem uns armen Sterblichen eben unumgänglichen materiellen Treiben und Jagen die reine Freude an Idealen bewahrt, eines Charakters, der dem stolzen Selbstbewusstsein seiner freien Menschenwürde mehr noch als allen Schätzen und Ehren der Welt lauscht.

Der 4. Abschn. handelt von den Genussmitteln, von denen die alkoholischen Getränke, Tabak, Kaffee und Thee besprochen werden. Der nähere Modus der Alkoholwirkung wird wohl zu einseitig in einer chemischen Umänderung des Gehirnfettes gesucht.

Der 5. Abschnitt erinnert an *Tissot* und *Lallemand* und alle Schrecken sämtlicher Auflagen des persönlichen Schutzes, da man sich des zaghaften Zweifels nicht erwehren kann, ob nicht dergleichen Schilderungen den betreffenden gefährlicher als ihre Verirrungen sind. Auch möchte man zur Ehre des menschlichen Geschlechtes behaupten, dass die brutalen Grade der Onanie weit häufiger Symptome als Ursachen von Geistesstörungen sind, wie man sie denn nicht für die Veranlassung sondern für Folge der verhältnissmässigen Bestialität von Affen, Elephanten und Fledermäusen anzusehen geneigt ist. Wenn es ferner wahr ist, was Verf. als ausgemachte Thatsache hinstellt, dass der Trieb sowohl, als

auch die Empfindung der Befriedigung bei dem männlichen Geschlechte unverhältnissmässig grösser ist, als beim weiblichen, was nach dem Ausspruche des unglücklichen Sehers *Tiresias* im Alterthum sich anders verhalten haben mochte, und wenn „hierauf das ganze Familienleben der civilisirten Nationen beruht,“ so müssten wir uns vor den weisen Einrichtungen der Mohamedaner beschämt zurückziehen.

Das im 6. Abschnitt über die Religion Gesagte hat dadurch nicht verloren, dass Verf. sich fast durchgehends der Aussprüche Anderer bedient. — Um die Verführung Einzelner und Massen zu den unsinnigsten Handlungen durch irre politische Fanatiker zu beweisen, war es gewagt, ohne nähere Angaben auf die Jahre 48 und 49 hinzuweisen. Was müsste vom Verfasser etwa Einer denken, der sich nur noch der Kaiserwahl aus jener schwärmerischen Zeit erinnerte? — Das Capitel über Durst und Hunger ist sachgemäss mager ausgefallen, weit über die Hälfte des Blattes starrt uns leer und durstig wie die Sahara an. — Bei Besprechung des Schlafes und Träumens stützt sich Verf. grösstentheils auf zwei Gewährsmänner, verzeihlicher Weise nicht auf *Lotse*, der in edler Selbstverleugnung das Lesen psychiatrischer Schriften für ein kräftig einschläferndes Mittel irgendwo erklärt. Der 10. Abschnitt handelt von dem Einflusse der Gefangenschaft, der 11. und letzte von den materiellen Störungen. — Ein Anhang ergeht sich über die Ursachen der Selbstmorde im genauen Anschlusse an Dr. *Salomons* betreffende Abhandlung. G.

Ludwig Degen, städt. Ingenieur in München: *Der Bau der Krankenhäuser mit besonderer Berücksichtigung der Ventilation und Heizung.* München 1862.

Unser Jahrhundert ist es, in dem eine grosse Incarnation des Geistes sich zu vollziehen anhebt. In Politik, Staatswirthschaft, Industrie, Naturwissenschaft und Technik haben Ideen Wurzel geschlagen, sich durch Amalgamirung bildungsfähiger Stoffe und Kräfte verkörpert und mit wunderbarem Wachsthum alle menschlichen Einrichtungen von Grund aus, wie es scheint, umzuformen und zu überwuchern begonnen. Gleich der organischen Natur, ist dieser neugeschaffenen des Menschengestes eine unbegrenzte Zeugungskraft eigen, und aus dem unscheinbarsten Samenkorn einer mässigen Erfindung treibt mancher mächtige Baum, bestimmt unzähligen Massen lebensfähigen Früchten der Erkenntniss eine reale und praktische Existenz zu bereiten. Dort besonders wo die Wissenschaften ähnlich den Racen sich befruchtend kreuzen, sehen wir die schönsten Bildungen entstehen. Die Einführung eines solchen hoffnungsreichen Kindes in die Welt, die Ausstattung desselben und Hinweisung auf seine eigene Kraft hat Herr *Degen* übernommen, wenn er in oben citirtem Buche eine jüngste Frucht der Technik und der Medizin monographisch behandelte.

Architektur und Physik, letztere angethan mit der vollen Rüstung ihrer neuesten dienstbaren Kräfte sollen das Problem lösen, unbeschadet des überall nachhinkenden Kostenpunktes einer grösseren Anzahl kranker Menschen jene günstigsten Bedingungen des Schutzes, der Wärme, des Lichtes, der Luft, der ganzen Pflege überhaupt gleichmässig und doch individuell angemessen zukommen zu lassen, wie sie von den empirisch gefundenen Gesetzen der Physiologie und Hygiene gefordert worden. Wie sich das Bedürfniss, ja die Pflicht einer rationellen Behandlung dieser Aufgabe entwickelte, in welchem Grade ihre Lösung durch ältere und moderne Einrichtungen gelang, was sich ferner als zweckentsprechend jetzt schon mit wissenschaftlicher Positivität empfehlen lässt, welcherlei gewohnte Irrwege endlich für immer zu verlassen sind, das Alles hat der Herr Ver-

fasser an der Hand seiner eigenen auf mehreren Reisen gewonnenen reichen Beobachtungen und mit Hilfe der interessantesten fremden Erfahrungen in ebenso würdiger wie belehrender Darstellung durchgeführt. Begreiflicher Weise bildet die Besprechung der verschiedenen Systeme von Ventilation und Heizung den Hauptinhalt des Werkes, welchem sowohl des Verfassers eigene, den Stempel wissenschaftlicher Genauigkeit tragende Untersuchungen sowie als werthvolle Beigabe Uebersetzungen der vergleichenden Studien des Herrn Grassi über die Heiz- und Ventilations-Vorrichtungen im Hospitale La Riboisière, denn in den Hospitälern Beaujon und Necker zu Grunde liegen. Ein dritter Abschnitt gibt das detaillirte Schema der Gesichtspunkte, von welcher aus zur Einrichtung eines grösseren Hospitals geschritten werden sollte. Zehn grosse Tafeln sind als Erläuterung beigelegt.

Dem Werthe des ganzen Werkes gegenüber halten wir es um so weniger passend, vereinzelt kleinen Berichtigungen oder Zweifeln Ausdruck zu verleihen, als es uns nicht gestattet ist, der unendlich zahlreicheren, treffenden Bemerkungen hier die gebührende Erwähnung zu thun.

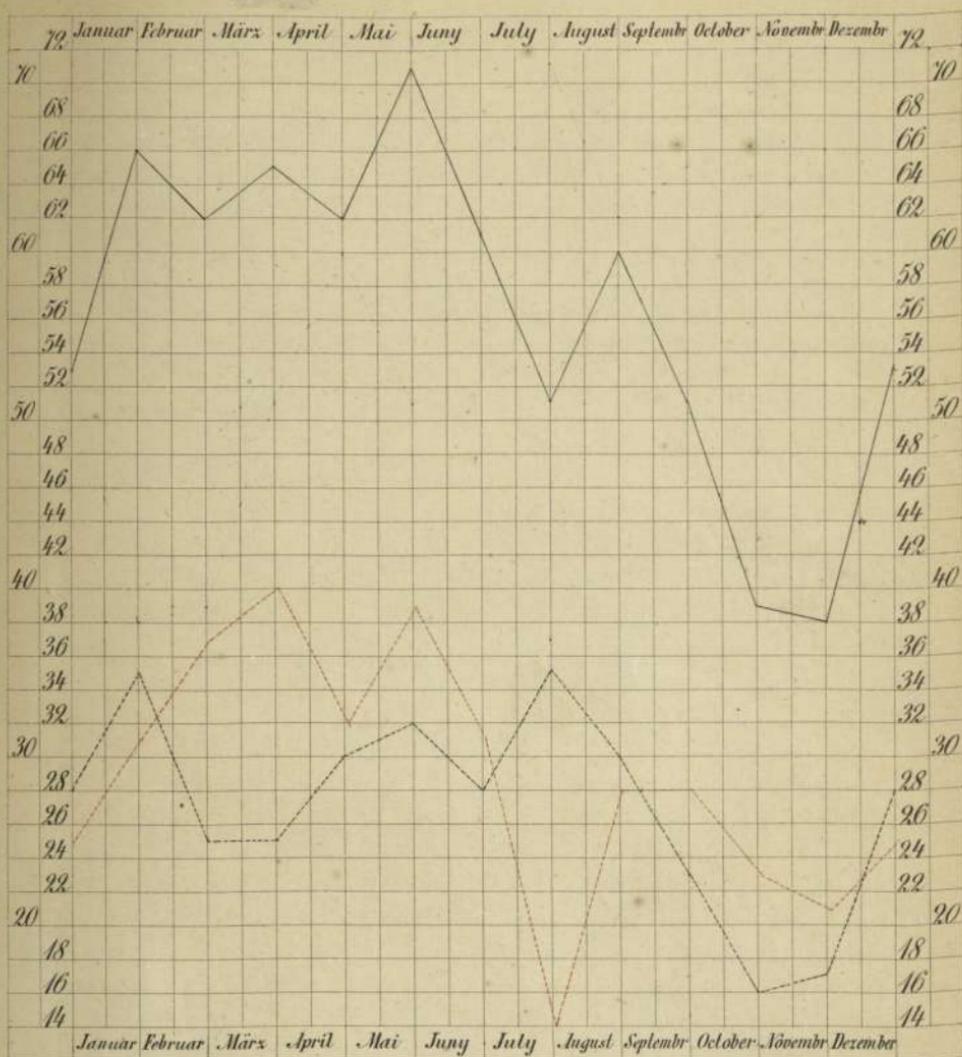
Leipzig, im März 1857. Dr. H. v. S. v. S.

Die vorliegende Schrift ist ein sehr interessantes und werthvolles Werk, welches die Aufmerksamkeit der Aerzte und Naturforscher auf sich zu ziehen verdient. Der Verfasser hat sich in demselben die Aufgabe gestellt, die verschiedenen Systeme der Ventilation und Heizung in den Hospitälern zu vergleichen und die Vortheile und Nachteile derselben darzustellen. Er hat zu diesem Zweck eine große Anzahl von Hospitälern besucht und die Einrichtungen derselben sorgfältig untersucht. Die Resultate seiner Untersuchungen sind in dieser Schrift in einer sehr ausführlichen und interessanten Weise dargestellt. Die Schrift ist in drei Theile getheilt. Der erste Theil enthält eine allgemeine Darstellung der Ventilation und Heizung in den Hospitälern. Der zweite Theil enthält eine Beschreibung der verschiedenen Systeme der Ventilation und Heizung, welche in den Hospitälern La Riboisière, Beaujon und Necker angewendet sind. Der dritte Theil enthält ein Schema der Gesichtspunkte, von welcher aus zur Einrichtung eines grösseren Hospitals geschritten werden sollte. Die Schrift ist in zehn große Tafeln eingetheilt, welche die verschiedenen Systeme der Ventilation und Heizung in den Hospitälern La Riboisière, Beaujon und Necker darzustellen. Die Schrift ist in drei Sprachen verfasst, nämlich in Deutsch, Französisch und Englisch. Die deutsche Uebersetzung ist von dem Verfasser selbst verfertigt und ist in der vorliegenden Schrift abgedruckt. Die Schrift ist in der Bibliothek des Königl. Med. Coll. zu Leipzig aufbewahrt.

Die vorliegende Schrift ist ein sehr interessantes und werthvolles Werk, welches die Aufmerksamkeit der Aerzte und Naturforscher auf sich zu ziehen verdient. Der Verfasser hat sich in demselben die Aufgabe gestellt, die verschiedenen Systeme der Ventilation und Heizung in den Hospitälern zu vergleichen und die Vortheile und Nachteile derselben darzustellen. Er hat zu diesem Zweck eine große Anzahl von Hospitälern besucht und die Einrichtungen derselben sorgfältig untersucht. Die Resultate seiner Untersuchungen sind in dieser Schrift in einer sehr ausführlichen und interessanten Weise dargestellt. Die Schrift ist in drei Theile getheilt. Der erste Theil enthält eine allgemeine Darstellung der Ventilation und Heizung in den Hospitälern. Der zweite Theil enthält eine Beschreibung der verschiedenen Systeme der Ventilation und Heizung, welche in den Hospitälern La Riboisière, Beaujon und Necker angewendet sind. Der dritte Theil enthält ein Schema der Gesichtspunkte, von welcher aus zur Einrichtung eines grösseren Hospitals geschritten werden sollte. Die Schrift ist in zehn große Tafeln eingetheilt, welche die verschiedenen Systeme der Ventilation und Heizung in den Hospitälern La Riboisière, Beaujon und Necker darzustellen. Die Schrift ist in drei Sprachen verfasst, nämlich in Deutsch, Französisch und Englisch. Die deutsche Uebersetzung ist von dem Verfasser selbst verfertigt und ist in der vorliegenden Schrift abgedruckt. Die Schrift ist in der Bibliothek des Königl. Med. Coll. zu Leipzig aufbewahrt.

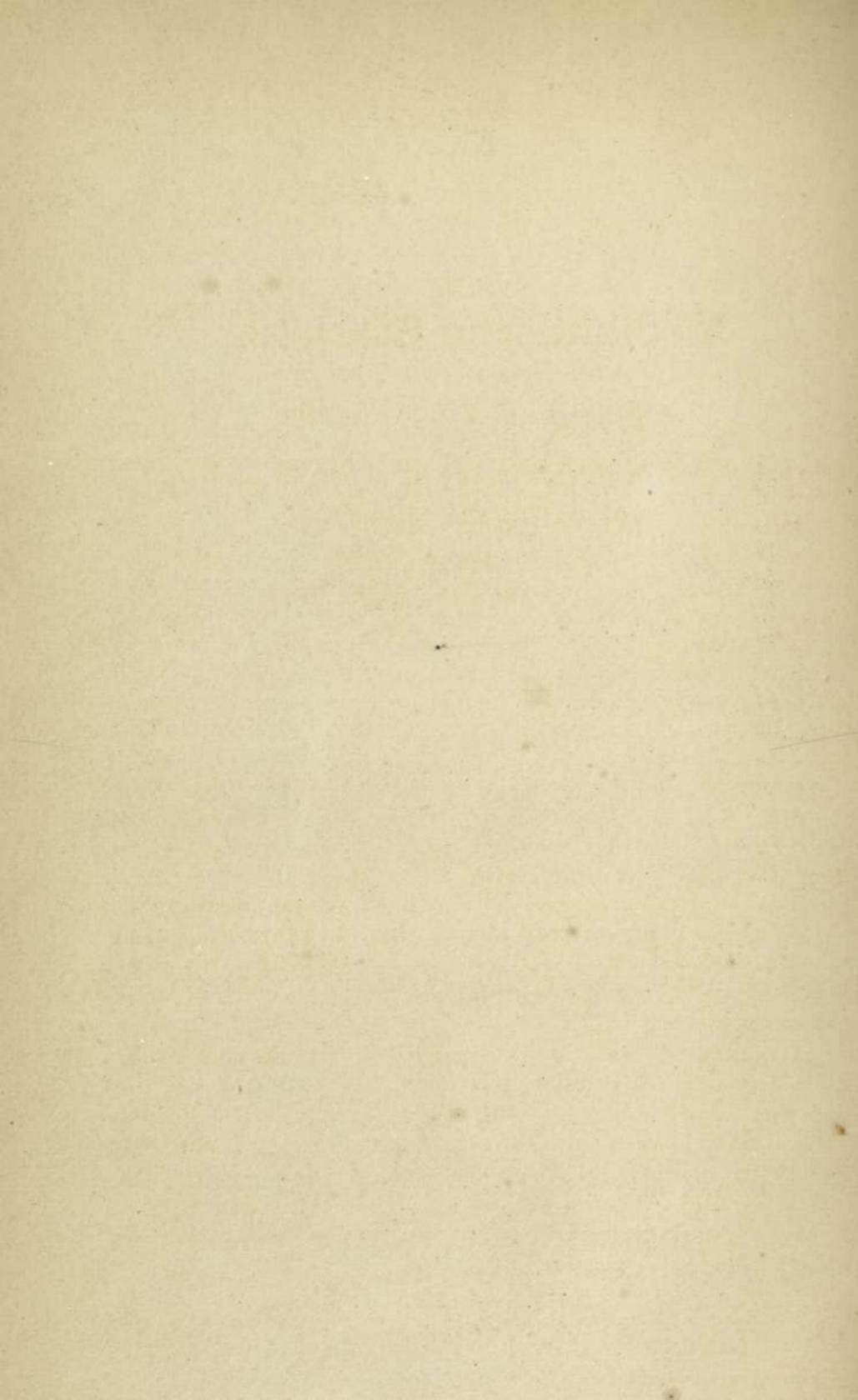
Curven der absoluten monatlichen Sterblichkeit der Bevölkerung der Stadt Würzburg im J. 1861.

— Allgem. Sterblichkeit, - - - - - Männl. Sterblichkeit, - - - - - Weibl. Sterblichkeit.



Monatliche Sterblichkeit.

Monat	männl.	weibl.	zus.	signi- fact.	Monat	männl.	weibl.	zus.	signi- fact.
Januar 1861	35	31	66	2	July	35	14	49	10
Februar	25	37	62	4	August	30	28	58	7
März	25	40	65	3	September	23	28	51	9
April	30	32	62	4	October 1860	16	23	39	11
Mai	32	39	71	1	November	17	21	38	12
Juny	28	31	59	6	December	28	25	53	8



Medizinische Statistik

der
Stadt Würzburg für das Etatsjahr 1860/61,

so wie der Bevölkerung des Landgerichts Würzburg l.M.
in den Jahren 1857/61.

Von

Bezirks-Gerichtsarzt Dr. F. A. VOGT.

Mit Tafel VII.

Vorbemerkungen.

Die aus statistischen Zahlenangaben gezogenen Schlüsse werden von dem grösseren Theile des ärztlichen Publikums mit Misstrauen hingenommen, und zwar aus dem guten Grunde, weil man den Zahlen nicht traut. Die Verlässigkeit der Zahlengrundlagen ist die unerlässliche Bedingung für die Beweiskraft statistischer Arbeiten. Nur so geegenschaftet liefern dieselben vortreffliche Anhaltspunkte zum Nachweise störender klimatischer, territorialer und socialer Einflüsse, und der Arzt darf, mit solchen Argumenten ausgerüstet, als Anwalt der Menschheit vor die Verwaltung und Gesetzgebung treten.

Als ich mir vornahm, der Mahnung *Virchows* zu entsprechen, dem es ein Gegenstand der ernstesten Bedeutung schien, eine „geordnete“ Statistik der Mortalitäts- und Morbilitäts-Verhältnisse der Stadt fortzuführen, war ich redlich bemüht die Bedenken, welche *Virchow*¹⁾ und früher *Rinecker*²⁾ über die Art und Weise der Zahlencomposition erhoben hatten, zu berücksichtigen; es haben sich so viele störende Elemente und Mängel in den Zahlenangaben gezeigt, dass die med. Statistik unserer Stadt einer gänzlichen Umarbeitung bedarf.

1) Beiträge zur Statistik der Stadt Würzburg. Verh. d. phys. med. Ges. Bd. X. 1859.

2) Med. Statistik der poliklin. Anstalt. Wzbg. 1848.

Die pfarramtlichen Geburts-, Trauungs- und Sterbe-Matrikel liefern das Material zum Studium der Bewegung der Bevölkerung. Dieselben enthalten in bunter Reihe sämmtliche im Weichbilde der Stadt vorkommenden Geburten, Trauungen und Sterbfälle. Darunter sind jedoch so viele heterogene Bestandtheile, dass eine Sonderung der der hiesigen Bevölkerung fremden Geburts- und Sterbfälle unumgänglich nöthig ist, um nicht zu falschen Schlüssen zu gelangen.

In der hiesigen Kreisentbindungsanstalt fanden in diesem Jahre 385 Geburten statt, von diesen stammen 17 von hiesigen Angehörigen, 368 Geburten sind daher als der hiesigen Stadt fremd auszuseiden.

Hingegen sind die von hiesigen Angehörigen auswärts erfolgten Geburten zuzuzählen; nach der Angabe der Kuratelbehörden waren es deren 6.

Viele Frauenspersonen begeben sich in die hiesige Stadt, um daselbst ihre Niederkunft zu halten (61); diese Geburten müssen ferner, als nicht hieher gehörig, ausgeschieden werden.

Im Juliusspitale, welches Leidende aus dem ganzen ehemaligen Grossherzogthum Würzburg aufnimmt, starben 252 Personen; unter diesen 25 Gesellen, 39 Dienstboten aus der Stadt; diese sind als dem Einflusse der verschiedenen Schädlichkeiten der Stadt unterworfen, dem Sterbekontingente zuzuzählen; desgleichen 12 weitere der Stadt angehörige Personen; alle übrigen 176 Gestorbenen haben mit den Sterblichkeitsverhältnissen der Stadt nichts zu schaffen. Es werden ferner, hauptsächlich wegen der Kreisentbindungsanstalt, fremde Kinder aus allen Ländern hieher in Pflege gegeben; deren Verpflegung bildet einen Erwerbszweig für viele unbemittelte Familien; die Anzahl der Pflegekinder betrug in diesem Jahre 274, hievon wurden 86 eine willkommne Beute des Todes; diese gestorbenen fremden ausserehelichen Kinder würden die Sterblichkeit der Kinder im 1. Lebensjahre ausnehmend erhöhen, ihre Ausscheidung erscheint unumgänglich nothwendig.

Welche genaue Aehrenlese man in den pfarramtlichen Tabellen anstellen muss, um Irrthümer zu vermeiden, lehrt folgendes Curiosum. Es fiel die grosse Anzahl unehelicher Geburten und Sterbfälle in der protestantischen Pfarrei auf. Nach eingezogenen Erkundigungen ergab sich, dass sämmtliche uneheliche Geburten (101) aus der Entbindungsanstalt stammen; von gestorbenen (34) unehelichen Kindern gehörte gleichfalls keines hieher; 11 erwachsene Gestorbene stammten aus dem Juliusspitale. — Alle diese 101 uneheliche Geburten, die 45 Sterbfälle, hatte aber auch das katholische Juliusspitalpfarramt in seine Tabelle einregistrirt, und somit figurirten dieselben doppelt in den Listen. Dieser konfessionelle Seelenstreit, seit langen Jahren stillschweigend fortgeführt, reduziert gewaltig den Werth der

bisherigen statistischen Berechnungen. Es diene diess zum Beispiele, mit welcher Vorsicht man bei statistischen Arbeiten verfahren muss.

So mühsam die gesetzte Aufgabe hiedurch geworden, so lohnend ward sie im Verlaufe, denn es ist gelungen, die Ansicht zu widerlegen, als gehöre Würzburg in die Kategorie ungesunder Städte, wie Breslau u. dgl., im Gegentheile *müssen wir Würzburg nach unseren Erhebungen den gesunden Städten Deutschlands anreihen*, wie diess bei seinem vortrefflichen Klima, einer mittleren Temperatur von $+ 8,32$ (nach Wien die höchste in Deutschland), seiner vor N. NO. Winden durch Berge geschützten, nach S. und O. freien Lage, einer wegen der Berge geminderten nächtlichen Ausstrahlung, dann der mässigen Erhöhung über das Meer (Mainspiegel 499' p.), einer äusserst geringen Regenmenge (jährl. 16,48''), ferner in Erwägung der intelligenten, wohlhabenden, durch industrielle Beschäftigung nicht corrumpten Bevölkerung, nicht anders zu erwarten war.

Durch Vergleiche mit Zahlen aus gleich situirten oder klimatisch und politisch verschiedenen Gegenden erhalten statistische Zahlenangaben höheres Interesse, wir fügen daher die Angaben über die med. Statistik des Landgerichts Würzburg l/M. während der Jahre 1857/61 bei, welche als Muster dienen können, wie sich die Geburts- und Sterbverhältnisse einer stabilen, sich lediglich mit Ackerbau und Kleingewerbe beschäftigenden Bevölkerung verhalten.

Es thut Noth, solche statistische Zusammenstellung zu entwerfen, um den hemmenden Einfluss der bisherigen Zunftverhältnisse, der erschwerten Annahmen der Bürger u. s. f. auf die normale Entwicklung menschlichen Gedeihens nachzuweisen; wir stehen nemlich an einem wichtigen Wendepunkte unserer gesellschaftlichen Zustände, zugleich mit der am 1. Juli beginnenden Trennung der Justiz mit der Verwaltung tritt ein freisinniges Gewerbegesetz in Wirksamkeit, das als der Vorläufer gänzlicher Gewerbefreiheit betrachtet werden darf; wir sind fest überzeugt, dass sich der Einfluss humaner Gesetze, freisinniger Institutionen, auf Erhöhung des Wohlstandes, der Moralität, der Gesundheit und der Bevölkerungszahl, in kurzer Zeit in Zahlen deutlich nachweisen lassen wird.

Nach der Volkszählung vom 3. Dez. 1861 beträgt die Civilbevölkerung Würzburgs in 8. 27050 (das Militär zählt 246 Familien und 9332 Seelen) Personen in 7758 Familien. Im J. 1852 betrug die Seelenzahl 24386 Personen in 4004 Familien. Nachdem die Bevölkerung Würzburgs in früheren Zeiten ein ausnehmend langsames Wachsthum zeigte, hat dieselbe

in den letzten 9 Jahren sich rach vermehrt; der Zuwachs beträgt 2664 Seelen, p. Jahr 296 Seelen, d. i. 1,21 pCt. p. Jahr.

Die jährliche Zunahme beträgt in Bayern von 1834—55—0,32 pCt.

„ „ „ „ „ in Preussen (Dieterici) —1,67 „

„ „ „ „ „ in Württemberg (1858) —1,27 „

Im Jahre 1852 kamen auf 1 Familie 6 Seelen.

„ „ „ „ 1862 „ 1 „ 3,5 „

Die Anzahl der Geburten muss sich daher in den letzten Jahren noch mehr verringert haben. Bei den hiesigen Israeliten kommen auf 1 Familie 5,4 Seelen.

Nach Alter und Geschlecht theilt sich die Bevölkerung folgendermassen:

	J. 1852 in pCt.	J. 1861 in pCt.
Männliche Einwohner über 14 J.	9092 — 37,3	9466 — 34,9.
Weibliche „ „ 14 „	10746 — 44,0	12503 — 45,7.
Männliche „ „ unter 14 „	2205 — 9,0	2573 — 9,1.
Weibliche „ „ 14 „	2343 — 9,6	2508 — 9,2.

Das männliche Geschlecht verhielt sich zum weiblichen im J. 1852 wie 100 : 115.

„ „ „ „ im J. 1861 wie 100 : 124.

Der konstante Ueberschuss der weiblichen Bevölkerung hat sich sehr bedeutend vermehrt; es trifft diese Vermehrung vorzugsweise die höheren Altersklassen. Einige Industriezweige neuester Zeit, welche vorzüglich weibliche Hände betreiben, mögen hiezu wesentlich beitragen.

Auf 100 männl. Erwachsene kamen im J. 1852 weibl. 110.

„ 100 „ „ „ „ 1861 „ 132 d. i. (43 $\frac{1}{2}$: 57 $\frac{1}{2}$).

„ 100 „ Kinder unter 14 J. „ 1852 „ 106.

„ 100 „ „ „ 14 J. „ 1861 „ 97 d. i. (50,7 $\frac{1}{2}$: 49,3 $\frac{1}{2}$).

Die erwachsene Altersklasse beträgt 81,21 $\frac{1}{2}$ „

Jene unter 14 Jahre beträgt 18,78 $\frac{1}{2}$ „

Solche geringe Anzahl minderjähriger Bevölkerung wird ausser München in keiner Stadt Bayerns gefunden.

Es betragen z. B. die Personen

	unter 14 Jahren	über 14 Jahren
in Bayern	28,01 $\frac{1}{2}$	71,99 $\frac{1}{2}$
in Preussen	34,7 $\frac{1}{2}$	65,3 $\frac{1}{2}$
in Württemberg	31,4 $\frac{1}{2}$	68,6 $\frac{1}{2}$
in Hannover	31,9 $\frac{1}{2}$	68,1 $\frac{1}{2}$
in Baden	31,4 $\frac{1}{2}$	68,6 $\frac{1}{2}$
in Nassau	32,4 $\frac{1}{2}$	67,6 $\frac{1}{2}$

	unter 14 Jahren	über 14 Jahren
in Sachsen	32,2%	67,8%
in der Stadtbevölkerung Mittelfrankens	24,66%	75,33% *)
in der Landbevölkerung Mittelfrankens	29,40	70,60%
im Landgericht Würzburg l. M.	30,6%	69,4%

Eine Zusammensetzung der Bevölkerung von 30% unter 14 Jahren und 70% über 14 Jahren scheint für die mitteldeutschen Staaten das normale Verhältniss zu sein.

In den Städten weicht diess Verhältniss sehr von der Norm ab. Es betragen die unter 14jährigen

in München	16,8%
in Augsburg	19,8%
in Regensburg	21,7%
in Schweinfurt	27,4%

d. i. mit der Grösse der Städte nimmt die Anzahl der unter 14jährigen Bevölkerung im Verhältnisse zur über 14jährigen ab.

Als ein nationalökonomischer Vortheil wird die Zunahme der produktiven Bevölkerung betrachtet; dahier besteht diese Zunahme grösstentheils aus Rentiers, ehemaligen Gutsbesitzern, Pensionisten, welche in dem Mekka des Frankenlandes, nahe dem Dome des hl. Kilians, ein beschauliches Leben führen wollen; in so ferne ist der Zuwachs ein Beweis für dahier herrschenden Wohlstand und Lebensannehmlichkeit.

Tab. I. Geburten und Trauungen.

Bezirk.	Jahrgang.	Geborne mit Todtgebornen.											
		Im Ganzen.				Eheliche.				Uneheliche.			
		Männliche.	Weibliche.	Zusammen.	In Prozenten d. Einwohner.	Männliche.	Weibliche.	Zusammen.	Auf 1 ge- trautes Paar.	Männliche.	Weibliche.	Zusammen.	In Prozenten der Gebornen.
A. Stadt Würzburg	1860	262	239	501	1,81	228	210	438	2,0	34	29	63	11,4
Landger. Würzb. l/M.	1860	1459	1348	2807	3,80	1307	1169	2476	4,6	147	171	318	11,30
"	1861	342	313	655	3,59	304	274	578	4,5	38	39	77	11,7
"	1862	410	334	744	4,04	374	284	658	4,8	36	50	86	11,5
"	1863	349	351	700	3,75	305	294	599	4,1	39	49	88	12,57
"	1864	358	350	708	3,702	324	317	641	5,1	34	33	67	9,46
NB. Stadt Würzburg	1860	501	464	965	3,5	230	216	446	2,1	271	248	519	53,7

Die Zahlen (NB. Stadt Würzburg) enthalten sämmtliche hier geborne Kinder ohne Ausnahme, nach den Pfarramtstabellen, wornach früher die Berechnungen geschahen; aus dem Vergleiche ergibt sich die grosse Differenz.

*) Mayer Jahresbericht von Mittelfranken Aerztl. Int.-Blatt J. 1858.

Auffallend ist die geringe Anzahl Geburten in hiesiger Stadt; auf 1000 Bewohner kommen 18,1 Geburten; in Bayern 35,1; in den Städten Mittelfrankens (1851/56) 29,4; oder es kommt 1 Geburt auf 53,9 Einwohner. Nach der bekannten Zusammenstellung von *Wappaeus* steigt das Verh. der Gebornen zu den Einwohnern in den europäischen Staaten von Sachsen 1:24,8, Preussen 1:25,47; Bayern 1:28,80 etc. bis zu Frankreich 1:35,82.

In den Städten	Berlin	(1858)	ist das Verh.	1:27,9,
"	"	München	(1857)	" " " 1:33,0,
"	"	Frankfurt	(1855)	" " " 1:53,5,
"	"	"	(1857)	" " " 1:53,7.

Man sieht hieraus, dass der Unterschied in der Anzahl der Geburten darin beruht, ob die industrielle oder consumirende Bevölkerung in den Städten vorherrscht. Würzburg steht in einer Reihe mit Frankfurt. Es wird hiedurch der Erfahrungssatz bestätigt; „je höher die Kultur, der Wohlstand eines Ortes steigt, desto geringer ist die Anzahl der Geburten; je mehr industrielle thätige Elemente vorhanden sind, desto höher steigt die Geburtszahl.

Die geringe Anzahl der Geburten dahier ist eine bis ins vorige Jahrhundert nachweisbare konstante Erscheinung, wie diess *Rinecker* und *Virchow* zur Genüge dargethan haben. Sociale Einrichtungen, Zunftzwang, erschwerte Annahmegesetze, unterstützt durch fränkischen Partikularismus, welcher fremde Eindringlinge so viel als möglich von dem Genuss der zahlreichen wohlthätigen Stiftungen abzuhalten bestrebt war, tragen einen wesentlichen Theil der Schuld an solchen unnatürlichen Verhältnissen.

Auf 100 eheliche Geburten kommen 14,1 uneheliche, oder die unehelichen Geburten verhalten sich zu den ehelichen wie 1:6,9. In den Städten Mittelfrankens (1851/56) betragen die Unehelichen 27,3% der gebornen, bei uns 11,4. In Bayern kommt 1 uneheliche auf 3,7 eheliche Geburten. Das Verhältniss der unehelichen zu den ehelichen Geburten, an sich nicht unbedeutend, ist immerhin weit besser wie in Bayern, besser wie auf dem Lande, und daher ein Beweis, dass höhere Kultur, vermehrter Wohlstand, mehr moralische Elemente einschliesst, wie geringe Bildungsstufe und Armuth (vgl. m. Abh. über die unehelichen Geburten in Verh. zur Gewerbefrage, Aertzl.-Int.-Blatt 1861. Nr. 19.)

Dem Geschlechte nach kommen auf 100 weibliche 109 männliche Geburten, oder unter 1000 Geburten sind 522 männlichen Geschlechts (in Preussen ist das Verh. durchschnittlich 100:105).

Tab. II. **Todtgeburten.**

Bezirk.	Jahrgang.	Todtgeborne.									Zwillinge.	Getraute Paare.	In Prozenten der Einwohner.			
		Im Ganzen.			Eheliche.			Uneheliche.								
		Männliche.	Weibliche.	Zusammen.	Männliche.	Weibliche.	Zusammen.	In Prozenten d. ehel. Geb.	Männliche.	Weibliche.				Zusammen.		
Stadt Würzburg	18 $\frac{60}{61}$	3	5	10	1,9	5	4	9	2,0	—	1	1	1,5	6	212	0,783
Landger. Würzburg. l./M.	18 $\frac{57}{58}$	35	37	72	3,83	4	3	7	1,77	39	40	79	3,91	40	552	0,74
" "	18 $\frac{57}{58}$	14	15	29	5,0	1	1	2	2,5	15	16	31	4,9	10	143	0,78
" "	18 $\frac{58}{59}$	7	6	13	1,9	2	2	4	4,6	9	8	17	2,41	8	137	0,74
" "	18 $\frac{59}{60}$	5	8	13	2,1	—	—	—	—	5	8	13	1,85	11	148	0,79
" "	18 $\frac{60}{61}$	9	8	17	2,5	1	—	1	—	10	8	18	2,68	11	124	0,65
NB. Stadt Würzburg	18 $\frac{60}{61}$	21	21	42	4,3	5	4	9	2,0	16	15	31	5,9	6	212	0,783

NB. Letzte Reihe enthält sämtliche im Entbindungshause, sowie fremde hier Todtgeborne.

Die Anzahl der Todtgeburten ist sehr gering; sie betragen 1,9 $\frac{0}{0}$ der Geburten, oder es kommt 1 Todtgeburt auf 50,1 Geburten (in Preussen durchschnittlich 1 : 25; in Frankfurt 1 : 23,8).

Im Entbindungshause kamen jedoch auf 385 Geburten 29 todtgeborne, d. i. 7,5 $\frac{0}{0}$ oder 1 auf 13,2 Geburten; das häufige Vorkommen der Todtgeburten ist eine eigenthümliche Erscheinung in den meisten Gebäranstalten.

In der ländlichen Bevölkerung ist das procentale Verhältniss der unehelichen Todtgeburten sogar weit geringer wie jenes der ehelichen (1,77 $\frac{0}{0}$: 3,91 $\frac{0}{0}$).

Trauungen.

Der getrauten Paare waren 212, auf 10000 Einwohner kamen demnach 78,3 Trauungen, (in Bayern durchschnittlich 65, in Mittelfranken 67, im Landgericht Würzburg l. M. 74.)

Die Anzahl der Ehen ist sonach eine relativ beträchtliche. Trotz der vielen geschlossnen Ehen so geringe Anzahl ehelicher Geburten!

Man erfährt annähernd die Kinderzahl, welche auf eine Ehe fällt, wenn man die Anzahl der gebornen ehelichen Kinder durch die Zahl der

Trauerungen dividirt. Demnach kommen auf 1 getrautes Paar 2,0 Geburten, auf dem Lande 4,6. In Mittelfranken ist die Durchschnittssumme 3,7; in den Städten daselbst 2,9. Man betrachte aber auch das Alter, in welchem die meisten Ehen geschlossen werden.

Alter der getrauten Paare	Unter 20 J.		v. 20—25		25—30		30—40		40—60		60—	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Jahr 1859/60	1	1	9	49	64	70	88	68	40	16	2	
1860/61	1	5	4	4	43	53	104	88	56	31	9	

Im J. 1859 waren von Frauen 41 $\frac{0}{0}$, im J. 1860—54 $\frac{0}{0}$ über 30 Jahre alt; von den Männern 63 und 77 $\frac{0}{0}$ desgleichen.

Die durch unsere Gesetze bisher hervorgerufene ausnehmende Verspätung der geschlossnen Ehen trägt einen grossen Theil der Schuld an der geringen Anzahl der erzeugten Kinder.

Als einen Beweis toleranter Gesinnung in religiöser Beziehung führen wir die Anzahl der Ehen nach Konfessionen an, katholische 141, protestantische 34, gemischte Ehen 29.

Sterblichkeit.

Tab. III.

Bezirk.	Jahrgang.	Gestorbene mit Todtgebornen.										Ueberschuss der Gebornen.		Auf 100 Geborne kommen Gestorbene.		
		Im Ganzen.					Ueber 14 Jahren.					absoluter.	in Prozent der Einwohner.			
		Männliche.	Weibliche.	Zusammen.	In Prozent der Einwohner.	Männliche.	Weibliche.	Zusammen.	In Prozenten der Einwohner über 14 J.							
Stadt Würzburg A.	1860	304	363	667	2,46	94	105	199	3,90	210	258	468	2,13	-166	-0,61	133
" B.	1861	482	455	937	3,46	175	164	339	6,6	307	291	598	2,7	+28	+0,10	97
Landgericht Würzb. 1/M.	1857	250	259	509	2,76	150	120	270	4,79	100	139	239	1,87	+146	+0,79	77
" "	1858	267	233	500	2,72	178	129	307	5,44	89	104	193	1,51	244	+1,32	66
" "	1859	257	221	478	2,56	151	107	258	4,51	106	114	220	1,70	222	1,19	68
" "	1860	305	273	578	3,6	183	152	335	5,74	122	121	243	1,19	130	0,68	81
" "	1861	1079	986	2065	2,91	662	508	1170	5,12	417	478	895	1,56	742	0,99	73
Kreis Unterfranken	1858	8275	7941	16216	2,76	4414	3782	8196	4,8	3861	4159	8020	1,8	3994	0,68	80
" "	1859	7965	7230	15195	2,57	3887	3078	6965	4,0	4078	4152	8230	1,9	4949	0,84	73
Städte in Mittelfranken.	1851	18132	17764	35896	3,03	8750	7562	16312	?	9382	10202	19584	?	?	?	103

NB. Zahlenreihe B. enthält sämtliche im Juliusspitale, sowie fremde Gestorbene, nach welcher die statistischen Berechnungen von Horsch, Kineker und Virchow geschahen.

Der grosse Unterschied zwischen den beiden Zahlenreihen A und B der Stadt Würzburg lässt auf den ersten Blick erkennen, dass nur durch das Hereinziehen fremder Elemente die Sterblichkeit in hiesiger Stadt als eine die Norm übersteigende bezeichnet werden konnte. Mit Ausnahme circa 25 gest. Gesellen und 39 gest. Dienstboten, 12 anderen Stadtangehörigen, sind die übrigen 176 im Juliusspitale Gestorbenen fremde Personen, welche dem hiesigen Sterbekontingente mit Unrecht bisher zugezählt wurden; desgleichen haben die 86 fremden hier gestorbenen Pflegekinder kein Anrecht auf Einreihung in hiesige Todtenzahl.

Die Zahlenreihe A dagegen ist der richtige Ausdruck der Sterblichkeit dahier, und die aus ihr sich ergebenden Schlüsse machen Anspruch auf vollkommene Richtigkeit.

Wegen der mangelhaften Zusammensetzung der früheren Tabellen lassen sich mit den Angaben über die Gestorbenen früherer Zeit keine Vergleiche anstellen; es erübrigt nur, die Sterblichkeitsverhältnisse hiesiger Stadt auf neuer Grundlage zu construiren.

Die Todesfälle (667) überragen die Geburten (501) um die bedeutende Summe von 166 Seelen. Es wäre jedoch unrichtig, hieraus einen Schluss auf grosse Sterblichkeit, ungesundes Klima, Mangel des Erwerbs, Pauperismus in hiesiger Stadt abzuleiten; nicht der Ueberschuss der Gebornen über die Gestorbenen bildet den richtigen Maassstab für die Beurtheilung der Gesundheit und des Wohlstandes einer Bevölkerung, sondern die Höhe der Sterblichkeit im Verhältnisse zur lebenden Bevölkerung muss zur Richtschnur genommen werden; und in dieser Beziehung ergeben sich so günstige Verhältnisse, wie sie bei dem milden Klima, der geschützten Lage, den ihres gleichen suchenden zweckmässigen Einrichtungen für Krankheit und Armuth in hiesiger Stadt, nicht anders zu erwarten sind.

Die Gesamtsterblichkeit ist niederer, wie bei unserer ländlichen Bevölkerung, niederer wie in den meisten Städten Deutschlands.

Es kommen auf 1000 Lebende, 24,6 Gestorbene, (in Bayern durchschnittlich 28,4), oder es kommt 1 Gestorbener auf 40,5 Lebende.

Im Landgerichte Würzburg kam im selben Jahre 1 Gest. auf 32,6 Lebende.

Nach *Dieterici* haben in Preussen von 1816—55 die Todtenverhältnisszahlen zwischen 1 : 37,4—1 : 28,1 Lebenden geschwankt.

Von den Städten Crefeld kam; 1 Todter auf 44,5 Einwohner.

Danzig	"	"	"	17,7	"
Königsberg	"	"	"	20,027	"
Breslau	"	"	"	22,75	"
Berlin	"	"	"	34,61	"

Von den Städten Aachen Köln kam 1 Todter auf	36,0	Einwohner
Dresden	29,	"
München 1856/57	31,7	"
Stuttgart 1847—50	44,0	"

Trotz der in diesem Jahre ausnahmsweise erhöhten Sterblichkeit ist die Anzahl der Gestorbenen in Vergleiche mit anderen Städten eine geringe. Die Sterblichkeit nach Geschlechtern ist folgende: vom weiblichen Geschlechte starben $55\frac{0}{100}$ der Gestorbenen; (363:304). Da das weibliche Geschlecht auch $55\frac{0}{100}$ der Gesamtbevölkerung ausmacht, so waren die Sterbfälle gleichmässig zwischen beiden Geschlechtern vertheilt.

Von unter 14jährigen Gestorbenen betragen die weiblichen Geschlechts $52,2\frac{0}{100}$; es ist diess eine Ausnahme von der Regel, denn unter den Kindern ist die Sterblichkeit beim männlichen Geschlechte überwiegend. In der Landbevölkerung starben bei unter 14jährigen Gestorbenen $54,6\frac{0}{100}$ des männl., $43,4$ des weibl. Geschlechts. Bei den über 14jährigen Gestorbenen betrug der weibliche Antheil $55,1\frac{0}{100}$; da das weibliche Geschlecht bei der über 12jährigen Bevölkerung mit $57\frac{0}{100}$ betheilt ist, so sind unter der älteren Bevölkerung gerade $2\frac{0}{100}$ weniger gestorben, welche bei der unter 14jährigen zu viel starben.

Die unter 14jährigen Gestorbenen betragen $29,8\frac{0}{100}$ der Gesamtsterblichkeit; es ist diess eine sehr günstige Verhältnisszahl, da z. B. in Mittelfranken unter 100 Gestorbenen 49,93 Kinder waren.

Diese Untersuchungen liefern eine Bestätigung des Ausspruchs von *Wappacus*, „der Verlust an Neugeborenen pflegt um so grösser zu werden, je mehr derselben erzeugt werden, und umgekehrt.“

Einen wichtigen Gradmesser für die Gesundheit und Kraft der Bevölkerung bildet die Betrachtung der Absterbeordnung nach Altersklassen; denn, ein je höheres Alter von den Einwohnern erreicht wird, um so günstiger müssen die Aussenverhältnisse gelagert sein.

Hierüber gibt folgende Tabelle Aufschluss; zum Vergleiche sind die prozentalen Verhältnisse aus Preussen (*Dieterici*) beigegeben.

Es starben in Prozenten:

Alter	in Würzburg		in Preussen.
	männlich	weiblich	zusammen
0— 1	37,6	30,7	25,30
1— 5	6,7	5,4	15,72
5— 10	2,1	2,5	4,86
10— 26	2,4	3,1	4,31
20— 30	5,2	4,8	5,79
30— 40	5,2	4,8	7,44

Alter	in Würzburg		in Preussen.
	männlich	weiblich	zusammen
40— 50	5,8	6,2	7,26
50— 60	10,5	10,8	8,72
60— 70	9,5	17,1	9,77
70— 80	8,6	12,8	8,00
80— 90	5,8	4,0	2,83
90—100	0,2	—	0,33

Ueber die hohe Kindersterblichkeit im 1. Jahre von 30,7% muss folgendes bemerkt werden: Die hohe Sterblichkeit der Kinder in heissen Sommer 1861 war allgemein, sie übertraf diejenige der 3 Glutjahre 57/59, welche schon das Mittel überschritt. In Nürnberg starben im selben Jahre 44% 0—1jähriger Kinder; im Monat August starben daselbst 81 Kinder an der Cholera infantum; bei unserer Landbevölkerung betrug die Kindersterblichkeit im 1. Jahre 38,5%.

In obiger Tabelle sind ferner die dahier in Pflege gestorbenen 86 Kinder inbegriffen, dagegen fehlen 64 im Juliusspitale gestorbene Gesellen und Dienstboten, da deren Alter und Krankheit nicht zu erheben war. Nach Abzug der in Pflege dahier gestorbenen fremden Kinder ist die Kindersterblichkeit im 1. Lebensjahre folgende:

Bezirk	Jahrgang	Anzahl der Gestorbenen von 0—1 J.	Geborenen	Verh. in Prozent der Geborenen	Uneheliche			Eheliche		
					Gestorbenen	Geborenen	Verh. in Proz. der Geborenen	Gestorbenen	Geborenen	Verh. in Proz. der Geborenen
Stadt Würzburg.	1860/61	131	501	26,0	17	63	26,9	114	438	26,0

Um die Streitfrage zu schlichten, ob klimatische und territoriale Einflüsse oder sociale Zustände einen überwiegenden Einfluss auf die Kindersterblichkeit ausüben, ist es zweckmässig die Sterblichkeit der ehelichen und unehelichen Kinder gesondert zu betrachten. Es starben an ehelichen Kindern im 1. Lebensjahre mit todtgeborenen:

im J. 1851/52	96	Geburten	412.	In Prozenten	23,3.
„ „ 1852/53	86	„	388.	„	22,1.
„ „ 1853/54	119	„	415.	„	28,6.
„ „ 1854/55	99	„	429.	„	23,07.
„ „ 1855/56	88	„	408.	„	21,5.
„ „ 1856/57	91	„	430.	„	21,1.

Eine Kindersterblichkeit im 1. Jahre wie durchschnittlich 23,2% ist eine sehr günstige Zahl.

Nach 10jährigen Durchschnitte starben in Bayern 30,1% der ehelichen Kinder, 35,0% der unehelichen.

Die Sterblichkeit der unehelichen Kinder unterscheidet sich wenig von jenen der ehelichen, wenn man die fremden Kinder ausser Anschlag lässt, 26,9 : 26,0, während auf dem Lande nach 4 j. Durchschnitte von ehelich Gebornen im 1. Jahre 25,4%, von unehelich Gebornen aber 48,5 sterben, so verderblich wirkt hier der Mangel an Pflege.

Mildes Klima, Wohlstand, Mangel eines Proletariats, vorgeschrittne Bildung, sind die günstigen Factoren für Erhaltung des zarten kindlichen Alters.

Der steigende Wohlstand Würzburgs lässt sich aus der abnehmenden Anzahl der conscribirten Armen erkennen;

im J. 1837 zählte man 422 conscribirte Familien und Seelen,

im J. 1847 „ „ 356 „ „ „ „ „ „

im J. 1861 „ „ 296 „ „ „ „ „ „

dabei ist die Seelenzahl von 22482 auf 27050 gestiegen.

Die höheren Altersklassen über 60 Jahre erreichen mehr Männer und weit mehr Frauen, wie in Preussen, in der höchsten Altersklasse über 80 Jahren überwiegt wieder das männliche Geschlecht.

Der Einfluss der Jahreszeiten lässt sich leicht aus anliegender Tab. IV ersehen.

Nach *Virchow* ist die Reihenfolge der Monate nach der Sterblichkeitshöhe dahier folgende:

März	Mai	April	Januar
Juni	Februar	Juli	August
November	Dezember	September	Oktober.

Im verflossnen Jahre war die Absterbeordnung eine von der Norm abweichende, Mai und Januar waren die höchsten Sterbemonate; in der ersten Hälfte des Mai herrschte aber auch eine aussergewöhnliche winterliche Witterung; die Obstblüthen, ja die Waldpflanzen *Asperula*, *Orobus* etc. erfroren im Mai; der Wind wehte scharf aus N. NW.; im Januar hatten wir grosse Kälte bis zu -18° R. mit Thauwetter, Schnee, schnell abwechselnd; extreme Sprünge äussern stets verderbliche Wirkung auf das Leben der Kinder und Greise. Im glühenden August, wo die Hitze sich anhaltend bis zu $+26^{\circ}$ R. erhob, stieg die Todtenzahl wegen des häufigen Kindersterbens über das Mittel.

Eine Zusammenstellung der Krankheiten als Todesursachen ist dahier ein um so lohnenderes Unternehmen, als alle Bedingnisse vereint sind, die

Willkühr in den Krankheitsbestimmungen zu beseitigen, was *Virchow* mit beredten Worten geschildert hat.

Die Eintheilung geschah nach dem Schema, wornach seit einigen Jahren monatliche Uebersichten über die Krankheiten und Todesarten in München, Nürnberg, Regensburg im ärztl. Intelligenzblatte veröffentlicht werden. Nach ebendemselben Schema geschehen die vortrefflichen statistischen Mittheilungen über den Civilstand der freien Stadt Frankfurt, welche jährlich im Amtsblatte Frankfurts erscheinen, was allgemeine Nachahmung verdient; es ist diess Schema unseres Wissens auf dem ärztlichen Congress in Paris vereinbart worden, durch eine solche allgemeine Grundlage gewinnen die Zusammenstellungen des möglichen Vergleichs wegen an Werth und Bedeutung.

Die Tab. V. enthält die Uebersicht der Todesarten in der Stadt Würzburg im Jahre 1860/61. In der Tab. VI sind die vorzüglichsten Todesarten aus den 4 verflossnen Jahren vom Landgerichtsbezirke Würzburg l. M. nach Anzahl und Prozenten enthalten, woraus die herrschenden Todesarten in einer rein ländlichen, weder von Industrie noch socialer Noth corruptirten Bevölkerung zu erkennen sind. Die vorzüglichste Todesursache beruht in Krankheiten der Athmungsorgane. An diesen mit der nicht wohl trennbaren Tuberculosis starben $33,11\%$, d. i. ein Drittheil sämmtlicher Todesfälle, das völlig gleiche Resultat erhielt *Virchow* aus früheren Jahren. Es ist diess jedoch keine aussergewöhnliche Erscheinung, es scheint diess für die Stadtbevölkerung überhaupt die Norm zu sein. In Frankfurt betragen nach den *Kellner'schen* Berichten die Krankheiten der Athmungsorgane mit Tuberculosis im J. 1859— $34,2\%$, im J. 1860— $37,0\%$, also um einige Prozentheile mehr wie in Würzburg.

An Phthisis und Tuberculosis starben $17,67\%$, in Frankfurt (1860) $19,2\%$, in der Industriestadt Fürth nach *Fronmüller* durchschnittlich $27,2\%$. Auf dem Lande gehen an Phthise nur $10,4\%$ zu Grunde; gleiches Verhältniss fand *Mayer* für Mittelfranken (10,86). Die Häufigkeit der Phthisis in der Stadt ist auf örtliche Luftverderbniss durch die Gewerbthätigkeit zurückzuführen, diese affizirt die Athmungsorgane weit mehr wie fehlerhafte Beschaffenheit des Klimas, Wassers und Bodens.

An Lungen und Rippenfellentzündung starben $7,4\%$, in Frankfurt im nämlichen Jahre $7,8\%$, auf dem Lande $4,7\%$. Analysirt man die 50 Fälle von Pneumonie, so sind darunter 13 Kinder von 0—1 J. 23 Greise von 60—90 Jahren, nur 1 von 2—40 Jahren. Diese Bronchitis infantilis et senilis entspringt weit mehr der Lebensschwäche wie atmosphärischen Einflüssen, sie wird nicht mit Unrecht von Laien als Lungenlähmung bezeichnet.

Der Croup ist bei unserer Landbevölkerung weit verderblicher, wie in der Stadt $3,4\%$ zu $1,3\%$; unsere gegen N. NO. geschützte Lage, schnelle ärztliche Hilfe, mögen diess günstige Resultat veranlassen.

Der Typhus, dieses Produkt der Anstrengung und Entbehrung, kommt in geringer Anzahl vor; es fielen ihm $1,6\%$ zum Opfer; in Frankfurt betragen die Fälle an Typhus $4,7\%$. Unsere Landbevölkerung wird gleichfalls wenig von Typhus heimgesucht, das Durchschnittsverhältniss ist $2,05\%$.

Der Keuchhusten herrschte in Stadt und Land; die Sterblichkeit war aber gering in der Stadt sterben $0,29\%$, auf dem Lande $5,1\%$.

In bekannter Verbindung mit diesem stehen die Masern, denen in der Stadt $0,29\%$ auf dem Lande $2,7\%$ zum Opfer fielen.

Eine bedeutende Rolle spielen die Gehirnentzündungen mit $5,49\%$ (auf dem Lande $1,9\%$.) Die Todesfälle stammen grösstentheils von der hitzigen Gehirnwassersucht der Kinder. Nebst dem schädlichen Einflusse der Wohnungsenge, frühzeitiger Anstrengung, klagen wir die schlechte Beschaffenheit der meisten Schulen an, in deren ungenügenden Räumlichkeiten die Kinder zusammengepfercht sind.

Die Brechruhr der Kinder herrschte als verderbliche Epidemie im Hochsommer, wie schon oben erwähnt, nach den Phthisen erreichte sie die höchste Sterblichkeit mit $8,4\%$. An Ruhr, Blattern, Rheumatismus fanden keine Todesfälle statt.

Wir beschränken uns auf diese aphoristischen Bemerkungen, sie mögen dazu dienen, den günstigen Zustand unserer klimatischen und gesellschaftlichen Verhältnisse darzuthun; mehrjähriger genauer Zusammenstellung der Todesursachen nach gleichem Schema mag es vorbehalten bleiben, eine richtige Uebersicht der Art und Zahl der herrschenden Krankheiten zu entwerfen.

Eine vollständige Uebersicht über den örtlichen Krankheitscharakter wird erst durch eine geordnete Morbilitätsstatistik ermöglicht; dieselbe ist seit dem Beginne dieses Jahres in der Art und Weise angebahnt, wie diess von mehreren Städten Bayerns: München, Nürnberg, Regensburg im ärztl. Int.-Blatte bereits geschieht. Diese von verschiedenen Städten vorliegenden Morbilitätstabellen werden bald ein schätzbares Material zur Erkenntniss des dunkeln Feldes der Aetiologie und Nosographie epidemischer und endemischer Krankheiten abgeben.

Anhang.

Ueber die Sterblichkeit im Juliuspitale im Etatsjahre 1860/61.

Es starben 252 Personen, 149 männlichen, 103 weiblichen Geschlechts.

Dem Alter nach scheiden sie sich in

Gestorbene von	0—1	Jahr	26 männl.	22 weibl.
" "	1—3	"	1	1
" "	5—10	"	—	—
" "	10—20	"	5	5
" "	20—30	"	24	12
" "	30—40	"	28	11
" "	40—50	"	19	14
" "	50—60	"	18	7
" "	60—70	"	9	10
" "	70—80	"	5	9
" "	80—90	"	14	11
" "	90—100	"	—	1

Die hohe Sterblichkeit in den 20—40 Jahren erklärt sich durch die aufgenommenen Gesellen und Dienstboten, zu jener der Altersklassen von 70—100 lieferten die Pfründner das Kontingent.

Von hauptsächlichsten Todesarten notiren wir

	männl.	weibl.	Prozentantheil.
Todtgeborne	10	10	7,9
Typhus	10	3	5,1
Pneumonie	7	10	11,0
Tuberculose Phthisen	42	17	38,0
Morbus Brighthii	4	6	3,9
Atrophie	7	3	3,9
Carcinome	8	6	5,5
Bronchitis chronica	6	4	3,9
Herzkrankheiten	3	1	1,5
Altersschwäche	10	14	9,5

Tab. V. **Uebersicht**
 der Todesarten im Jahre 1860/61 in der Stadt Würzburg.

Gestorben sind 324 männliche, 349 weibliche, zusammen 673.

	Krankheitsnamen.	Anzahl			In Proc. der To- desfälle.
		männl	weibl.	zus.	
Krankheiten der Neuge- borenen und Greise.	Todtgeboren	9	2	11	1,6
	Unreifegeborenen	5	7	12	1,7
	Lebenschwäche	8	6	14	2,08
	Darrsucht (atrophia)	15	14	29	4,3
	Alterschwund	25	23	48	7,1
Epidemische und endemische Krankheiten.	Typhus	6	5	11	1,6
	Brechrühr (Gastroenterit., Cat. integt.)	35	22	57	8,4
	Masern	2	—	2	0,29
	Scharlach	1	2	3	0,4
Thier-Gifte.	Keuchhusten	1	1	2	0,29
	Syphilis (congenita)	3	3	6	0,8
Krankheiten der Blut- mischung.	Tuberculosis et Scrofulosis	12	10	22	3,26
	Rhachitis	1	1	2	0,29
	Krebs	8	18	26	3,86
	Alkoholdyskrasie	1	—	1	0,14
	Allgemeine Wassersucht	2	10	12	1,7
Krankheiten des Nerven- systems.	Gehirn-Entzündung und Gehirn-Wassersucht	13	24	37	5,49
	Hirn-Schlagfluss	21	23	44	6,52
	Organ, Veränderung des Gehirns	2	6	8	1,04
	Krankheit des Rückenmarks (Lähmung)	1	1	2	0,29
	Krämpfe, Convuls. Eclampsie	32	22	54	8,0
Krankheiten des Gefäßsys- tems.	Herz- und Herzbeutel-Erkrankung	11	8	19	2,82
	Pyæmie	1	1	2	0,29
Krankheiten der Athmungs- organe.	Entzündung des Kehlkopfs, der Luftröhre	10	16	26	3,86
	Croup	5	4	9	1,3
	Lungen- und Rippenfellentzündung	16	34	50	7,4
	Lungen-Tuberculose (haemoptoe)	43	54	97	14,41
	Lungen-Apoplexie, Rückfluss, Lungenlähmung	5	6	11	1,6
	Brustwassersucht (Oedema pulmonum)	2	2	4	0,58
Krankh. der Verdaunungs- organe.	Entzündung des Magendarms, Bauchfells	5	6	11	1,6
	Bauchwassersucht	—	1	1	0,14
Krankh. der Harnorgane.	Nieren-Erkrankung, Morbus Bright.	8	—	8	1,04
Krankh. der Geschlechts- organe.	Gebärmutter- und Eierstocks-Entartung	—	4	4	0,58
	Kindbettfieber	—	3	3	0,4
Hautkrank- heiten.	Rothlauf, Zellgewebsentartung	2	1	3	0,4
Aeussere Krankh.	Brand (Anthrax)	—	1	1	0,14
	Eingeweidebrüche	1	—	1	0,14
	Selbstmord	7	2	9	1,3
	Unglücksfälle	2	2	4	0,58
	Unbekannte Todesursachen	2	—	2	0,29

Tab. VI. **Übersicht** der Todesarten in der Bevölkerung des Landgerichtsbezirks Würzburg 1/M. während der Jahre 1857/61.

Krankheitsnamen.	Jahr 1857		J. 1858		J. 1859		J. 1860		Vier-jährige Durchschnitt in Prozenten.
	Anzahl	Prozente	Anzahl	Prozente	Anzahl	Prozente	Anzahl	Prozente	
Convulsionen	57	18,2	90	25,7	68	19,4	73	16,6	19,9
Darrsucht	34	6,7	36	7,3	24	5,0	23	3,9	5,7
Tuberculose, Phthisen	45	9,0	52	10,6	52	11,0	65	11,2	10,4
Altersschwäche	44	8,8	44	9,0	41	8,6	59	10,2	9,1
Lungenapoplexie, Lungenlähmung	42	8,4	32	6,5	45	9,0	31	5,3	7,3
Wassersuchten	34	6,8	30	6,0	22	4,6	33	5,7	5,7
Croup	25	5,0	25	5,1	11	2,3	9	1,5	3,4
Lungenentzündung	36	7,2	16	3,2	23	4,8	23	3,9	4,7
Keuchhusten	3	0,7	13	2,06	2	0,4	30	5,1	2,06
Brechrühr-Gastroenteritis	1	—	24	4,8	6	1,2	23	3,9	2,4
Ruhr	0	—	5	1,02	—	—	—	—	—
Blattern	4	0,8	4	0,8	—	—	—	—	—
Scharlach	—	—	1	—	20	4,4	22	3,8	2,0
Masern	—	—	—	—	—	—	16	2,7	—
Scirrhus, Verhärtungen	11	2,2	14	2,08	20	4,4	10	1,7	2,5
Gehirnwassersucht	10	2,0	6	1,2	14	2,9	9	1,5	1,9
Typhus	11	2,2	9	1,8	12	2,5	10	1,7	2,05
Gehirnschlagfluss	22	4,4	15	3,0	21	4,4	22	3,8	3,9
Todtgeboren	29	5,8	21	4,2	16	3,6	14	2,4	4,0
Unglücksfälle	6	1,4	15	3,0	12	2,5	12	2,07	2,2

Anatomische Beiträge zur Augenheilkunde.

Von

Dr. ARNOLD PAGENSTECHER.

Assistenzarzt der Augenheilanstalt zu Wiesbaden.

I. Retinitis pigmentosa.

Die Frage der Retinitis pigmentosa, welche bereits im Beginne der ophthalmoscopischen Forschung die Aufmerksamkeit so erheblich in Anspruch nahm, hat ein erneutes Interesse gewonnen, seitdem *Liebreich* seine Mittheilungen über die hereditären Beziehungen dieser Krankheit in umfassender Weise gemacht hat, (Deutsche Klinik 1861, Febr., Nr. 6), anschliessend einer früheren Beobachtung von *Alfred Gräfe* (Archiv für Ophthalm. IV, 2, S. 252.)

Obwohl namentlich durch die anatomischen Untersuchungen von *Donders* (A. f. O. III, 1, S. 139 ff.) und *H. Müller* (A. f. O. IV, 2, S. 12, sowie Würzburger Verhandl. d. phys. med. Ges. 1856, S. XLVI; 1858 S. LII. und 1859, S. 449), an welche sich die unter des Letzteren Anregung entstandenen ausführlichen Arbeiten *Schweigger's* (A. f. O, V, 1, S. 49 ff.) und die breiten Darstellungen *Junge's* (A. f. O. V, 1, S. 96 ff.) anschliessen, die früher so räthselhafte Krankheit in ihrer Entstehungsweise zum grössten Theile aufgeklärt wurde, so blieben doch immer noch einige Lücken der anatomischen sowohl, als pathologischen Untersuchung zur Ausfüllung vorbehalten. Auch der neueste Autor, welcher diesen Gegenstand bespricht, *Maes* in Utrecht (s. dessen vortreffliche, unter *Donder's* Auspizien geschriebene Arbeit über *Torpor retinae* in Tweede Jaarlijksch verslag betrekkelijk de verpleging en t' onderwijs in het nederlandsch gasthuis voor ooglijders S. 143) lässt die Frage noch offen,

die durch die Gegensätze in den anatomischen Forschungen von *Donders* und den übrigen Beobachtern sich ergab, ob nämlich der eigenthümliche Prozess im Wesentlichen eine Retinal- oder eine Choroidealerkrankung darstelle. Er kommt zu dem Schlusse, dass eine Choroiditis mit Pigmentmaceration zu Grunde liegen kann, und dass das Eintreten des Pigments in die Netzhaut die Veranlassung zu fernerer Pigmentwucherung wird, welche sehr langsam, aber mit unveränderlicher Regelmässigkeit fortschreitet. Diese Wucherung scheint ihm in jedem Falle unbezweifelbar, sei es dass sie selbstständig vorkommt oder von infiltrirtem Pigment ausgeht.

Dass Pigment der Choroidea in zahlreichen Fällen in die Retina einwandert, das zeigen täglich die ophthalmoscopischen Befunde. Doch scheint mir nach Allem ein wirklicher Unterschied in den Fällen stattzufinden, die gemäss ihrer Erscheinungsweise als zur Retinitis pigmentosa gehörig aufgefasst werden können. Jene mehr ein typisches Bild des Krankheitsverlaufes darstellende, durch allerdings noch unbekannte dyscrasische Verhältnisse bedingte Formen haben wohl ihre bestimmten Eigenthümlichkeiten vor den verwandten Erkrankungen voraus, welche mehr in das Gebiet der sogenannten Choroiditis disseminata fallen.

Im Nachstehenden gebe ich die anatomischen Befunde bei einigen Fällen von getigeter Netzhaut. Es schliessen sich diese Beobachtungen theils bestätigend, theils ergänzend an das Bekannte an.

1. Totales Hornhautleucom in Folge eines Falles in eine Sense vor 10 Jahren. Irido-choroiditis mit Pigmentinfiltration der Retina, ein exquisites Bild der retinitis pigmentosa darstellend. — Exstirpation auf Wunsch der 17jährigen Patientin, um das Tragen eines künstlichen Auges zu ermöglichen.

Beim Einschneiden des in seinen Durchmesser ziemlich gleichmässig in geringem Masse ausgedehnten Bulbus (nach 14tägiger Erhärtung in *Müller'scher* Lösung) ergiesst sich der verflüssigte Glaskörper als eine reichliche gelbliche, ungemein eiweissreiche Flüssigkeit. In demselben finden sich von morphologischen Elementen im Ganzen nur spärlich granulirte Zellen, runde Fetttropfen und zahlreiche Blutkörperchen, öfters zu Gruppen vereinigt und in den verschiedensten Stadien der Pigmentmetamorphose.

Der narbig getrübten cornea liegt eine dichte feste Exsudatmasse an, zu der die abgeflachten Ciliarfortsätze hingezogen und sowohl Iris als auch die Reste der Linse und Kapsel eingebettet sind. Diese Puppillarschwarten werden von derbfasrigen vaskularisirten Massen gebildet, in denen sich lange bandartige Fasern mit sehr grossem Kern, freie Kerne und runde und spindelförmige Zellen isoliren. In den Resten des Ciliarmuskels finden sich neben lockigem Bindegewebe jene eigenthümlichen, von *H. Müller*

(Würzb. Verhandl. 1859. S. 127 ff.) beschriebenen scheibenförmigen Körpern. Von den derben Schwarten aus durchsetzen das Innere des Bulbus dünne Stränge, die aus zarten Fasern mit ungemein reichen, dichtgedrängten runden und spindelförmigen granulirten Zellen bestehen. Gleicher Weise liegen auch der limitans retinae streifige Bündel solcher Faserzüge an mit zahlreichen aufgelagerten Zellen, welche öfters, wie dies *H. Müller* (Arch. f. Ophth. IV. 1. S. 375) beschreibt, in „schlauchartig kolbigen Räumen dichtgedrängt“ sich befinden.

Die atrophische Retina ist bis auf die centralen Partieen überall fest mit der Choroidea verbunden, die Eintrittsstelle des Sehnerven deutlich excavirt und fast der ganze Augenhintergrund vollständig marmorirt durch die Pigmentveränderungen. Demgemäss erscheint die Retina bei der microscopischen Beobachtung von der Glaskörperfläche aus als ein bindegewebiges längsfasriges Gerüst mit eingelagertem Pigment. Letzteres ist theils in begrenzten, theils in mehr diffusen Anhäufungen vertheilt, die wie die Focalstellung belehrt, in verschiedenen Tiefen meist liegen. Kleinere nestartige Conglomerate von Pigment, von einem fasrigen Gewebe in ovaler Form umschlossen, wechseln mit längeren Strängen, die vielfach dem Verlauf der Gefässe folgten. Diese selbst erschienen in ihren Wandungen verdickt, homogen und schimmernd, hie und da mit eingelagerten Kalkkörnchen, das Epithel an dem meist sehr schmalen Lumen in mächtiger Entwicklung. Hie und da drang das Pigment bis an die verdickte Wandung der Gefässe heran, meist aber folgte es nur deren Nachbargewebe.

Von der Choroidealfäche aus betrachtet, hatte die Retina statt des längsfasrigen ein mehr areoläres Aussehen mit dichten netzförmigen Maschen. Das eingelagerte tiefschwarze Pigment kam hier dem Auge viel näher, zugleich mit glänzenden Kalkkörnchen und einer diese zusammenhaltenden auf Reagentien sehr resistenten, etwas trüben, granulirten Masse. Ausserdem fanden sich eingelagert eine mehr gleichmässig verbreitete, die äusseren Retinalelemente zusammenhaltende homogene Masse und kleinere runde, colloide Bildungen, die ursprünglich der Choroidea anzugehören schienen. — Breitete man die Choroidea mit der innern Fläche nach oben aus, so fiel zunächst das Verhalten des tiefschwarzen sehr unregelmässig angeordneten Pigmentepithels auf. An den wenigsten Stellen war noch eine regelmässige Anordnung in der Mosaik sechseckiger Zellen: meist fand sich diffuse Vertheilung der Pigmentkörnchen oder aber sehr unregelmässige Streifen und Placques von mehr länglichen Zellen. Daneben präsentirte sich ein sehr zartes schimmerndes Gitterwerk, gebildet durch die Wandcontouren der entfärbten Pigmentzellen, neben sparsamen, theilweise mit Kalkkörnchen besetzten Drusen der lamina elastica. — In den äusseren Schichten der

Zustand geringer Atrophie; das Lumen einzelner grösserer Choroidealvenen ist von einer feinkörnigen Masse verstopft, welche weder von Säuren, noch von Alkalien bemerkenswerth verändert wird. Die so betroffenen Gefässe hatten stets sehr deutliche Kerne der Adventitia und eine ungemaine Entwicklung von welligen Bindegewebe um ihre Contouren. Einige andere Gefässe, namentlich Arterien zeigten eine noch bemerkenswerthere Veränderung. Ihr Lumen war fast vollständig obliterirt, indem eine homogene, schimmernde Masse, die auf Jod und Schwefelsäure keine Reaction zeigte, die Wandungen ersetzte.

Beliehrender, als die beschriebenen Flächenansichten waren Durchschnitte durch Retina und Choroidea. Solche zeigten in den vom Aequator rückwärts gelegenen Partien das von der Choroidea zur Retina überwandernde Pigment theils den obersten Schichten fest aufgelagert, durch eine gelbliche, homogene Masse verklebt, theils drang es mehr oder minder tief in das bindegewebige Gerüst ein. Hierbei bildete es unregelmässige Klumpen und Streifen oder die obengenannten eigenthümlichen Nester. Das Gewebe der Retina war sehr verschieden erhalten: der Dickendurchmesser schwankte nach der grössern oder geringern Atrophie, die stets mit der Mächtigkeit der von der Choroidea herkommenden Exsudatmasse correspondirte. In dem areolären Gefüge waren die Elemente der Körnerschichten noch an zahlreichen Stellen zu erkennen, von den übrigen Schichten war keine mehr mit Deutlichkeit zu differenziren, namentlich weder Nervenfasern, noch Ganglienzellen. Als Rudimente von Stäbchen und Zapfen präsentirten sich zarte helle Kugeln und keulenförmige oder längliche homogene Körperchen. An vielen Stellen fehlten auch diese und waren ersetzt durch eine festgeronnene Exsudatmasse, welche sich der ungemein scharf abgegrenzten Begrenzungslinie der äussern Körner aufgelagerte und ein inniges Bindemittel zwischen Retina und Choroidea abgab. In der Nähe der Gefässe war stets stärkere Atrophie des Gewebes, indem auch hier das Pigment tiefer eindrang, theilweise selbst um die Gefässe herumwanderte. Hie und da schien es, als ob von der stark verdickten und mit zahlreichen drüsigen Bildungen versehenen Glashaut diese Colloiddrüsen sich abgelöst und von Pigment umgeben, in die Retina eingewandert waren. Durchschnitte durch die retina in der Umgebung der macula lutea und der Papille ergaben ein relatives Freisein von dem Prozesse. Die Retina ist hier fast noch von normaler Dicke und lässt von der Fläche gar kein Pigment durchscheinen. Sämmtliche Schichten waren deutlich zu differenziren: Stäbchen und Zapfen hie und da noch ziemlich erhalten, doch meist verändert zu rundlichen oder länglichen aufgeblasenen und aufeinanderliegenden Körperchen, die der Choroidea anhaften und ebenso

wie die Begrenzungslinie der Stäbchen und Zapfen das Licht stark brechen. Die äussere Körnerschicht war wohl erhalten, in der Zwischenkörnerschicht zeigte sich eine sehr ausgesprochene Entwicklung des radiären Fasergerüsts, während in den innern Körnern hie und da Fettkörnchenkugeln eingelagert erschienen. Ganglien und Nervenfasern waren in diesen Partieen der Retina deutlich erhalten, die Meisten ungemein verdickt. Der Opticus selbst war atrophisch, mit sparsamen Nervenfasern.

2. Iridochoroiditis auf syphilitischer Grundlage. Hochgradige Amblyopie bei circulärer hintern Synechie des einen Auges, geringere Amblyopie des anderen mit leichten Synechieen und deutlicher Pigmentinfiltration der Retina, das Bild der Retinitis pigmentosa zeigend. Beide Bulbi wurden mir von Hrn. Dr. Hess in Mainz, der sie bei der Section exstirpirte, zur Untersuchung freundlichst überlassen.

Da die vordern Partieen nur die Spuren iritischer Prozesse darboten, so kann der nähere Befund übergangen werden. Die Pigmentirung und die durch bindegewebige Metamorphose eingeleitete Atrophie der Retina bot dieselben Charactere, wie sie schon vielfach beschrieben sind. Namentlich machte sich auch die verschiedengradige Atrophie der Retina geltend, indem an manchen Punkten bei vollständigem Verlust der äussern Schichten die innern noch relativ intact erschienen, an andern die vollständige Verwandlung in einen dichten Faserfilz mit drusigen und mehr formlosen Einlagerungen von der Choroidea her Hand in Hand ging. An der letzteren war das Verhalten eines Theils der Gefässe ein ganz besonders bemerkenswerthes. Zeigten nämlich schon choriocapillaris und die grösseren Gefässe eine bedeutende Entwicklung der Wandungen und ungemainen Kernreichthum, so waren die arteriellen Gefässe mittlerer Grösse in ganz auffallender Weise verändert und auf grosse Strecken hin entartet. Die Wandung ward nämlich durch eine homogene hellgelbe Masse mehr und mehr ersetzt, die sich namentlich an den Verzweigungen zu vollständiger Obstruction des Lumens verdickte und sowohl nach aussen, als nach innen hin kugliche drusige Erhebungen zeigte. Diese Umbildung, welche auf Jod und Schwefelsäure keine Reaction zeigte, war in ihrem Verhalten den bei Morbus Brightii sonst beobachteten und beschriebenen Veränderungen der Choroidealgefässe vollkommen analog. —

Die in den dreien in ihrem anatomischen Befunde hier mitgetheilten Augen in gleicher, wenn auch geradweiser verschiedener Entwicklung beobachteten Gefässveränderungen sind bisher bei Retinitis pigmentosa noch nicht beschrieben worden. Von fast allen Beobachtern wird übereinstimmend der ursächliche Prozess der Pigmentinfiltration in eine von der Choroidea ausgehende Durchtränkung der Retina mit Exsudat und nachheriger

consecutiver Retinalatrophie gesetzt. Ein solcher Prozess kann aber um so leichter eintreten, wenn durch bedeutende Gefässveränderungen Störungen in der Circulation eingeleitet werden, wie sie die unausbleiblichen Folgen der hier beschriebenen sein müssen. Ueberhaupt mag das Studium des feinern Gefässverhaltens in der Choroidea noch zur Aufklärung mancher dunklen Prozesse beitragen, wie des Glaukoms. In wieweit die beschriebenen Veränderungen in den Gefässen zur Erklärung mancher ophthalmoskopischen Bilder bei Retinitis pigmentosa in der Retina und besonders den verschiedenen Formen der Choroiditis disseminata dienen können, muss noch unentschieden bleiben.

Aus dem Mitgetheilten ergeben sich nun folgende allgemeinere Schlüsse:

1. Die beschriebenen Fälle gehören nicht einer eigentlichen Netzhauterkrankung an, sondern die eingeleiteten Veränderungen dieser Membran sind secundärer Natur, der bedingende Prozess eine exsudative Choroiditis mit ihren Folgen. Das in die atrophirende Retina eingeschwemmte Pigment stammt von den Pigmentepithel der Choroidea her und lässt sich eine selbstständige Neubildung von Pigment in der Retina selbst nicht nachweisen.

2. Es kommen in der Retina ausser der durch die Infiltration eingeleiteten Atrophie eigenthümliche Verdickungen der Gefässwände — Verglasung der Wandungen *Junge* — vor, die ihrerseits sicher nicht ohne wesentlichen Einfluss auf die Ernährung bleiben.

3. Aehnliche, doch viel ausgesprochenere Veränderungen kommen in der Choroidea vor als vollkommene Umwandlungen der Gefässe in starre homogene Röhren durch Umbildung der Gefässwände in colloide Massen. Dieselben stimmen vollkommen überein mit den von *H. Müller* bei Morbus Brightii beschriebenen Gefässveränderungen wo sie mit einer allgemeineren Sclerose Hand in Hand gehen. Sie sind also nicht für diesen Krankheitsprozess charakteristisch.

II. Verknöcherung im Auge.

In einer früheren Arbeit (*Archiv für Ophth.* Bd. VII. S. 92 ff.) habe ich auf Grund zahlreicher untersuchter Fälle einige der sich bei Verknöcherungen im Auge ergebenden histologischen Fragen einer eingehenden Besprechung unterzogen. Es haben sich zu diesen Fällen wieder eine ziemliche Zahl von neu untersuchten gesellt, welche namentlich auch noch neben dem anatomischen Interesse ein pathologisches boten, insofern die von dem Verknöcherungsprozesse betroffenen Bulbi durch Einleiten einer

sympathischen Affection auf dem zweiten Auge Ursache zur Enucleation gegeben hatten. Einige dieser Fälle erlaube ich mir hier anzuschliessen indem mir auch hierdurch Gelegenheit geboten ist, zwei von mir früher übersehene Abhandlungen zu erwähnen, auf welche mich Hr. Prof. Müller nachträglich aufmerksam zu machen die Güte hatte. Es handelt nämlich *Dusseau* in seiner Arbeit (Vergelijkend microscopisch onderzoek van het beenweefsel en van verbeening in zachte deelen in den Verh. der Eerste Klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Institut 3e Reeks; 3e Deel. Amsterdam 1850) in übersichtlicher Weise und mit klarem Verständniss über die im Auge möglichen Verknöcherungen und ihre Entstehungsweise. Seine Folgerungen haben noch jetzt Geltung. Dann finden sich Mittheilungen von *Donders* über diesen Gegenstand in den Pathologisch-Anat. Aanteek. betrek. het. oog in den Onderzoekingen, gedaan in het phys. labor. der *Utrecht'sche* Hoogeschool. Jaar VII. p. 124. Dort macht *Donders* namentlich auch auf das Verhältniss der Colloidbildungen der Choroidea und der auf der Innenfläche derselben vorkommenden Verknöcherungen aufmerksam. So sagt er: „Om eenige verkalkte colloidbollen, die proepsgewiize verbonden zijn, vormt zich enkele malen eene laag vezelachtig weefsel, die in waar beenweefsel overgaat. Het verband tuschen vorming van beenweefsel en colloidvorming komt daarmede nog nader aan het licht.“

Von diesem Zusammenhang konnte man sich recht deutlich in einem der von mir neuerdings untersuchten Fälle überzeugen. Der betreffende Bulbus war einem jungen Manne vor mehrern Jahren durch den Stoss des Hornes einer Kuh verloren gegangen, aber stets trotz der eingetretenen Atrophie schmerzhaft geblieben und hatte namentlich in der letzten Zeit erhebliche Beschränkungen in der Sehkraft des bisher gesunden Auges hervorgerufen, welche zu einer frühzeitigen Enucleation aufforderten. Die Section ergab Atrophie des Bulbus durch Iridochoiritis mit Netzhautablösung und Verknöcherungen auf der Choroidea in nachfolgender Weise.

Bulbus von unregelmässiger Form, quadratisch mit starken Einkerbungen der sclera längs des Verlaufes der musculi recti, welche Einziehungen von den geringen narbigen Resten der cornea bis über den Aequator hin über die sehr verschieden dicke sclera hinlaufen. Dem die cornea ersetzende Narbengewebe liegen dichte bindegewebige Massen an, welche als cyclitische Schwarten Iris und Kapsel umhüllen und nach hinten in die faserigen Reste der die geringen Glaskörperresiduen einschliessenden trichterförmig abgelösten Retina übergehen. Von der Eintrittsstelle ausgehend, breitet sich eine fast continuirliche, nur von dem Retinalstrang

durchbohrte, nach vorn bis zur Gegend der ora serrata hin sich verjüngende Knochenschale aus.

Histologisch bieten die vordern Theile des Bulbus wenig Interesse. In den dichten, vascularisirten derbfasrigen und von reichen Zellen und Kernen in Wucherung durchsetzten Schwartenbildungen war das Uvealpigment diffus zerstreut, die Iris selbst kaum mehr in ihrer Structur zu differenziren. — Die abgelöste Netzhaut bestand aus zahlreichen fasrigen Elementen, welche theils spindelförmige, kernhaltige Anschwellungen, theils wie Beeren dichtgedrängte, offenbar den normalen Körnern entsprechende, rundliche Bildungen trugen. Daneben fanden sich besonders auch auf der Innenfläche, colossale freie Kerne, wie solche schon *H. Müller* meldet (*A. F. O.* IV, 1, S. 385 Anmerkung).

Die Choroidea zeigte überraschend schön die Beziehungen des Pigmentepithels zu den bekannten Drüsen der Glashaut und weiterhin deren Uebergänge in die verknöcherten Particen. An Stückchen aus den äquatorialen Gegenden sah man auf der Flächenansicht die schöne Mosaik der etwas vergrößerten Zellen des Pigmentepithels hier und da von kleinen kugligen und hellglänzenden Erhebungen emporgedrängt. Indem diese Drüsen sich immer mehr vergrößerten und zahlreicher wurden, je mehr man gegen den Augenhintergrund kam, stellten sie aufs Schönste die durch *Donders* und *H. Müller* bekannten Veränderungen der Beiseiteschiebung der Zellen, der Füllung mit dunklerem Pigment etc. dar. Gegen die Nähe der Knochenschale hin aggregirten sich die einzelnen Drüsen zu langgestreckten Balken, die theils mit dichten dunklen Kalkkörnehen besetzt erschienen, theils eine gleichmässig grünliche Färbung zeigten im Uebergange zu dem durch die Conservationsflüssigkeit also gefärbten Knochen. Eine deutliche Differenzirung der colloiden drüsigen Bildungen von der ächten Knöchenneubildung war endlich nicht mehr möglich. Zugleich bemerkte man indess an den vom Pigmentepithel theilweise bedeckten Knochen das Auftreten einer fasrig zelligen Substanz, welche das an den Drüsen noch deutlich erkennbare Choroidealgewebe ersetzte. In dem Knochen selbst waren sehr schöne strahlige Knochenkörperchen, jedoch weder Markräume, noch Lamellenbildung nachzuweisen. Die Glaslamelle erschien vielfach gefaltet und auf Durchschnitten daher mit kleinen zinnenähnlichen Hervorragungen. Im Choroidealstroma theilweise deutliche fettige Metamorphose der pigmentirten Zellen, theilweise Kernwucherung.

Hat der beschriebene Fall bemerkenswerthe Beziehungen zwischen Verknöcherung und Neubildung colloider Massen, so war in einem zweiten ebenfalls wegen sympathischer Reizung extirpirten Bulbus das Verhalten der Retinalgefäße ein eigenthümliches.

Das geschrumpfte verkalkte Linsensystem sah man hier nach Entfernung der Hornhaut auf dichten Exsudatmassen aufliegen, welche eine vom Sehnerveneintritte ausgehende mit der Chorioidea fest verbundene Knochenschale nach vorn hin abschlossen. Beim Einschneiden der gefalteten mit theilweise zelligen Auflagerungen versehenen Kapsel zeigte sich die Linse selbst in einen milchigen Brei zerfallen, in dem kleinere und grössere Bröckel von verkalkter Linsensubstanz umherschweben. Verkalkte Linsenfasern konnte man noch hie und da differenziren, der milchige Brei bestand aus äusserst fein suspendirten Kalkkörnchen untermischt mit Cholesterinocrystallen. — Die Reste der Retina documentiren sich allein noch durch einen von der Eintrittsstelle ausgehenden Strang von veränderten Gefässen. Die grösseren Arterienstämme waren meist vollständig zu starren homogenen Röhren verändert, die gegen die feineren Verzweigungen hin mehr die die Wandung constituirenden Kalkpartikelchen erkennen liessen und im Ganzen einen wie durch Injection gefertigten Abguss der arteriellen Gefässverzweigung bis in die feineren Capillaren hin darstellten. Gegen die letzteren hin nahm die Imprägnation mit Kalk mehr und mehr ab und es trat beim venösen System eine andere Veränderung ein. Die Venen waren nämlich zu fast soliden, varicösen Strängen umgewandelt, die nur einen ganz schmalen Hohlraum zeigten, analog den Veränderungen, wie sie *H. Müller* geschildert (*Arch. f. Ophth.* IV. 1. S. 381 u. 387).

Die Knochenschale selbst bot nichts besonderes. Theilweise lag sie der Chorioidea sehr fest an und es zeigten sich hier besonders in den äquatorialen Gegenden, jene eigenthümlichen, von mir (*A. f. O.* VII, S. 116) beschriebenen und von *H. Müller* (*Würzb. med. Zeitschrift* 1861 als *Pagenstecher'sche* Pigmentfiguren bezeichneten pigmentirten Stränge in schönster Entwicklung. — Die Glaslamelle war vielfach gefaltet, das Gewebe der Chorioidea atrophisch, von pigmentirten Stromazellen wenig mehr übrig, hie und da noch Reste von Gefässen, meist mit Kalkkörnchen besetzt. —

III. Tumor chorioidea.

Herr B. 36 J. alt aus Frankfurt a/M. bemerkte zuerst vor 5 Jahren eine leichte Empfindlichkeit des linken Auges, die sich allmählich zu grosser Reizbarkeit steigerte, ohne dass eine Abnahme des Sehvermögens vom Patienten bemerkt wurde. Als sich derselbe durch die stete Zunahme der Erscheinungen beunruhigt, zum erstenmale am 22. Sept. 1860 vorstellte, wurde Folgendes constatirt. Patient liest von *Jäger's* Schriftskalen Rechts Nr. 1 und Links Nr. 14. Es zeigt sich: Die Netzhaut, nach oben und aussen abgelöst,

hängt als blau grünlicher Sack, der scharf abgeschnitten ist, hervor. Beim Blick gerade aus ist sie wenig, sehr stark jedoch beim Blick nach aussen und oben sichtbar. Vom Gesichtsfeld ist nur der äussere obere Theil erhalten. Es wurde Patient auf die Bedeutsamkeit seines Uebels aufmerksam gemacht und ihm die probatorische Application des *Heurteloup'schen* künstlichen Blutegels vorgeschlagen. Statt derselben liess sich Patient natürliche Blutegel je 6 in Zwischenräumen von 8 Tagen im Ganzen 10 mal ansetzen: doch schwand während dieser Behandlung bis zum Februar 1861 auch der letzte Rest des Sehvermögens. Zugleich stellte sich zum Erstenmale leichte Empfindlichkeit des bisher gesunden rechten Auges ein, die sich durch Druck über den Lidern, Zucken in denselben und leichte Ermüdung des Auges äusserte, ohne dass Schmerzen oder Röthe dazutraten. Diese Erscheinungen verloren sich indess im Sommer 1861 wieder, bis im August desselben Jahres plötzlich über Nacht unter der heftigsten und quälendsten Ciliarneurose sich eine acute Entzündung des linken Auges einstellte mit Schwellung der Lider und der Bindehaut und Blutergüssen im Innern des Augapfels. Die heftigen Erscheinungen mässigten sich zwar unter der Anwendung von Blutegeln und Schröpfköpfen, wiederholten sich aber noch verschiedene Male mit gleichzeitigen Blutungen in die vordere Kammer, vermehrter Härte und Spannung des Bulbus. Das Sehvermögen des rechten Auges wurde nach jedem Anfälle mehr gestört und Anfang Oktober wurde zugleich mit Accommodationsbeschränkung leichte Amblyopie und lebhaft ausgesprochene Hyperämie der Sehnervenpapille constatirt. Da diese Schwäche des bisher gesunden Auges immer stärker wurde, so stellte sich Patient am 26. Sept. 1861 zu der ihm vorgeschlagenen Enucleation des linken Bulbus vor. Die Aufnahme des Status praesens ergab: Bei vollständiger Amaurose ist beginnende Atrophie des linken Bulbus vorhanden, der, bei quadratischer Form nach innen und oben eine leichte staphylomatös hervorgewölbte, gegen Fingerdruck empfindliche Stelle zeigt. Bulbus sehr weich und matsch, leichte rheumatische Schwellung der conjunctiva, heftige subconjunctivale Injection. Cornea namentlich in den untern Parthieen getrübt, mit deutlicher tiefliegender Vascularisation und starkem Beschlag der Membrana Descemetii. Iris mydriatisch ausgedehnt, decolorirt mit deutlicher Gefässneubildung, nach vorne vorgebaucht. Pupille von vascularisirten Exsudaten verhüllt, rauchig getrübt mit grünlichem Reflex. Details der Linse nicht mehr zu erkennen. Rechts liess Patient bei leichter Ermüdung und Blendung *Jäger* Nr. 3 von 5 bis 15 Zoll, die Pupille ist etwas erweitert, die Irisbewegung träge. Ophthalmoscopisch zeigt sich leichte Trübung des Glaskörpers. Die Papille ist sehr roth, ihre Grenzen vollständig verwaschen, die Refina an den der Papille benachbarten Parthieen sehr trüb, die Gefässe theilweise verdeckt. Die peripheren Parthieen sind frei. Patient liess *Jäger* Nr. 20 nur auf 6 Fuss und kann die Gesichtszüge der ihm begegnenden Personen auf mehrere Schritte nicht mehr erkennen.

Am 26. Sept. ward die Enucleatio bulbi sinistri unter Chloroformnarcose vorgenommen. Die Ausschälung des Bulbus aus der *Tenon'schen* Kapsel war äusserst schwierig, da derselbe namentlich nach aussen und oben mit derselben innig verwachsen war, doch gelang sie ohne Eröffnung der Bulbushöhle. Während die Heilung des Stumpfes ganz leicht von Statten ging, zeigten sich in den nächsten Tagen iritische Reizungen am rechten Auge. Mit Trübung des humor aqueus bildeten sich unter leicht seröser Chemosis der conjunctiva bulbi Synechien des Pupillenrandes mit der vordern Kapsel. Das Sehvermögen sank dabei auf *Jäger* Nr. 5 mühsam. Durch ableitende Mittel und Instillationen von Atropin gelang es indess, in wenig Tagen diesen Reizzustand zu beseitigen. Ophthalmoscopisch zeigte sich indess noch der Glaskörper diffus getrübt, die Grenzen der Papille verwaschen und einzelne Gefässe der Retina theilweise unterbrochen. Am

11. Dezember las Patient wieder *Jäger* Nr. 4, und ward er nach der mehrmaligen Application des *Heurteloup'schen* künstlichen Blutegels und dem Setzen eines setaceum's ad nucham behufs einer dauernden Ableitung mit einem künstlichen linken Auge am 24. Dez. entlassen. Bei grosser Schonung des Auges besserte sich das Sehvermögen continuirlich, so dass Patient am 25. März 1862. *Jäger* Nr. 1 auf 10 Zoll Entfernung lesen kann. Es waren nur noch einzelne feine Punkte auf der Membrana Descemetii zu erkennen und der Glaskörper leicht diffus getrübt.“

Die nach vorgängiger Erhärtung des exstirpirten Bulbus in *Müller'scher* Lösung angestellte Section ergab die Neubildung einer haselnussgrossen Geschwulst, von der Choroidea ausgehend und Atrophie des Bulbus durch Iridochoroiditis mit Netzhautablösung und frischer massenhafter Zellenneubildung.

Der Bulbus ist von sehr unregelmässiger Form mit starken Einziehungen der verdickten sclera namentlich am Ansatz einiger Muskeln und am Cornealübergange. Beim Eröffnen im senkrechten Meridian ergiesst sich eine sanguinolente trübe Flüssigkeit. — Dicht hinter der wohlgehaltenen Linse sieht man eine kugelige haselnussgrosse Geschwulst, welche die in Trichterform vom Sehnerveneintritt überall abgelöste Netzhaut vor sich her drängt. Die Geschwulst erstreckt sich vom Ciliarkörper bis auf etwa 3 Linien vom Opticuseintritt, ist auf dem Durchschnitt glatt und weich und hat eine gleichmässig kugelige Oberfläche. Auf einem äquatorialen Einschnitt, der gerade die höchste Höhe der Geschwulst trifft, sieht man dieselbe in der Gegend des obliquus inferior der Sclera fest aufsitzen und in einer Höhe von 8 Mm., in einer Längenausdehnung von 14 Mm. sich ausbreiten. Die äussern Schichten der Geschwulst sind derber und fester, die innern weich und locker. — Innerhalb des Retinaltrichters finden sich sparsame Glaskörperreste; die Linse ist stark gegen die Cornea hingedrängt, die vordere Kammer sehr eng.

Die histologische Untersuchung ergab Folgendes:

Die bei der Eröffnung des Bulbus ausgeflossene bräunliche Flüssigkeit bestand im Wesentlichen aus Blutkörperchen in den verschiedensten Stadien der Umwandlung. Ebenso ist die vordere Kammer ausgefüllt mit dichten Anhäufungen von Blutkörperchen, welche untermischt mit puriformen Elementen in eine zartfasrig geronnene faserstoffige Masse eingebettet sind. Um die Linse ist durch iritische Schwarten zugleich mit Veränderungen in der fossa hyaloidea ein dichter Balg gebildet. Die Iris ist nämlich einerseits sowohl mit der Cornea, als auch mit der Kapsel verwachsen und ist von ihrer normalen Structur durch die neugebildeten organisirten Exsudate wenig mehr zu erkennen. Von ihr ausgehend lagern sich auf die verdickte Kapsel ungemein zahlreiche pigmentirte Zellenanhäufungen zugleich mit grossen runden und spindelförmigen, theilweise fettig zerfallenden Zellen.

Das Epithel der Kapsel fehlt fast vollständig. Dicht hinter der nur leicht getrüben Linse, — die einzelnen Fasern sind öfters zu homogenen Schollen zusammengeflossen, andere sind feinkörnig granulirt, — ist die vordere Glaskörperfläche reichlich vascularisirt, untermischt mit kleinern und grösseren runden Zellen. Diese werden in den hintern Resten des Glaskörpers ungemein dichtgedrängt, dabei aber zerfallen sie fettig und bilden glänzende granulirte Schollen. Reichliche neugebildete Pigmentanhäufungen lagern sich gleichzeitig ein.

Die Retina ist ganz atrophisch. Sie besteht aus langen bandartigen schmalen Fasern mit vielfachen spindelförmigen, kernhaltigen, granulirten Anschwellungen, oft von bedeutender Grösse. Theilweise bereits obliterirte Gefässe durchziehen den von dichten rostbraunen Pigmentanhäufungen durchsetzten Faserfilz.

Das Pigmentepithel überzog die Choroidea als eine nicht mehr continuirliche Decke von unregelmässig angeordneten, doch selbst wenig veränderten Zellen. Die Gefässhaut selbst war überall verdickt, mürbe und zerreisslich, indem geronnene faserstoffige Masse in sie infiltrirt war mit ungemein dicht gedrängten jungen puriformen Elementen. Die pigmentirten Stromazellen fanden sich neben dieser massenhaften Zellenneubildung wenig verändert, hie und da waren einige in fettigem Zerfall.

Die Geschwulst selbst verdankte offenbar den äussern Schichten der Choroidea ihren ersten Ursprung, doch waren die normalen Elemente derselben vollständig in ihr untergegangen und nur die pigmentirten Gebilde liessen sich in etwas veränderter Form wiederfinden. Die Sclera, welcher die Geschwulst fest aufsass, war an dieser Stelle vascularisirt mit dazwischen gelagerten spindelförmigen zelligen Gebilden. Schichtenweise schlossen sich ihr die übrigen Geschwulsttheile an, deren constituirende Elemente je nach der wechselnden Consistenz auf der Schnittfläche verschieden waren. Zunächst der Sclera folgte ein parallel mit derselben gefasertes pigmenthaltiges Gewebe als Rest der Choroidea. In dasselbe waren kleinere spindelförmige und grössere Fettkörnchen enthaltende Elemente eingelagert. Diese machten allmählich einer Schicht wohlcharakterisirten Zellen Platz, welche als grosse, hellglänzende, unregelmässig gestaltete Gebilde mit grossen Kernen in einer leichtfasrigen Grundmasse, die Hauptmasse der Geschwulst ausmachten. Indem diese Zellen gegen das Innere der Geschwulst sich immer dichter gruppirt und kleiner und dunkler wurden, bildeten sie schliesslich in der Mitte eine aus ihrem Zerfall entstandene bröckliche Masse. In dieser fanden sich moleculäre Fettkörnchen, Cholesteinkristalle und hie und da Pigment eingelagert. An den Randparthien der Geschwulst bildeten die ersten Ursprungselemente gleichsam eine

festere Kapsel, indem sich dicht gedrängte, spindelförmige Elemente in lebhafter Vermehrung aneinander reihten und fasrige Gebilde vortäuschten. Am äussern Rande wurden die grossen verlängerten Zellen kleiner und freie Kerne traten zwischen einem Gewebe auf, in dem als Reste des Pigmentepithels der Choroidea lange pigmentirte Stränge eingebettet waren. Nach dem mitgetheilten Befunde könnte man schwanken, ob die vorgefundene Neubildung als Entzündungsproduct oder als selbstständige Geschwulst zu deuten sei. Ich stehe nicht an, mich für das letztere zu entscheiden, indem verschiedene Gründe für die Annahme einer von der Choroidea ausgehenden Geschwulst von malignem Character sprechen, welche erst secundär Iridochoroiditis und Netzhautablösung hervorgerufen. Abgesehen von dem Verlaufe, den man mit hereinziehen könnte, ist es die Form und Gestalt der Neubildung und ganz besonders die Art ihrer Zusammensetzung aus so vielgestaltigen Zellen mit grossen deutlichen Kernen. Dazu kommen die vielfachen Uebergänge derselben, die Entwicklung fasriger Elemente, die Vascularisation der Sclera u. A. mehr, was für die Annahme einer Geschwulst spricht. Unser Fall reiht sich daher der bereits ziemlich zahlreichen Casuistik interessanter intraocularer Geschwülste in der neueren Literatur an. Soweit dieselbe mir gerade zugänglich und bekannt ist, erlaube ich mir, sie hieherzusetzen. Ausser dem nämlich, was von *Graefe* im Archiv f. Ophth. Bd. I. 1. S. 413. mittheilt, finden sich ausführliche Beschreibungen von Fällen von demselben im Arch. f. Ophth. Bd. II. 1. S. 214. von *H. Müller* in Würzb. Verhandl. Bd. IX. 1859. S. LX. von Dr. *H. Dor* ebenfalls im A. f. O, Bd. VI. 2. S. 244. An den letzteren Fall schliesst sich der hier erzählte an. Aehnlich ist ebenfalls der in der Arbeit von *Graefe's* (Zur Casuistik der Geschwülste) Arch. f. Ophth. Bd. VII. 2. S. 40. ff. mitgetheilte Fall, wo sich auch weitere Beobachtungen von Geschwülsten, die durch Degeneration der Netzhaut entstanden waren, vorfinden. (Vergl. auch *Schweigger* im Archiv f. Ophth. Bd. VI. 2. S. 324.) Eine Reihe von Fällen beschrieb endlich *J. W. Hulke* (Royal London ophthalmic hospital reports. Vol. III. Nr. III. S. 279. ff.) und endlich *Galezowski* (Observations cliniques sur les maladies des yeux Livr. I. Paris 1862. S. 10. auch im Moniteur des sciences 1860. Nr. 136.) —

Fall von Myosis und Korectopie

in Folge von ungleichmässiger Vertheilung accessorischer Sphincterfasern der Iris.

Von

Dr. F. SIMROCK in New-York.

(Mit Tafel VIII. Fig. 1.)

S. S. Blondine, mit weisser Haut, blauer Iris stellte sich in der Demilt Dispensory vor, um Hrn. Dr. *Holcomb*, der so freundlich war, mir die Mittheilung des Falles zu überlassen, wegen des eigenthümlichen Ausdrucks ihrer Augen, der von jeher ihrer Umgebung aufgefallen war, zu consultiren. Entsprechend dem vortrefflichen Sehvermögen wurden die sämtlichen Theile des Auges normal befunden. Nur die Iris bot eine Reihe von verschiedenen und mit diesem Grade von Deutlichkeit selten zu beobachtenden Abweichungen vom normalen Baue dar. Schon bei oberflächlicher Untersuchung konnte eine sehr hochgradige Myose mit Korectopie nach Oben und Innen und mit einer unregelmässig eckigen Pupille nicht übersehen werden. Die Anwendung der Lupe und der seitlichen Beleuchtung liessen mich in der Folge noch andre Abweichungen entdecken, die ohne die Herbeiziehung dieser Hilfsmittel zur Untersuchung wahrscheinlich verborgen geblieben wären. Zuvörderst war es leicht, das gänzliche Fehlen jener oberflächlichen Zellgewebsschicht zu constatiren, deren zierliche Anordnung im normalen Auge, ausser den zarten Leisten und Grübchen, auch die wellenförmig ausgeschweifte Contour der gewöhnlich am Rande etwas leichter pigmentirten Leiste vermittelt, welche die Grenze zwischen *Circulus iridis major* und *minor* darstellt. Von einer solchen Trennung war in unserm Falle Nichts zu sehen; die Zeichnung an der Oberfläche beschränkt sich auf eine radiäre Streifung, die über die ganze Breite des Irisrings vom Ciliarband bis zum Pupillarrande sich erstreckt

Fig. 1.

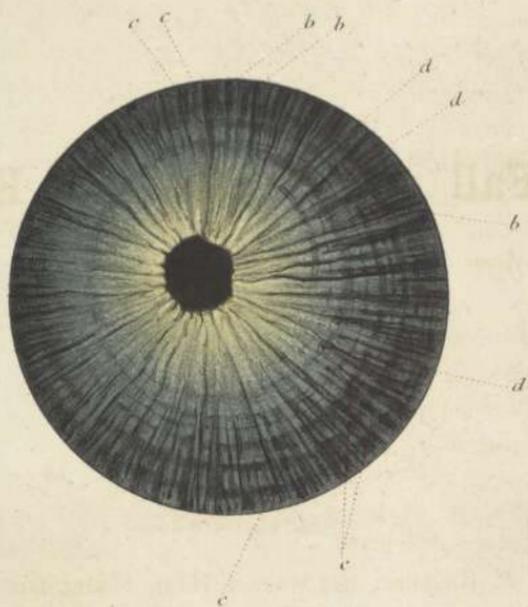
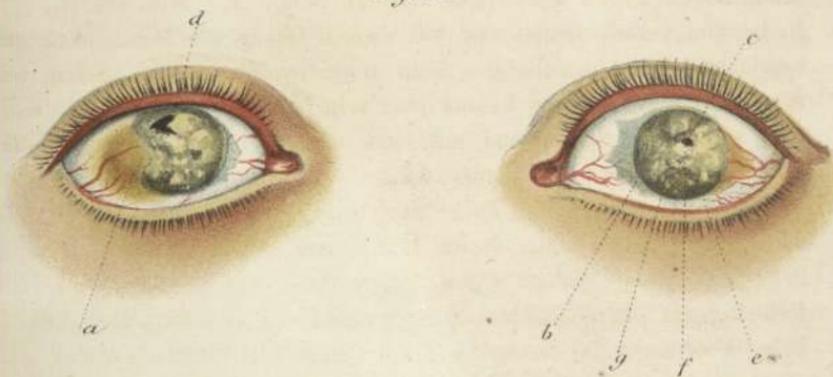


Fig. 2.



und der oberflächlichen Lage einer dichten Schicht radiär verlaufender breiter Faserbündel ihre Entstehung verdankt.

v. Ammon in: Angeborene Krankheiten des Auges Tafel VIII Figur 12 bildete einen ähnlichen Fall ab. Wenn er Text Seite 34 setzt „statt der Circularfasern die die vordere Fläche der Iris durchziehen, sieht man hier radiäre Fasern,“ so muss man unter diesen Fasern offenbar Zellgewebsfasern, *nicht* Muskelfasern verstehen, indem am normalen Auge weder circuläre noch radiäre contractile Fasern an der Vorderfläche der Iris zur Anschauung kommen.

Während diese radiären Faserbündel nach Innen zu dicht zusammenliegen und ihrem weissen Schimmer nach zu urtheilen, nur sehr wenig Pigment zu enthalten scheinen, stehen gegen die Mitte der Breite des Irisringes und nach Aussen gegen den Ciliarrand die einzelnen Bündel mehr oder weniger von einander ab, so dass zwischen ihnen Lücken bleiben, durch welche die unterliegenden Theile erkannt werden können.

Zumeist nach hinten fällt das Licht auf eine grau-bräunliche Haut mit ebener, aber matter Oberfläche, die den hintersten Theil des Irisgewebes darstellend, mit ihrer Vorderfläche gegen die Rückseite der radiären Faserbündel mit Unterbrechungen angelagert ist. Ueber dieser Membran, zwischen ihr und den erst beschriebenen radiären Fasern liegen breite, stark braun pigmentirte, beinahe den ganzen Iriskreis durchziehende Streifen, die bei Anwendung concentrirten Lichtes wieder in feine, sämmtlich in derselben Richtung verlaufende Fasern sich auflösen. Am wenigsten deutlich und verschwindend selten werden diese Streifen in dem obern innern Viertel des Irisringes beobachtet, am stärksten entwickelt und am meisten hervortretend zeigen sie sich in dem äussern untern Viertel der Iris, wo bei passender Beleuchtung die unter rechtem Winkel sich kreuzenden, aber in verschiedener Höhe gelagerten circulären und radiären Fasern ein zierliches Bild einer aus sehr kleinen viereckigen Feldern zusammengesetzten Mosaikfläche zur Anschauung kommen lassen.

Wie im normalen Auge so kommt auch hier weder der Sphincter noch der Dilator iridis zur Anschauung. Die an der Oberfläche der Iris verlaufenden radiären Faserbündel deute ich als in dieser Richtung verlaufenden Zellgewebsfasern und Gefässe; die tiefer gelegenen circulären Streifen halte ich für accessorische Ringmuskelfasern und denke mir ihre Wirkung in causalem Zusammenhange mit der Myose und der Korectopie.

Als Beweis für die wahrscheinliche Richtigkeit dieser Ansicht glaube ich den Effekt der Anwendung starker Atropin-Solution auf die Form der Iris ansehen zu dürfen. Es schwindet nämlich mit der Myose auch die Korectopie, die Breite des Irisringes wird auf allen Seiten gleich und

Das Augenleiden begann im Herbst 1858 mit der Entzündung eines linken Kniegelenks am oberen inneren Hornhautrand des linken Auges, dessen Aussehen bei gleichem Mangel aller Heilungsmittel in einem Monate nach dem ersten Beginn des Leidens sich im Wesentlichen schon im Monate nach dem ersten Beginn des Leidens sah. Die Schwere des Krankheitszustandes über dem oberen Theile des Cornea-epitheliums der linken Auges eine etwa 2 Linien dicke, 3/4 lange, gelblich röthliche Infiltration des conjunctivalen Sackes und der obersten Lamelle der Skleraleide, die bei der Untersuchung im Anfang des Krankheitszustandes sehr wenig bemerkbar war, wurde nach der Schwere des Krankheitszustandes im Monate nach dem ersten Beginn des Leidens sich im Wesentlichen schon im Monate nach dem ersten Beginn des Leidens sah.

Beschreibung

eines eigenthümlichen Hornhaut- und Skleraleidens

in einem mit

Diabetes insipidus behafteten Kranken.

Von

Dr. F. SIMROCK in New-York.

(Mit Tafel VIII. Fig. 2.)

B. H. 25 Jahr alt, von kräftigem Körperbau, verlor seinen Vater und einen Bruder an Tuberculose der Lungen. Er selbst ist bis zur Zeit seiner Uebersiedelung nach America nie ernstlich krank gewesen. Syphilitische Krankheiten hat er nie gehabt. Während der letzten 5 Jahre hat er viel an Husten und Brustbeschwerden gelitten auf Grund einer tuberculösen Infiltration des Lungengewebes. Seit 4 Jahren ist er von einer hochgradigen Polyurie befallen, die mit nur kurzen und seltenen Remissionen, ihre Danaiden-Qual ihm in vollem Masse angedeihen lässt. Das tägliche Durchschnittsquantum des dünnen, kein Albumen enthaltenden Urins schwankt zwischen 12—16 Quart und ungefähr dasselbe Quantum gebietet ihm sein Durst zu trinken. Der Appetit ist dabei ziemlich wohl erhalten und seine Körperfülle nicht beeinträchtigt. Sein Aussehen matt, seine Hautfarbe blass, Haut trocken. Puls kräftig und voll. Seit Monaten existirt eine Neigung zu Ohnmachten nach unbedeutenden Anstrengungen. Die Configuration der Augen und der mit denselben in Verbindung stehenden Theile bietet keine Abweichung dar; nur fällt der ungewöhnlich tiefe Conjunctivalsack auf, ohne Schwund des orbitären Fettgewebes.

Das Augenleiden begann im Herbst 1859 mit der Entwicklung eines rothen Knötchens am obern innern Hornhautrand des linken Auges, dessen Auftreten, bei gänzlichem Mangel aller Reizungserscheinungen, dem Kranken nur dadurch Besorgniss erregte, weil es ihm auf die Sehe (er versteht darunter die Hornhaut) sich auszubreiten schien. Etwa 5 Monate nach dem ersten Beginne des Leidens sah Dr. *Althof* den Kranken und fand über dem obern innern Theile des Cornea-scleroticalfalzes des linken Auges eine etwa 2 Linien breite, 3''' lange, gelblich-röthliche Infiltration des subconjunctivalen Zellgewebes und der obersten Lagen der Sclerotica, die bedeckt von den anscheinend intakten obersten Schichten der Conjunctiva nur sehr wenig (etwa $\frac{1}{4}$ '''') über die nächstgelegenen normalen Partien vorragend, nach der Sclera hin allmähig ohne scharfe Grenze in normales Gewebe übergang, während sie sich etwa $\frac{1}{2}$ ''' weit in die obersten Schichten der Cornea fortsetzte und hier mit einer scharfen, nur sehr unbedeutend über die Oberfläche der gesammten Hornhaut vorragenden Linie endigte. Aus dem subconjunctivalen Zellgewebe senkten sich mehre starke Gefässe in das Infiltrat selbst ein und verschwanden hier ohne sich auf die Hornhaut fortzusetzen. Die Hornhaut selbst vom Rande der kleinen Schwellung an durchaus normal, ebensowenig liessen sich in der Conjunctiva ausser an den benannten Stellen, irgend welche abnormen Zustände auffinden. Das Auge frei von allen Zeichen einer Gefäss- oder Nervenreizung.

Als ich den Kranken etwa $\frac{3}{4}$ Jahre nach Beginn des Leidens zu Gesicht bekam, war der Befund schon ein merklich veränderter: Das gelblich-röthliche Infiltrat, nahm jetzt schon wenigstens das ganze innere Viertel des Scleroticalfalzes ein und wenn es auch nicht weiter als früher (etwa $1\frac{1}{2}$ ''') über die Sclerotica sich ausgedehnt hatte, so war es dagegen in entgegengesetzter Richtung schon weit, beinahe bis zum Centrum der Hornhaut fortgeschritten. Die Ausdehnung der in der Hornhaut mehr gelblich erscheinenden Infiltration war durch eine nach Innen convexe Bogenlinie begränzt, deren höchster Punkt in die Richtung einer Linie fiel die vom Centrum der Hornhaut zum innern Augenwinkel reichte. In den obersten, gleich unter dem Epithel liegenden, am stärksten von der Infiltration durchsetzten Schichten der Cornea schnitt wie früher die entartete Partie beinahe scharf nach Innen ¹⁾ zu ab, während in den nächstgelegenen, etwa mittlern Schichten schon wolkige Trübungen nach Innen hin sich bemerkbar machten. Das Uebergangsblatt der Conjunctiva war jetzt nicht mehr ganz frei von der röthlichen Infiltration, liess sich indess noch auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ '''

¹⁾ In der Schilderung des Processes auf der Hornhaut bedeutet „Innen“ die Richtung gegen das Centrum der Hornhaut, „Aussen“ den Hornhautrand.

weit mit der Pinzette jenseits des Cornealrandes verschoben und erschien dann verdickt und starr. Das Epithel der Cornea war scheinbar intakt, wenn auch die von ihm gebildete glatte Oberfläche durch die punktförmig ungleich dicke Vertheilung der zunächst unterliegenden Infiltrate keine ebene war. Zahlreiche Gefässe aus dem Subconjunctivalgewebe kommend, verbreiteten sich über und zwischen den Infiltraten bis zum innern Rande der erkrankten Hornhautpartie.

Von dieser Zeit an nun liessen die mittlern Schichten der Hornhaut am ehesten den Fortschritt der parenchymatösen Veränderung in leicht wolkigen, grau gelblichen Trübungen bemerken, während die obern Schichten mehr oder weniger auf demselben Grade der Entartung beharrten, bis die tiefern Schichten bis über das Centrum hinaus wolkig getrübt waren; dann bildeten sich von diesen tiefern, leichten Trübungen mehr gesättigte gegen die Oberfläche hin aus, die von eben solchen begegnet wurden, die vom Rande des oben beschriebenen bogenförmig begrenzten Cornealinfiltrates bis über die Mitte der Hornhaut hinaus in den oberflächlichen Schichten sich ausbildeten. Erst eine Zeit lang später, als die vom innern Scleroticalrande begonnene Entartung der Cornea bis zur Mitte zwischen Centrum und äusserm Rande fortgeschritten war, und dann für eine kurze Zeit hier in ihrem Weiterschreiten zu zögern schien, bildeten sich auch vom äussern und vom unten-innern Cornealrande parenchymatöse Schwellungen von demselben Charakter wie die erste und gefolgt wie diese von dicken Nachschüben von Infiltrat, in das Parenchym der Cornea und noch ehe das erste Jahr meiner Beobachtung zu Ende ging, war die ganze Hornhaut mit Ausnahme einzelner kleiner noch durchsichtig und anscheinend normal gebliebener Stellen in das Bereich der Veränderung gezogen.

Während aber der äussere Theil der Cornea im Begriffe war, das erste Stadium des Prozesses, das der parenchymatösen Infiltration durchzumachen, waren die Infiltrate in den innern zwei Dritteln der Cornea schon in ein zweites Stadium, des der Verdichtung getreten, indem die früher punkt- und wolkenförmig einander nur genäherten Infiltrate ineinander übergingen und die durchscheinenden, grau-gelblichen Trübungen namentlich in den obersten Schichten ihre Färbung zu gesättigtem Gelbweiss und das Licht reflektirendem Grauweiss veränderten, so dass zuletzt, als auch das äussere Drittel in diesem 2. Stadium angelangt war und nur noch ganz vereinzelte Stellen der Cornea zwischen den erkrankten ihre Durchsichtigkeit behalten hatten, die gewölbte Cornea ganz dem Segmente einer stark mit Kalkconglomeraten durchsetzten, an der Oberfläche glattpolirten Achatkugel glich. — Erst jetzt begann eine stellenweise auftretende Facettirung der Cornealoberfläche durch Abstossung des Epithels sich bemerklich zu

machen, und erst dadurch wurde ich ermöglicht, mit Bestimmtheit einen Bestandtheil des veränderten Infiltrats zu erkennen, der bald nach Beginn des 2. Stadiums an der innern Hälfte der Cornea durch ein leichtes Schillern sich mir schon verrathen hatte. An den Stellen, wo das Epithel der Hornhaut verschwunden war, lag die Masse des Infiltrats frei zu Tage und wurde es mir jetzt nicht schwer, durch eine seitliche Focalbeleuchtung bei Vergrößerung des Objects mit Deutlichkeit Cholestearinkristalle zu entdecken. Bald nach dem ersten Auffinden derselben an von Epithel entblösten Stellen war ich auch befähigt, dieselben an tiefern von glatter Oberfläche begrenzten Stellen zu entdecken und erschienen mir dieselben an solchen Stellen für längere Zeit durch ihren flächenartig ausgebreiteten Glanz deutlicher als Plättchen, während an den vom Epithel nicht mehr bedeckten Stellen die Krystalle einen mehr punktförmigen Glanz zurückwarfen. Ohne Anwendung einer starken Vergrößerung und der seitlichen Beleuchtung bin ich nie im Stande gewesen, irgend welche Krystalle zu sehen, selbst an den Stellen, wo sie offenbar makrometrische Grösse hatten. Die Intensität der Erscheinung liess indess bald nach und nach ungefähr 3 Monat langem Verfolgen der Erscheinung war ich nicht mehr im Stande ein Krystall zu entdecken.

Bald nach dem Auftreten des zweiten Stadiums hatte sich eine merkliche Anzahl von einzeln verlaufenden breiten Gefässen aus dem subconjunctivalen Zellgewebe hervorgebildet, die unter sich und mit den Conjunctivalgefässen in grossen Bogen zusammenhängend, theils vom Rande, theils erst an der Oberfläche der Hornhaut eine Zeit lang fortlaufend, in der dichten Infiltrationsmasse meist mit scharfer Beugung sich einsenkten, ohne daselbst in einen für das Auge sichtbaren oder in einer das oberflächliche gelbweisse Colorit der Infiltration modifizirenden Weise sich zu verästeln: ich musste an ihrer Form den Charakter der Resorptionsgefässe erkennen, ohne deshalb von ihrem Auftreten, ebensowenig wie von dem stellenweise spurlosen Verschwinden der Cholestearinkristalle eine Hoffnung für die Erhaltung der Hornhaut ableiten zu können.

Noch ehe ich den Kranken jetzt für längere Zeit aus dem Auge verlor, hatte auch das bis dahin absolut gesunde rechte Auge schon zu leiden angefangen und es war mir noch vergönnt, den Prozess von seinem ersten sichtbaren Beginn an verfolgen zu können, wozu ich beim andern Auge bis jetzt keine Gelegenheit gehabt hatte. Die ersten Spuren des Prozesses entdeckte ich bei mehrfacher Vergrößerung in der Erscheinung eines grau-gelblichen, aus unendlich vielen kleinen Pünktchen zusammengesetzten, sehr feinen Infiltratstreifens im episcleralen Zellgewebe, der in einem gegen den Hornhautrand offenen halbmondförmigen Bogen an diesen

angelagert ist. Die Breite diesermondsichelförmigen Infiltrationszone ist im Anfange lineär, während die Ausdehnung in der Länge sich über 1—2^{1/2} erstreckt. Vom äussern convexen Theile der Zone beginnt dann das Wachstum der episcleralen und scleralen Infiltration und sehr bald nachher die Färbung des Infiltrats von Grau-Gelb zu Gelblich-Röthlich, nachdem sich von den subconjunctivalen Gefässen Aeste zu der Neubildung gesellt, die ohne sich auf der Oberfläche des Infiltrats merklich zu verästeln, durch Bildung von Capillären und Zuführung von Blut an diese parenchymatöse Schwellung die ursprüngliche Farbe des Infiltrats von Grau-Gelb zu Gelblich-Röthlich vermitteln. Ein ganz leichter Druck des Fingers für einen Augenblick auf den Cornea-sclerotalfalz genügt schon, das Gelb-Röthlich durch Austreibung der Blutwelle wieder in Gelb zu verwandeln.

Der nächste Schritt in der Entwicklung des Prozesses ist dann die Ausfüllung des gegen die Hornhaut hin offenen Bogens mit parenchymatösem Infiltrat auf Kosten der gesunden Hornhaut.

So weit war der Prozess auf dem rechten Auge nach Innen zu gehen, als er sich einer Pterygium-Operation (siehe Diagnose) unterzog, ohne dass jedoch dieser Eingriff, der in der Entfernung eines Stückes aus der starren Conjunctiva bestand, irgend welchen sistirenden Einfluss auf den Prozess ausgeübt hätte. Die Veränderung der Hornhaut schritt unaufhaltsam fort, meist auch hier wieder in den oberflächlichen Schichten der Cornea und überschritt schnell die Mitte der Cornea ohne erwähnenswerthe Abweichungen in seiner Fortentwicklung von der Art der Erkrankung des ersten Auges dazubieten. Nur verläuft der Prozess auf diesem zweiten Auge rascher indem das III. Stadium nicht so zögernd eintritt wie auf dem linken.

Der letzte kräftige Schub von Infiltration hat sich seit 1/2 Jahre auf dem rechten Auge nach Aussen hin eingestellt, und haben die durch ihn gesetzten Veränderungen in der Hornhaut ihr II. Stadium beinahe vollendet. Cholestealinkristalle habe ich auf dem rechten Auge nur an einer kleinen Stelle sehen können. Nach Oben und Aussen blieb auf dem rechten Auge noch durchsichtige Hornhautsubstanz genug, um von einer vor einigen Monaten ziemlich randständig angelegten künstlichen Pupille optischen Vortheil zu sehen.

Seit einem halben Jahre ist der Resorptionsprozess (III. Stad.) auf beiden Augen in gutem Gange und an manchen Stellen, wo früher nur undurchscheinende, stark lichtreflectirende Massen zu bemerken waren, ist jetzt schon lichte, stark durchscheinende Hornhautsubstanz zu erkennen. Während des Resorptionsstadiums beobachten wir eine beinahe umgekehrte Reihenfolge in den Erscheinungen, wie bei der Infiltration. Die starren,

dicken Infiltrationsmassen werden stellenweise lichter und wolkig und die dichten Trübungen, die früher zusammenhängende Placques gebildet, zerfallen wieder zu kleinen, punktförmigen Infiltratheerden, deren verschieden tiefe Lage in dem Gewebe der jetzt wieder als Hornhaut zu erkennenden Membran leicht zu constatiren ist, während auf dem Höhepunkte der Entwicklung es beinahe unmöglich war, über den Zustand der tiefen Corneallagen etwas mit Bestimmtheit auszusagen, weil die obersten, am stärksten veränderten Schichten ein für das Licht undurchdringliches Hinderniss darboten. Jetzt, nachdem grosse, der Oberfläche angrenzende Partien der Cornea schon wieder aufgehellt sind und in gleichem Niveau zu einander stehen, lässt sich an einzelnen in und neben diesen hellen Partien befindlichen, stecknadelkopf-grossen, von der weissen infiltrirten Masse gebildeten Punkten erkennen, dass die Hornhaut in den von der Infiltrationsmasse durchsetzten Partien eine wesentliche Dickenzunahme erfahren hatte, indem diese noch nicht so weit zurückgebildeten Stellen sehr merklich über das Niveau der restituirten Partien leisten- oder knopfartig hervorragen.

Mit dem Verschwinden der dicken Infiltrate und der Aufhellung der Hornhautsubstanz verschwinden auch die sogenannten Resorptionsgefässe, während zugleich entsprechende Veränderungen in dem Infiltrat des episcleralen Zellgewebes voringen. Die röthlich-gelbe Masse wird mit der Verminderung der in dieselbe eintretenden Gefässe allmählig heller, mehr weissgelblich und schwindet zuletzt mit Hinterlassung einer grünlich-blauen, scharf nach Aussen hin sich abgrenzenden Entfärbung der unterliegenden Partien der Sclerotica, die jetzt erst als an diesen Stellen beinahe in ihrer ganzen Dicke verändert erkannt werden kann, da früher das episclerale Infiltrat, keine tiefere Einsicht erlaubte. Das auffallendste Moment der scleralen Veränderung ist ihre abnorme Transparenz, die an einzelnen Stellen, nach Innen am linken Auge und nach Aussen am rechten Auge, einer Durchtigkeit Platz macht, die ohne besonders starke Beleuchtung die untersten noch dichten Schichten der Sclera durchblicken lässt und an einzelnen Stellen der Pellucidität der Hornhaut so nahe steht, dass ohne der Contour des Cornealrandes zu folgen, es schwer fällt, die Grenze beider Membranen deutlich wahrzunehmen¹⁾. Die durchscheinenden Stellen der Sclerotica stehen in gleichem Niveau mit der übrigen Sclera, nicht tiefer und meist höher; nur an der Stelle, wo früher die Operation für Pterygium gemacht worden ist, erscheint der Scleroticalfalz etwas eingesunken.

¹⁾ Die Conjunctiva läuft über die transparenten Stellen scheinbar wohlherhalten und verschiebbar hinweg.

Während der ganzen Dauer dieser in wiederholten Schüben von dem Hornhautrande sich entwickelnden Veränderungen wurden eigentlich niemals deutliche Zeichen von Reizung weder am Gefäss- noch Nervensystem des Auges beobachtet. Abnorme Gefässentwicklung und Neubildung von Gefässen kam am Auge vor, wie wir mehrmal angedeutet, aber nur in Verbindung mit den von der Infiltration durchsetzten Theilen und konnten hier 3 Lagen von Gefässen verschiedener Tiefe und Ursprungs unterschieden werden; 1) eine conjunctivale, 2) eine subconjunctivale, die schon früher beschrieben wurden und 3) eine sclerale Gefässlage, deren freies Netz an den von der Infiltration getroffenen Stellen der Sclera erst dann, wenn die bedeckende episclerale Infiltration in der Resorption begriffen war, zur Anschauung kam, dem Gewebe ein bläulich-violettes Colorit mittheilend.

Mit der subconjunctivalen Gefässlage standen die von uns auf und in der Cornea beschriebenen Gefässe, die wir als neugebildete betrachten müssen, in vielfacher Verbindung.

Ausser diesen mit dem krankhaften Prozess selbst in Connex stehenden Gefässen, wurde kaum irgend welche Gefässinjection auf der Conjunctiva beobachtet.

Thänenfluss und vermehrte wässerige Secretion der Conjunctiva habe ich während der ganzen Zeit meiner Beobachtung nie an dem kranken Auge zu bemerken Gelegenheit gehabt, im Gegentheil ist mir von Anfang der Krankheit an der matte Schein der Conjunctiva und der Cornealoberfläche aufgefallen. Eine fortgesetzte Beobachtung hat mich dazu geführt, anzunehmen, dass diese Abnahme des Glanzes, dieser Ausdruck der Trockenheit des Auges einer Verminderung des Conjunctival- und Thränensecretes seine Entstehung verdankt. Als Massstab zur Constatirung dieser Abnahme der Secretion diente mir die Zahl der Augenblicke, die erforderlich war, um an dem umgeklappten untern Augenlide durch Verdunstung eine trockne Oberfläche sehen zu lassen, sowie das Quantum von Thränensecretion, welches auf die Anwendung äusserer Reize erfolgte. Während der ersten Stadien des Augenleidens ergab sich bei Vergleich mit andern Augen ein merklicher Unterschied, sowohl was die Intensität des erforderlichen Reizes betraf, um eine Reaction von Seite des Gefässsystems und der secretorischen Apparate des Auges anzuregen, als auch in Rücksicht auf die Dauer dieser Reaction. Mit dem Eintritt des Resorptionsstadiums hat sich der auffallende Grad von Trockenheit der Conjunctiva wesentlich vermindert; aber noch jetzt ist ein merklicher Unterschied in dieser Hinsicht zwischen dem linken und rechten Auge zu Gunsten des letztern leicht zu constatiren. Ich muss hier noch hinzufügen, dass in der Empfindlichkeit der Cornea und Conjunctiva nie eine Abweichung aufzufinden war.

Lichtscheu war bei dem Kranken nicht als consensuelle Reizungerscheinung vorhanden, sondern nur als Ausdruck des Bestrebens, dem unangenehmen Lichteindrucke zu entgehen, den die durch ihre Verdichtung das Licht diffundirende und dadurch zur Lichtquelle selbst werdende Hornhaut auf die Retina ausübte.

Klagen über Schmerz habe ich von dem Kranken nie gehört. Die übrigen hinter der Cornea placirten Theile des Auges waren alle gesund. Humor aqueus vollkommen klar, vielleicht etwas vermindert mit entsprechender Verkleinerung der vordern Kammer. Das Sehvermögen nur im Verhältniss der mechanischen Hindernisse getrübt, sonst die Sehkraft quantitativ und qualitativ normal.

Wir hatten also während dieser Zeit Gelegenheit einen eigenthümlichen bis dahin noch nicht beschriebenen Krankheitsprozess in dem vordersten Bulbusabschnitte beider Augen zu beobachten, beginnend zunächst mit der Absetzung eines Infiltrats über dem Cornea-scleroticalfalze, welches dann in langsamen, schubweise sich einstellenden Fortschritte über die ganze vordere Fläche der Cornea sich ausdehnte, auf der höchsten Höhe der Entwicklung Cholestearinkristalle bemerken liess, später diese Eigenthümlichkeit verlor und dann allmählig der Resorption anheimfiel, mehr oder weniger durchsichtige Hornhaut und abnorm durchscheinende Sclera zurücklassend, während der Prozess ohne consensuelle Reizungerscheinungen verlief, und in den ersten Stadien der Veränderungen mit einer abnormen Trockenheit der Conjunctiva einherging, die im Stadium der Resorption sich bedeutend verlor.

Diagnose. Der Krankheitsprozess, der während seines über 3 Jahre sich hinziehenden Verlaufes von vielen Aerzten beobachtet wurde, hat vielerlei Diagnosen erfahren und ist in seinem Charakter gewiss vielfach missverstanden und fälschlich gedeutet worden. Im Beginne wurden die Veränderungen von manchen Seiten als Pterygium aufgefasst, wenn gleich sie ausser der Verdickung der Conjunctiva an den dem äussern und innern Augenwinkel zugewandten Stellen des Cornealrandes weder mit dem wahren, noch mit dem Pseudopterygium etwas gemein hatten. — Eine Annahme von Epithelial-Carcinom des Uebergangstheils der Conjunctiva scheint mir nur durch die Vergleichung der Anfangsstadien des Processes mit einem Bilde in *Sichel's Atlas* Tab. 59 Nr. 4, 5, 6 entstanden sein zu können.

Die erste Idee einer Fettdegeneration der Cornea im Zusammenhang mit diabetes mellitus gehört meinem Freunde, Dr. *Althof*, der den Kranken vor der Zeit sah, wo meine Beobachtung angeht. Doch wagte derselbe damals nicht nach nur 2maliger Untersuchung des Kranken, die im Zwischenraum von 14 Tagen gemacht wurden, die Differentialdiagnose „Der-

moid der Hornhaut oder Fettdegeneration derselben“ zu entscheiden. Auch glaubte derselbe damals einen Fall von diabetes mellitus, nicht, wie spätere Untersuchungen wiederholt ihn überzeugten, von diabetes insipidus vor sich zu haben, so dass es erst durch Entdeckung der Cholestearinkrystalle mir vorbehalten war, den Charakter der Erkrankung ausser Frage zu stellen. Ich bin indess weit entfernt, eine primäre fettige Degeneration in diesem Prozesse zu sehn.

Fettige Entartung der Cornea tritt ohne Schwellung, ohne lebhafte Neubildung von Gefässen auf und die einmal von derselben betroffenen Gebilde lassen nie wieder eine Redintegration beobachten.

Ich kann den ganzen Krankheitsprozess nur so deuten, dass ich das erste Stadium als das einer entzündlichen Hyperplasie betrachte, deren zellige Producte dann in sehr chronischer Folge sich umbilden, theilweise fettig zerfallen und nachher resorbirt werden. Spätere Untersuchungen müssen ergeben, wie sich die Intercellularsubstanz der Hornhaut bei diesem Prozesse verhalten hat, und welche Veränderungen der Prozess, den wir uns von den Hornhautzellen ausgegangen denken, an ihr hervorgebracht hat: ob die Intercellularsubstanz sich relativ normal erhalten habe, oder ob eine fettige Entartung derselben, (wie dies neuerdings für acute Prozesse geltend gemacht wird) und eine spätere Resorption dieser Theile eingetreten, mit nachbleibender Verdünnung der Hornhaut beinahe ohne Beeinträchtigung ihrer Pellucidität — oder ob gleichzeitig mit der Resorption der veränderten Intercellularsubstanz eine Regeneration stattgefunden, so dass die normale Dicke der Hornhaut wieder hergestellt wurde — alles dies sind Fragen, die nur genaue Messung und mikroskopische Untersuchung entscheiden können. Bis jetzt lässt sich über die Dicke der Hornhaut, sowie über die Krümmungsverhältnisse, der an der Oberfläche ungleich vertheilten Infiltrate wegen, noch kein bestimmtes Urtheil fällen.

Die Transparenz der Sclera möchte ich am ehesten als durch eine Aenderung des Charakters des dieselbe zusammensetzenden Bindegewebes bedingt annehmen, in der Art, dass an die Stelle des stark lichtbrechenden, fibrillären Bindegewebes eine mehr homogene, das Licht gleichmässiger brechende Bindesubstanz getreten ist. Die Transparenz der Sclera kann nicht bedingt sein durch Durchtränkung dieser mit Fett; denn Fett ist stärker lichtbrechend als wohlerhaltene Cornealsubstanz, einzelne Partien der transparenten Sclera stehen aber der Hornhaut an Durchsichtigkeit kaum nach.

Schliesslich möchte ich noch auf die Aehnlichkeit des Prozesses mit der atheromatösen Arteriitis im Sinne *Virchow's* hindeuten. Ausser dem

cellulären Ursprung und der ähnlichen Umbildung der cellulären Producte, hat der Prozess auch noch das mit der Arteriitis gemein, dass während das Atherom der Arterien erst nach Zerfall und Usur der Intima mit dem Lumen der Arterie in Berührung tritt, auch der Cornealprozess erst gegen Ende des 2. Stadiums an einzelnen Stellen frei zu Tage tritt, nachdem er vorher durch Conjunctiva und Epithel abgeschlossen war. Die Ausgänge des Processes bei Atherom der Arterien sind indess nichts weniger als den in unserm Falle beobachteten ähnlich. Eine Keratitis atheromatosa wird von *Arlt* in einem Dezemberheft vom Jahr 1861 der Wiener Allgem. Zeitung beschrieben.

Aetiologie. — In ätiologischer Hinsicht bietet unser Fall unlösbare Schwierigkeiten, die keineswegs dadurch geringer werden, dass wir denselben, in Anbetracht seines beinahe gleichzeitigen Auftretens auf beiden Augen, in einer bis dahin noch unbekannten Form von Erkrankung, bald nach der Ausbildung eines hohen Grades von Polyurie, mit diesem uns in ihrem pathologischen Substrate noch so unbekanntem Leiden in Verbindung bringen. Für die Auffindung einer Ursache für das Zustandekommen des Augenleidens können wir aus der Berücksichtigung dieses Abhängigkeitsverhältnisses ebensowenig entnehmen, wie bisher die Forschungen über Diabetes mellitus zur Erklärung der Erkrankung der Linse, der Retina, des Gehirns geführt haben.

Nachdem man früher bei Erkrankung der Linse dem Vorhandensein von Zucker in den plastischen Säften einen Antheil vindicirt hatte, ist man in letzter Zeit von dieser Ansicht (ob mit Recht oder Unrecht?) zurückgekommen, weil man in der cataracta diabetica keinen Zucker zu finden im Stande war und man hat sich andern Vermuthungen hingegeben, um die Ausbildung pathologischer Vorgänge zu erklären. Die Veränderungen in der Retina und dem Gehirn während des diabetes mellitus beschreibt man kurzweg als „dégénération graisseuse“ deren Ursache wieder an einer durch die Krankheit gesetzten marastischen Trägheit des Stoffumtausches gesucht werden soll, und für die Veränderung der Linsenröhren findet man ein sehr wichtiges Moment in dem bedeutenden Wasserverlust. Letztere Vermuthung scheint mir desshalb schon nicht stichhaltig, weil ja keine andere Cataract den enorm hohen Grad von Schwellung, selbst bis zum spontanen Platzen der Kapsel, beobachten lässt, wie die cataracta diabetica. Und was die fettige Entartung der Retina und des Gehirns betrifft, so erinnert diese Anschauung nur zu sehr an die Zeit, wo man auch die mit Morbus Brightii auftretende Retinitis erschöpfend mit der Bezeichnung einer fettigen Degeneration der Netzhaut zu charakterisiren glaubte.

Weder aus der Berücksichtigung des Zusammenhangs mit Polyurie, noch aus der Erwägung der Anamnese und des pathologischen Befundes

bin ich im Stande gewesen, mir ein causales Moment für die Entstehung des Localleidens zu deduciren, möchte aber für die langsame Umbildung der infiltrirten Massen so wie für die ausserordentlich langsam von Statten gehende Resorption die Verminderung der Conjunctiva- und Thränensecrete als causales Moment nicht unangeführt lassen. Ueber die Endosmose der lebendigen Cornea wissen wir nur sehr Wenig: wir haben während der letzten Jahre an verschiedenen Stellen von einem Flüssigkeitsstrom geleitet, der die Cornea in der Richtung von der vordern Augenkammer gegen die Oberfläche der Hornhaut hin durchziehen soll, und wieder erinnere ich mich schon vor Jahren gehört zu haben, dass bei oberflächlichen Abrasionen der Cornea Atropin schneller zur Wirkung auf die Iris gelange, dass dagegen Infiltration der Cornea das Eintreten der Atropin-Wirkung verzögern soll: existirte in Wirklichkeit ein solcher Gegenstrom, dann werden auch Thränen die Cornea durchfeuchten und ihre Ernährung beeinflussen: dann können wir die Vermuthung nicht von der Hand weisen, dass eine Verminderung der Thränenflüssigkeit die Hornhautcanäle (zunächst die obern) trockner und damit die Resorption der in derselben deponirten Massen schwieriger machen wird, so dass dieselben unter solchen Verhältnissen chemische Umbildungen durchmachen können, die bei normaler Durchfeuchtung nicht auftreten.

Ich führte schon früher an, dass seit ein paar Monaten, seit dem Eintreten der Resorption die Oberfläche der Cornea und Conjunctiva nicht mehr so auffallend trocken erscheint: daraus ein *post hoc, ergo propter hoc* zu urgiren, und die Resorption mit der vermehrten Turgescenz in Verbindung zu bringen, scheint mir gewagt: immerhin aber erschien mir als *erstes* Indicat eines gründlichen Behandlungsplanes, durch einen beständig zu tragenden Schutzverband das Auge vor äussern Schädlichkeiten zu bewahren; und damit würde gleichzeitig einer Verdunstung der ohnehin zu sparsam abgesonderten Conjunctiva und Thränensecrete vorgebeugt werden, ohne einer nicht auf Zahlenwerthe gestützten Beobachtung und den daran geknüpften Conjecturen besonders Rechnung getragen zu haben. —

Erklärung zu Tafel VIII. Fig. 2.

- a) Beginn des Processes und Uebergang auf die Cornea.
- b) Ausgang des Processes. Der Rand der Cornea ist zu deutlich gezeichnet, besonders gegen die transparente Partie der Sclera hin.
- c) wieder aufgehellte Hornhautstelle:
- d) künstliche Pupille;
- e) knopfförmig vorragendes Infiltrat der Hornhaut in und neben restituirten Partien;
- f) in obern Schichten der Cornea liegende Infiltrate;
- g) solche in mittleren Schichten.

Ein Fall von Pyelitis während der Schwangerschaft, mit günstigem Ausgange.

mit günstigem Ausgange.

Von

Dr. A. STEFFEN,

erstem Arzt an der Kinderheilstalt zu Stettin.

Da Pyelitis zu den seltener vorkommenden Krankheiten gehört, so rechtfertigt sich die Veröffentlichung des nachstehenden in mehrfacher Beziehung interessanten Falles.

Die Frau des Gutsbesizers L. auf P. in der Nähe von Stettin, 25 Jahre alt, auf dem Lande gross geworden, von gesunden Aeltern, kräftigem Körperbau, blühendem Aussehen, ist früher stets gesund gewesen mit Ausnahme mässiger Schmerzen, die seit circa einem Jahr vor Eintritt der Regeln in der Gegend des linken Ovarium auftreten und mit dem Verlauf der Regeln schwanden. Nach ihrer Verheirathung im Sommer 1858 cessirten diese Schmerzen und kehrten auch während der wenige Wochen nachher erfolgten Schwangerschaft nicht wieder. Während dieser Zeit befand sie sich verhältnissmässig wohl, und hatte so wenig über Beschwerden zu klagen, dass sie sich ohne Schonung ihres Körpers dem Betriebe ihrer häuslichen Wirthschaft in deren ganzem Umfange hingab. Circa vier Wochen vor der zu erwartenden Niederkunft in den ersten Tagen des April 1859 war sie im nassen Garten in gebückter Stellung längere Zeit angestrengt thätig gewesen, und in Folge davon am 10. April erkrankt. Als ich die Patientin am 11. sah, waren die Erscheinungen eines akuten Bronchial- und Intestinalcatarrhs vorhanden, belegte Zunge, Stuhlgang retardirt, Kopfschmerzen, Husten, ziemlich lebhaftes Fieber, mässige Schmerzen, welche die ganze Sakralgegend einnahmen, kein Oedem der unteren Extremitäten; der Urin wird ohne Beschwerde gelassen und nicht häufiger und ohne stärkeres Dranggefühl, als die Patientin bereits seit Monaten in

Folge ihrer Schwangerschaft empfunden hat. Es wurde Ammon. muriat. c. infus. fol. sennae verordnet.

Am 12. April: Lebhaftes Schmerzen in den Nierengegenden, welche bei äusserem Druck etwas vermehrt werden. Die Schmerzen werden nicht constant an diesen Stellen empfunden (während Druck sie immer wieder hervorruft), sondern wechseln ihren Ort und zeigen sich bald mehr in der Sakralgegend, im Rücken, in den Schultern. Es werden 10 Blutegel gesetzt, deren Stiche man tüchtig nachbluten lässt. Am Nachmittag mässiger Frostanfall, den ich nicht beobachtet habe, mit nachfolgender Hitze und Schweiss und Nachlass der Schmerzen in den Nierengegenden.

Am 13. Am Morgen haben die Schmerzen wieder zugenommen, stehen auf derselben Höhe wie gestern, sind aber mehr auf die Nierengegenden beschränkt. Husten hat nachgelassen. Stuhlgang ist reichlich erfolgt; der Drang jeder Urinexcretion ist vermehrt, die Blasen-gegend nicht empfindlich, auch wird über keinerlei Schmerz beim Harnlassen geklagt. Zunge rein, keine Brechneigung, frequenter Puls. Nochmals hirud. X. an die Nierengegenden, innerlich infus. herb. digital. c. kal. nitrico. Mittags leichter Frostanfall, Hitze und Schweiss, wiederum von Nachlass der Schmerzen gefolgt.

Am 14. Die Schmerzen haben die Nierengegenden ziemlich verlassen und sich in der Sakralgegend fixirt. Der Uterus erweist sich nach äusserer und innerer Untersuchung nicht in Mitleidenschaft gezogen. Das Fieber hat am Morgen bedeutend nachgelassen. Wegen mangelnder Stuhlentleerung wird nochmals infus. fol. sennae c. ammon. muriat. gegeben. Unter bedeutender Steigerung der Pulsfrequenz Frostanfall mit nachfolgender Hitze und Schweiss. Mittags um dieselbe Zeit wie gestern. Am 15. Unruhige Nacht. Lebhaftes Schmerzen in beiden Nierengegenden gleichmässig, von Zeit zu Zeit an Heftigkeit zunehmend. Urinexcretion unbehindert ohne Schmerzen; der Urin soll in derselben Menge gelassen werden, wie Patientin es seit geraumer Zeit gewöhnt gewesen ist. Bedeutende Pulsfrequenz die mit dem Fieberanfall des Mittags auf dieselbe Weise und um dieselbe Zeit wie gestern eintritt, erheblich gesteigert wird. Wegen des fehlenden Stuhlgangs ein Clysmata verordnet. Behufs Schmerzstillung und Erzielung einer ruhigen Nacht, da die Kranke zu collabiren beginnt, wird am Abend Morphium acet. gereicht. Wegen der seit vier Tagen sich um dieselbe Zeit wiederholenden und von Remission gefolgteten Fieberanfalle wird Chinin. sulphur. verordnet.

Am 16. Schlechte Nacht, wenig Schlaf, hie und da Phantasmen. Sehr frequenter Puls, rasch zunehmender Collapsus. Stuhlgang ist nach einem Clysmata erfolgt, die Urinexcretion, ist, nach Aussage der Kranken, sparsamer wie in den verflossenen Tagen. Heftiger Schmerz in den Nieren-

gegenden, der sich bei oberflächlicher Berührung dieser Partien bedeutend steigert. Aeusserste Unruhe, ungeduldiges Hin- und Herwerfen im Bett. Die Schmerzen steigern sich zu heftigen Anfällen, welche Vormittags in grösseren Pausen, gegen Abend alle Viertelstunde auftreten, 2—3 Minuten dauern und so intensiv sind, dass die Kranke dabei den Kopf sinken lässt und auf einige Minuten bewusstlos wurde. Der um die Mittagszeit erwartete Fieberanfall ist ausgeblieben, dagegen treten die einzelnen Schmerzanfälle mit gelindem Frösteln auf. Es werden nochmals hirud. X gesetzt und ung. hydrarg. ciner. c. pulv. Opii verordnet. Trotz der Blutentziehung, die durch das Nachbluten recht ergiebig war, wiederholen sich die Schmerzanfälle im Laufe des Abends, und der fortschreitende Collapsus, die zunehmende Pulsfrequenz, die Phantasmen während der Remissionen des Schmerzes lassen das äusserte befürchten. Plötzlich stellten sich Abends nach 10 Uhr, etwa 3 Wochen vor der Zeit, zu welcher die Entbindung zu erwarten stand, die ersten Wehen ein. Mit der Wiederholung der Wehen wurden die Schmerzen in den Nierengegenden und namentlich die heftigen Schmerzanfälle schwächer, treten mehr in den Hintergrund und wurden im weiteren Fortschreiten des Geburtsgeschäfts nicht mehr empfunden. Die durch die Geburt verursachten Schmerzen erschienen der Kranken im Verhältniss zu den Schmerzen, welche sie vorher hatte erdulden müssen, gering.

Am 17. Nach fünfständiger Geburtsarbeit wurde zwischen 3 und 4 Uhr Morgens lediglich durch Hülfe der Natur ein kleines wohlgestaltetes Mädchen geboren. Bald nachher war die Wöchnerin in ruhigen Schlaf verfallen, es hatte sich duftender Schweiss eingestellt, das Fieber hatte bedeutend nachgelassen. Bis gegen Mittag war kein Urin entleert worden. Dann stellte sich heftiger, mit Schmerzgefühl in der Blasengegend verbundener Drang ein, und es wurde; als man eben an die Application eines Catheters dachte, eine ziemliche Menge trüben Urins entleert der, nachdem er einige Zeit gestanden, einen gelblich weissen Bodensatz machte. Der vor der Entbindung in den Tagen der Krankheit entleerte Urin war bräunlich und stets klar gewesen; leider hatte eine genauere Untersuchung desselben nicht angestellt werden können. In dem jetzt gelassenen Urin liess sich kein Eiweiss nachweisen; die mikroskopische Untersuchung ergab grosse Massen von Eiterkörperchen, Epithelien aus den Nieren und der Blase, keine Faserstoffcylinder, keine Badmischung von Blutkörperchen. Der fundus uteri war spontan und bei Berührung empfindlich, der Wochenfluss normal. Es wurden desshalb Cataplasmen über die Unterbauchgegend verordnet. Ein Fieberanfall stellte sich nicht ein, am Abend mässige Zunahme der Pulsfrequenz. Am Nachmittag war das Kind bereits angelegt worden und hatte Nahrung gefunden.

Am 18. Ziemlich gute Nacht. Kein Fieber hinreichende Milch in den Brüsten, die übrigen Wochenbettfunktionen normal. Urin wird von derselben Beschaffenheit wie gestern, mit reichlichem Sediment unter häufigem Drange und vielen Beschwerden entleert. Von Beimischung eines Steinchens, Nierensand oder Gries keine Spur. Es wird mit der Anwendung der Cataplasmen fortgefahren.

Am 19. Schmerzen spontan und durch Druck vermehrt in der linken Bauchhälfte in der Gegend des linken Ovarium und der linken Niere. Mässig frequenter Puls, kein Frostanfall. Abends mässige Zunahme des Fiebers, leiser Anflug von Phantasmen. Es werden 16 Blutegel auf die schmerzhafteste Stelle des Bauchs gesetzt, innerlich Calomel mit Opium verordnet.

Am 20. Die Schmerzen haben nachgelassen. Der Urin ist heute und gestern mit dem Catheter entleert worden, zeigt dieselbe Beschaffenheit, noch immer bedeutendes Sediment; die mikroskopische Untersuchung liefert dasselbe Resultat. Wochenbettfunktionen normal, Zunge etwas belegt, mässiges Fieber.

Am 21. Lebhafter Schmerz im Leibe, namentlich schmerzhaft ziehende Empfindungen in der linken Nierengegend, die sich von hier in der Richtung zur Blase erstrecken. Es werden nochmals 8 Blutegel verordnet. Der Stuhlgang wird täglich durch Clysmata bewirkt.

Am 22. Die Schmerzen haben bedeutend nachgelassen. Die Pulsfrequenz übersteigt das normale unbedeutend. Erscheinungen von Intestinalcatarrh. Der Urin wird ohne Beschwerde gelassen, enthält noch immer Sediment, aber in geringerer Menge. Es wird infus. fol. sennae c. ammon. muriat. gereicht.

Von jetzt ab tritt entschiedene Reconalescenz ein. Die Symptome des Intestinalcatarrhs schwinden nach dem gereichten Medikament, der Appetit beginnt sich, wenn auch nur allmählig einzustellen. Urin wird in hinreichender Menge ohne Beschwerden entleert, die Menge des Sediments nimmt stetig ab, schwindet aber erst im Verlauf von circa vier Wochen völlig. Ebenso lange halten sich constant die ziehenden Empfindungen in der linken Nierengegend. Bei ruhigen Nächten, normalem Pulse finden sich die Kräfte nach und nach. Die Mutter stillt ihr Kind und hat hinreichende Nahrung für dasselbe. Im Laufe des Sommers habe ich sie längere Zeit Selterser Wasser trinken lassen.

Ueber das Kind ist noch zu bemerken, dass es klein und schwächlich geboren wurde und in den ersten Tagen nicht hinreichende Kraft hatte, sich satt zu saugen. Am 5. Tage nach der Geburt stellt sich Icterus ein, das Kind fängt an die Brust zu versagen und collabirt. Es wird Calomel

verordnet. Zwei Tage später lässt der Icterus nach, das Kind nimmt die Brust besser, erholt sich und ist später stark und kräftig geworden.

Am 23. November desselben Jahres erlitt Madame L. einen Abortus von sechs Wochen; es fand dabei bedeutende Blutung statt, welche die Anwendung von Medikamenten nöthig machte. Während der kurzen Dauer dieser Schwangerschaft und nach dem Abortus wurden keinerlei Erscheinungen beobachtet, welche auf das im Frühjahr durchgemachte Nierenleiden hätten deuten können.

Am 27. März 1860 erkrankte Mad. L. nachdem sie sich mehrere Tage unwohl gefühlt, zu Ende des 3. Monats einer neuen Schwangerschaft unter ähnlichen Symptomen wie vor ihrer ersten Entbindung. Heftige Schmerzen, welche sich aber dies Mal in der linken Nierengegend lokalisierten, häufiger Drang zum Harnlassen, Entleerung eines trüben dunklen Urins, der bereits wieder ein schwaches Sediment zeigte. Lebhaftes Fieber, belegte Zunge, Stuhlverstopfung, grosse Unruhe. Hirud. XVI an die linke Nierengegend, innerlich infus. fol. sennae c. ammon. muriat.

Am 28. Kein Nachlass der Schmerzen. Häufiger Drang zum Harnlassen, reichliches Sediment im Urin; die mikroskopische Untersuchung des Urins liefert genau dieselben Resultate wie bei der ersten Erkrankung. Lebhaftes Fieber. Bei dem robusten Körperbau und dem guten Kräftezustande der Patientin werden nochmals hirud. XX. gesetzt, und innerlich Calomel gereicht.

Am 29. Die Schmerzen geringer, im übrigen der Zustand unverändert.

Am 30. Ziemlich gute Nacht, am Vormittag das Befinden leidlich. Beschaffenheit des Urins, Drang zur Entleerung desselben unverändert. Mässiges Fieber. Es wird noch Calomel genommen. Gegen Abend werden unter Zunahme der Pulsfrequenz die Schmerzen heftiger, so dass nochmals 12 Blutegel an die linke Nierengegend gesetzt werden und innerlich Laudanum gereicht wird.

Am 31. Bedeutender Nachlass sämtlicher Krankheitserscheinungen. Gute Nacht gewesen, die Schmerzen viel geringer, weniger Drang zur Entleerung des Urins, der weniger Sediment enthält. Im April macht die Reconvalescenz von Tag zu Tage rasche Fortschritte, das Sediment im Urin verliert sich in kurzer Zeit völlig. Längere Zeit hindurch behält die Patientin nach ihrem Ausdruck ein ziehendes Gefühl in der linken Nierengegend. Während dieser Krankheit war ebenfalls nicht die Spur eines Abganges von steinigen Concrementen im Urin zu entdecken.

Am 8. Juni desselben Jahres fand ich Mad. L. wiederum unter den Erscheinungen eines fieberhaften Bronchial- und Intestinalkatarrhs erkrankt und verordnete ihr ein infus. fol. sennae c. ammon. muriat. Am folgen-

den Tage hatte sich so lebhafter Schmerz in der linken Nierengegend eingestellt, dass man bereits, ehe ich die Kranke sah, ohne meine Anordnung 16 Blutegel an die schmerzhafteste Stelle gesetzt hatte. Dabei lebhaftes Fieber, grosse Unruhe, kein besonderer Drang zur Urinentleerung. Der Urin von derselben Beschaffenheit, mit demselben Sediment wie in den früheren Anfällen. Innerlich Calomel gegeben. Nachdem am 10. Juni die Schmerzen nachgelassen hatten, steigerten sich dieselben am 11., so dass nochmals 10 Blutengel gesetzt werden mussten. Wegen mangelnden Stuhlganges wurde Electuar. lenitiv. gereicht. In den nächsten Tagen minderten sich die Krankheitserscheinungen stetig, die linke Nierengegend wurde anhaltend cataplasmiert. Die Krankheit ging schnell in Reconvalescenz über, das Sediment im Urin schwand allmählig; wie nach den früheren Anfällen blieb geraume Zeit ein ziehendes Wehgefühl im erkrankt gewesenen Organ zurück.

Der Verlauf der Schwangerschaft war durch diesen letzten Anfall so wenig, wie durch die im Frühjahr überstandene Krankheit beeinträchtigt worden. Im Juli liess ich die Patientin durch mehrere Wochen Wildunger Wasser mit dem besten Erfolge trinken. Seitdem haben sich die ziehenden Empfindungen, die von der linken Niere ausgingen, gänzlich verloren, und ist überhaupt keine neue Erkrankung dieses Organs aufgetreten.

Nach rechtzeitig verlaufener Schwangerschaft gebar Mad. L. am 3. Oktober einen kräftigen Knaben. Wegen gesteigerter Empfindlichkeit des Fundus uteri mussten am folgenden Tage hirud. XII gesetzt und Calomel gereicht werden. Von da ab nahm das Wochenbett einen völlig regelmässigen und befriedigenden Verlauf. Die Mutter konnte ihr Kind selbst nähren, und erfreuen sich Beide einer dauernden Gesundheit. Mitte Juni 1862 kam Mad. Leucke wiederum mit einem kräftigen Knaben nieder. Schwangerschaft und Wochenbett haben einen durchaus gesundheitsgemässen Verlauf gehabt.

Im ersten Beginn der Krankheit konnte die Diagnose zweifelhaft sein. Schmerzen in beiden Nierengegenden, die mit lebhaftem Fieber auftraten; sich allmählig steigerten, sich dann mehr in der Sakralgegend festzusetzen schienen, inzwischen auch von der Kranken im Rücken, in den Schultern gefühlt wurden, eine tägliche Akme mit Frost, Hitze, Schweiß und vermehrtem Fieber hatten, worauf Remission eintrat, liessen mehrfache Deutung zu. Ich glaubte von Anfang an eine Erkrankung der Nieren festhalten zu müssen, und war im Zweifel, ob ich eine Nephritis oder Perinephritis vor mir hatte. Für meine Ansicht sprach mir hauptsächlich der Sitz des Schmerzes, als welcher von der Kranken hauptsächlich die Nierengegenden angegeben wurden. Wenn die Schmerzen sich auch inzwi-

schen an anderen Körperstellen zeigten, so waren die Nierengegenden doch stets gegen Druck empfindlich und konnte durch einen solchen dort der ursprüngliche Schmerz hervorgerufen werden. Wenige Tage nach Entwicklung der Krankheit hörten die Schmerzen auf ihren Sitz zu wechseln und blieben in den Nierengegenden lokalisiert. Letztere waren am Tage vor der Entscheidung der Krankheit durch die Geburt so empfindlich, dass leise Berührung den heftigen Schmerz steigerte.

Man konnte daran denken, ob nicht die Blase oder das sie umgebende Zellgewebe der Heerd der Krankheit sei, und von hier bloss die Schmerzen in die Sakral- und Nierengegenden ausstrahlten. Dagegen sprach, dass die Blase bei Druck über der Symphyse und bei der Untersuchung durch die Vagina durchaus keine Schmerzhaftigkeit zeigte, und dass die Excretion des Harns nicht weiter behindert war, als sie zur Zeit vorgerückter Gravidität zu sein pflegt. Der Drang zum Harnlassen, der ausserhalb der Schwangerschaft zur Diagnose einer Erkrankung des uropoëtischen Systems hätte benutzt werden können, war unter obwaltenden Umständen ein ziemlich werthloses Symptom und zeigte sich auch im Verlauf der Krankheit im Verhältniss zu den früheren Zeiten der Schwangerschaft wenig verändert.

Der Uterus konnte für die vorhandenen Krankheitserscheinungen nicht angeschuldigt werden, weil er sich bei äusserer und innerer Untersuchung den vorhandenen Verhältnissen gemäss als normal erwies. Acute Erkrankung der Ovarien und Tuben konnte wegen des Sitzes des Schmerzes und wegen des weiteren Verlaufs der Krankheit ausgeschlossen werden. Gegen Entzündung des Beckenzellgewebes der Psoasgegend sprach ausser dem Sitz und der Heftigkeit der Schmerzen die unbehinderte Beweglichkeit der unteren Extremitäten und die fernere Krankheitsentwicklung.

Erkrankung der Wirbelsäule war in einem stets so gesunden Körper nicht wahrscheinlich. Die acute Ausbildung der Krankheit, der intensive Schmerz in den Nierengegenden, die schnelle Entscheidung der Krankheit durch die Geburt, und vor allem die Beschaffenheit des Urins sprechen durchaus dagegen.

Es blieb also nur zu entscheiden, ob die Niere selbst oder ihre Umgebungen erkrankt, und ob die Krankheit nur auf einer oder auf beiden Seiten ihren Sitz hatte. Unter so heftigen Erscheinungen verlaufende acute Erkrankungen der Nebennieren sind bisher nicht beobachtet worden, konnten also ausser Berechnung bleiben. Dass die erkrankte Partie die Niere selbst, und nicht das umgebende Zellgewebe sei, dafür sprach mir im Beginn die Heftigkeit und schnelle Steigerung der Schmerzen sowie das lebhaft febrile, dann dass nachdem die Krankheit einige Tage bestanden,

keine Auftreibung der Nierengegenden, und weder Oedem an diesen Stellen noch eine Geschwulst in der Tiefe zu fühlen war. Auch der weitere Verlauf der Krankheit bewies im Allgemeinen, dass keine Entzündung und Eiterung ausserhalb der Niere, weder in dem sie zunächst umgebenden Zellgewebe, noch etwa in der Nähe der Uretheren oder in dem die Blase umgebenden Zellgewebe statthaben konnte. Perinephritische Abscesse bahnen sich andere Ausgänge als durch die Harnwege, wenigstens scheint letzteres bisher nicht beobachtet worden zu sein. Man hat dergleichen Abscesse sich nur hinter dem Peritonäum abwärts zum Bauchringe senken, oder in das Peritonäum, den Darm, selbst in die Brust oder im günstigsten Fall nach aussen aufbrechen sehen. Wenn ein Abscess aus der Umgebung des Urether oder der Blase in diese Organe perforirt hätte, so würde durch die Durchbruchsstelle Infiltration der erkrankten Partie mit Urin und jauchige Zerstörung veranlasst worden sein.

Ob bloss die eine oder beide Nieren erkrankt waren, darüber vermag ich nicht zu entscheiden. Acute Erkrankung beider Nieren zugleich wäre immer der seltenere Fall. Es ist mir wahrscheinlich, dass die linke Niere, wenn nicht der alleinige, so doch der hauptsächlichste Heerd der Krankheit gewesen ist, weil im Verlauf des Wochenbetts und nachher die schmerzhaften Empfindungen auf die linke Nierengegend beschränkt blieben. Im 2. und 3. Anfall der Krankheit war die linke Niere entschieden das allein erkrankte Organ, was durch die ausschliessliche Schmerzhaftigkeit der linken Nierengegend bewiesen wird.

Nachdem die Niere als der Sitz des acuten Leidens erkannt war, handelte es sich um die Art der Erkrankung. Hierüber gab die Untersuchung des Urins, den ich leider erst nach der Geburt des Kindes zu diesem Zweck erhalten konnte, Aufschluss. Ich bemerke, dass behufs der Untersuchung der Urin während des Wochenbetts mehrfach durch den Catheter abgelassen worden ist, um ihn frei von Lochialsekret zu erhalten. Vor der Entbindung soll der Urin stets klar gewesen sein, was neben anderen Gründen gegen eine Erkrankung der Blase gesprochen hätte. Der mehrfach in der ersten Krankheit und den Recidiven zur Untersuchung gelangte Urin liess kein Eiweiss und keinen Faserstoffcylinder, keine Blutkörperchen nachweisen, nach welchem Ergebniss also eine Erkrankung des Nierenparenchyms ausgeschlossen werden konnte. Dagegen zeigte das Sediment grosse Mengen von Eiterkörperchen, Nieren- und Blasenepithelien, namentlich erstere in reichlicher Zahl, womit eine acute Entzündung und Eiterung des Nierenbeckens bewiesen war.

Ueber die Ursache dieser Pyelitis bin ich im Unklaren. Die Krankheit wird bei Retention des Urins, bei Gegenwart fremder Körper oder

Parasiten im Nierenbecken beobachtet. Bei Blasenkrankheiten, Gonorrhöen, noch schweren Geburten, Krankheiten der weiblichen Genitalien hat man Pyelitis entstehen sehen. Von all diesem, sowie von Gegenwart steiniger Concremente, von denen sich bei genauer Untersuchung des Urins nie etwas hat auffinden lassen, ist hier nicht die Rede. Anlage zu dieser Krankheit aus früheren Jahren ist nicht anzunehmen. Die Patientin ist stets ein Bild von Gesundheit und Kraft gewesen; die Schmerzen in der linken Ovarialgegend, welche circa ein Jahr lang vor der Verheirathung fast jedes Mal mit den Menses eintraten, im Verlauf derselben cessirten, nach der ersten Conception aber für immer geschwunden sind, können in keinem Zusammenhang mit der späteren Pyelitis gestanden haben. Disposition zur Pyelitis hat zweifelsohne die durch die Gravidität bedingte Behinderung der Blutcirculation in den Nieren gegeben. Die letzte Ursache der Krankheitsentwicklung scheint eine mit körperlicher Anstrengung verbundene lebhaftere Erkältung gewesen zu sein, indem Patientin vor ihrer Erkrankung zu Anfang April im nassen Garten in gebückter Stellung längere Zeit angestrengt thätig gewesen war. Ueber die Ursachen, welche die beiden Recidive der Pyelitis zu Wege gebracht, lässt sich noch weniger aussagen; doch hat in beiden Fällen die Schwangerschaft wiederum die Disposition dazu gegeben.

Der Verlauf der Krankheit war das erste Mal durch die weit vorgeschrittene Schwangerschaft eigenthümlich gestaltet. Ihre Entwicklung geschah schleichend, neben den Symptomen eines acuten fieberhaften Bronchial- und Intestinalcatarrhs. Dann traten die Zeichen örtlicher Entzündung gleich im Beginn mit ziemlicher Heftigkeit auf und steigerten sich schnell zu bedeutender Intensität. Schon am nächsten Tage, nachdem die ersten Klagen über lebhaftere Schmerzen laut geworden und die erste Blutzziehung stattgehabt hatte, trat um die Mittagszeit ein Schüttelfrost mit folgender Hitze und Schweiss als Zeichen beginnender Eiterbildung auf. Eigenthümlich ist, dass vier Tage lang dieser Anfall sich um dieselbe Zeit wiederholte. Am Tage vor der Geburt war dieser Anfall jedenfalls nicht nach dem gereichten Chinin ausgeblieben, sondern wiederholte sich als leiseres Frösteln mit jedem Schmerzanfall. Diese Schmerzanfälle steigerten sich bis zum Eintritt der ersten Wochen an Häufigkeit und Intensität dermassen, dass sie vorübergehende Bewusstlosigkeit zur Folge hatten. Mit dem Fortschreiten der Wehen liessen die Schmerzen allmählig nach, und schwanden noch vor Beendigung der Geburt gänzlich. Der Nachlass der Schmerzen war einerseits durch die bedeutende und steigende Erregung der Uterusnerven, andererseits dadurch bedingt, dass bei zunehmender Contraction und Verkleinerung des Uterus der Druck auf die Niere und den in seinem

Anfange durch die Eiteransammlung wahrscheinlich ausgedehnten Urether vermindert und schliesslich aufgehoben wurde. Nachdem dies mechanische Hinderniss für die Niere und den Urether beseitigt war, konnte der angesammelte Eiter in die Blase übergeführt werden, von wo er das erste Mal 8 Stunden nach der Geburt unter schmerzhafterem Dranggefühl mit dem Urin entleert wurde. Da der Eiter nun stetigen freien Abfluss in die Blase hatte, und die durch denselben bedingte Ausdehnung des Nierenbeckens gehoben war, so kehrten die heftigen Schmerzen nicht wieder, und blieben nur mehrere Wochen lang ziehende Wehempfindungen in der linken Niere zurück, während welcher Zeit das Sediment im Urin abnahm und gänzlich schwand. Die frühzeitige Geburt war durch die Nierenbeckenentzündung bedingt, und zugleich der einzige Weg, auf dem das Leben der Kranken erhalten werden konnte. Wenn der Eiter aus dem Nierenbecken keinen freien Abfluss in die Blase hätte finden können, so hätten bei der immer zunehmenden Füllung und Ausdehnung des Nierenbeckens die Zeichen von Urinretention und schliesslich Perforation des Nierenbeckens eintreten müssen.

Die beiden Recidive der Pyelitis unterscheiden sich in ihrem Verlauf dadurch von dem ersten Anfall der Krankheit, dass sie in früherer Zeit der Schwangerschaft, das erste Recidiv nach drei, das zweite nach sechs Monaten sich entwickelten. In beiden erreichte der Schmerz und die Heftigkeit des Fiebers schnell eine bedeutende Höhe und liess nach energischer Antiphlogose bald wieder nach. Gleich im Beginn der Erkrankung wies der Urin ein mässiges Sediment nach, das sich mit der Zunahme der Krankheit vermehrte, und nachher ebenso allmählig wie nach dem ersten Anfall in gleichem Verhältniss mit dem ziehenden Wehgefühl in der Niere abnahm und endlich aufhörte zu erscheinen. Die im ersten Anfall auftretenden Frostanfälle kehrten bei den Recidiven nicht wieder, wahrscheinlich weil durch die geringere Ausdehnung des Uterus der Abfluss des Eiters in die Blase nicht behindert war, also keine so bedeutende Ausdehnung des Nierenbeckens und Ansammlung von Eiter statthaben konnte.

Nach den heftigen Anfällen von Pyelitis erholte sich die Patientin wunderbar schnell und vollständig, was sie hauptsächlich ihrem kräftigen und gesunden Körper zu verdanken hatte. Im ersten Wochenbett konnte sie ihr Kind selbst nähren; die beiden folgenden Anfälle von Pyelitis verliefen ohne besonderen Einfluss auf die Schwangerschaft. Nachkrankheiten der Pyelitis, wie Schrumpfung der Niere mit ihren Folgen, Hypertrophie des Herzens haben sich nicht nachweisen lassen. Im Gegentheil ist die Patientin nach dem letzten Krankheitsanfall stets völlig gesund gewesen.

Ueber die Behandlung einer derartigen Pyelitis wie die beschriebene kann kein Zweifel sein. Es ist energische Antiphlogose nothwendig, örtlich

eine hinreichende Menge von Blutegeln, ja nach der Heftigkeit der Schmerzen wiederholt zu appliciren, eventuell ein Aderlass; ergiebige Einreibung von Ung. hydrarg. ciner. mit Opium in die Nierengegend, auch würde die örtliche Anwendung der Kälte von Nutzen sein. Innerlich Calomel, bei dem fast stets begleitenden Intestinalkatarrh abführende Mittel. Sobald Frostanfälle auftreten, eitriges Sediment im Harn erscheint, und die Schmerzen einigermaßen nachzulassen beginnen, rathe ich zur fleissigen Cataplasmirung der Nierengegend, welche mir in dem letzten Anfalle der Krankheit sehr gute Dienste gethan hat. Als Nachkur ist der Gebrauch von Wildunger Wasser oder ähnlichen Quellen zu empfehlen.

Nachträgliche Bemerkungen.

In vorstehendem Bericht ist vergessen worden, die Reaction des Urins, welcher während der Anfälle der Pyelitis zur Untersuchung kam, anzugeben. Der Urin reagirte in den meisten Fällen fast neutral, einige Male entschieden sauer, nie alkalisch. Es ist neben anderen Symptomen diese Reaction von Wichtigkeit in Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Nierenleiden und Erkrankung der Harnblase, in welchem letzteren Fall der gelassene Harn stets alkalisch reagirt (durch die bekannte Zersetzung des Harnstoffs in kohlensaures Ammoniak), oder wenn er sauer excernirt ist, bald alkalisch wird. Es wird in diesem Fall also durch die Beschaffenheit des Harns ein Blasenleiden ausgeschlossen.

Kreissende eine Seitenlage nahmen; auf die rechte Seite, um so durch Ueberrücken des Fundusgrundes den Kopf von der Seite in die Höhe zu bringen. Gleichzeitg wurden die zur Wendung durch äussere Handgriffe nöthigen Manipulationen durch längere Zeit ausgeführt und während der Nacht ein zweckmässiger Druck auf die beiden Seiten des Unterleibes ausgeübt; indem man den Steiss durch ein über ihm bestiegtes Kissen nach unten, und den Kopf durch ein unterhalb desselben angebrachtes Kissen nach oben zu schiden trachtete, so dass von zwei Seiten her auf den Kindes-

Krampfwehen, Selbstwendung, intrauterines Athmen

Als man nun am 15. früh untersuchte, war der Steiss nach abwärts getreten, so dass dasselbe, wenn man mit 2 Finger in die Scheide einlagerte, erreicht werden konnte. ^{von} Dr. O. von FRANQUÉ.

Eine kräftige Erstgeschwängerte, 23 Jahre alt, bekam am 14. Mai 1862 in der k. Entbindungsanstalt zu Würzburg die ersten Wehen; die Schwangerschaft hatte ihr normales Ende erreicht, war regelmässig und ohne Störung verlaufen, nur waren in den letzten 8 Tagen die äusseren Geschlechtstheile etwas ödematös angeschwollen, die Scheidenwände waren lebhaft geröthet und war die Untersuchung mittelst des Fingers sehr schmerzhaft. Kurze Zeit vor Eintritt der ersten Wehen fühlte man bei der Digitaluntersuchung keinen Kindstheil vorliegen; die Muttermundsränder fühlten sich dick, wulstig und derb an. Der Unterleib war in seinem Querdurchmesser mehr ausgedehnt als in seinem Längendurchmesser; bei der Palpation fühlte man auf der rechten und linken Seite oberhalb der Schambeine einen grösseren Kindstheil, wovon der auf der linken Seite unzweifelhaft als der Kopf erkannt wurde; die Herztöne des Kindes hörte man in der Mitte des Unterleibs unterhalb des Nabels. Man hatte es also mit einer Querlage zu thun, und zwar der ersten Unterabtheilung der ersten Querlage. Rücken des Kindes nach vorn, Kopf links, Füsse und Steiss rechts. Die Wehen, die wie schon erwähnt am 14. Mai und zwar gegen 4 Uhr Nachmittag zum ersten Male auftraten, waren von Anfang an sehr schmerzhaft, doch zogen sich die Uteruswandungen gleichmässig an allen Stellen zusammen. Da nun die Menge des Fruchtwassers eine grosse war und dem zu Folge das Kind leicht in der Uterushöhle zu bewegen war, so musste zunächst dahin gestrebt werden die vorhandene Querlage durch eine zweckmässige Lagerung der Kreissenden, sowie durch äussere Manipulationen in eine Längslage umzuwandeln und zwar wollte man, da der rechtsliegende Steiss ursprünglich tiefer stand als der Kopf in der linken Seite eine Beckenendlage erzielen. Zu dem Ende liess man die

Kreissende eine Seitenlage nehmen, auf die rechte Seite, um so durch Uebersinken des Unterusgrundes den Kopf von der Seite in die Höhe zu bringen. Gleichzeitig wurden die zur Wendung durch äussere Handgriffe nöthigen Manipulationen durch längere Zeit ausgeführt und während der Nacht ein zweckmässiger Druck auf die beiden Seiten des Unterleibes ausgeübt, indem man den Steiss durch ein über ihn befestigtes Kissen nach unten, und den Kopf durch ein unterhalb desselben angebrachtes Kissen nach oben zu schieben trachtete, so dass von zwei Seiten her auf den Kindeskörper eingewirkt wurde.

Als man nun am 15. früh untersuchte, war der Steiss nach abwärts getreten, so dass derselbe, wenn man mit 2 Finger in die Scheide einging erreicht werden konnte, der Kopf war gegen die linke Seite des Uterusgrundes hinaufgerückt. Die Wehen hatten jetzt aber vollständig den Charakter der Krampfwehen angenommen, sie waren äusserst schmerzhaft, übten nicht den geringsten Einfluss auf die Eröffnung des Muttermundes, der so weit geöffnet war, dass er gerade die Fingerspitze durchtreten liess, dabei waren seine Ränder fest und derb, bei der Palpation des Unterleibes konnte man sich überzeugen, dass sich während einer Wehe die Uteruswandungen nur ungleichmässig contrahirten und nur an einzelnen Stellen sich erhärteten, namentlich waren diese stellenweisen Zusammenziehungen an der linken unteren Partie des Uterus deutlich zu fühlen, während auf der rechten Seite viel weniger kräftige Contractionen zu constatiren waren; auch klagte die Kreissende, dass sie während jeder Wehe die heftigsten Schmerzen links unten empfinde, ein Verhalten, welches, wie man noch sehen wird, für den späteren Verlauf nicht ohne Bedeutung gewesen ist. Der Unterleib war bei der leisesten Berührung auch in der wehenfreien Zeit äusserst schmerzhaft, es musste deshalb der zur Lageverbesserung nöthige Druck von aussen ausgesetzt werden, ebenso würde auch die Seitenlage nicht mehr vertragen; der Steiss entfernte sich wieder von Beckeneingänge und wich wieder nach der rechten Seite aus, während der Kopf wieder herunter trat, so dass man es wieder wie im Anfange mit einer vollkommenen Querlage zu thun hatte. Die Wehen erreichten den höchsten Grad der Schmerzhaftigkeit, die partiellen krampfhaften Contractionen wurden so hartnäckig, dass alle gegen diese Wehenanomalie anzuwendenden Mittel ohne Erfolg blieben, Opium in seinen verschiedenen Präparaten, innerlich und in Klystierform, warme prothahirte Vollbäder, Einathmen von Chloroform, Einspritzungen von warmen Wasser in die Uterushöhle, welche Injectionen wir auf der Klinik einigemal bei dieser Art hartnäckiger Krampfwehen mit dem augenscheinlichsten Erfolge anwenden sahen, alle diese Mittel blieben ohne jeden Erfolg. So blieb der Sachverhalt bis zum

18. und nur in der Lage des Kindes war eine Veränderung in der Art eingetreten, dass in Folge der heftigeren Contractionen der linken unteren Uteringegend der Kopf dem Beckeneingange näher gerückt und der Steiss auf der rechten Seite in die Höhe getreten war, der Kopf war wenn man mit zwei Finger untersuchte, hoch oben im Scheidengewölbe links zu fühlen, dabei waren die Herztöne des Kindes noch deutlich zu hören, auch fühlte die Kreissende selbst noch die Kindesbewegungen. Der Muttermund war etwas weiter geworden, seine Ränder waren fest, gespannt. Am 18. des Morgens wechselten nun die Wehen ihren Charakter, indem sich aus den Krampfwehen (in engeren Sinne), den partiellen Contractionen der Uteruswandungen ein förmlicher Tetanus uteri herausbildete. Die Uteruswandungen fühlten sich an allen Stellen ohne Unterbrechung steinhart an, übten kaum einen Einfluss auf die weitere Eröffnung des Muttermundes, noch auf das Heruntertreten des Kopfes aus; dabei klagte die Kreissende beständig über die heftigsten Schmerzen, die sich jetzt über die ganze Uteringegend verbreiteten, während dieselben vorher hauptsächlich in der linken unteren Uteringegend empfunden wurden, und nur in der Wehenzit aufgetreten waren. Um 4 Uhr Nachmittag desselben Tages entleerte sich eine grössere Menge Fruchtwassers, doch mussten die Eihäute oberhalb des Muttermundes geborsten sein, da sich noch immer eine Blase stellte. Nach Abfluss dieses Fruchtwassers trat der Kopf tiefer herab, so dass derselbe leichter zu erreichen war, er war aber so beweglich, dass er dem zufühlenden Finger sogleich auswich. Gegen 5 Uhr zerriss die Blase unmittelbar über dem Muttermund, worauf sich noch eine grosse Menge Fruchtwassers entleerte, unmittelbar darauf war der Kopf in erster Lage zu fühlen, kleine Fontanelle links, die Herztöne hörte man am deutlichsten auf der linken Seite; somit hatten wir es also mit jenem Vorgange zu thun, der unter dem Namen der „Selbstwendung“ bekannt ist. Nun erreichte der Tetanus uteri die höchste Intensität, seine Wandungen zogen sich an allen Stellen fest um den Kindeskörper zusammen, war überall steinhart, dabei hatten die Schmerzen eine fast unerträgliche Höhe erlangt, nur eine tiefe Chloroformnarkose konnte der Kreissenden einige Ruhe verschaffen. Dass unter solchen Umständen das Allgemeinbefinden der Kreissenden in Mitleidenschaft gezogen werden musste, ist wohl natürlich, es ist also nicht zu verwundern, wenn in der Nacht von 18. auf den 19. öfter Erbrechen auftrat, sich wiederholte Schüttelfröste einstellten; der Radialpuls wurde immer schneller, die Hauttemperatur war bedeutend erhöht, das Gesicht war lebhaft geröthet, die Augen traten aus ihren Höhlen hervor, auch machte sich eine leichte icterische Hautfärbung bemerkbar, kurz alle Erscheinungen sprachen für ein tiefes Mitergriffensein des ganzen Or-

ganismus. Der spastisch contrahirte Muttermund hinderte jedes weitere Heruntertreten des Kopfes. Die Kreissende wurde wieder in ein warmes Vollbad gebracht, in welchem sie über eine Stunde verweilte, während des Bades fühlte sie sich etwas erleichtert, ohne dass aber das Bad irgend einen Einfluss auf das Verhalten der Uteruswandungen ausgeübt hätte. So blieb es bis zum 19. Morgens und obwohl das Allgemeinbefinden der Kreissenden eine künstliche Beendigung der Geburt indicirte, so war doch an ein operatives Einschreiten nicht zu denken, wenn auch der Stand des Kopfes, obwohl noch hoch, ein Anliegen der Zange gestattet hätte. Abgesehen davon, dass man dann eine äusserst schwierige Operation hätte machen müssen, so wäre dieses wegen der geringen Erweiterung und wegen der geringen Nachgiebigkeit des Muttermundes, wie auch wegen des festen Anliegens seiner Ränder an den vorliegenden Kopf, der noch dazu seine Drehung mit dem Hinterhaupte nach vorn noch nicht gemacht hatte, nicht möglich gewesen.

Um nun wenigstens das von Seiten des Muttermundes entgegenstehende Hinderniss wenigstens so viel als möglich zu beseitigen, wurden von Geheimrath von *Scanzoni* mit der *Siebold'schen* Scheere 3 tiefe Incisionen in die Muttermündsränder gemacht, auf welche sich auch der Muttermund beträchtlich erweiterte. Unmittelbar nach dieser Operation liess sich bei der Palpation durch die Bauchdecken in dem Verhalten der Uteruswandungen eine auffallende Veränderung constatiren. Während nämlich vorher die Uteruswandungen sich überall gleich fest steinhart anfühlten, während vorher die Percussion in der ganzen Ausdehnung des Uterus einen leeren Ton ergab, fühlte sich der Uterus, nachdem die Incisionen gemacht waren, mehr teigig, weicher an und die Percussion ergab überall einen tympanitischen Ton. Diese Erscheinungen liessen sich nur dadurch erklären, dass Luft in die Uterushöhle eingedrungen war; es mussten nämlich zur Vornahme der Incisionen die Ränder des Muttermundes, die fest an dem vorliegenden Theile anlagen, von dem Kopfe entfernt werden, dabei drang Luft in nicht geringer Menge in die Uterushöhle, eine Annahme, welche in dem Sectionsbefund des Kindes seine Bestätigung erhielt. Die Herztöne des Kindes waren immer noch deutlich zu vernehmen, der Kopf war aber nur wenig weiter herunter getreten, ebenso wenig machte er seine Drehung mit dem Hinterhaupt nach vorn. Um 12 $\frac{1}{2}$ Uhr Mittag wurden zum ersten Male die Herztöne nicht mehr gehört, nachdem sie vorher noch ganz deutlich zu vernehmen waren.

Der Zustand der Kreissenden wurde nun immer bedenklicher, der Puls hatte 140 Schläge in der Minute, es war noch öfteres Erbrechen eingetreten, ebenso Schüttelfröste, die icterische Farbe war noch deutlicher.

Aber erst um 5 Uhr Nachmittag konnte an ein operatives Einschreiten gedacht werden; dass aber unter den obwaltenden Verhältnissen die Prognose nur sehr infaust zu stellen war ist einleuchtend. Die Anlegung der Zange musste bei dem noch nicht völligen Zurückgezogensein des Muttermundes und dem immer noch hohen Kopfstande voraussichtlich ebenso schwierig sein, wie die Extraction selbst, welche durch den ungünstigen Kopfstand und durch die fest um den Kopf gelegenen Wandungen des unteren Uterinsegmentes erschwert wurde. Ein längeres Zuwarten war aber wegen des Allgemeinbefindens der Kreissenden streng contraindicirt, die Frau musste entbunden werden, nachdem sie länger als 5 Mal 24 Stunden gekreisst hatte. Nachdem die Kreissende also in tiefer Chloroformnarkose gebracht war, schritt man zur Anlegung der Zange; gleichzeitig wurde die *Siebold'sche* Scheere in Bereitschaft gehalten um nach Anlegung der Zange nöthigen Falls nach den Muttermund zu incidiren, auch die zur Perforation in Kephalotripsie nöthigen Instrumente waren zur Hand, um bei dem sichergestellten Tode des Kindes, im Falle die Extraction mit der Zange zu grossen Kraftaufwand erforderte, den Kindskopf zu perforiren und mit der Kepholotribe zu entwickeln.

Wie voraus zu sehen war, war das Einbringen der beiden Zangenlöffel ziemlich schwierig, namentlich die des rechten, das Instrument fasste den Kopf in seinem Stirnhinterhaupts-Durchmesser, also in dem ungünstigsten. Zu bemerken ist hier noch, dass man sich während des Einführens der Löffel überzeugen konnte, wie sich unter einem den Umstehenden hörbaren Geräusch Luft aus der Uterushöhle durch die Scheide nach aussen entleerte, wodurch ebenfalls die oben ausgesprochene Annahme bestätigt wurde. Der Kopf rückte nach einigen Tractionen tiefer, so dass man also von der Perforation Umgang nehmen konnte, doch gelang die endliche Entwicklung des Kopfes erst nach ziemlicher Kraftanwendung. Als man nun nach der zu Tageförderung des Kopfes den Rumpf durch die gewöhnlichen Handgriffe extrahiren wollte, gelang dieses nicht, trotzdem, dass die Schultern in dem günstigsten Durchmesser standen. Es gelang die Extraction des Rumpfes desshalb nicht, weil bei dem immer noch fortbestehenden Tetanus uteri die Uteruswandungen den Kindeskörper noch so fest umschnürten, dass man eine nicht geringe Kraft anwenden musste, um mittelst der in die nach hinten und unten stehende Achselhöhle eingehackten Finger die Schultern entwickeln zu können und selbst nachdem beide Schultern geboren waren bedurfte es noch einiger Mühe um den übrigen Rumpf des Kindes gewissermassen aus seiner Haft zu befreien. Nach der vollständigen Ausschliessung des Kindes folgte die Placenta bald nach, gleichzeitig trat aber, wie dieses zu erwarten war, eine so profuse Blutung

ein, dass Injectionen von salzsaurem Eisen in die Uterushöhle gemacht werden mussten, worauf auch die Blutung vollständig aufhörte. Nach der Entbindung fühlte sich die Person bedeutend erleichtert, gleichzeitig aber auch ungemein schwach. Wegen dieser so grossen Schwäche erhielt sie Rothwein und mehrere Dosen Moschustinktur. Der Puls blieb immer noch sehr frequent, äusserst klein, der Unterleib meteoristisch aufgetrieben: der Uterus war gehörig contrahirt. Die Nacht vom 19. auf den 20. brachte die Wöchnerin ziemlich gut zu; sie hatte selbst eine Zeit lang ruhig geschlafen. Am anderen Morgen war eine bedeutende Schmerzhaftigkeit der unteren Bauchgegend eingetreten, ohne dass aber ein Exsudat nachzuweisen war. Die Scheidewände und die Innenfläche der kleinen Schamlippen waren in eine Geschwürsfläche umgewandelt, die schon am Abend desselben Tages trotz der dagegen angewandten Mittel in Gangrän überging; dabei bestand vollständige Paralyse des Blasenkörpers, so dass der Urin öfter des Tages mittelst des Katheters entleert werden musste. Die Kranke erhielt innerlich Chinin mit Säuren; auf das gangränescirende Geschwür wurde Kampherschleim applicirt, die Scheide wurde öfter des Tages durch lauwarme Injectionen gereinigt. Da die Schmerzhaftigkeit der Uteringegend sich stets steigerte wurden 10 Stück Blutegel auf den Unterleib gesetzt, worauf aber die Schmerzhaftigkeit nicht nachliess; denselben ungünstigen Erfolg hatten warme Umschläge, welche von der Kranken gar nicht vertragen wurden. Da der Meteorismus immer stärker wurde, und da die Kranke selbst kalte Umschläge verlangte, so wurden solche auf den Unterleib gegeben, worauf auch eine sichtliche Erleichterung eintrat. Nichts destoweniger verfielen die Kräfte immer mehr und mehr; es wurde noch Moschus gegeben und eine kalte Einwicklung des ganzen Körpers gemacht, welche in einem ganz ähnlichen Falle den besten Erfolg hatte. Das lethale Ende konnte aber nicht mehr aufgehalten werden. Die Wöchnerin starb 27 Stunden nach der Entbindung, ohne dass ausser der Schmerzhaftigkeit der Uteringegend irgend ein in die Augen springendes Symptom aufgetreten wäre, Erscheinung einer allgemeinen puerperalen Erkrankung waren nicht vorhanden gewesen, der Tod trat nur in Folge der Erschöpfung und in Folge des tiefen Ergriffensein des Nervensystems ein.

Wie zu erwarten war, waren die Sectionresultate nur auf die Geschlechtsorgane beschränkt. Man fand den Uterus im Zustande der Putrescenz, seine Innenfläche war mit einer schwarzgrauen gangränösen Masse bedeckt, am stärksten war dieses an dem Placentarsitze. Die Muskulatur der Uteruswandungen selbst war an einzelnen Stellen mehr oder weniger tief gangränös zerstört, die Vaginalportion war vielfach zerrissen und zerklüftet. In der Unterleibshöhle war kein Exsudat.

So wenig aussergewöhnliche Resultate die Section der Mutter ergab, so interessant war dagegen der *Sectionsbefund des todtgeborenen Kindes*. An den Unterleibsorganen fand man einen bedeutenderen Blutreichthum, namentlich waren Nieren und Leber mit Blut überfüllt. Die Lungen zeigten eine Beschaffenheit und Eigenthümlichkeiten, wie man sie nur an Lungen finden kann, die schon atmosphärische Luft geathmet haben. An der rechten Lunge fand man nämlich die unter der Pleura gelegenen Lungenbläschen emphysematös bis zur Grösse einer kleinen Erbse ausgedehnt, im Uebrigen war das Gewebe der ganzen rechten Lunge nur wenig lufthaltig, doch war beim Einschneiden ein schwaches Knistern zu hören, so wie auch beim Einschneiden unter Wasser vereinzelt Luftbläschen aufstiegen, doch sank in Wasser gelegt die rechte Lunge unter. Die linke Lunge aber zeigte namentlich in ihrem unteren Lappen vollkommen die Beschaffenheit einer Lunge eines lebend gebornen und kräftig geathmet habenden Kindes, sie hatte die charakteristische rosenrothe Farbe, war nicht eingesunken sondern ausgedehnt, schwamm auf dem Wasser, knisterte beim Einschneiden, und stiegen beim Einschneiden unterm Wasser zahlreiche Luftbläschen in die Höhe, kurz es konnte kein Zweifel mehr sein, dass nicht allein Respirationsbewegungen gemacht worden waren, sondern dass die *Lungen wirklich Luft respirirt hatten*. Es ist wohl überflüssig hier noch zu bemerken, dass alle an den Lungen zu beobachtende Erscheinungen *nicht* durch einen allenfalls schon begonnenen Fäulnissprocess bedingt sein konnten.

Würdigt man diesen Fall, wie derselbe eben mitgetheilt worden ist, einer eingehenderen Betrachtung, so wird man denselben von verschiedenen Gesichtspunkten aus als einen gerade nicht gewöhnlichen auffassen müssen. Was zunächst die Lage des Kindes betrifft, so hat diese sich durch den mit dem Namen der Selbstwendung bezeichneten Vorgang aus der ursprünglich vorhandenen Querlage in eine Längslage und zwar in die erste Schädellage umgewandelt. Die äusseren Manipulationen können hier in unserem Falle wohl nicht in Anschlag gebracht werden, da sie einmal wegen der grossen Schmerzhaftigkeit, welche sie verursachten, nicht lange genug fortgesetzt werden konnten und da sie ja im Anfange zum Zweck hatten, den ursprünglich dem Beckeneingange näher stehenden Steiss in den Beckenkanal einzuleiten. Der Vorgang der Selbstwendung während der Geburt wird in Ganzen nicht so häufig beobachtet, so dass derartige sicher gestellte Beobachtungen immerhin der Veröffentlichung werth sind. Gehören nun solche Beobachtungen der Selbstwendung während der Geburt, also einfache Umwandlungen einer Querlage in eine Längslage, zu den weniger häufigeren, so sind Beobacht-

ungen von wiederholten Lageveränderungen, von öfteren Umdrehungen des Kindes während der Geburt schon zu den seltensten zu rechnen. Einen derartigen Fall habe ich im zweiten Bande dieser Zeitschrift Seite 113 mitgetheilt, in diesem Falle hatte man es zuerst mit einer Kopflage zu thun, diese wandelte sich in eine Fusslage, dann wieder in eine Kopflage und wieder in eine Fusslage um, bis sich daraus schliesslich mit dem Abfluss des Fruchtwassers eine Querlage entwickelte. Einige Zeit später im Verlaufe des Monats Juni 1861 wurde vom geheimen Rathe von *Scanzoni* ein ganz ähnlicher Fall in der Privatpraxis beobachtet. In diesem Falle war zuerst eine Querlage vorhanden gewesen, dann eine Kopflage, dann eine Steisslage bis das Kind schliesslich in einer Kopflage geboren wurde. In beiden Fällen hatten diese Bewegungen des Kindes nicht den geringsten nachtheiligen Einfluss auf sein Leben, beide Kinder wurden lebend geboren. Ausser diesen beiden derartigen Beobachtungen sind mir aus der Literatur keine weiteren solche Fälle bekannt. Häufiger als eine solche grosse Beweglichkeit des Kindes während der Geburt, häufiger als eine so oftmalige Lageveränderung des Kindes während des Geburtsverlaufes wird ein Drehen des Kindes, eine Lageveränderung des Kindes während des Schwangerschaftsverlaufes beobachtet. Obwohl diese Lageveränderung des Kindes während der Schwangerschaft gerade nicht zur Regel gehört, so kommt sie doch gewiss viel häufiger vor als im Allgemeinen angenommen wird, als namentlich von Jenen angenommen wird, die immer noch der Ansicht sind, das Kind sei in der Mehrzahl der Fälle gleich von Anfang an in der Uterushöhle mit dem Kopfe nach abwärts gelagert.

Abgesehen von rein theoretischen Gründen, abgesehen von den Gesetzen der Schwere und dem Verhältniss der Configuration der Uterushöhle in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten zur Haltung und Lagerung des Fötus, welche in den letzten Monaten ja namentlich die Lagerung des Fötus bestimmen, abgesehen von allem Diesem, spricht die tägliche Erfahrung dafür, dass, wenn auch nicht gewöhnlich doch in sehr vielen vielleicht den meisten Fällen, das Kind in den früheren Monaten der Schwangerschaft mit dem Beckenende nach abwärts gelagert ist. Es ist eine durch hundertfältige Erfahrung bestätigte Thatsache, dass bei Fehl- und Frühgeburten ungewöhnlich oft Beckenendlagen vorkommen, es ist weiter eine Thatsache, deren Richtigkeit sich täglich bestätigen lässt, dass Lageveränderungen des Fötus während des Schwangerschaftsverlaufes nicht so selten sind. Wer Gelegenheit hat und sich die Mühe nimmt eine grössere Reihe von Schwangeren öfter während des Schwangerschaftsverlaufes einer genaueren Untersuchung zu unterziehen, wird sich überzeugen, dass er in vielen Fällen eine Beckenendlage des Fötus mit Sicherheit erkennt, und

bei einiger Uebung kann man sich aus solchen Untersuchungen ein ziemlich sicheres Urtheil bilden über die einzelnen zu fühlenden Theile, während das Kind schliesslich doch in einer Kopflage geboren wird; er wird sich weiter überzeugen, dass er bei vielen Schwangeren in einer bald früheren, bald späteren Periode der Schwangerschaft eine Querlage finden wird, die allerdings nur vorübergehend ist und den Uebergang der Beckenend- in die Kopflage darstellt. Ohne Zweifel würde man noch viel häufiger diese Lageveränderung während der Schwangerschaft constatiren können, wenn man öfter Gelegenheit hätte, Schwangere von den früheren Schwangerschaftsmonaten an zu untersuchen, allein bekanntlich bekommt man die meisten Schwangeren erst in den letzten Monaten zur Untersuchung und nur ausnahmsweise trifft es sich, dass man eine Schwangere von den früheren Monaten an genauer beobachten kann. Auf diese Verhältnisse hat in neuerer Zeit *Hecker* in seinem gediegenen Buche wieder aufmerksam gemacht und die Richtigkeit derselben durch seine äusserst genauen Angaben bewiesen. Auch in der Würzburger Entbindungsanstalt wurde seit längerer Zeit der Lagerung des Fötus in den verschiedenen Schwangerschaftsperioden eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt und fanden wir dabei die alte Lehre von Stürzen, *culbute*, des Kindes vollkommen und die Angaben *Scanzoni's* und *Heckers* in fast noch grösserem Maassstabe bestätigt. Der Erwähnung werth scheint uns hierbei noch der Umstand zu sein, dass um so mehr Beckenendlagen gefunden wurden, in je früherer Zeit der Schwangerschaft untersucht wurde, und dass sie um so seltner, dagegen die Kopflagen um so häufiger wurden je näher die Schwangerschaft ihrem Ende war, noch genauer je mehr sie die Hälfte oder das Ende des 7. Monats überschritten hatte, eine Zeit also, von welcher an die Erweiterung des Uterus nicht mehr allein auf Kosten des Uteruskörpers geschieht, sondern von welcher auch die Cervicalpartie mit in die Amplification der gesammten Uterushöhle hineingezogen wird, wo also der schmälere Steiss in dem nun erweiterten unteren Uterinsegmente keinen festen Stützpunkt mehr findet, nach der einen oder anderen Seite hin ausweicht und nun das obere Rumpfeende des Kindes mit dem Schwerpunkte ungefähr in der Mitte der Höhe der beiden Schulterblätter den Gesetzen der Schwere zu Folge nach abwärts sinken muss, so dass der genannte Schwerpunkt an die tiefste Stelle der Uterushöhle der Kopf aber über den Muttermund zu liegen kömmt. Dass natürlich dieser ganze Vorgang des Umdrehens langsam und allmählig vor sich geht und nicht so plötzlich und rasch, wie es wohl die wörtliche Bedeutung des Wortes „Stürzen, *culbute*“ bezeichnen möchte, ist einleuchtend und wurde von *Scanzoni* bereits vor nahezu 15 Jahren in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe hervorgehoben.

Es ist desshalb wie *Hecker* hervorhebt die Bezeichnung dieses Vorganges als Stürzen, culbute, keineswegs eine gut gewählte, viel eher könnten jene rascheren Lageveränderungen, wie sie in seltenen Fällen während der Geburt beobachtet werden wie bei den zwei oben mitgetheilten Fällen, ein Stürzen des Kindes genannt werden, obwohl auch hier die Lageveränderung nie in einem Ruck, in einem „Sturz, um es so auszudrücken, vor sich geht.

Um nun auf unseren Fall zurückzukommen, so wirft sich zunächst die Frage auf: wodurch wurde hier die Selbstwendung begünstigt, wodurch wurde sie bedingt? Unstreitig spielten bei dem in Rede stehenden Vorgange die Krampfwehen die Hauptrolle, wenn nicht die einzige, indem sie sich ja im Anfange der Geburt als partielle Contractionen der Uteruswandungen äusserten und erst später, nachdem der Kopf des Kindes schon dem Beckeneingange näher gerückt war, als Tetanus uteri auftraten. Diese Annahme, dass hier diese partiellen Contractionen der Uteruswandungen die Selbstwendung bedingten, stimmt auch ganz mit den Resultaten der während des Kreissens angestellten äusseren Untersuchung zusammen. Man fand, wie weiter oben schon erwähnt wurde, bei der wiederholt vorgenommenen Palpation des Unterleibes, dass sich die Uteruswandungen in der linken unteren Uteringegend, der Stelle also wo der Kopf des Kindes lag, immer kräftiger zusammenzogen, dass die Uteruswandungen hier viel mehr während der Wehen erhärteten als an den übrigen Stellen des Organs, auch klagte, abgesehen von diesen objectiv wahrnehmbaren Erscheinungen, die Kreissende während jeder Wehe über besonders heftige Schmerzen in der linken unteren Uteringegend. Die fester contrahirten Uteruswandungen der linken Seite pressten allmähig den Kopf nach abwärts gegen den Beckeneingang hin, während der Steiss, welchem von den schlafferen Wandungen der rechten Seite kein Widerstand entgegengesetzt wurde, sich aus der rechten unteren Uteringegend erhob und allmähig in den Uterusgrund gelangte. Wenn nun, nachdem diese Lageumwandlung des Kindes erfolgt war, die Wehen ihren bisherigen Charakter als partielle Contractionen beibehalten hätten, wenn sich die Uteruswandungen noch weiter nur an einzelnen Stellen contrahirt hätten, so hätte es leicht geschehen können, dass sich die günstigere Kopflage wieder in die vorher bestandene ungünstigere Querlage umgewandelt hätte. Der jetzt bestehende Tetanus uteri verhinderte jede weitere Lageveränderung des Kindes, indem die an allen Stellen gleichmässig fest contrahirten Uteruswandungen den Kindeskörper von allen Seiten her fest umschnürten, denselben förmlich inhaftirten. Wäre der tonische allgemeine Krampf des Uterus zu einer Zeit aufgetreten, in welcher man es noch mit einer Querlage des Kindes zu thun hatte, so

wäre der Vorgang der Selbstwendung geradezu unmöglich gewesen, es hätte aber bei schon erfolgtem Tode des Kindes dasselbe durch die Selbstentwicklung schliesslich geboren werden können. Die in Rede stehenden Lageveränderungen des Kindes während der Geburt, sowie in der allerletzten Zeit der Schwangerschaft, sowohl die einfache Selbstwendung als auch die wiederholten Lageveränderungen, wie in den beiden oben mitgetheilten Fällen, scheinen wohl nur durch partielle Contractionen der Uteruswandungen bedingt zu sein, denn von einer willkürlichen Bewegung des Kindes in einer so ausgedehnten Weise muss man wohl absehen. Damit ist aber keineswegs gesagt, dass diese partiellen Contractionen an einzelnen Stellen und in einzelnen Gegenden des Uterus immer als Krampfwehen auftreten müssen, erst dann kann man ihnen wohl den Namen „Krampfwehen“ beilegen, wenn sie objectiv durch die Palpation nachweisbar, mit einem aussergewöhnlich heftigen Schmerze verbunden sind und nicht allein keinen Einfluss auf den Fortgang der Geburt ausüben, sondern die ganze Geburtsdauer bedeutend verlängern.

Besitzen sie diese Eigenschaften nicht, so sind es eben einfache Muskelcontractionen, wie sie auch an anderen Muskeln vorkommen und die so schwach sein können, dass sie von der Frau selbst gar nicht gefühlt werden, aber doch durch ihr wiederholtes Auftreten die endliche Lageveränderung des Fötus zur Folge haben. Eine wesentlich andere Aetiologie haben die Lageveränderungen während der Schwangerschaft, namentlich die Umänderung der Beckenend- in eine Kopflage. Wenn auch hier die Wirkung solcher partieller Contractionen vielleicht nicht in Abrede zu stellen ist, so ist sie doch gewiss nur von sehr untergeordneter Bedeutung, während das hauptsächlich ätiologische Moment in den Formveränderungen zu suchen ist, welche die Uterushöhle in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft erfährt; es sind also, wenn man sich so ausdrücken kann, physiologische Lageveränderungen bedingt durch physiologische Formveränderungen. Was nun die Wehentätigkeit selbst in unserem Falle anbetrifft, so werden wir für das Auftreten dieser so heftigen Krampfwehen keine bestimmte Ursache angeben können, leider müssen wir bekennen, dass in dieser Beziehung überhaupt unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft sind. Die ätiologischen Momente, welche wir in den geburtshilflichen Lehrbüchern angegeben sehen, finden wir auch in unserem Falle. Wir haben es mit einer Erstgebärenden zu thun, die von einer kräftigen starken Constitution ist, wir haben es weiter wenigstens im Anfange mit einer Querlage zu thun. Diese Momente mögen auch hier wirksam gewesen sein, allein eine genügende Erklärung für die grosse Hartnäckigkeit der Krampfwehen geben sie nicht. Es scheint, man habe bisher bei der

Aetiologie der Krampfwehen überhaupt, namentlich aber des allgemeinen tonischen Krampfes des Uterus, des Tetanus uteri von vorneherein zu wenig Gewicht gelegt auf die ursprüngliche Beschaffenheit des Muttermundes und des ganzen unteren Uterinsegmentes. Es wird wohl nicht zu gewagt sein anzunehmen, dass man es bei so hartnäckigen Krampfwehen immer mit einer anatomischen Veränderung des Muttermundes zu thun hat. In manchen Fällen kann man das spätere Auftreten von Krampfwehen prognosticiren allein aus der Beschaffenheit der Muttermundsränder, anstatt dass diese sich weich und nachgiebig anfühlen, sind sie hart und fest, lassen sich nicht ausdehnen auch nicht in der wehenfreien Zeit, sie sind dick und wulstig, während sie doch bei Erstgebährenden dünn sein sollten. Wenn man es mit einer solchen Beschaffenheit der Muttermundsränder zu thun hat, kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit das Auftreten von Krampfwehen erwarten, noch bevor eine spastische Structur vorhanden ist, manchmal noch bevor ergiebige Wehen eingetreten sind. Wir wenigstens sind schon eingemale im Stande gewesen aus der genannten Beschaffenheit des Muttermundes das nachherige Eintreten von Krampfwehen prognosticiren zu können. Worin aber diese Veränderung besteht, das wagen wir nicht zu bestimmen, doch dürfte es vielleicht gerechtfertigt erscheinen hier eine ähnliche Veränderung anzunehmen, wie man sie bei der chronischen Metritis zu finden Gelegenheit hat. Das Gewebe der Muttermundsränder ist zu starr und fest, als dass es den Contractionen der Längsfasern im Uteruskörper nachgeben könnte. Ist aber das Verhältnis zwischen den austreibenden und widerstrebenden Kräften ein verkehrtes, ist der Widerstand ein zu bedeutender, so nehmen bekanntlich allmählig die austreibenden Kräfte, die Wehen, an Intensität zu, bis sie schliesslich den Charakter der Krampfwehen annehmen oder vollständig erlahmen und so eine vollständige secundäre Wehenschwäche in Scene tritt. Warum sich nun die Krampfwehen hauptsächlich als partielle Contractionen an einzelnen Stellen geltend machen, das lässt sich wohl nicht so leicht ermitteln, wahrscheinlich ist aber, dass an den Stellen, die sich besonders contrahiren, eine stärkere mächtigere Entwicklung der Muskulatur vorhanden ist, und dass in Folge davon diese Stellen auf den auf sie ausgeübten Reiz stärker reagiren, wie die übrigen Stellen.

Wichtig scheint übrigens bei der Aetiologie der Krampfwehen zu sein, dass der Widerstand, welcher in zu grosser Intensität den austreibenden Kräften entgegensteht, von dem unteren Uterinsegmente selbst ausgeht. Es ist ja bekannt, dass ein auf die Gegend des inneren Muttermundes wirkender Reiz oft die heftigsten nervösen Zufälle im Gefolge hat, sowohl im schwangeren als auch im nicht schwangeren Zustande des Uterus, wir

erinnern nur an das einfache Sondiren der Uterushöhle mit der gewöhnlichen Uterussonde. Bei der Einführung dieses Instrumentes wird meist nur dann über eine schmerzhaft empfindung geklagt, wenn der Sondenknopf durch den inneren Muttermund gleitet, es liegen Fälle vor, wenn auch wenige, bei welchen in Folge dieses auf den inneren Muttermund ausgeübten Reizes allgemeine Krämpfe aufgetreten sind. Auch mit der praktischen Erfahrung am Kreissbett stimmt die eben ausgesprochene Ansicht überein, indem man die Krampfwehen, namentlich den Tetanus uteri verhältnissmässig seltner bei Beckenverengerungen, überhaupt bei mechanischen Hindernissen, welche nicht vom unteren Uterinsegmente ausgehen beobachtet. Ist z. B. eine Beckenenge, sei es eine absolute oder eine relative vorhanden, so werden die Wehen in der Regel sehr intensiv, sehr schmerzhaft, allein seltner nehmen sie einen wirklich krampfhaften Charakter an, der ja nicht im Geringsten durch die Schmerzhaftigkeit allein bedingt wird.

Aus dem partiellen tonischen Krampfe der Uteruswandungen entwickelt sich nun in seltenen Fällen der allgemein tonische Krampf des Uterus, Tetanus uteri und zwar scheint dieses dann der Fall zu sein, wenn das Hinderniss, welches das untere Uterinsegment den austreibenden Kräften entgegensetzt, so zu sagen ein unüberwindliches ist, wenn also der Reiz durch den vorliegenden Kindestheil immer fortwirkt, mit noch vermehrter Intensität fortwirkt und auf diesen Reiz so hartnäckige Reflexkrämpfe auftreten. Im Ganzen wird der Tetanus uteri nicht so häufig beobachtet. Während 4 Jahre, also bei beiläufig 1600 Geburten kam der allgemeine tonische Krampf des Uterus in der Entbindungsanstalt zu Würzburg 3 Mal vor. Der erste Fall, während einer herrschenden Puerperalfieber-Epidemie, betraf eine Erstgebärende, welche nachdem sie 5 Tage gekreisst hatte, mit der Zange von einem todtten Kinde entbunden worden war, ohne dass sie selbst trotz der damals vorhandenen ungünstigsten Verhältnissen irgend einen Nachtheil nahm, sie verliess nach 9 Tagen vollkommen gesund die Anstalt. Hier wich der Krampf, nachdem vorher Opium, Chloroform und ein Aderlass vergeblich in Anwendung gezogen war; nach beinahe 5tägigem Bestehen der Anwendung der Wärme. Bei dem zweiten Fall, der im Anfang des vorletzten Winters vorkam, handelte es sich ebenfalls um eine Erstgebärende, mit kaum merkbar verengtem Becken; bei ihr blieben alle Mittel den Krampf zu beheben erfolglos, der Muttermund erweiterte sich nicht, es musste die blutige Erweiterung durch Incisione in seine Ränder vorgenommen werden, worauf sich derselbe dann gleich so erweiterte, dass die Entbindung mittels der Zange vorgenommen werden konnte, dreimal 24 Stunden nach dem ersten Auftreten der Wehen. Die

Mutter machte eine leichte Erkrankung in Wochenbett durch, verliess aber 14 Tage später geheilt die Anstalt; das Kind wurde lebend extrahirt, starb aber nach 4 Tagen in Folge der sehr schweren Zangenentbindung.

Der dritte und hartnäckigste Fall endlich war der im Anfange ausführlich mitgetheilte; der hartnäckigste einmal wegen seiner Dauer und wegen der Erfolglosigkeit aller gegen die Wehenanomalie angewandten Mittel, der hartnäckigste aber auch desshalb, weil nach der Zutageförderung des Kopfes des Kindes der Tetanus uteri nicht nachliess, sondern durch sein Fortbestehen die weitere Expulsion des Rumpfes so sehr erschwerte und eine nicht unbedeutende Kraftanwendung nöthig machte. Es konnte wenigstens bei der genauesten Untersuchung kein anderes ätiologisches Moment aufgefunden werden, wodurch die weitere Expulsion des kindlichen Rumpfes so erschwert wurde, auch fühlte man, als man nach der Extraction des Kopfes mit der Hand einging, wie das untere Uterinsegment den Rumpf des Kindes fest umschnürte und förmlich in Haft hielt. Wie selten das Vorkommen eines nach der Geburt des Kopfes fortbestehenden Tetanus uteri ist, geht wohl daraus zur Genüge hervor, dass *von Scanzoni* in seiner ganzen geburtshilflichen Thätigkeit diese Anomalie nur ein einziges Mal beobachtete.

Es erübrigt nun noch einige Worte in Betreff des Kindes zu erwähnen, das, wie schon gesagt wurde, schon bevor zur Extraction geschritten wurde, abgestorben war. Bei der Section fand man die rechte Lunge emphysematös, manche Lungenbläschen waren bis zur Grösse einer kleinen Erbse ausgedehnt (Professor *Foerster* hatte sich ebenfalls von diesem Befunde überzeugt) während die linke Lunge die Beschaffenheit hatte, wie eine Lunge eines lebend geborenen und geathmet habenden Kindes. Das Kind musste demnach geathmet haben, es musste mit Energie und Anstrengung geathmet haben, denn auf eine andere Art konnten die genannten Veränderungen in den Lungen nicht entstanden sein, indem ein schon eingetretener Fäulnissprocess nicht angenommen werden konnte. Das Athmen hatte aber nur in der Uterushöhle geschehen können und wie oben erwähnt wurde, hat man die in die Uterushöhle in nicht geringer Menge eingetretene Luft physikalisch nachweisen können. Hätte nun zu dieser Zeit das Kind leicht geboren, rasch extrahirt werden können, so wäre dasselbe auch wohl lebend zur Welt gekommen. So musste aber der Fötus absterben, nachdem die während der Vornahme der Incisionen eingetretene Luft verbraucht war, da nach dieser Operation sich das untere Uterinsegment wieder fest an den vorliegenden Kopf anlegte und so jedes weitere Eintreten der atmosphärischen Luft verhindert wurde. Unterdessen war natürlich die Circulation zwischen Mutter und Kind vollständig unter-

brochen. Schon bei der plötzlich durch die rasch eingetretene Luft erfolgten Ausdehnung musste in Folge der Lostrennung der Placenta eine Unterbrechung der Circulation zwischen Mutter und Kind eintreten und dann konnte abgesehen davon in Folge des eingetretenen Athemprocesses die Circulation keine solche mehr sein, wie wir sie beim eigentlich intrauterinalen Leben finden, bei ungestörter Verbindung zwischen Mutter und Kind. Die Respiration übrigens, oder besser gesagt Respirationsbewegungen hätten auch eintreten müssen, ohne dass Luft von Aussen in die Uterushöhle gelangt wäre, in Folge der gestörten Placentarcirculation, in Folge des Sauerstoffmangels. Das Leben des Kindes war von dem Momente, wo der Placentarkreislauf gestört wurde und wo gleichzeitig Luft in die Uterinhöhle eingedrungen war nur mehr dem Orte nach ein intrauterines; der Sache nach hatte das Kind gewissermassen schon ein selbstständiges Leben, wie ein gebornes Kind, nur mit dem Unterschiede, dass die Bedingungen, welche zum weiteren Fortleben nöthig sind, nur ganz kurze Zeit bestanden, mit ihrem Aufhören musste auch das Leben selbstverständlich verlöschen.

Wenn also feststeht, dass Luft in die Uterinhöhle gelangt ist, wenn weiter feststeht, dass das Kind in der Uterinhöhle regelmässig respirirt, nicht allein vorzeitige Respirationsbewegungen gemacht hat, und beides geht sowohl aus den während des Kreissens festgestellten Symptomen, als auch aus dem Sectionsbefund der kindlichen Lungen mit *vollkommener Sicherheit* hervor, dann hätte bei längerer andauernder Luftzufuhr zur Uterinhöhle das Kind auch schreien können, die Bedingungen dazu sind vorhanden, eine andere Frage ist aber die, ob man dieses Schreien auch hören kann. Der Vagitus uterinus gehört dem zu Folge nicht zu den Unmöglichkeiten, solche Beobachtungen sind überzeugend wenigstens für uns, die wir bisher den Vagitus uterinus zum wenigstens für sehr unwahrscheinlich gehalten hatten, indem wir nicht im Stande gewesen sind eine Beobachtung aufgezeichnet zu finden, bei welcher sowohl das Eindringen der Luft in die Uterushöhle physikalisch nachgewiesen wurde, als auch die Befunde der Lungen des todtgeborenen Kindes nur dadurch zu erklären waren, dass das Kind geathmet hatte.

Ein seltener Schwangerschafts- und Geburtsverlauf

beschrieben von

Dr. M. HIRSCH, prakt. Arzt in Mainz.

Nachbeschriebener Geburtsfall wird nicht allein das Interesse der Fachmänner erregen, sondern hat auch seiner Zeit durch den seltenen Verlauf die Aufmerksamkeit des grösseren Publikums auf sich gezogen. —

Frau W. 38 Jahre alt, von Bingen, von gesunden Eltern abstammend und selbst immer gesund, verheirathete sich im Jahre 1860. Im März 1861 zeigten sich bei ihr die ersten Schwangerschaftssymptome, Uebelkeit, Erbrechen, Strangurie, Anschwellung der Brüste. Die Periode, welche sonst stark floss, erschien spärlich, nur eine leichte Absonderung von blutig-wässrigem Schleime und da allmählich Leib und Brüste zunahmen, so hielt sich die Frau und wurde für schwanger gehalten. Im Juli 1861 hatte der Leib an Umfang entsprechend zugenommen, der Uterus war zwischen Nabel und Symphyse zu fühlen, in den Brüsten war dünnwässrige Milch zu bemerken, alle 4 Wochen bisher eine leichte blutig-schleimige Absonderung aus den Genitalien erschienen, welche jedoch von August an sich nicht mehr zeigte. Nach ihrer eigenen Rechnung erwartete sie die Entbindung im December 1861.

Als diese Ende December nicht erfolgte, consultirte mich der Bruder der Frau, Dr. E., der selbst Arzt ist, im Laufe des Monats Januar über den Zustand. Die von mir vorgenommene Untersuchung ergab folgendes Resultat.

Das Allgemeinbefinden ist in allen Beziehungen normal. Der Leibesumfang ist der einer am regelmässigen Schwangerschaftsende befindlichen Frau. Der Fundus uteri steht in der Magengegend, durch die weichen Bedeckungen sind kleine Kindestheile, die beim Zufühlen active Bewegungen zeigen, wahrzunehmen. Fötalpulss links unten undeutlich zu hören,

deutlicher das Placentargeräusch. Die Frau selbst beschreibt das Gefühl der Kindsbewegungen ganz charakteristisch. Die Beckenverhältnisse sind regelmässig, die Hüftbreite und der Abstand der Trochanteren normal, Becken wenig geneigt, Scheide weit, Muttermund hochstehend, kaum zu erreichen, geschlossen, Scheidengewölbe leer, kein harter Körper durchföhlbar.

Nach diesem Ergebnisse constatirte ich ebenfalls eine Schwangerschaft, erwartete in Bälde die Niederkunft, dachte bei dem ausgedehnten Leibe an Querlage oder Zwillinge. Es verstrich jedoch der Januar, Februar, März, April und Mai. Frau W. fühlte sich vollkommen wohl, hatte guten Appetit, die Kindesbewegungen wurden immer stärker, die einzige Beschwerde war die durch den beträchtlichen Leibesumfang hervorgerufene Schwebbeweglichkeit. Sie erregte das Aufsehen der ganzen Stadt durch ihre lange Schwangerschaft und die Diagnose der Aerzte wurde theilweise sehr stark in Zweifel gezogen.

Endlich am 25. Mai 1862, nach 15 monatlicher vermeintlicher Schwangerschaft stellten sich mit Abgang der Fruchtwasser die ersten Wehen ein. Der Muttermund öffnete sich wenig, blieb hoch, so dass der 26., 27. und 28. Mai verstrichen, ohne dass die Geburt mit Ausnahme leiser Wehen und nur Gulden grosser Oeffnung des Muttermundes vor sich gehen wollte. Endlich am 29. Morgens verstärkten sich die Wehen, die vollständige Eröffnung des Muttermundes erfolgte; allein der vorliegende Kopf wollte nicht eintreten, sondern blieb beweglich am Beckeneingange. Verschiedene, vom assistirenden Geburtshelfer angeordnete Lageveränderungen der Kreissenden bewirkten endlich vorübergehend ein besseres Eintreten des Kopfes in den Beckeneingang, die Wehen nahmen gegen Mittag sehr zu und als endlich am Abende des 29. eine allmähliche Erschöpfung einzutreten drohte, versuchte Dr. E. mit der grossen *Ritgen'schen* Zange den Kopf zu fassen und tiefer herab zu holen. Drei Versuche, dieses Resultat zu erreichen, misslangen jedesmal. Die Löffel gleiteten, trotzdem sie im Schlosse befestigt waren, stets am Kopfe ab. Nach diesen vergeblichen Versuchen wurde Abends $\frac{1}{2}$ 7 Uhr College M. hinzugezogen und auch diesem gelang es nicht, durch wiederholte Zangenapplication den Kopf tiefer herabzuführen.

Um 8 Uhr ebenfalls gerufen, fand ich bei der Untersuchung den Kopf beweglich am Beckeneingang, die Kopfknochen verschiebbar, wie bei Hydrocephalus congenit. mit rudimentären Kopfknochen, ich entdeckte mit dem Finger eine $\frac{1}{2}$ '' grosse Oeffnung in den weichen Kopfbedeckungen des fötus, welche in den Schädelinhalt führte, und welche Oeffnung in Folge der wiederholten Zangenapplication entstanden zu sein schien.

Ich machte den Collegen den Vorschlag, von einer nochmaligen Zangenapplication abzustehen und einen Wendungsversuch vorzunehmen. Zu dieser Zeit war der Fötalpuls noch zu hören, ebenso das Placentargeräusch, ein fester Körper, wie der Steiss des Kindes fühlte sich durch den enorm ausgedehnten Leib. Mit Uebereinstimmung der Collegen legte ich die Frau à la vache, schob den weichen nachgiebigen Kopf bei Seite, wobei eine Hand vorfiel und am Rumpfe des Kindes in die Höhe gehend, um die Füsse zu erreichen, traten mir bandartige, ligamentöse Streifen entgegen und ich stiess zugleich auf eine runde, kugelförmige, enorm grosse fluctuirende Geschwulst, welche mit den bandartigen Streifen in Zusammenhang war, und welche mir den Zugang zu den Füssen des Kindes unmöglich machte. Es wollte mir auf keine Weise gelingen an dieser Geschwulst, welche den ganzen, enorm ausgedehnten Fundus uteri einnahm und an den falschen Rippen des Kindes anfang, weiter vorwärts zu dringen und die Füsse zu erreichen. Welcher Natur war diese Geschwulst und wie hing dieselbe mit dem Kinde zusammen? Dem Gefühle nach nahm sich dieselbe wie ein Hydatidenbauch oder etwa wie ein Ascites congenitalis aus und so dachte ich anfangs daran, diesen fluctuirenden Körper mit dem Perforatorium anzustechen und so den vermeintlichen Ascites zu entleeren. Gegen die Annahme eines solchen sprachen jedoch die rechtsseitigen ligamentösen Streifen und so stand ich bei näherer Erwägung wegen der Dunkelheit des Falles und der hohen Lage von einem solchen Eingriffe ab. Wir hielten erst nach gemeinschaftlicher Berathung für gerechtfertigter den schon geöffneten Kopf mit der Hand herabzuziehen, zu excerebriren und dann bei der zu Tageförderung des Oberkörpers mehr Licht über die pathologische Geschwulst des Bauches zu erhalten. Ich drang mit der Hand in den geöffneten Kopf, entfernte eine Parthie Gehirn und so zogen wir, uns wechselseitig ablösend, ohne grosse Mühe und nachdem wir vorstehende Spitzen der Schädelknochen abgebrochen hatten, den Kopf an den Beckenausgang. Vermittelst dieses Manöuvres der manuellen Perforation gelang es uns allmählig Kopf und Rumpf zu extrahiren, wobei zu unserer Verwunderung und theilweisen Beschämung ein normal gebildetes, ausgetragenes, kurz vor der Extraction noch lebendes Kind zu Tage kam. Unsere Vermuthung von Ascites, monströser Entartung, mangelnden Extremitäten u. s. w. war nicht in Erfüllung gegangen! Das Kind war in allen Theilen normal gebildet, wog etwa 8 ℔. die Nabelschnur gehörig. Als ich hierauf mit der Hand einging, um wegen der Erschöpfung der Frau die Placenta zu lösen und gleichzeitig mir über die früher vorhandene Geschwulst Klarheit zu verschaffen, traf ich in dem enorm ausgedehnten, äusserst dünnwandigen Uterus wieder auf die bandartigen Stränge und auf die früher

gefühlte Geschwulst die noch im Fundus sass und die Ausdehnung bewirkte. Placenta nach links und vorne sitzend, war ungelöst. Ich stand vorläufig von einer Lösung der letzteren ab; gönnte der Frau Ruhe, labte sie mit Wein, Fleischbrühe, liq. anod., Tinct. Cinn. u. s. w. legte einen Sandsack auf und nach 1 Stunde, als die Schwäche nicht abnahm, äusserlich war wenig Blut abgeflossen, jedoch bedeutende Bluteoagula in der Scheide, die drohende Metrorrhagia interna erkennen liessen, löste College M. die Placenta wobei er ebenfalls die Anwesenheit der Geschwulst constatirte und dieselbe für ein grosses Fibroid hielt. — Während dessen nahmen Schwäche und Anämie immer mehr zu, wir comprimirten äusserlich den Uterus, ich wollte mit der Hand eingehen, um die Wandungen zu verstärkten Contractionen anzuregen und fand dabei einen Theil des Maanskopfgrossen Körpers tiefer fast bis zur Scheide herabgesunken. Der Fundus uteri war dabei tiefer in der Nabelgegend und mehr contrahirt zu fühlen. Inzwischen fiel die Neuentbundene aus einer Ohnmacht in die andere und Abends um 11 Uhr war sie eine Leiche. — Die Section wurde nicht gestattet, jedoch mir erlaubt am anderen Morgen die Natur der in der Leiche aus den äussern Genitalien herausragenden Geschwulst zu untersuchen. Dieselbe hatte die Grösse eines Mannskopfes, man konnte neben ihr her mit der Hand in den Uterus durch den ausgedehnten Muttermund dringen und fühlte an ihrer oberen Hälfte noch die oben beschriebenen ligamentösen Stränge. Ihr äusseres vor den Genitalien liegendes Segment bot eine glatte, feste seröse Oberfläche. Beim Einschneiden in ihre etwa $\frac{1}{2}$ " dicke feste fleischige Wandung zeigte sie sich als eine hohle mit blässröthlicher Flüssigkeit und dicken Bluteoagulis angefüllte Kugel, wie ein Amnionscavum, in welchem ausserdem einzelne feste, zusammengeschrumpfte fleischige Theile, den Rudimenten eines Embryo ähnlich, herumschwammen. Das Ganze stellte also einen fleischigen Sack dar, der Structur und Bildung nach eine umfangreiche Mola carnea. Die äussere Oberfläche schien das Chorion, die innere ebenfalls glatte Oberfläche ein entartetes Amnion gewesen zu sein.

Nun erst konnten wir uns über den Verlauf der Schwangerschaft und das Geburtshinderniss einiges Licht verschaffen.

Die Anamnese ergibt, dass die Frau im März 1861 concipirt hat, dass sich zu dieser Zeit Schwangerschaftssymptome gezeigt, und dass von da an ganz richtig von ihrem beobachtenden Bruder Dr. E. die Niederkunft auf den Monat Decbr. 1861 berechnet worden war. Inzwischen fand nur eine Molenschwangerschaft statt, und das degenerirte Ei, die Mole wurde nicht, wie diess gewöhnlich der Fall ist, in den ersten vier Monaten ausgestossen, sondern ging eine feste Adhäsion mit dem Fruchthalter ein. Gleichzeitig mussten die anatomischen Verhältnisse während der Molen-

schwangerschaft im Septbr. 1861 der Art sein, dass eine zweite Conception mit normalen Eibildungsprocesse statt haben konnte. Durch den Fortgang der normalen Schwangerschaft und die damit verbundene Ausdehnung des Uterus hatte die Mole Raum sich zu einem so bedeutenden Umfange zu entwickeln, andererseits lieferte die gesteigerte productive Thätigkeit der Gebärmutter wieder vermehrtes Material zu ihrem Wachsthum und zu ihrer Ernährung. Mit dem Gewicht und der zunehmenden Schwere der Mole mussten sich durch stete Zerrung die Adhaesionen zu einer so beträchtlichen Länge und Ausdehnung entwickeln.

Die Mole sass ausschliesslich in der rechten Uterushälfte, die linke Tuba sowohl wie die linke Uterushälfte musste also während der Molenbildung frei geblieben sein, dort konnte sich keine Decidua gebildet haben und daraus erklärt sich die Möglichkeit einer wiederholten Conception, indem das nicht geschlossene Orificium uteri die Zugänglichkeit des Saamens zum linken Eierstock ermöglichte. Es hatte in diesem fatalen Falle allerdings eine fünfzehnmonatliche Schwangerschaft stattgefunden, nur dass der Uterus 6 Monate lang eine Mole beherbergt hatte, als die normale Empfängniss mit normaler Entwicklung stattfand. Der letztere Vorgang bildete sich ausschliesslich in der linken Uterushälfte; hier sass die Placenta, hier lag das normal gebildete Kind, während die mit dem Uterus durch die Bänder vereinigte Mole sich in der rechten Uterushälfte entwickelt hatte.

Dieser selten beobachtete Fall ist gewiss im Stande die Aufmerksamkeit der Physiologen und Geburtshelfer zu erregen. Ich gebe Demjenigen, der nachträglich ein anderes Verfahren am Bett der Kreissenden einzuschlagen wüsste, zu bedenken, wie leicht sich die Sache auf dem Papiere macht, wie schwierig, dunkel und unsicher jedoch die Erkenntniss im Leben war und wie die Schwierigkeit des Handelns durch die Nothwendigkeit des momentanen Eingriffes erhöht ward! —

Ueber den Eintritt der Lösung in der Pneumonie

von

Dr. F. ROTH.

Obgleich die Pneumonie vor allen anderen akuten Erkrankungen sich durch einen sogenannten regelmässigen, quasi typischen Verlauf auszeichnet, so ist es doch in vielen Fällen schwierig, die verschiedenen Phasen des lokalen Processes genauer zu bestimmen. Jeder genau untersuchende und examinirende Arzt erinnert sich, wie oft es ihm unmöglich geworden ist, den Beginn der Erkrankung festzustellen, theils wegen der mangelhaften oder verwirrten Aussagen der Patienten selbst, theils wegen der Unbestimmtheit der Symptome. Um nur einen derartigen Fall herbeizuziehen: wie oft halten nicht die Kranken den initialen Frost in der Pneumonie für eine „Verkältung,“ welche, wenigstens bei uns zu Lande für alle Krankheiten als der ätiologische Deus ex machina sich ansehen lassen muss, und verlegen den Beginn der Brusterkrankung auf jene Zeit, wo Seitenstechen, blutige Sputa etc. erscheinen, während ein genaueres Nachforschen auch die dazwischenliegende Zeit als der Erkrankung angehörig ergibt. In allerdings selteneren Fällen markirt sich der Beginn der Pneumonie durch die Symptome selbst nicht so scharf, dass man seine Zeit sicher bestimmen könnte.

Aehnlich wie mit dem Beginne der Pneumonie verhält es sich mit dem Eintritte der Lösung derselben. Der Moment dieser ist nur durch eine genaue und möglichst oft wiederholte Untersuchung der physikalischen Verhältnisse festzustellen. Ueber die Dauer des Processes bis zur Lösung lässt sich aber nur dann etwas Bestimmtes aussagen, wenn der Beginn der Krankheit und der Beginn ihrer Lösung genau gekannt sind.

Ich finde diese Bemerkungen nicht überflüssig, weil selbst in beliebten, vielfach cursirenden Handbüchern über diese Verhältnisse sich gewisse Unklarheiten entdecken lassen. So verwechselt man nicht gar selten den

Eintritt der Deferveszenz, oder die Abnahme aller Erscheinungen mit dem Eintritt der Lösung des Infiltrates, und berechnet daraus die Dauer der Infiltration selbst. Aus einer solchen Verwechslung müssen irrthümliche Angaben hervorgehen, da ja bekannter Massen die Infiltration meist länger besteht als die allgemeinen Erscheinungen. Sehr oft verläuft die Pneumonie in längerer Zeit der Art, dass stets neue Lungenparthieen befallen werden, während die ursprünglich erkrankten bereits wieder im Zustande der Lösung sich befinden. Auch in diesen Fällen ist es sehr schwer, über die Dauer der Infiltration etwas Sicheres auszusagen; und man kann nur dadurch Irrthümern entgehen, dass man die Zeit des Eintrittes der Lösung in den zuerst befallenen Theilen sich notirt.

Die vorstehenden Bemerkungen mögen genügen um zu zeigen, wie viele Klippen zu vermeiden sind, wenn es sich darum handelt aus einer grösseren Reihe von Beobachtungen die mittlere Dauer des pneumonischen Processes bis zur Lösung zu bestimmen. Wenn ich meine Krankengeschichten aus der Zeit, zu welcher ich noch das Glück hatte, Assistent an Prof. *Bamberger's* Klinik zu sein, durchsehe, so finde ich verhältnissmässig nur wenige, welche geeignet sind, für die uns beschäftigende Frage verwerthet zu werden. Da diese wenigen Fälle aber genau beobachtet sind, so mag ihre Analyse immerhin einiger Beachtung empfohlen sein!

Ich stelle hier für unseren Zweck zunächst 14 geeignete Fälle auf, deren Beobachtung allen oben angedeuteten Anforderungen entspricht, und deren Behandlung eine rein expectative war. Ich werde weiter unten noch 9 Fälle anreihen können, welche mit Veratrin behandelt worden sind.

Jene genannten 14 Fälle sind folgende:

1)	45jähr. Mann.	Rechtsseitige Pneumonie.	Eintritt der Lösung am	5. Tag.	Heilung.
2)	23 "	"	Linkseitige	"	"
3)	36 "	"	"	"	"
4)	65 "	"	Rechtsseitige	"	"
5)	25 "	"	"	"	"
6)	22 "	"	Doppelseitige	"	"
7)	36 "	"	Rechtsseitige	"	"
8)	32 "	"	Doppelseitige	"	"
9)	25 "	"	"	"	Tod
10)	31 "	"	Rechtsseitige	"	Heilung.
11)	22 "	"	"	"	"
12)	45 "	"	"	"	"
13)	54 "	"	"	"	"
14)	20 "	"	"	"	"

Der Eintritt der Lösung erfolgte in unseren 14 Fällen 3mal am 5., 2mal am 6., 3mal am 7., 1mal am 8., 1mal am 9., 3mal am 11., und 1mal am 13. Tage. Das Lebensalter scheint keinen Unterschied zu bedingen; denn wir finden unter den frühzeitig gelösten Fällen ebenso alte und junge Individuen vertreten, wie unter den längerdauernden hervorzuheben ist, dass mit Ausnahme von 3 Fällen die Lösung stets an einem ungeraden Tage erfolgte. Die Lehre des *Hippocrates* von dem Antritte der Krisen an ungeraden Tagen, welche durch die *Traube'schen* Beobachtungen rehabilitirt worden ist, findet sonach auch in unseren Fällen eine Bestätigung. — Die Durchschnittszahl für den Eintritt der Lösung ist 7,9. Man ist gewöhnt, gerade dem 7. Tage in der Pneumonie eine gewisse kritische Bedeutung zuzuerkennen. Unsere Reihe räumt diesem Tage in dieser Beziehung gerade keine grössere Häufigkeit ein, und der 11. findet sich sogar gleich oft vertreten. Auch die Durchschnittszahl nähert sich mehr dem 8. Tage.

Die zweite Reihe wird von jenen Fällen gebildet, welche mit Veratrin behandelt worden sind:

1)	29jähr. Mann.	Linksseitige Pneumonie.	Eintritt der Lösung am	3. Tag.	Heilung.
2)	24 " "	Doppelseitige	" " "	" 4. "	" "
3)	19 " "	Linksseitige	" " "	" 5. "	" "
4)	23 " "	Rechtsseitige	" " "	" 5. "	" "
5)	26 " "	" "	" " "	" 6. "	" "
6)	23 " "	" "	" " "	" 6. "	" "
7)	19 " "	" "	" " "	" 6. "	" "
8)	20 " "	Doppelseitige	" " "	" 7. "	" "
9)	34 " "	Rechtsseitige	" " "	" 9. "	" "

Der Eintritt der Lösung gestaltete sich sonach in den mit Veratrin behandelten Fällen 1mal am 3., 1mal am 4., 2mal am 5., 3mal am 6., 1mal am 7., und 1mal am 9. Tage der Krankheit. Das Lebensalter können wir hier nicht in Betracht ziehen, da alle Behandelten in jüngeren Jahren sich befanden. Die eigenthümliche Häufigkeit der ungeraden Tage, welche wir in der vorigen Reihe zu constatiren Gelegenheit hatten, besteht in letzterer Zusammenstellung nicht, indem von 9 Fällen 4 an geraden Tagen zur Lösung kamen. Sollte diese Beobachtung auf eine gewisse Perturbation des pneumonischen Processes durch die Veratringabe schliessen lassen? Auch in dieser Reihe ist der 7. Tag nicht bevorzugt, er findet sich sogar nur einmal angegeben. Die späten Tage der eintretenden Lösung, wie wir sie in der ersten Reihe fanden (2mal den 11., 1mal den 13.) kommen in der zweiten nicht vor. Die Durchschnittszahl des Tages der Lösung ist 5,6.

Ich habe bereits in einer frühern Arbeit ¹⁾ 2 Fälle von Pneumonie, welche mit Veratrin behandelt waren, mitgetheilt, und diese auch wieder in die obige Reihe aufgenommen. Da über die Frage der Wirksamkeit des Veratrin in der Behandlung der Pneumonie die Akten noch nicht geschlossen, und da Detailbeobachtungen geeignet sind, einen wenn auch nur geringen Theil zur Lösung solcher Probleme beizutragen, so erlaube ich mir, hier die weiteren Fälle der Beurtheilung der Fachgenossen vorzulegen; kann aber das Bedauern über deren geringe Zahl nicht unterdrücken, da dem praktischen Arzte nur selten Gelegenheit geboten ist, genaue Krankenbeobachtungen zu geben.

I.

K. M. 20jähriger Messerschmied, der früher an mässigem Husten gelitten hatte, erkrankte am 4. Mai Morgens 8 Uhr mit heftigem Frost, der während des ganzen Tages andauerte, und von lebhafter Hitze gefolgt war. Bald gesellten sich Stiche auf der rechten Seite hiezu und leicht blutig gefärbter Auswurf.

Stat. präs. am 5. Mai Abends 5 Uhr: Wohlgebautes Individuum. Haut erythematös, besonders an den Händen. Schleimhäute lebhaft roth. Thorax flach und schmal. Respiration sehr beschleunigt. An der vorderen Seite der Brust keine Veränderung im Percussionsschalle. Hinten beginnt auf der rechten Seite von der Mitte des Schulterblattes an nach abwärts leichte Dämpfung und tympanischer Beiklang des Schalles. Die Auscultation ergibt daselbst schwaches unbestimmtes Athmungsgeräusch. Die Sputa sind spärlich, blutig tingirt.

Puls = 128.

Temperatur der Achselhöhle = 40,2.

Ordin. Emuls. amygdalis.

6. Mai. Die Nacht verlief ziemlich. Das Seitenstechen dauert noch an. Die Haut transpirirt mässig. Die Dämpfung auf der rechten hinteren Seite ist stärker geworden, auch ist in ihrem Bereiche jetzt Bronchialathmen zu hören; die rechte seitliche Gegend unter der Achsel ergibt vollen tympanitischen Schall. Sputa grünschleimig, mit blutigen Streifen.

Puls = 116.

Temp. = 40,4.

Abends. Seitenstechen stärker. Das gestern bemerkte Erythem besteht noch. Harn trübe, hochgelb, etwas eiweisshaltig.

Puls = 108.

Temp. = 40,6.

Ordin. Veratrin 3mal täglich $\frac{1}{10}$ Gran.

7. Mai. In der Nacht kein Schlaf; lebhaftes Delirien. Stechen anhaltend. Dämpfung stärker und ausgedehnter.

Puls = 104.

Temp. = 40,2.

Mittags entsteht, nachdem im Ganzen $\frac{4}{10}$ Gran Veratrin genommen sind, Kratzen im Halse, Uebelkeit und Brechneigung. Einmalige dünne Stuhlentleerung.

¹⁾ Diese Zeitschrift I. Bd. 3. Heft.

Abends. Puls = 116.

Temp. = 41,0.

8. *Mai.* Wiederum schlaflose Nacht mit leichten Delirien. Brechneigung, Kopfschmerz, Schmerz auf der vorderen Seite der Brust.

Puls = 124.

Temp. = 40,8.

Abends Schweiß. Stechender Schmerz in der rechten seitlichen Gegend und unter dem rechten Rippenbogen. Uebelkeit, Brechneigung und Kopfschmerz sind verschwunden. Nachmittags Delirien. Pupillen weit. Gefühl von Rauheit im Halse. Auf der rechten Seite ist hinten von der Spitze bis nach abwärts, der Schall dumpf, gegen die seitliche Gegend hin weniger dumpf, dabei tympanitisch. Hinten lautes Bronchialathmen, seitlich Knisterrasseln. — Sputum intensiv blutig. — Harn etwas reichlicher als bisher, wenig trüb, hochgelb, sauer, trübt sich leicht beim Kochen.

Puls = 114.

Temp. = 40,0.

9. *Mai.* Stärkere Delirien in der verflossenen Nacht. Seit heute Morgen Stechen links vom Herzen. Dasselbst grobblasiges Rasseln; und leichte Dämpfung mit tympanitischem Beiklang in der linken Achselgegend. Auf der rechten Seite die Percussionsverhältnisse wie gestern; hinten überall consonirendes Athmen. Verstärkung der Stimmvibrationen. Sputa sehr zäh, blutig. Herztöne dumpf. Erste Arterientöne nicht hörbar.

Puls = 110.

Temp. = 39,5.

Abends. Nachmittags starker Schweiß. Delirien. Stiche in mässigem Grade anhaltend. Rechts hinten ist von der Mitte des Thorax an die Dämpfung jetzt absolut. Ueber dieser Stelle ist das Bronchialathmen und der Pectoralfremitus schwach. Oben sind viele consonirende Rasselgeräusche hörbar.

Puls = 104.

Temp. = 40,0.

10. *Mai.* In der Nacht Delirien. In der ganzen Ausdehnung der rechten Seite ist hinten die Dämpfung geringer, und von tympanitischem Beiklang begleitet, der nach unten besonders deutlich ist. Oben bronchiales Athmen, unten Knisterrasseln. Links unten und in seitlicher Gegend leichte Dämpfung, viele unbestimmte Rasselgeräusche. Unterleib etwas aufgetrieben.

Puls = 108.

Temp. = 40,0.

Abends. Puls = 108.

Temp. = 40,4.

11. *Mai.* Nachts beständig Delirien. Auf der rechten Seite überall Knisterrasseln.

Puls = 104.

Temp. = 39,5.

Veratrin, von dem jetzt $1\frac{1}{2}$ gran erfolglos genommen, bleibt weg. — Statt dessen Infus. digital (3i) ʒvi.

Puls = 94.

Temp. = 39,5.

12. *Mai.* Ruhige Nacht. Reichlicher Schweiß — und Harnabsonderung. Fortschreitende Lösung der Infiltration.

Puls = 84. Temp. = 36,7.

Abends. Puls = 104. Temp. = 36,8.

Digitalis bleibt weg. Ordin. Pulv. Doveri.

13. Mai. Puls = 60. Temp. 36,2.

Abends. Puls = 64. Temp. 36,5.

14. Mai. Puls = 72. Temp. 36,2.

Abends. Puls = 64. Temp. 37,0.

19. Mai. Die Lösung vollendet. Ordin. Roborirende Diät.

24. Mai. Entlassung.

II.

B. G. 23jähr. Bäcker, leidet seit ungefähr 1 Jahr von einem längeren Aufenthalt in Gernersheim her an häufigen Fieberanfällen, welche allmählig seine Gesundheit schwächten.

Am 5. Mai erkrankte er plötzlich mit einem intensiven Hitzeanfall (Frost soll bestimmt nicht vorhanden gewesen sein), dem bald Schweiss und blutiger Auswurf folgten. Am 7. entstand Seitenstechen und Dyspnoe. Der Appetit verlor sich; der Durst wurde sehr heftig. Am 8. Morgens einige flüssige Stühle.

Stat. präs. am 8. Mai: Kräftig gebautes Individuum, mit blasser, etwas ins gelbliche spielender Hautfarbe. Die Respiration sehr beschleunigt, angestrengt, von starkem Stechen auf der rechten Seite begleitet. Sputum zähe, blutig.

Thorax gut gewölbt. Percussionsschall vorn rechts leicht tympanisch; hinten rechts stark gedämpft mit tympanitischem Beiklang. Pectoralfremitus daselbst vermehrt. Die Auscultation ergibt auf der ganzen linken, und der vorderen rechten Seite rauhes Vesiculaerathmen, auf der hinteren rechten unbestimmtes schwaches Athemgeräusch mit hellem Rasseln. Herz normal. Unterleib etwas aufgetrieben. Ileosacralgegend beim Druck schmerzhaft. Milz vergrössert, Puls gross, voll, doppelschlägig unter dem Rippenbogen fühlbar.

Puls = 132.

Temp. = 40,5.

Ordin. Veratrin 3mal tägl. $\frac{1}{10}$ Gran.

Abends. Reichlich Transpiration. Seitenstechen andauernd. Respiration ruhig. Rechts hinten unten ist der Schall jetzt absolut leer, der Pectoralfremitus vermindert.

Puls = 108.

Temp. = 39,4.

9. Mai. In der Nacht ruhiger Schlaf. Morgens mässige Transpiration. Percussionsverhältnisse wie gestern. Rechts unten hinten kein Athemgeräusch hörbar.

Puls = 96.

Temp. = 37,4.

Abends. Respiration subjectiv schwer = 24. Seitenstechen nur noch bei rechtsseitiger Lage fühlbar. Sputa sparsam, fast wie blutig. Harn dunkelroth, ohne Sediment. Physikalische Verhältnisse der Lungen wie gestern.

Puls = 92.

Temp. 38,0.

10. Mai. Der Percussionsschall hinten rechts heller, und tympanisch. Auf der ganzen rechten Seite Knisterrasseln.

Puls = 70.

Temp. = 37,0.

Ordin. Veratrin bleibt weg; nachdem $\frac{7}{10}$ Gran genommen. Statt dessen Chinin sulf. 2stündlich 2 Gran.

Abends. Puls = 68.

Temp. = 36,9.

Am 19. Mai wurde Pat. geheilt entlassen.

III.

G. A. 24jähriger Schreiner erkrankte am 8. Mai mit leichtem Frost, starker Hitze, Kopfschmerz, Stechen auf der linken Seite und Husten.

Stat. präs. 10. Mai. Abends. Kräftiges Individuum. An der linken Seite der Oberlippe beginnende Herpeseruption. Zunge lebhaft roth, fast trocken; mit vorspringenden Papillen, und weisslichem Belege.

Thorax breit, wohl gewölbt. Schall der linken Lunge vorn oben tympanitisch; hinten beiderseits sehr stark gedämpft, in den oberen Parthieen. Dasselbst Bronchialathmen. Sputum weisslich-schleimig, mit zähen gelblich-röthlichen Beimengungen.

Puls mässig gross = 132.

Temp. = 40,9.

Ordin. Veratrin 3mal tägl. $\frac{1}{10}$ Gran.

11. Mai. Reichlicher Schweiss; über dem rechten oberen Lappen ist hinten der Schall tympanitisch gedämpft, und ausgebreitetes Knisterrasseln hörbar. Veratrin bleibt weg, nachdem $\frac{3}{10}$ Gran genommen.

Abends. Puls = 80. Temp. = 36,8.

12. Mai. Puls = 84. Temp. = 37,9.

Abends. Puls = 60. Temp. = 38,0.

Am 21. Mai wurde Pat. geheilt entlassen.

IV.

H. J. 26jähriger Nagelschmied erkrankte angeblich nach einem kalten Trurke am 24. Mai Vormittags mit nicht sehr intensivem, aber mehrmals sich wiederholendem Froste, stechendem Schmerz in der rechten Seite, Appetitlosigkeit. Am 25. Morgens erschienen blutige Sputa.

Stat. präs. 25. Mai Mittags 1 Uhr: Kräftiges Individuum. Gesicht stark geröthet, mit Schweiss bedeckt. Kopfschmerz und Schwindel. Pupillen eng. Zunge dicht weiss belegt, feucht.

Thorax wohlgebaut. Respiration beschleunigt und angestrengt. Schall der Lunge vorne normal. Rechts in der seitlichen Gegend und hinten leichte Dämpfung mit schwach tympanitischem Beiklang. Links scharfes vesiculäres Athmen. Rechts vorn unten knatterndes Rasseln. In der seitlichen Gegend und hinten unbestimmtes Athmen. Herz normal. Sputa fast rein blutig, nur wenig zähen Schleim enthaltend. In rechter Seite lebhaft stechender Schmerz. Lage auf dieser Seite unmöglich. Radialpuls gross, leicht doppelschlägig.

Puls = 124.

Temp. = 40,5.

Ordin. Veratrin 3mal tägl. $\frac{1}{10}$ Gran.

Abends. In der rechten Seitengegend Zunahme der Dämpfung und dichtes Rasseln. Sputa zäh, rostfarben, halbdurchscheinend, oberflächlich etwas schaumig.

Puls = 108. Temp. = 40,0.

26. Mai. Ruhige Nacht. Die Seitenstiche fast unerträglich. Physikalische Verhältnisse wie gestern.

Puls = 112. Temp. 39,5.

Ordin. 8 Blutegel an die rechte Seite.

Abends. Puls = 100. Temp. = 38,9.

27. Mai. Nachts grosse Unruhe, wenig Schlaf.

Puls = 118. Temp. = 39,3.

Nachmittags 3 flüssige Stühle.

Abends. Häufige Brechneigung. Einmal Erbrechen. Rechts vorn von der 4. Rippe an gedämpft-tympanitischer Schall; hinten ausgedehnte Dämpfung. Ueber der ganzen rechten Brusthälfte ist das Athmungsgeräusch unbestimmt. Hinten ist Bronchophonie hörbar. Sputa intensiv blutig. Das Seitenstechen ist geringer geworden auch kann Pat. jetzt auf der ergriffenen Seite liegen.

Puls = 100. Temp. = 39,8.

28. Mai. Das Seitenstechen verschwunden. Pat. hustet sehr häufig, ohne viel Expectoration. Dieses ist zähe, gelblich.

Puls = 104. Temp. = 38,5.

Ordin. Pulv. Doveri.

Abends. Der trockene Husten dauert an. Percussionsverhältnisse der Brust wie gestern. Hinten rechts Bronchialathmen. 2 flüssige Stühle.

Puls = 88. Temp. 37,8.

Ordin. Morph. acet. Gran $\frac{1}{4}$.

29. Mai. Bedeutende Euphorie. Die Dämpfung auf der rechten Seite hat abgenommen; über den unteren Parthieen der rechten Lunge Knisterrasseln.

Puls = 70. Temp. = 37,5.

Veratrin bleibt weg, nachdem $12\frac{10}{10}$ Gran genommen.

Abends. Puls = 66. Temp. = 38,0.

30. Mai. Reichliche Sputa cocta. Die Schalldämpfung der rechten Seite ist fast vollkommen verschwunden.

Puls = 70. Temp. 37,2.

Am 10. Juni tritt Pat., vollkommen geheilt, aus der Behandlung.

V.

K. J. 19jähriger Schneider erkrankte am 17. September Vormittags mit heftigem Frost, dem Hitze und Stechen auf der rechten Seite folgten. Weiterhin trat Husten auf, durch welchen etwas blutiger Auswurf entleert wurde. In der darauffolgenden Nacht dauerte die Hitze an; Pat. schwitzte viel, hustete häufig. Am 18. Nasenbluten.

Stat. präs. 19. September. Wohlgebautes kräftiges Individuum. Reichliche Transpiration. Schmerz und Eingenommenheit des Kopfes. Thorax breit, schön gewölbt. Respiration angestrengt, beschleunigt (= 44). Vorne auf der rechten Seite von der 3. Rippe an tympanitisch-gedämpfter Schall. Hinten rechts von der Spina scapulae an gedämpfter Schall, mit leisem tympanitischem Beiklang. Auf der ganzen linken Seite normaler Schall. Pectoralfremitus rechts stärker. Die Auscultation ergibt über der ganzen linken Brusthälfte verschärftes Vesicularathmen mit Schnurren und Pfeifen, rechts oben vorn gleichfalls Vesicularathmen, unten Knisterrasseln; hinten oben links, nach abwärts schwächeres Bronchialathmen mit hellen Rasselgeräuschen. Sputa zäh rostfarben. Das Seitenstechen dauert fort. Herz normal, Puls gross, voll und Temperatur = 124. (Die weiteren Puls- und Temperaturzahlen dieses Falles sind mir leider abhanden gekommen). Die Untersuchung der übrigen Organe ergibt keine Veränderung. Der Appetit fehlt gänzlich, Pat. klagt über Uebelkeit. Von gestern auf heute 3 flüssige Stühle. Harn sparsam, hochgestellt. Pat. leidet seit Beginn der Krankheit auch über Schmerzen in rechten Fussgelenk, ohne dass die Untersuchung eine Anomalie ergebe.

Ordin. 4mal tägl. $\frac{1}{10}$ Gr. Veratrin.

Abends. Uebelkeit und Brechneigung. Bisweilen reissende Schmerzen im Unterleibe. Ein breiiger Stuhl. Einmal Nasenbluten. Der Seitenschmerz hat nachgelassen. Die Schalldämpfung über der rechten Seite ist stärker. Mässiger Kopfschmerz.

20. *September.* Schlaflose Nacht. Seitenstechen stärker. Einmal Nasenbluten. Vorn auf der rechten Seite ist der Percussionsschall dumpfer geworden, hinten unten ganz dumpf und leer. Ueber den Dämpfungsgrenzen Bronchialathmen mit vielen hellen Rasselgeräuschen. Viel Uebelkeit. 3 flüssige Stühle.

Ord. Kataplasmen auf die rechte Brusthälfte.

Abends. Wiederholtes Nasenbluten. Physikalische Verhältnisse, wie heute Morgen. Respiration sehr angestrengt. Expectoration sehr schwierig. Seitenstechen stark.

Ord. Spec. pectoral. Sinapismus auf die rechte Seite.

21. *September.* In der Nacht bisweilen Phantasmen. Wenig Schlaf.

Abends. Die Respiration ist leichter geworden, das Seitenstechen erträglicher. Percussionsverhältnisse wie bisher. Auf der hinteren rechten Seite sind jetzt viele feuchte consonirende Rasselgeräusche hörbar. Heute Morgen 1mal Diarrhoe. Mehrmals Nasenbluten. Veratrin bleibt weg, nachdem $\frac{9}{10}$ Gran verbraucht sind.

22. *September.* Ruhige Nacht. Schmerz fast vollständig verschwunden. Sputa spärlich, rostfarben. Percussionsverhältnisse wie heute Morgens. Urin ziemlich reichlich, trübe, wird unter schmerzhaften Empfindungen in der Harnröhre entleert.

Abends. Hinten rechts ist der Schall heller, tympanitisch. Ueber der rechten Seite ist unbestimmtes Athmen mit einzelnen Rasselgeräuschen hörbar. — Kopfschmerz besteht in mässigem Grade. Der Appetit beginnt sich wieder einzustellen.

23. *September.* Alle unangenehmen Sensationen verschwunden. Rechts hinten ist der Schall so voll wie links, hat aber überall tympanitischen Beiklang. Nur in den tiefsten Parthieen besteht noch leichte Dämpfung: Dasselbst sind auch die Stimmvibrationen verstärkt.

26. *September.* In verflössener Nacht heftiges Wiederauftreten des Stechens in der rechten Seite. Nachmittags Fieberbewegung. Auf der rechten Seite beginnt von der Spitze des Schulterblattes an nach abwärts absolute Dämpfung. Ueber diesem Bereiche ist entfernt bronchiales Athmen hörbar.

Ordin. Pulv. Doveri.

28. *September.* Abends, Stärkerer Husten. Etwas Blut in grünlich-schleimigem Auswurf. Sehr häufiger, quälender Husten.

Ordin. Linctus mit $\frac{1}{4}$ Gran Morphium.

29. *September.* Epistaxis.

1. *Oktober.* Wiederholt blutige Sputa.

2. *Oktober.* Das Seitenstechen auf der rechten Seite ist wiedergekehrt. Hinten ist rechts Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, ganz unten Leerheit des Schalles und Aufhebung des Pectoralfremitus. Auf der ganzen Seite unbestimmtes Athemgeräusch, oben und in der Mitte mit oberflächlichem feinblasigem, feuchtem Rasseln. Husten häufig. Expectoration sehr zähe, durchscheinend, röthlich.

Ordin. 3mal tägl. 2 Gran Chinin. sulf.

6. *Oktober.* Rechts hinten bronchiales Athmen. Täglich ein oder mehrere Male Nasenbluten.

8. *Oktober.* Auf der rechten Seite besteht wieder heftiger stechender Schmerz. Sputa rostfarben. Physikalische Symptome, wie am 4.

Weiterhin konnte ich den Kranken nicht beobachten. Doch ersehe ich aus den Protokollen, dass er erst am 24. November geheilt entlassen wurde.

Versuchen wir nun eine übersichtliche Beurtheilung der vorstehenden mit Veratrin behandelten Pneumoniefälle, so tritt uns vor Allem die Anwesenheit von topischen Wirkungen (Uebelsein, Kratzen im Halse, Erbrechen, Diarrhöen etc.) entgegen. Da in den früher von uns veröffentlichten Fällen diese Symptome fehlten, so haben wir allen Grund zu glauben, dass die Verstärkung der Veratrindosis (von $\frac{1}{20}$ auf $\frac{1}{10}$ Gr. 3mal täglich) diese Wirkungen herbeigeführt hat. Sie waren aber weder constant, noch heftig, sicherlich nicht gefahrdrohend: und wir werden auch fernerhin diese Dosis ohne Bedenken reichen dürfen.

Was den Einfluss des Mittels auf den pathologischen Prozess anlangt, und zwar zunächst auf das Verhalten des Puls und der Temperatur, so war in unserem ersten Falle gar keine Wirkung in dieser Beziehung zu constatiren; es blieben sogar Puls und Temperatur noch erhöht, als bereits am 7. Tag der Affection das Infiltrat sich zu lösen begann. Im 2. Falle fiel der Puls am 6. Tag der Affection, am 3. der Veratrinbehandlung, die Temperatur hingegen mit einigen Schwankungen schon am 5. Tag der Affection, am 2. der Behandlung. Im 3. Falle fielen Puls und Temperatur gleichzeitig am 3. Krankheitstage nach 1tägiger Behandlung; im 4. Falle am 5. Krankheitstage nach 4tägiger Behandlung. Den 5. Fall können wir wie oben schon angegeben, in dieser Richtung nicht benützen. Die Lösung der Infiltration trat am 7., 6., 4., 6. und gleichfalls am 6. Tage ein.

Werfen wir noch einmal einen Blick auf die oben angeführten beiden Reihen, und vergleichen die expectativ behandelten Pneumonien mit den mit Veratrin behandelten, so finden wir vor Allem in der Reihe der letzteren sehr frühzeitigen Eintritt der Lösung, während wir in den ersteren diesen nie vor dem 5. Tage constatiren können. Wir sehen weiterhin die Lösung bei Veratrinbehandlung nicht nach dem 9. Tage sich einstellen, im Gegensatz zu den expectativ behandelten Fällen. Am lautesten spricht zu Gunsten der Veratrinbehandlung die Vergleichung der Durchschnittszahl für den Eintritt der Lösung, indem diese bei dem expectativen Verfahren als 7,9, bei dem Verfahren mit Veratrin als 5,6 sich herausstellt.

Ich gehöre nicht zu den Gläubigen in therapeutischen Angelegenheiten: wenn aber alle bisher vorurtheilsfrei angestellten Beobachtungen über die Wirksamkeit des Veratrins in der Pneumonie zu Gunsten dieses Mittels ausfielen, so kann ich nicht umhin, dasselbe zu weiteren und ausgedehnteren Versuchen wiederholt zu empfehlen.

Univ. Bibl.
Würzburg

INHALT.

	Seite
Mettenheimer, Ueber Ausscheidung von körnigem Blutfarbestoff durch den Urin	1
Gerhardt, C., Ueber einige Ursachen catarrhalischer Heiserkeit	10
Gerhardt, C., Ein Croupfall	15
Büchner, E., Ein Fall von Entzündung des wurmförmigen Fortsatzes	24
Roth, Fr., Zur Casuistik der Herzbeutelentzündung	27
Herz, J. B., Ein Wort für Mergentheim	38
Wagner, Edwin, Anatomische Untersuchung eines Monstrum perobrachium. (Mit Taf. I. u. II.)	44
Steiger, Alfred, Fall von innerer Darneinklemmung	58
Steiger, Alfred, Ueber Operationen von Schilddrüsenzysten	61
Friedheim, Mastdarmvorfall bedingt durch Hämorrhoidalknoten	67
Bäumler, Ch., Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi. (Mit Taf. III.)	72
Roth, Fr., Ueber Enterostenosis	113
Friedreich, N., Eine Antwort an Hrn. Professor H. Bamberger in Würzburg	131
Lindwurm, Ueber die Verschiedenheit der syphilitischen Krankheiten	143
Geigel, A., Lage und Bewegung des Herzens	178
Förster, A., Mittheilungen aus der pathologisch-anatomischen Anstalt zu Würzburg	193
Bamberger, H., Rückantwort an Hrn Prof. Friedreich in Heidelberg	211
Senfft, A., Ein Fall von Intussusceptio	221
— — Eine Paracentesis vesicae urinae	228
Gerhardt, C., Ueber die Fortschritte und Angriffspunkte der Therapie innerer Krankheiten	235
Pope, Bolling, Ueber Retinitis pigmentosa, insbesondere den Mechanismus der Entstehung von Pigment in der Retina	244
Müller, H., Bemerkungen zu Hrn. Pope's Abhandlung über Retinitis pigmentosa	252
Demme, H., Fortgesetzte Beobachtungen über die compressiven Kropfstenosen der Trachea. Mit 2 Tafeln photographischer Abbildungen. (Taf. IV. u. V.)	254
Mettenheimer, Tracheostenose durch eine compacte Geschwulst der Thyreoidea, nebst Bemerkungen über die Symptomatik dieser Krankheit. (Mit Taf. VI.)	308
Kussmaul, A., Ueber geschlechtliche Frühreife	321
Schmitt, C., Ein Fall von Aspermatismus	361
Gerhardt, C., Broncho-oesophageale Fistel	367
Renz, Th. W., Zur Aetiologie der Glossitis superficialis	374
Recensionen	377

Vogt, F. A., Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für das Etatsjahr 1860/61, sowie der Bevölkerung des Landgerichts Würzburg l. M. in den Jahren 1857/61. (Mit Taf VII.)	381
Pagenstecher, A., Anatomische Beiträge zur Augenheilkunde	399
Simrock, F., Fall von Myosis und Korectopie in Folge von ungleichmässiger Vertheilung accessorischer Sphincterfasern der Iris. (Mit Taf VIII.)	412
Steffen, A., Ein Fall von Pyelitis während der Schwangerschaft, mit günstigem Ausgange	426
Franqué, O. v., Krampfwehen, Selbstwendung, intrauterines Athmen	437
Hirsch, M., Ein seltener Schwangerschafts- und Geburtsverlauf	452
Roth, F., Ueber den Eintritt der Lösung in der Pneumonie	456
Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft	XIX
Jahresbericht	XXVI
Verzeichniss der eingegangenen Schriften	XXXIII