



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

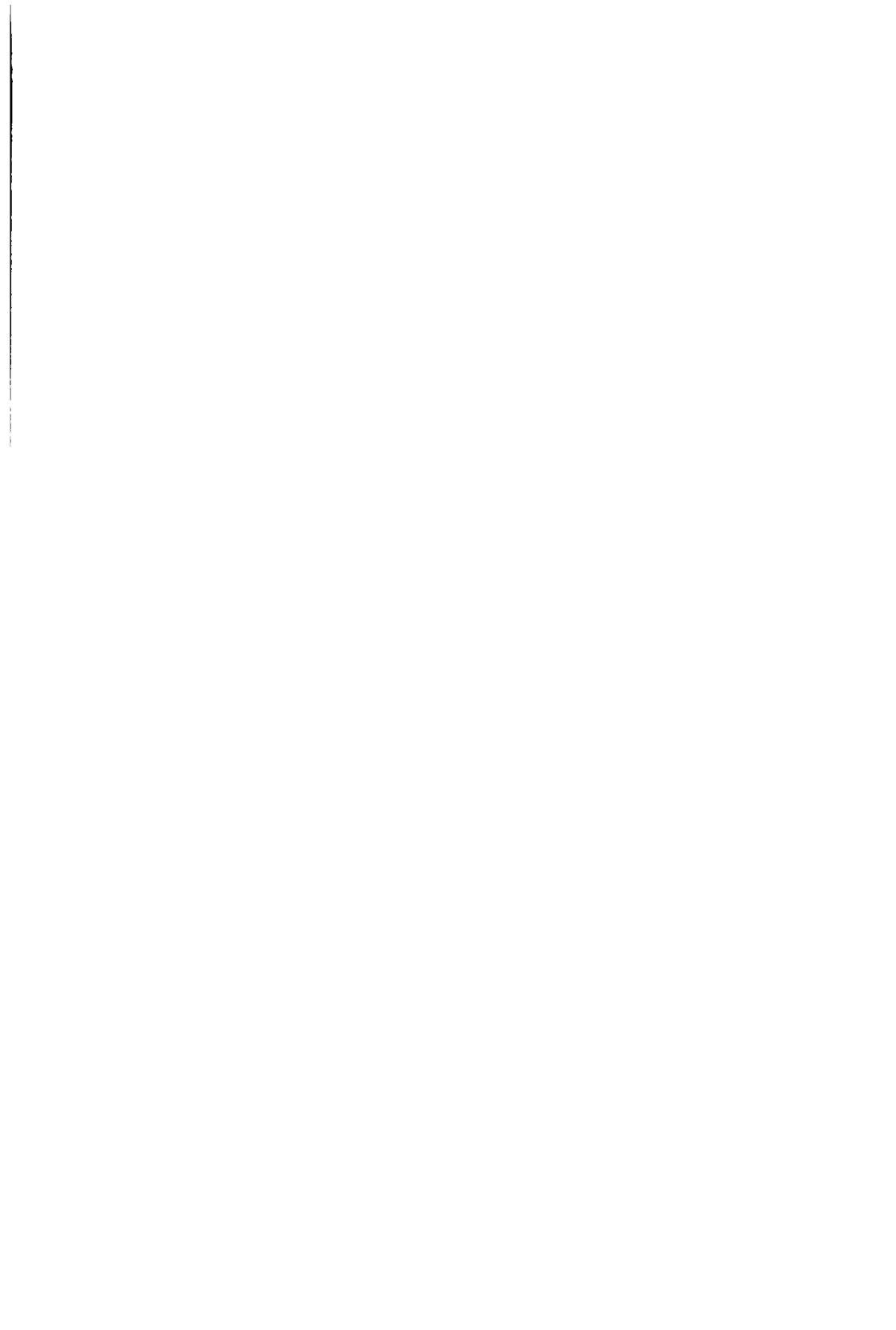
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

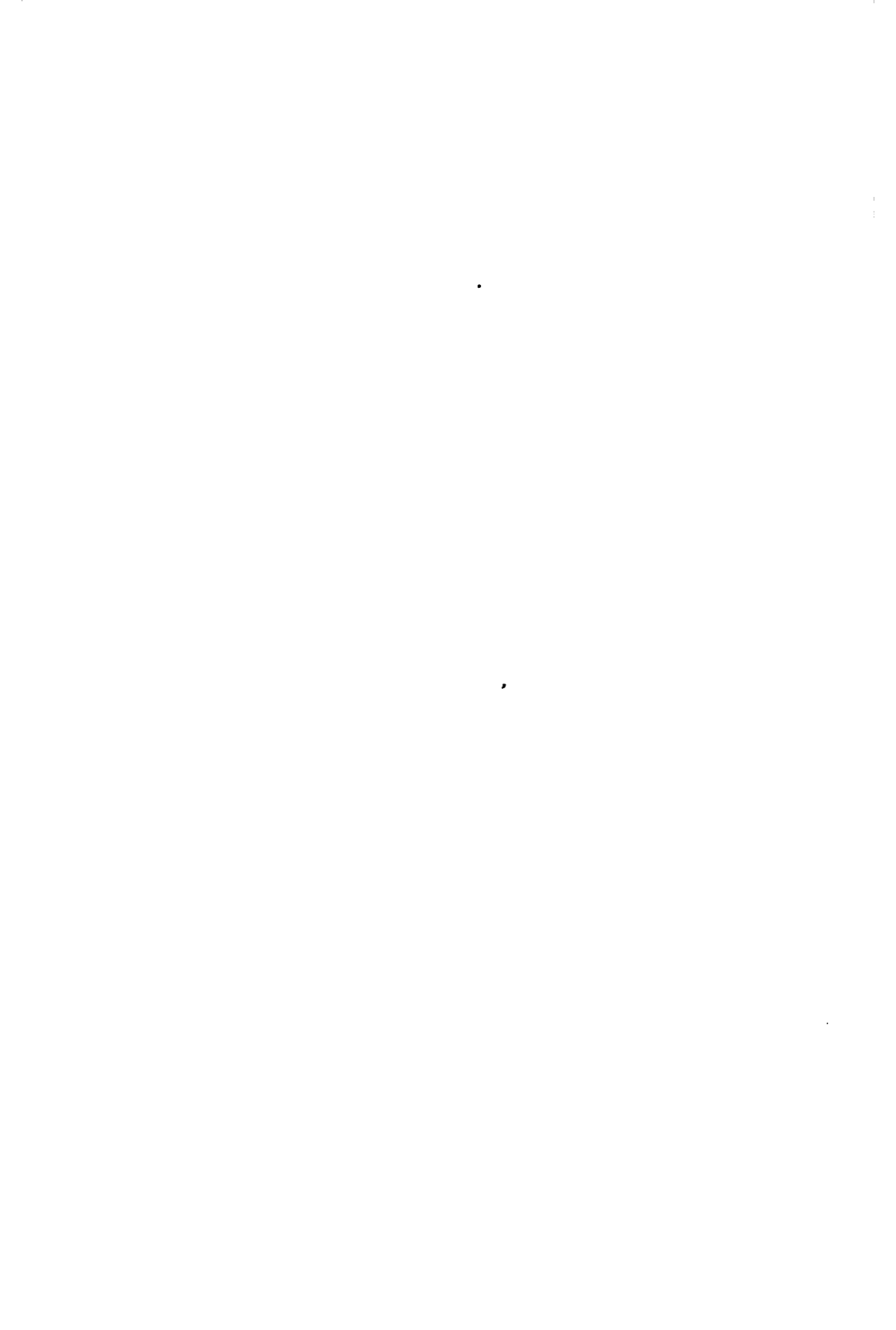
Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

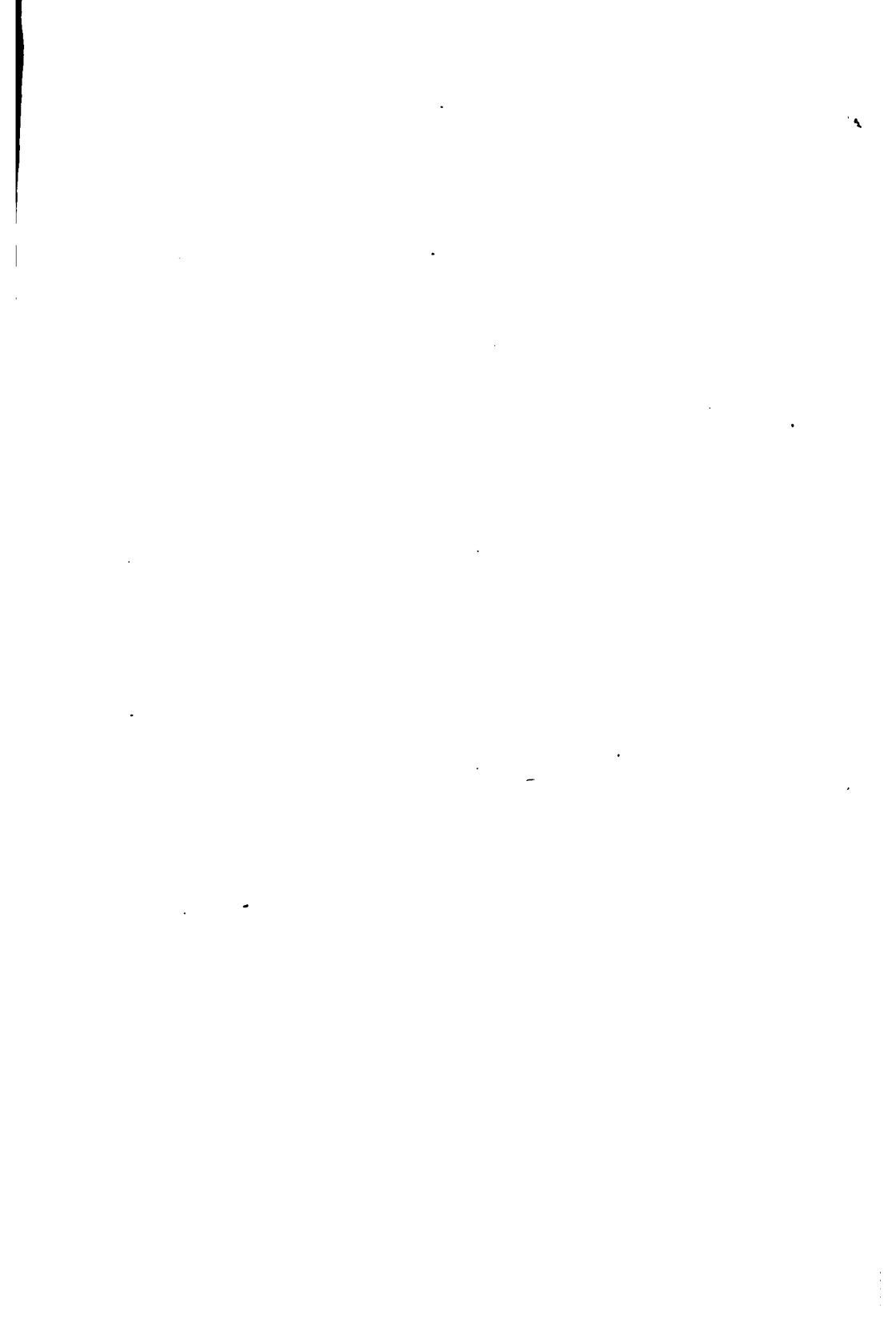
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.











L. 26 alt.

24364

ARCHIV
FÜR
KLINISCHE CHIRURGIE.

BEGRÜNDET

VON

Dr. B. von LANGENBECK,
weil. Wirklichem Geh. Rath und Professor der Chirurgie.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. E. v. BERGMANN,
Prof. der Chirurgie in Berlin.

DR. TH. BILLROTH,
Prof. der Chirurgie in Wien.

DR. E. GURLT,
Prof. der Chirurgie in Berlin.

DREIUNDVIERZIGSTER BAND.

Mit 16 Tafeln Abbildungen, Autotypen und Holzschnitten.

BERLIN, 1892.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N.-W. Unter den Linden No. 63.

600

Inhalt.

	Seite
I. Ueber den Oesophagusdivertikel und seine Behandlung. Von E. von Bergmann	1
II. Ueber die Zerreiſſung der Harnblase. Von Dr. H. Schlange	31
III. Ueber einen Amöbenbefund bei Leberabscessen, Dysenterie und Nosocomialgangrän. Von Dr. D. Nasse	40
IV. Ueber Bassini's Methode der Radicaloperation des Leistenbruches. Von Dr. Th. Escher	55
V. Die Zahnheilkunde im Dienste der Chirurgie. Von Prof. C. Sauer	74
VI. Beiträge zur Pathologie und chirurgischen Therapie chronischer Coecumerkrankungen. (Nach Beobachtungen der chirurg. Klinik des Hofraths Prof. Dr. Billroth in Wien.) Von Prof. Dr. Fritz Salzer. (Hierzu Tafel I und Holzschnitte.)	101
VII. Ueber die operative Behandlung der Axendrehung der Flexura sigmoidea. Von Prof. Dr. Heinrich Braun	164
VIII. Ueber die Endotheliome der Haut. Von Dr. Heinrich Braun. (Hierzu Tafel II.)	196
IX. Ein Fall von Choledochotomie. Von Prof. Dr. Küster	216
X. Ueber folliculäre Epitheliome der Haut. Von Privatdocent Dr. O. Israel. (Mit 14 Autotypieen von Photogrammen des Verfassers.)	221
XI. Ein Beitrag zu der Lehre von der Aktinomykose. (Aus der chirurgischen Universitäts-Klinik in Königsberg i. Pr.) Von Dr. E. O. Samter. (Hierzu Tafel III.)	257
XII. Daten zur Lehre von den Callustumoren. (Mittheilung aus der II. chirurg. Universitäts-Klinik in Budapest.) Von Dr. Jonathan Paul Haberern. (Hierzu 6 Figuren.)	352
XIII. Zur operativen Behandlung des Genu valgum. (Aus der chirurg. Klinik des Prof. Dr. A. Wölfler in Graz.) Von Dr. Eduard Regnier. (Hierzu Tafel IV, V.)	378
XIV. Ueber Hypertrophie der weiblichen Brustdrüse. Von Dr. Ferdinand Schüssler. (Mit Holzschnitten.)	403
XV. Ein Beitrag zur Exstirpation des Blinddarms wegen Tuberculose. Von W. Sachs	429

	Seite
XVI. Ueber die mittelst eigener Schnittmethode bei Fussgelenkresektionen erreichten Resultate. Von Prof. Dr. A. Obalinski	448
XVII. Bemerkungen über die Chloroformnarcose. (Aus der chirurg. Abtheilung des Prof. Dr. Obalinski im S. Lazarus Krankenhaus zu Krakau.) Von Dr. Leo Wachholz	456
XVIII. Mittheilungen aus der chirurgischen Casuistik und kleinere Mittheilungen	476
Zur Operation der häutigen Syndactylien (Aus der chirurg. Poliklinik von Bethesda zu Breslau.) Von Dr. F. Viertel. (Mit einer Autotypie.)	476

Festschrift, Herrn Thiersch gewidmet:

I. Reposition des luxirten Talus von einem Schnitte aus. (Aus der Berliner chirurgischen Klinik.) Von E. von Bergmann.	1
II. Ueber eine neue Methode der Freilegung des III. Astes des N. trigeminus bis zum Foramen ovale. (Retrobuccale Methode). Von Prof. Dr. R. U. Krönlein. (Hierzu Tafel I.)	13
III. Die Behandlung der Verbrennungen mit Thiol. Von Dr. Alfred Bidder	23
IV. Vorschläge zu plastischen Operationen bei chirurgischen Eingriffen in der Mundhöhle. Von Prof. Dr. Bardenheuer. (Hierzu Tafel II. III.)	32
V. Die Behandlung der Oberschenkel- und Oberarmbrüche im Barmer Krankenhause. Von Oberarzt Dr. L. Heusner. (Hierzu Tafel IV.)	91
VI. Ueber Läsionen im Sacraltheile des Rückenmarkes. (Aus der Münchener chirurg. Klinik.) Von Dr. Paul Ziegler. (Hierzu Tafel V, Fig. 1, 2, 3.)	107
VII. Osteoplastische Nekrotomie nebst Bemerkungen über die an der Kieler chirurg. Klinik ausgeführten Methoden der Nekrotomie. (Aus der Königl. chirurg. Universitäts-Klinik zu Kiel.) Von Dr. August Bier. (Hierzu Tafel V, Fig. 4, 5.)	121
VIII. Ueber Tuberculose der Diaphysen der langen Röhrenknochen. (Aus der Königl. chirurg. Klinik zu Würzburg.) Von Dr. Paul Reichel	156
IX. Die Behandlung der narbigen Mastdarmverengerungen. Von Hofrath Dr. Credé. (Mit Holzschnitten.)	175
X. Fissura vesicae superior. Von Prof. Dr. Heinrich Braun. (Hierzu Tafel VI. Fig. 1, 2 und 2 Holzschnitte.)	185
XI. Ein seltener Fall von Plastik im Gesicht. Von Hofrath Dr. Credé. (Hierzu Tafel VI, Fig. 3, 4.)	195
XII. Zur Plastik der Hypospadie. Von Oberarzt Dr. Carl Lauenstein. (Mit 7 Figuren.)	203

I.

Ueber den Oesophagusdivertikel und seine Behandlung.

Von

E. von Bergmann.

Von den Erweiterungen des Oesophagus haben nur diejenigen ein Recht auf die Bezeichnung: Divertikel, welche an beschränkter Stelle sitzen und hier in Gestalt einer blindsackförmigen Ausbuchtung oder Ausbauchung, wie ein beutelartiger Anhang der Speiseröhre sich darstellen.

Gleichmässige, excentrische Ausweitungen eines, oder mehrerer Abschnitte der Speiseröhre finden sich in der Regel bloss über Stricturen, und zwar den bekannten durch Aetzungen oder Verbrühungen zu Stande gekommenen, ring- oder röhrenförmigen Verengerungen derselben. Nur einige wenige Male sind ohne solche Stenosen und Stricturen cylinder- und spindelförmige Dilatationen des ganzen Oesophagus, oder eines beträchtlichen Bruchtheiles desselben gefunden worden. Sieht man von dem sogenannten Vormagen, jener höchst seltenen, angeborenen Erweiterung im untersten Abschnitte des Oesophagus, dicht über dem Magen, die Henle einmal beschrieben hat, ab, so bleiben nur zwei Typen dieser diffusen, allgemeinen Dilatation übrig. Bei dem einen, für welchen Fälle von Luschka¹⁾ und Stern²⁾, insbesondere aber das von Virchow der Berliner medicinischen Gesellschaft am 19. November 1890 demonstrirte Präparat die klassischen Beispiele liefern, ist die Wanddicke vermehrt, sind die Muscularis und Mucosa hypertroph und

¹⁾ Luschka, Virchow's Archiv. 1868. Bd. 17. S. 473.

²⁾ Stern, Archiv der Heilkunde. 1876. S. 432.

ist der ganze Zustand ein der Elephantiasis sehr ähnlicher, in dem anderen, für welchen die Untersuchungen von Klebs¹⁾ und die Mittheilungen von Mermod²⁾ maassgebend sind, handelt es sich um einen Schwund in der Wand, fettige Degeneration der Muskelfasern und paralytische Zustände derselben. Aber weder die eine noch die andere Form spielen in der Entwicklung des uns beschäftigenden Oesophagusdivertikel eine Rolle. Dasselbe gilt von den vorher erwähnten gleichmässigen Erweiterungen über den Stricturen der Speiseröhre. Sie bilden meist Cylinder oder Trichter, welche zur Stelle der Verengung hin sich verjüngen, nicht aber Säcke, die durch eine engere oder weitere Oeffnung in den Oesophagus münden. Wir verdanken von Hacker³⁾ eine Zusammenstellung und kurze Beschreibung von 100 Sectionsbefunden von Aetzungsstricturen des Oesophagus; nur in einem der von ihm angeführten Fälle (Tabul. 8 und S. 68 und 69) könnte man einen typischen Divertikel sehen, doch auch ihm fehlt ein wesentliches Kriterium des letzteren: die Auskleidung mit intacter Schleimhaut.

Es lässt sich nicht leugnen, dass die unmittelbar über einer Strictur gelegenen Abschnitte des Oesophagus oft so beschaffen sind, dass sie die Bildung einer sackförmigen, auf eine Stelle der Wand beschränkten Ausbuchtung zu begünstigen, ja geradezu zu einer solchen einzuladen scheinen. Einmal finden sich hier auf der freien Oberfläche Klappen, Stränge, Leisten, Brücken, kurz Netz- und Strickwerke, innerhalb deren Maschen leicht sich Nischen bilden dürften, welche der andrängende und über der Strictur angehaltene Bissen immer weiter vertiefen und austülpfen könnte. Weiter ist die Speiseröhre am Orte der Strictur oft durch die Narbencontraction angezogen, seitlich fixirt und wie geknickt. Ihr Lumen setzt sich daher nicht in der Mitte der Strictur weiter fort, sondern excentrisch, ganz an einer Seite. Die hinabgeschluckten Speisen und Getränke bleiben neben der weiter abwärts führenden Oeffnung liegen, beschweren und drücken die Gewebe herab, schaffen also Bedingungen, die sehr wohl eine Grube zur Seite der Stenose bilden könnten. Dass trotz dieser, unzweifelhaft die Aussackung

¹⁾ Klebs, Pathologische Anatomie. 1869. Bd. I. S. 169.

²⁾ Mermod, Dilatation diffuse de l'oesophage sans rétrécissement organique. Revue méd. de la Suisse rom. 1887. T. VII. p. 422.

³⁾ von Hacker, Ueber die nach Verätzungen entstehenden Speiseröhrenverengerungen. Wien 1889.

Hälfte der Speiseröhre schmutzig-violett gefärbt und mit unregelmässigen Narbenstreifen besetzt. In dem unteren Ende dieser Partie zeigt die vordere Wand eine mohnkorn-grosse Oeffnung mit abgerundeten, von Schleimhaut überzogenen, nicht narbigen Rändern, welche in eine zwischen der hinteren Fläche der rechten Lunge und der Speiseröhre gelegene Höhle führt. Letztere besitzt fetzige, missfarbige und gegen die Speiseröhre zu wie narbig aussehende Wände (Fall 18). Von Fall 85 heisst es: Oesophagus so ziemlich in der Mitte seiner Länge durch Narbengewebe beträchtlich verengt, das mediastinale Zellgewebe um die verengte Partie schwielig verdichtet. Eine Lücke führt nach links durch eine Tasche aus dem Oesophagus heraus (klappenförmige Leiste aus Narbengewebe vorragend). Es bleiben also nur 2 Fälle übrig, die eine gewisse, freilich nur entfernte Aehnlichkeit mit dem typischen Oesophagus-divertikel zeigen (Fälle 47 und 62). Im ersteren ist oberhalb einer 5 Ctm. langen, hochgradig verengten Partie die Speiseröhre auffallend erweitert, stark quengerunzelt und rechterseits flach ausgebaucht, in letzterem handelt es sich um zwei Stricturen, eine ringförmige im Halstheile und eine andere, röhrenförmige, im unteren Bauchstücke, zwischen beiden lag ein erweiterter Abschnitt der Speiseröhre, „innerhalb desselben die Seitenwände beinahe Divertikelähnlich ausgebaucht“. Der schon vorhin citirte Fall von Hacker's, in welchem von einer Divertikelbildung oberhalb einer Strictur noch am ehesten die Rede sein kann, der auf Tafel 8 von ihm abgebildete, bezog sich auf eine von der Bifurcation der Luft-röhre bis an die Cardia reichende Strictur, über welcher der gesammte obere Abschnitt der Speiseröhre dilatirt erschien. In dem Bereiche dieser Dilatation, und zwar an der vorderen, eigentlich noch dem Pharynx angehörigen Wand, lag über der Mitte der Ringknorpelplatte eine ovale Lücke mit abgerundeten Rändern, durch die man in einen haselnussgrossen Recessus gelangte, der glatte Wandungen besass und in einen Defect des Ringknorpels sich einsenkte. Wahrscheinlich hat hier eine Nekrose des Ringknorpels vorgelegen und hat die nach Ausstossung des Nekrotischen erfolgende Narbenschumpfung im periesophagealen Bindegewebe den gegenüberliegenden Oesophagusabschnitt heran- und in die Lücke hereingezogen.

Traction und Pulsion sollen nach der gründlichen Unter-

suchung, welche von Ziemssen und Zencker den Oesophagusdivertikeln gewidmet haben, die Ursachen ihrer Entstehung abgeben, in dem ersten Falle sei es eine von aussen ziehende, in dem anderen eine von innen treibende Kraft, welche den Divertikel zu Stande bringe. Die Wirkung durch Zug wird von der Narbenschumpfung besorgt, welche der Erweichung und Vereiterung von mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen folgt. Die betreffenden Drüsen liegen meist an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus und unterhalb derselben und ihre Erkrankung ist Folge von Lungen-erkrankungen, meist tuberculöser Art. Die Drüse, nachdem sie erweicht war und die erweichten resp. käsigen Massen bald in einen Bronchus, bald in den Oesophagus selbst perforirten, sinkt zusammen, schrumpft und zieht nun die ihr benachbarte, d. h. die vordere Wand des Oesophagus an sich heran. So bilden sich die kleinen, kaum mehr als haselnussgrossen Tractionsdivertikel an der vorderen Oesophaguswand, deren man dort bald nur einen, bald mehrere nahe bei einander findet, im Grunde verwachsen mit einer pigmentirten, dicken, unregelmässigen Narbe, dem Reste der geschrumpften Drüse, neben und in der oft noch andere geschwollene Lymphdrüsen liegen. Im Grunde des im Uebrigen mit der Oesophagusschleimhaut ausgekleideten Blindsackes trifft man zuweilen eine deutliche strahlige und weisse Narbe, wohl der Stelle entsprechend, von welcher der Oesophagus früher beim Durchbruch des Eiters, oder der käsigen Massen in sein Lumen perforirt worden war. Auf einen nach einer Perichondritis und Nekrose des Ringknorpels entstandenen Tractionsdivertikel habe ich oben schon hingewiesen. Die kleinen solitären oder multiplen Tractionsdivertikel an den bezeichneten Stellen der Speiseröhre interessiren den Kliniker nur insofern, als sie ein oder das andere Mal Ausgangspunkt schwerer, tödtlicher Erkrankungen geworden sind. Schon Rokittansky gedenkt eines solchen Falles. Ein Fremdkörper war im kleinen Divertikel stecken geblieben, der Druck, den er ausübte, und die Zersetzung, die er hineinbrachte, führten zu Perforationen in's Mediastinum und tödtlicher Phlegmone in diesem. Besondere Symptome machen die kleinen Blindsäcke an der vorderen Trachealwand nicht, und deswegen lassen sie sich weder vermuthen, noch erkennen.

Ganz anders die Pulsionsdivertikel der Autoren. Der

Druck von innen, welchen der verschluckte und hinabgleitende Bissen ausübt, soll eine begrenzte Stelle der Oesophagealwand, die irgendwie als ein *Locus minoris resistentiae* gedacht werden muss, ausstülpfen und immer weiter aussacken. Dass ein nach allen Richtungen gleichmässig starker Cylinder durch einen ebenfalls gleichmässig starken Seitendruck, wie ihn die herabgeschluckten Speisen ausüben, nur an einer Stelle ausgedehnt werden soll, ist nur unter der Voraussetzung, dass eben diese Stelle schwächer und weniger widerstandsfähig als die übrige Wand ist, annehmbar. Das Drängen und Pressen von innen, der Druck als Factor kann hier nur dann einen Divertikel bilden, wenn eine bestimmte Störung schon vorhanden ist, eine kleine schon bestehende Grube, die durch den fortgesetzten Druck nun weiter und immer weiter ausgedehnt wird, oder sonst eine dünne Stelle, wie eine Narbe oder ein Muskelschwund an der betreffenden Partie. Das ist nun einmal bei der Annahme eines Druckes von innen, einer Pulsion, als Ursache der Divertikelbildung unerlässlich. Gar nicht abzustreiten ist, dass schon bestehende Divertikel durch den supponirten Innendruck immer grösser werden und immer weiter nach abwärts sich ausdehnen, denn bei allen Pulsionsdivertikeln nehmen zwar langsam, aber doch stetig die Beschwerden zu. Die Zunahme aber dieser Beschwerden ist eine Folge des Wachsens vom Divertikel.

Es ist ja seit Kronecker's Untersuchungen ausreichend bekannt, dass der Schluckact ein äusserst kräftiger Spritzact ist, dass die Zunge oder vielmehr die Muskeln, welche die Zunge nach rückwärts bewegen, der Mylohyoideus und Stylohyoideus, indem sie den Zungenrücken in den Rachenraum drängen, einen Raum schaffen, in welchem die dort vorhandenen Flüssigkeiten dadurch unter verhältnissmässig hohen Druck versetzt und durch diesen Druck in die Tiefe zum Magen befördert werden. Dieselbe Action drängt aber auch die Getränke und Speisen in den Nebenweg, d. h. in das etwa vorhandene Divertikel. Das ist die Pression, welche eine bestehende Grube stärker vertieft und ausdehnt, bis aus ihr der beutelartige Anhang geworden ist, in dem sich die zur Deglutation bestimmten Massen ansammeln, um dann durch ihr Gewicht noch weiter ihn herabzuzerren.

Wenn bei den Ausbauchungen und bei Stricturen in den kleinen Tractionsventrikeln, in der Gegend der Trachealbifurcation, ein solches

Wachsen nicht beobachtet worden ist, so hat das seinen guten Grund in dem harten, schwierigen Narbenbette, in welchem diese Recessus liegen. Die sich im Sacke oder vielmehr Säckchen ansammelnden Speisereste wirken nicht so durch ihre Schwere dehnend, sondern auf dem schlecht ernährten, narbigen Boden ulcerirend, erzeugen Geschwüre, Abscesse, Phlegmonen u. s. w.

Die Annahme einer Pulsion als Ursache der Vergrößerung eines mit Schleimhaut ausgekleideten Oesophagusdivertikels hat daher gezwungen, sich nach den, die Wirkungen dieser Pulsion ermöglichenden, vorher bestehenden, localen Störungen umzusehen. Mancherlei haben die Autoren hierfür beigebracht, ohne indessen viel Anklang oder gar einen Abschluss zu finden. An beschränkte Paralysen, etwa im Gebiete des Constrictor pharyngis infer. oder der Oesophagusmuskulatur nahe unter ihm zu denken, ist ebenso willkürlich als unwahrscheinlich, da, wie König treffend hervorhebt, niemals nach Diphtheritis, wo doch diese oder wenigstens ähnlich localisirte Lähmungen vorkommen, die Bildung eines Oesophagusdivertikels beobachtet worden ist. Mit mehr Wahrscheinlichkeit dürfte man, wie das von Friedberg¹⁾ geschehen ist, auf ein Trauma als ursächliches Moment zurückgreifen. Zweierlei Möglichkeiten sind hier denkbar: Einmal ein Riss im Oesophagus, resp. im unteren Pharynxabschnitt mit langsamer Entwicklung eines abgekapselten Abscesses im retropharyngealen oder retroösophagealen Gewebe, Entleerung des Abscesses und Zurückbleiben eines glattwandigen Sackes. Solche Vorgänge und Zustände sind in der Geschichte der retropharyngealen Abscesse thatsächlich niedergelegt, aber ihrem Producte, der Höhle hinter und neben dem Oesophagus, fehlt das wesentlichste Kriterium des Divertikels: die Auskleidung mit der Schleimhaut. So in dem Falle von Hoffmann²⁾. An einem Geisteskranken war nach der Pharyngotomia subhyoidea ein grosser, fest eingekleibter und eingehakter Porcellanscherben extrahirt worden. Bald darauf starb der Patient. Bei der Section fand sich ein 14 Ctm. langer Hohlraum hinter dem Oesophagus, der in der Höhe der Plica aryepiglottica in den Pharynx mündete und unregelmässige, buchtige Wandungen, welche denen einer Abscesshöhle glichen, besass. Er

¹⁾ Friedberg, Giessener Inaugural-Dissertation. 1867.

²⁾ Hoffmann, Deutsche med. Wochenschrift. 1889. No. 19. Demonstrirt im Greifswalder med. Verein.

enthielt etwas Eiter und Speisereste. Mucosa an den festhaftenden Wandungen dieses parösophagalen Hohlraumes nachzuweisen, gelang nicht. Hier liegt ein traumatisches Divertikel vor. Anders die zweite Kategorie traumatischer Fälle, für welche die Friedberg'sche Beobachtung ein Beispiel bieten dürfte. Bei einem Officier war unmittelbar nach seinem Sturze vom Pferde medial vom Kopfnicker eine Geschwulst entstanden, der später alle Erscheinungen eines wachsenden Oesophagusdivertikels folgten. Möglich, dass hier ein grosser, perioesophagealer Bluterguss die Folge des Sturzes war und dass mit seinem Schwunde ein Schrumpfungsprocess in eben demselben Bindegewebe die Oesophaguswand anzog und so die Divertikelbildung einleitete. Auch noch ein dritter Hergang einer traumatischen Genese ist vermuthet worden. Ein glatter Fremdkörper könnte sich eingeklemmt und an der betreffenden Stelle die Muskelfasern des Oesophagus so auseinandergedrängt haben, dass später zwischen ihnen hernienartig die Schleimhaut herausgedrängt werden konnte. In beiden letzten Einwirkungen könnte das Trauma einen mit Schleimhaut austapezierten Divertikel örtlich schaffen, wenn die Zahl der dafür aufgeführten Belege eine grössere wäre und die betreffenden Krankengeschichten, denen der Sectionsbefund fehlt, nicht doch noch allerlei Ausstellungen erlaubten.

Noch schwieriger wird die versuchte Erklärung dadurch, dass alle die mit Schleimhaut ausgekleideten, sogenannten Pulsionsdivertikel einen constanten Sitz haben, an der hinteren Wand des Anfangsstückes vom Oesophagus, unter dem unteren Rande des Constrict. pharyng. infer., also gegenüber dem Ringknorpel. Diese Thatsache, welche aus der Durchsicht der betreffenden Mittheilungen ohne Weiteres folgt, ist jedenfalls bei einem Erklärungsversuche zu berücksichtigen. Man hat daher gemeint, wenn in dem oberen Abschnitte des Oesophagus eine engere Stelle, eine Stricture, sässe, so würde im Schlunde, wegen der Ungleichmässigkeit der Wandungen und des Widerstandes vom Ringknorpel, die hintere Wand, und zwar gerade unter dem Rande des letzten Constrictors, allein von der Ausdehnung betroffen werden. Die Möglichkeit braucht nicht weiter discutirt zu werden, da unter den Divertikeln keine deutlichen Stricturen und über den Stricturen keine wirklichen Divertikel gefunden worden sind. Noch viel schwächer steht es mit der An-

nahme, dass ein rigider Kehlkopf, z. B. nach Verknöcherung seines Knorpels, dasjenige Hinderniss für die Weiterbeförderung des Bissens vorstelle, oberhalb dessen sich die Ausbuchtung entwickeln könnte. Rokitansky sah in seinem Falle einen harten Tumor der Schilddrüse, welcher auf den Kehlkopf und dadurch wohl noch auf den Oesophagus wirkte, als die Ursache der Divertikelbildung an. Aber Millionen Menschen haben verknöcherte Kehlkopfknorpel und harte oder grosse Strumen ohne einen Oesophagusdivertikel, und die grosse Mehrzahl der mit letzterem Behafteten hat keinen starren Kehlkopf und keinen drückenden Kropf.

Weist schon die Beständigkeit des Sitzes auf eine bestimmte, nur hier wirksame Ursache, auf eine an diesen Sitz gebundene Anlage und daher auf entwicklungsgeschichtliche Vorgänge, so thut auch das noch eine bestimmte anatomische Beziehung des Divertikels, die zu der Muskulatur der Speiseröhre. Es handelt sich in den Divertikeln nicht um Hernien der Schleimhaut, bauchartige Vorstülpungen derselben durch die irgendwie verdrängte Muskulatur, vielmehr ist die letztere gleichfalls an ihrem Aufbaue betheiligt. Hierauf hat zuerst durch eine sorgfältige Präparation König ¹⁾ an einem instructiven Präparate der Göttinger Sammlung aufmerksam gemacht. An einem sehr grossen, längs des Oesophagus herabhängenden Sacke wies er am Ueberzuge desselben Muskelfasern nach. Die Sackwandung hatte reichlich die Dicke der Oesophaguswand, und ihre Innenfläche war von glatter Schleimhaut bekleidet. Ihr oberer Abschnitt zeigte einen ganz unzweifelhaften Muskelüberzug. Ich will gleich vorwegnehmen, dass auch der von mir exstirpirte Sack, über den ich weiter unten zu berichten haben werde, an seiner äussersten Schicht darstellbare, quergestreifte Muskeln enthielt, über deren nähere Anordnung am Präparate allerdings nichts zu ermitteln war. Genug aber, dass sie vorhanden waren und ebenso überall dort, wo aufmerksam präparirt worden ist (Fälle von Rudolphi, Ludlow, Hettig, Sandahl, Virchow), entdeckt wurden.

Unter solchen Umständen ist es begreiflich, dass man die erste Anlage der Grube, des Trichters oder Blindsackes,

¹⁾ König, Die Krankheiten des Pharynx und Oesophagus. Deutsche Chirurgie. 1880. S. 83 u. ff.

aus dem im Laufe der Zeit der Divertikel wird, in Entwicklungsstörungen sucht. Nehmen doch in der That gewisse, wohl bekannte Störungen am Halse, nämlich die angeborenen Fisteln, ihren Ursprung von einer Tasche oder Bucht im Pharynx. Virchow¹⁾ hat einen Canal, der aus Residuen der ersten Kiemenpalte hervorgegangen war, beschrieben, welcher mit einem trichterförmigen Ende in den Rachen überging.

In aller Kürze erlaube ich mir zunächst an diejenige Entwicklungsperiode der Wirbelthiere zu erinnern, wo ihr Körper gewissermaassen aus zwei glatten, in einander gesteckten Röhren besteht: aus dem inneren Darmrohr und dem durch die Leibeshöhle von ihm getrennten Rumpfrohr. Bekanntlich tritt in seiner weiteren Entwicklung das Darmrohr mit der Körperoberfläche durch gewisse Oeffnungen oder Spalten in Verbindung. In erster Stelle gehört hierher die Mundöffnung. Zur Zeit, wo um den Eingang zur Mundbucht die fünf, ihn begrenzenden Wülste sich bilden, entstehen weiter abwärts, am Kopftheile des Darmrohres, noch andere, den Ober- und Unterkieferfortsätzen parallel gerichtete Wülste. Dann einander gegenüber senken sich die Epithelien des Darmrohres und die der Aussenfläche halbrinnen- oder taschenförmig ein: die inneren und äusseren Schlund- oder Kieferfurchen, zwischen welchen, sie von einander trennend, die gedachten Wülste bogenförmig verlaufen, überzogen genau wie die Furchen, innen vom inneren, aussen von dem Epithel des äusseren Keimblattes. Die Furchen senken sich von aussen wie von innen so tief ein, dass sie mit ihren epithelialen Auskleidungen schliesslich aneinanderstossen, also in der Tiefe zwischen sich allein eine undurchbrochene, rein epitheliale Scheidewand lassen. So dünn diese auch ist, reisst sie bei den höheren amniotischen Wirbelthieren doch nicht ein, wenigstens für gewöhnlich nicht. Anders bei den wasserbewohnenden Wirbelthieren, wo schon bald nach ihrer Anlage die Scheidewand zwischen den äusseren und inneren Furchen gesprengt wird und dadurch die Kiemenspalten entstehen, durch die der Wasserstrom von aussen in die Körperhöhle dringt.

Die Aehnlichkeit in der ursprünglichen Anlage hat Rathke bekanntlich veranlasst, die eben erwähnten bogenförmigen Wülste

¹⁾ Virchow, Virchow's Archiv. Bd. 32.

auch derjenigen Wirbelthiere, welche später durch Lungen athmen, Kiemenbogen zu nennen. Dem entsprechend sah man die Furchen zwischen ihnen ohne Weiteres als Kiemenspalten an, bis erst die embryologischen Forschungen des letzten Decenniums, oder eigentlich Quinquenniums lehrten, dass in der Erhaltung der dünnen, epithelialen Schlussplatte im Grunde der Furchen ein durchgreifender Unterschied zwischen den beiden erwähnten Gruppen der Wirbelthiere besteht. Nur bei den später durch Kiemen athmenden reisst sie, bei den später durch Lungen athmenden bleibt sie bestehen, so dass bei den letzteren nicht Spalten, sondern im Grunde geschlossene Furchen, sowohl an der Wandung des Darmrohres als an der Aussenfläche des Rumpfes vorhanden sind.

Hiervon kommen nur im Gebiete der ersten und wohl auch der zweiten Wulst- und Furchenanlage Ausnahmen vor. Diese Ausnahmen dürften ganz und gar in das Gebiet des Pathologischen gehören. Hier haben sie nicht geringe Bedeutung und erklären das Zustandekommen der congenitalen Halsfisteln, welche seit Ascherson und Heusinger mit Störungen in der Entwicklung der Kiemenbogen und Kiemengänge in Zusammenhang gebracht worden sind.

Es würde mich hier zu weit führen, den Beobachtungen und Ermittlungen nachzugehen, durch welche festgestellt worden ist, dass eine sogenannte vollständige *Fistula colli congenita* nicht im Gebiete des dritten und vierten Schlundbogens, sondern bloss in dem des ersten und zweiten vorkommen kann. Innerhalb des ersten ist das Verhältniss der Einstülpung des äusseren und Ausstülpung des inneren Blattes dauernd erhalten in den Beziehungen des äusseren Gehörganges zur *Tuba Eustachii* und der Paukenhöhle, die beide allein durch das dünne, aussen von Epidermis und innen von Epithel überkleidete Trommelfell von einander geschieden sind. Die *Tuba* geht aus der ersten inneren und der äussere Gehörgang aus der ersten äusseren Furche hervor. Findet sich in dem oberen Abschnitte des Trommelfelles, in der *Membrana floccida*, wie nicht selten, eine Oeffnung, so haben wir Typus und Bild einer vollständigen Kiemengangfistel, gerade ebenso, wie in derjenigen congenitalen Halsfistel, welche in der Gegend der *Articulatio sternoclavicularis* an der Innenseite des Kopfnickers nach aussen und am *Arcus pharyngopalatinus* nach innen mündet.

Der Umstand, dass die äussere Oeffnung der congenitalen Fisteln am Halse nicht immer denselben Sitz hat, sondern bald höher, bald tiefer, bald in der Gegend der *Cartilago thyreoidea* oder *cricoidea*, bald an der Prädilectionsstelle, im *Jugulum*, liegt, und weiter die mangelhaften Kenntnisse über die Stelle ihrer inneren Mündung im Schlunde haben es verschuldet, dass man, je nach der höheren oder tieferen Lage ihrer Ausmündungsstelle am Halse, diese Fisteln auf einen oder den anderen der drei unteren Kiemenbogen oder vielmehr Kiemenpalten bezog. Erst 1889 zeigten von Kostaniecki und von Mielecki¹⁾, dass für die Ableitung einer angeborenen Halsfistel von einem bestimmten Kiemenbogen die Lage derselben am Halse eine gleichgiltige sei, da diese nur abhängig sein könne von einer unvollständigen Deckung der Gegend über dem letzten Schlundbogen durch den später sich entwickelnden Kiemendeckelfortsatz. Das äussere Anfangsstück einer vollständigen Halsfistel und jede äussere unvollständige Halsfistel, ob mediane oder laterale, ist immer nur ein Rest der früheren Halsbucht (*Sinus cervicalis* Rabe oder *Sinus praecervicalis* His). Der Kiemendeckelfortsatz jeder Seite wächst vom zweiten Schlundbogen herab und verschmilzt lateral mit der seitlichen Leibeswand, während sein medialer Rand mit dem seines Paarlings von oben, resp. vorn, nach unten, resp. hinten ein Weniges divergirt. In den dadurch gebildeten Winkel schiebt sich keilförmig die primäre Brustwand ein. Je nachdem hier in der Mitte, oder dort lateral die späteren Verschmelzungen gestört werden, können sich mittlere und seitliche Oeffnungen bilden, die in die Halsbucht führen. Unvollständige äussere Fisteln sind die, welche bloss bis in die frühere Halsbucht reichen, vollständige diejenigen, welche dereinst von dieser Halsbucht eine Fortsetzung in die zweite oder erste innere Kiemenfurche fanden, unvollständige innere endlich diejenigen, welche von der zweiten oder ersten inneren Kiemenfurche bis in die Halsbucht sich fortsetzten.

von Kostaniecki und von Mielecki haben es im hohen Grade wahrscheinlich gemacht, dass nur von der zweiten inneren Kiemenfurche aus die vollständige congenitale und ebenso die un-

¹⁾ von Kostaniecki und von Mielecki in *Virchow's Archiv*. Bd. 121.

vollständige innere Halsfistel ihren Ursprung nimmt, denn alle anatomisch untersuchten, oder hierauf im Leben angesehenen Fälle zeigten die innere Mündung in der Gegend der Mandeln, oder dem Arcus pharyngopalatinus, so auch die instructive Beobachtung aus der Albert'schen Klinik, welche Schnitzler¹⁾ jüngst mitgetheilt hat. Nach Rabe²⁾ tritt regelmässig sogar ein von der zweiten Kiementasche ausgehender Gang mit dem Sinus cervicalis in Verbindung.

Doch ich will von meinem Thema nicht weiter abschweifen. Ich habe der unvollständigen inneren und der vollständigen congenitalen Halsfisteln nur deswegen gedacht, weil es wahrscheinlich ist, dass meine Patientin an einer congenitalen, lateralen, ob vollständigen oder unvollständigen Halsfistel ist natürlich nicht mehr zu ermitteln, gelitten hat. Könnte nicht die Anlage zu einer Fistel in der Schlundfläche der zweiten Kiemenfurche auch die Veranlassung zur Entwicklung eines Divertikels dieser Stelle werden? Für das Hervorgehen von Pharynx- und Oesophagusdivertikeln aus Ueberresten der einzelnen inneren Kiemenfurchen (Visceraltaschen) würden nicht nur diejenigen Beobachtungen eintreten, in welchen diese Divertikel neben congenitalen Fisteln sich fanden, sondern auch die Fälle, wo Oesophagusdivertikel genau an den Stellen lagen, an welchen Ueberreste von den bezeichneten Visceraltaschen vorzukommen pflegen.

Die Coincidenz eines Pharynxdivertikels und einer angeborenen Fistel ist, wenn ich meinen Fall als einen zweifelhaften unberücksichtigt lasse, nur ein Mal von Mayr³⁾ beobachtet worden. Ein 6jähriges Mädchen hatte beiderseits in der Nähe der Sternocleidomastoideus-Insertion eine Fistel, die rechts 2 $\frac{1}{2}$, links 1 $\frac{1}{2}$ Zoll weit sich durch die Sonde verfolgen liess. Flüssigkeiten, die in diese Fistelgänge injicirt wurden, kamen im Pharynx zum Vorscheine. Seit frühester Kindheit litt das Mädchen an Schlingbeschwerden, an Regurgitationen, Dysphagie und Aphagie, die lebensgefährlich zu werden drohten.

¹⁾ Schnitzler, Beiträge zur Casuistik der bronchiogenen Fisteln und Cysten. Wien 1890. S. 5.

²⁾ Rabe, Zur Bildungsgeschichte des Halses. Prager med. Wochenschrift. 1886 und 1887.

³⁾ Mayr, Jahrbuch der Kinderheilkunde. 1861. Bd. 4. S. 209.

Fast nicht minder selten sind diejenigen Fälle von Pharynxdivertikeln, in welchen sie dort gefunden wurden, wo an der Schlundwand die Ursprungs- oder Mündungsstelle der angeborenen Halsfistel liegt. Nach von Kostaniecki und von Mielecki ist, wie schon erwähnt wurde, die innere (Pharynx-) Mündung dieser Fisteln, so viel das aus den von ihnen zusammengetragenen anatomisch untersuchten, oder durch die Inspection und Sondirung sicher gestellten Fällen geschlossen werden kann, eine ganz constante, indem sie entweder in der Tonsillarbucht, oder im Arcus pharyngo-palatinus liegt. Dort aber liegen die gewöhnlichen Pharynx- und Oesophagusdivertikel nicht. Ihre Lage ist eine retropharyngeale, oder vielmehr retrooesophageale.

von Kostaniecki hat in einer besonderen Arbeit die Frage behandelt, in wie weit Ueberreste der Schlundtaschen Ausgangsstellen von Pharynxdivertikeln werden können und kommt zu dem Schlusse, dass im Bereiche der ersten Furche, oder besser Tasche, an dem pharyngealen Endstück der Tuba Eustachii, Divertikel (Zuckerkandl'sche Recessus, sowie Kirchner's und Brösike's Divertikel) vorkommen, die als Ausweitungen eines solchen Taschenrestes angesehen werden dürfen. Im Bereiche der zweiten giebt es eine Ausbuchtung in der Rosenmüller'schen Grube, die als Pertik'sches Divertikel aufgeführt wird. Die Säcke, welche Pertik¹⁾ an der Leiche eines 50jährigen Mannes symmetrisch links und rechts fand, mündeten aber oberhalb des weichen Gaumens in den Nasenrachenraum. Uns würden nur die Fälle von Divertikelbildung interessiren, wo von der Tonsillarbucht, also der Stelle, an welcher die congenitalen Fisteln im Rachen entspringen, ein Divertikel ausginge. Für solche Fälle giebt es bloss zwei vereinzelte Beispiele, die von Kostaniecki und von Mielecki auf S. 37 ihrer Abhandlung citiren. Heusinger²⁾ fand bei der Obduction unmittelbar an der Basis der Zunge einen Sack im Schlundkopfe, an der Stelle, wo die inneren Fistelöffnungen zu liegen pflegen. Der Sack war mit Speisen gefüllt. Der Patient hatte, so lange er sich erinnern konnte, über Ruminiren zu klagen gehabt. Der zweite, ganz ähnliche Fall ist von Gass³⁾ beschrieben.

¹⁾ Pertik, Virchow's Archiv. Bd. 94.

²⁾ Heusinger, Virchow's Archiv. 1864. Bd. 29. S. 358. Fall 3.

³⁾ Gass, Essai sur les fistules bronchiales. Thèse de Strasbourg. 1867.

Auch in ihm bestand seit der frühesten Jugend das Regurgitiren und fand sich rechts an der Basis der Zunge der Sack. „In beiden Fällen öffnete sich aller Wahrscheinlichkeit nach der Ueberrest der inneren Visceralsacktasche nach innen in die Tonsillarbucht und wurde durch hineingelangende Speisen allmählig zu einem sackartigen Divertikel ausgedehnt.“ Möglich ist, dass kleine Blindsäcke hier nur deswegen so selten gefunden worden sind, weil, wie Heusinger meint, bei der gewöhnlichen Art, Sectionen zu machen diese Stelle nicht näher berücksichtigt wird.

Vor den 29 Divertikeln, welche nach der Zusammenstellung von Ziemssen's und Zencker's dicht oberhalb des Einganges in den Oesophagus und gerade gegenüber dem Eingange in den Kehlkopf liegen, verschwinden die beiden eben citirten Fälle. So unzweifelhaft es ist, dass die letzteren, d. h. die Fälle von Heusinger und Gass, den morphologischen Werth einer mit weitem Trichter beginnenden inneren Halsfistel haben, so wenig kann das von den in Rede stehenden hinteren Säcken behauptet werden. Selbst der Versuch, in ihnen atavistische Hinweise zu finden, ist kein glücklicher gewesen. Bekanntlich entwickelt sich unser ganzer Respirationsapparat aus einer Rinne, die an der ventralen Seite des Schlunddarmes zu derselben Zeit entsteht, in welcher auch die Kiemenfurchen angelegt werden. In ihrem oberen Theile wird die betreffende Rinne zur Anlage des Kehlkopfes und der Luftröhre, in ihrem unteren treibt sie nach beiden Seiten sackförmige Erweiterungen, welche zu den Lungen werden. Die Anlage von Kehlkopf, Luftröhre und Lunge geschieht mithin durch Bildung einer genau vorn gelegenen Ausstülpung des Schlunddarmes, eines vorderen Divertikels, den Albrecht „normaler Hypopharyngealdivertikel“ genannt hat. Ihm gegenüber müsste die Anlage des uns beschäftigenden retropharyngealen Divertikels sich befinden. In der That liegt hier constant beim Schwein, Kameel und Elephanten, zuweilen auch beim Rinde, ein Blindsack, die sogenannte Rachentasche oder das Coecum oesophageum der Thierärzte. Auf diese möchte Albrecht die Pulsionsdivertikel dieser Gegend zurückführen¹⁾.

So fern diese Beziehung auch von einer Erklärung ist, wichtig

¹⁾ Albrecht, Centralblatt für Chirurgie. 1885. No. 24.

wäre sie doch, zumal wenn es richtig wäre, „dass die Rachen- tasche der Thiere im postembryonalen Leben durch hineingelangende Speisen secundär ausgeweitet würde, da ihre Dimensionen beim Embryo relativ viel geringer, als im späteren Leben seien“¹⁾. Allein die Muskelfasern, welche den Eingang in diese Rachentasche umgreifen, indem die Plicae pharyngo-palatinae nicht wie beim Menschen sich in der seitlichen Pharynxwand verlieren, sondern an der hinteren Schlundwand, in einander übergehend, zusammen- laufen, lassen die Tasche nicht dem Cavum pharyngo-orale, sondern dem Cavum pharyngo-nasale zurechnen, so dass sie, wie von Kostaniecki ausgeführt hat, ausserhalb des Weges liegt, den die hinabgeschluckten Bissen nehmen. Da diese gar nicht in den be- treffenden Sack gelangen, können sie ihn auch nicht ausdehnen. Wenn die Rachentasche der genannten Säugethiere oberhalb und nicht, wie die Divertikel des Menschen, unterhalb der Schnürmuskeln des Pharynx liegt, kann sie den letzteren auch nicht homolog ge- stellt werden.

Für die Entstehung der ersten Grube oder Tasche an der hinteren Rachenwand reicht die mechanische Erklärung durch die Pulsion ebenso wenig aus als diejenige entwicklungsgeschichtliche, welche sie als Residuum unvollständiger, innerer Halsfisteln deuten wollte.

Das Recht, sie als atavistische Bildungen in Anspruch zu nehmen, erscheint nach den eben angeführten Bedenken von Kosta- niecki's sehr zweifelhaft. Kaum mehr Anhaltspunkte geben die Fälle unvollständiger Entwicklung des Oesophagus, bei welchen der obere Theil des Organes blindsackförmig oder gleichmässig ausgedehnt ist, während das untere Ende des Oesophagus, vom Magen aufsteigend, in die Luftröhre mündet. Wir sind, ehe wir in der Lösung unserer Frage nach den ersten Anlagen des späteren Pulsionsdivertikes weiter kommen, auf neue klinische Beobachtungen und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen angewiesen. In dieser Beziehung kann ich von meinem, gleich näher zu be- schreibenden Falle nur anführen, dass er wieder auf eine ur- sprüngliche Anlage uns hinweist, denn er besass an seiner äusseren Fläche einen Muskelüberzug und gehörte einer Patientin

¹⁾ Kilian, Morphologisches Jahrbuch. 1888. S. 13.

an, welche aller Wahrscheinlichkeit nach in ihrer ersten Lebenszeit an einer äusseren, in der Höhe der Cricoidea mündenden Halsfistel gelitten hatte.

Die 38jährige, ledige, gracile und blutarme Patientin aus Russland bot alle Eigenthümlichkeiten des Oesophagusdivertikels. In ihrem ersten Lebensjahre hätte sie an einer Eiterung am Halse gelitten, indem aus einer kleinen Oeffnung sich von Zeit zu Zeit Eiter entleert habe. In Folge dessen sei sie im zweiten Lebensjahre operirt und durch die Operation geheilt worden. Im Uebrigen sei sie gesund gewesen, nur im letzten Jahre durch Mangel genügender Ernährung magerer und schwächer geworden. Seit vier oder fünf Jahren beständen nämlich in der Nahrungsaufnahme Beschwerden, die anfangs unbedeutend und wohl auch vorübergehend gewesen seien, mit der Zeit sich aber unaufhaltsam vermehrt hätten.

Die ersten Störungen, die sie gespürt, seien Aufstossen nach dem Essen und verhältnissmässig leicht vor sich gehendes Erbrechen geringer Quantitäten der eben aufgenommenen Speisen und Getränke gewesen. Man habe sie deswegen für magenkrank gehalten und sie in die berühmten Kurorte Deutschlands und Böhmens, sowie in Special-Heilanstalten für Magenkranke, aber stets ohne Erfolg, geschickt. Erst im vorigen Jahre sei von den Aerzten Dr. Behse (Pernau) und Prof. Dehio (Dorpat) ihr die wahre Natur ihres Leidens offenbart und die Frage aufgeworfen worden, ob sie sich nicht den Chancen einer Operation unterwerfen wolle. Um hierüber berathen zu werden, war sie nach Berlin gekommen.

Ich fand am Halse eine diffuse, mässig grosse und weich-elastische Schwellung der Glandula thyroidea, welche die Untersuchung, namentlich das Abtasten der Carotidenfurche erschwerte. Ungefähr in der Höhe der Cart. cricoidea lag, median vom inneren Rande des Kopfnickers, an der linken Seite eine feine, weisse, lineäre Narbe, deren unteres, tiefer eingesunkenes Ende sich zu einem kleinen Halbkreise erweiterte. Das war, der Angabe nach, die Stelle der Eiterung und der Operation in den zwei ersten Lebensjahren gewesen. Nahm die Patientin Nahrung zu sich, so ging dieselbe anfangs leidlich gut hinab, dann verursachte sie Druck im Halse, und endlich konnte sie nicht weiter hinabgebracht

werden, ohne gleich wiederzukehren. Alles Pressen und Drücken half dann nichts, das eben Herabgeschluckte musste fast ohne Würgebewegungen wieder ausgespien werden. Die Kranke kann daher zur Zeit nur wenig essen und sucht sich durch häufige, aber kleine Mahlzeiten, bei denen nur ein paar Bissen herabgeschluckt werden, zu helfen. Aber auch so sei das Würgen und Erbrechen kaum zu vermeiden. Etwas half dem Herabgleiten der Speisen ein energischer Fingerdruck auf die linke Seite des Halses, sowie ein Neigen des Kopfes gegen die linke Schulter.

Bei den Schluckversuchen fühlt Patientin den Hals dicker werden, namentlich links neben und über der Struma sei die Anschwellung deutlich. Schluckgeräusche habe ich nicht wahrnehmen können, weder am Halse, noch über der Cardia. Nur beim Regurgitiren macht sich allerlei Gurren und Glucksen bemerkbar. Immer wiederholte Patientin, dass anfangs alle diese Beschwerden unbedeutend gewesen seien, nun aber von Monat zu Monat zunähmen; das Essen würde ihr dadurch zur Pein und Last, und mit Schrecken denke sie an eine noch weitere Zunahme der Störungen. Eine Untersuchung der ausgebrochenen Massen zeigte, dass ausser den eben verschluckten Speisen auch noch Stücke früher genossener Dinge zum Vorschein kamen; so erschienen einmal Fleischstückchen und -Fasern, obgleich vor drei Tagen das letzte Mal Fleisch genossen war.

Eine Sonde in den Magen zu führen gelang mir nicht, sie blieb etwa in der Mitte des Halses stecken. Selbst wenn ich noch so energisch den Kehlkopf vom Zungenbeine aus vorzog, immer genau an derselben Stelle hemmte ein Hinderniss das Vorschieben der Sonde. Aber die Patientin selbst war im Stande, eine dicke englische Schlundsonde glatt ein- und bis in den Magen hinabzuführen. Es gelang ihr das freilich nicht immer. Sie bog den Kopf weit im Nacken zurück und hielt sich mit dem Sondenknopf ganz an der rechten Seite des Pharynx, dann war sie im Stande, ohne Spur von Anstossen oder Behinderung die Sonde hinabzustossen. Allein, wenn das nicht gleich, im ersten Anlaufe gewissermaassen, gelang, verfring sich wieder die Sonde, und nun war es der Patientin nicht mehr möglich, sie wieder auf den rechten Weg zu bringen. „Heute geht es wieder nicht!“ sagte dann die Kranke.

Das Symptom des Steckenbleibens ein Mal und

anstandslosen Hinabgleitens das andere Mal ist für die Diagnose des Oesophagusdivertikels entscheidend. Es schliesst die Verwechslung mit einem anderen Leiden aus. Allerdings können wir bei jeder Stricture, der narbigen sowohl als der carcinomatösen, die Erfahrung machen, dass mitunter gar nicht durchzukommen ist und dann wieder die Sonde unerwartet schnell hindurchschlüpft. Allein, in keinem der Sondenversuche bei einer Stricture werden wir das Gefühl des Widerstandes beim Durchführen vermissen, und das giebt eine sehr deutliche und unverkennbare Wahrnehmung. Beim Sondiren einer carcinomatösen Stricture ist es weiter die Regel, dass, nachdem mit einer dickeren Nummer wir nicht durchkamen, eine dünnere durchgleitet und, wenn die dünnere durchgekommen und einige Zeit liegen geblieben ist, die dickere, allerdings mit fühlbarer Ueberwindung des Hindernisses, weiter vor- oder gar ganz durchgeschoben werden kann. Nur in den Fällen, wo über einer Stricture quer-gestellte Falten von Klappenform liegen, wäre ein regelmässiges Verfangen der Sonde in ihnen, ein Steckenbleiben stets an der nämlichen Stelle denkbar und nach der Lüftung der Sonde aus dieser Tasche, einmal auch ein glückliches Vorüberführen an der Klappe und dann ein widerstandsloses Weiterdringen des Instrumentes. Abgesehen von der Seltenheit der hierzu erforderlichen Bedingungen, würde den Kliniker die Anamnese bei der narbigen Stricture und der gewöhnliche Sitz des Krebses bei der carcinomatösen Stenose leiten. Die letztere hat ihre Prädilationsstelle in der unteren Hälfte des Oesophagus und bekanntlich meist in dem untersten Abschnitte dieser.

Der uns beschäftigende Divertikel sitzt aber hoch oben. Eine Verwechslung ist nur deswegen denkbar, weil die Sonde nicht an der Abgangsstelle des Divertikels angehalten wird, sondern viel weiter abwärts, an seinem Grunde, indessen doch wohl nie so tief, als die Bifurcation der Trachea sitzt, und von dieser abwärts erst pflegt das vom Carcinom occupirte Gebiet zu liegen. Die höher oben gelegenen Krebse sind durch frühzeitiges Hinzutreten von Lymphdrüenschwellungen, sowie durch ihre Neigung, über die Aryknorpel in die Rima glottidis zu wachsen, ausgezeichnet. Sie können mit dem Kehlkopfspiegel oder, wenn man will, dem Oesophagoscop gesehen werden, und oft erreicht der Finger an der seitlichen Rachen-

wand noch ihre gewulsteten harten Randpartieen. Zur Zeit, wo Oesophaguskrebs anfangen, Symptome zu machen, sind sie zudem meist schon von ihrer Oberfläche aus zerfallen. Streift sie dann die Sonde, so bleiben Theilchen des weichen Gewebes in dem Auge derselben stecken und können, mit der Sonde herausgezogen, mikroskopisch untersucht werden. An einem Tage habe ich jüngst in der Klinik drei Oesophaguscarcinome vorgestellt und von jedem in geschilderter Weise ausreichend grosse Stücke für die Untersuchung und die Diagnose gewonnen. Wie schon erwähnt, glaube ich nicht, dass je, bei dem geschilderten positiven Ergebnisse der Sonderuntersuchung, ein Zweifeln und Schwanken in der Diagnose vorkommen dürfte. Sollte das doch einmal der Fall sein, so würden die Angaben der Patienten von dem Jahre langen Bestande des Leidens und seiner nur sehr allmäligen Verschlimmerung leicht die Diagnose richtig stellen.

Ewald ¹⁾ hält noch eine Verwechslung mit spastischen Stricturen für denkbar. Am Vorkommen abnormer Innervationen der Oesophagusmuskulatur ist nicht zu zweifeln, die Geschichte der Hysterischen und Hypochonder giebt für sie hinlängliche Belege.

Zu leugnen ist ferner nicht eine gewisse Aehnlichkeit der Symptome zwischen diesen längere Zeit anhaltenden Zusammenziehungen einzelner Oesophagusabschnitte und denen unserer Divertikel. Das eine Mal wird man bei der spastischen Contraction, nämlich dann, wenn sie auf ihrer Höhe ist, eine Sonde nicht durchführen können, und ein anderes Mal, bald darauf vielleicht schon, wird die Einführung leicht und glatt gelingen. Ebenso kann es vorkommen, dass an der spastischen Stricture Speisemassen liegen bleiben und erst einige Zeit nachdem sie herabgeschluckt worden waren, wieder herausgeworfen werden. Es kommt endlich noch dazu, dass in einem Falle spastischer Contracturen, den Meizer beschrieben und auf den sich Ewald beruft, eigenthümliche Bewegungen und fortgesetztes Pressen die Speisen hindurch beförderten. Dennoch wird auch hier der Arzt bald zu einer richtigen Diagnose kommen. In letzterem Falle, dem einer spastischen Contractur, überwindet wohl ausnahmslos eine dicke Sonde, welche eine Zeit hindurch der Widerstand leistenden Stelle angedrückt wird,

¹⁾ Ewald, Berliner klin. Wochenschrift. 1890. (Sitzung vom 19. Novbr.)

die Stricture, während umgekehrt beim Divertikel eine bestimmte Stellung des Kopfes und noch mehr ein bestimmter Gang der Sonde, in unserem Falle das genaue Sichhalten an der rechten Seite, den Weg in und durch die Speiseröhre gewinnen lässt.

Die klinischen Schwierigkeiten gegenüber dem Oesophagusdivertikel haben auch nicht in seiner Diagnose, sondern in seiner Behandlung gelegen. In dieser Beziehung ist wohl schon von Vorschlägen und Versuchen einer Operation die Rede gewesen, nicht aber von einer planmässigen Durchführung derselben, und doch dürfte sie allein den Patienten von Qualen, Siechthum und Tod erretten.

Was wir nämlich über den weiteren Verlauf der Oesophagusdivertikel wissen, giebt eine Geschichte schwerer, widerwärtiger und langwieriger Leiden.

von Ziemssen und Zencker berichten, dass von 21 Patienten, über welche bezügliche Nachrichten vorliegen, 13 an den Folgen des Divertikels und an anderweitigen Krankheiten zu Grunde gegangen sind. In den 13 Todesfällen hat es sich allemal um entsetzliche Qualen und Martern, in mehreren Fällen um den Hungertod gehandelt. Dazu kommt der unleidliche Zustand, in welchem die Patienten sich lange schon vor ihrem Ende befinden. Die Störungen in der Ernährung und die Widerwärtigkeiten im Zusichnehmen der Ingesta werden unaufhaltsam grösser. Wenn anfangs Stunden gebraucht werden, um einen Bruchtheil der in den Mund genommenen Speisen hinabzuschlucken, so reichen später halbe Tage dazu nicht aus. Die Patienten sind kaum im Stande, etwas anderes vorzunehmen, als die Versuche, in Milch und Bouillon geweichtes Brod hinabzuwürgen.

Je grösser der Sack wird, desto mehr von den Speisen sammelt sich in ihm an und füllt ihn, dadurch aber wächst sein Volumen und die Compression der Speiseröhre, bis ihre Lichtung geschwunden und verschlossen ist und nun alles weiterhin Hinabgepresste nicht in den Magen, sondern in den unheilvollen, den Oesophagus immer mehr zusammendrückenden Sack geräth. In mehreren Fällen hat sich noch ein anderer Uebelstand dazu gesellt. Die Speisereste, welche im Sack liegen bleiben, müssen dort faulen, und die Producte dieser Fäulniss reizen und ätzen die Wand des Sackes, die ohnehin schon durch die Zerrung und den Druck der ständig sie belastenden Massen zu leiden hat. So

entstehen Ulcerationen im Sacke und retropharyngeale und par-ösophagale Phlegmonen um ihn, mit allen ihren Gefahren, welche von Ziemssen und Zencker durch bezügliche Beispiele belegen. Ganz gewöhnlich wird der Athem, der dem Munde solcher Kranken entströmt, übelriechend, ein Symptom, dass früh schon eintritt und, wie Rosenthal ¹⁾ hervorhebt, bei Ausschluss anderer, den fötiden Athem erregenden Ursachen den Arzt veranlassen könnte, das Vorhandensein eines Oesophagusdivertikels in Frage zu ziehen.

Was unter den klassischen Symptomen der Krankheit allein ich bei meiner Patientin vermisste, war das Ertasten einer von der Kranken behaupteten Schwellung am Halse nach den Mahlzeiten. Offenbar hinderte mich der Kropf an dieser Wahrnehmung. Im Uebrigen hielt ich meine Diagnose für ausreichend begründet und sicher genug, um die Operation zu wagen. Ich verkenne keineswegs die Gefahren der Oesophagotomie. Innerhalb der letzten 8 Jahre, also während meiner Thätigkeit in Berlin, habe ich sie 6 Mal ausgeführt und 2 Mal mit tödtlichem Ausgange. Beide Male waren diffuse, fortschreitende Phlegmonen im Mediastinum mit hinzutretender Pleuritis die Todesursache. Operirt wurde vier Mal wegen einer tiefsitzenden Narbenstrictur, um nach Ausführung der Oesophagotomie sicherer als vom Munde aus ein dilatirendes Instrument durch die enge Stelle zu führen. Bekanntlich fördert die Anspannung der Oesophaguswandungen von den Rändern der Wunde aus dieses Vorhaben nicht wenig, so dass mir in allen diesen 4 Fällen die Einführung einer Schlundsonde von der Wunde aus gelungen ist, nachdem ich vom Munde aus solches vergeblich versucht hatte. In den betreffenden Fällen habe ich auch nicht zur inneren Oesophagotomie greifen müssen, da es mir alle diese Male gelang, die Strictur durch allmälige Dilatation zu beseitigen und die Patienten dauernd zu heilen. Ein Mal — bei einem achtjährigen Knaben — entwickelte sich aber die tödtliche, peri-oesophageale Phlegmone. In 2 Fällen betraf die Operation fest eingekleibte Fremdkörper. Der eine der Operirten genas schnell, der andere starb. Hier hatte seit 4 Tagen ein Knochen von 4 Ctm. Länge die Lichtung des Oesophagus gesperrt, nach seiner Extraction

¹⁾ Rosenthal, Berliner klin. Wochenschrift. 1890. (Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 19. November.)

durch die Wunde stellte sich heraus, dass er die hintere Wand der Speiseröhre durchbohrt hatte, so dass wohl schon vor der Operation die tödtliche Mediastinitis angelegt war. Immerhin sind heute zu Tage 2 Todesfälle auf 6 Operationen ein schlechtes Verhältniss. Wir können eben bei der Oesophagotomie die Wundinfection nicht mit der Sicherheit, wie nach anderen Operationen vermeiden, obgleich ich nicht verkenne, dass die Einführung der Jodoformtamponnade sehr wesentlich die Prognose der Operation gebessert hat. Ich habe nach der Operation allemal einen weichen Gummischlauch bis in den Magen geführt und ihn gehörig, meist durch Annähen an die Wundränder der Haut, fixirt. Rings um diesen habe ich die Wunde möglichst tief und vollkommen tamponnirt, besonders gegen den Pharynx hin noch in den obersten Oesophagusabschnitt ein kurzes, dickes Knäuel Jodoformgaze geschoben, um das Hinabfliessen der Mundflüssigkeiten gegen die Wundflächen zu hindern. Auch dieser Knäuel ist meist, damit er nicht durch den Luftstrom in den Kehlkopf gezogen wird, durch Nähte in seiner Stellung fixirt worden. Gewiss leistet die Jodoformtamponnade viel, analog ihren ausgezeichneten Leistungen nach Urethrotomie und den Rectum-Amputationen und -Resectionen, aber sie vermag die Berührung des Erbrochenen und aus dem Magen Hinaufgeschleuderten mit der Wunde, welche schon während der Operation stattfindet, doch nicht völlig aufzuheben. So viel und gut sie auch vor den verhängnissvollen Phlegmonen unsere Patienten schützt, sie schützt sie doch nicht genug. Wir sind daher verpflichtet, bei der Empfehlung einer Operation zur Beseitigung eines zwar sehr lästigen, aber doch nicht unmittelbar lebensgefährlichen Leidens die Frage nach der Gefahr des Eingriffes richtig abzuschätzen. Ich meine nun, dass man nach Extirpation eines Oesophagusdivertikels mit mehr und sichererer Aussicht auf Erfolg die Jodoformtamponnade benutzen kann, als nach denjenigen einfachen Oesophagotomien, wo wir in den Oesophagus eine Dauer-sonde legen müssen. Ich komme darauf noch weiter unten zurück.

Ohne Operation ist bis jetzt die Heilung eines schweren Falles nur einmal geglückt, und zwar Berkhan¹⁾ in Braunschweig. Es handelte sich um einen 52 Jahre alten Mann, der 3 Jahre vorher,

¹⁾ Berkhan, Berliner klin. Wochenschrift. 1888. S. 227.

ohne irgend einen Grund dafür angeben zu können, Schlingbeschwerden bekommen hatte. Im ersten Jahre des Leidens schon verlor er die Fähigkeit, feste Nahrung zu schlingen, und konnte nur noch flüssige aufnehmen. Es stellte sich nach dem Essen Regurgitiren der Speisen, Geräusch am Halse und Schwellungen linkerseits neben dem Kopfnicker ein. Durch Druck auf die Geschwulst konnte der Inhalt derselben — die eben genossenen Speisen — wieder in die Mundhöhle gebracht, also geradezu herausgepresst werden. „Die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel, sowie mit dem eingeführten Zeigefinger war ohne Ergebniss.“ In sehr elendem Zustande trat er in die Behandlung. Berkhan versuchte einer elastischen Sonde, mit der hin und wieder die vor ihm behandelnden Aerzte den Eingang in den Sack vermieden hatten und glücklich in die Speiseröhre gekommen waren, eine Krümmung an ihrer Spitze, wie etwa beim Mercier'schen Katheter, zu geben, in der Hoffnung, mit dieser nach vorn gerichteten Spitze eher in die Fortsetzung des Oesophagus und über den Wall des Divertikeleinganges hinweg zu kommen. Es gelang das, namentlich auch durch die Unterstützung des Kranken, der dem Arzte angeben konnte, dass er nicht im Divertikel, sondern auf dem richtigen Wege zum Magen sei. Vier Monate lang wurde erfolgreich sondirt und dadurch offenbar der untere Umfang des Divertikeleinganges, der in allen Präparaten wie eine derbe, mit der Concavität nach oben schauende Sichel das Ostium begrenzt, so zurückgedrängt, dass er nicht mehr wie eine halbmondförmige Klappe über den Eingang zum unteren Abschnitt der Speiseröhre sich legen konnte. Das Hinderniss, welches sich bis dahin der Hinabbeförderung der Speisen und der Sonde geboten hatte, musste dadurch wesentlich vermindert sein. In der That füllte sich schon nach vierwöchentlicher Sondirung der Sack am Halse, soweit solches durch Vortreten der fühl- und sichtbaren Schwellung zu constatiren war, nicht mehr. Als Berkhan 11 Jahre nach beendeter glücklicher Kur seinen Patienten wieder zu Gesicht bekam, meinte dieser, dass das Einzige, was noch von seinem Uebel vorhanden sei, darin bestände, dass er nicht so rasch hintereinander, als Andere dies vermöchten, trinken könne.

Eine unverkennbare Besserung hat auch Neukirch¹⁾ dadurch

¹⁾ Neukirch, Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 36.

herbeigeführt, dass er den Patienten in horizontaler Lage seine Nahrung zu sich nehmen liess, in der Hoffnung, dass hierbei die hintere, die Eingangsöffnung in den Divertikel tragende Oesophaguswand gegen die Wirbelsäule sinken und dadurch die Speisen leichter in den richtigen Weg gelangen würden. Da in der That in dieser Lage das Schlingen leichter vor sich ging, besserte sich der Zustand so sehr, dass später der Patient auch in sitzender Stellung essen und trinken konnte.

Gegenüber dem so schönen und dauernden Ergebnisse der Sondenbehandlung Berkhan's, habe auch ich es für richtig befunden, zunächst eine solche zu versuchen. Es war geplant, verhältnissmässig dicke Sonden einzuführen und möglichst lange liegen zu lassen, sowie durch diese Hohlsonden die Patientin besser zu ernähren. Aber dem trat ein Uebelstand entgegen; sowie die Patientin die Sonde in den Magen gebracht hatte, stellten sich unbezwingbare Brechbewegungen ein und wurde Alles, was etwa in den Magen gekommen war, wieder herausgeschleudert. Trotz aller Consequenz und Energie der Dame trat hierin keine Aenderung ein. Es gingen Monate, welche die Kranke in Franzensbad und in Italien zubrachte, resultatlos vorüber. Als sie im Herbst nach Berlin zurückkehrte, hatten sich weder die allgemeinen Ernährungsverhältnisse gebessert, noch die Vorgänge bei der Sondirung. Dieselbe gelang bald, bald misslang sie, und kaum war die Sonde glücklich in den Magen gebracht, so folgte das unstillbare Erbrechen.

So drängte Alles zur Operation, welche ich am 10. October 1890 ausführte. Ich wollte den Sack isoliren und an seiner Abgangsstelle vom Oesophagus abschneiden, darauf sollte die Wunde im Oesophagus durch die Naht geschlossen werden. — Um ein leicht und frei zu übersehendes Operationsfeld zu gewinnen und die vergrösserte Schilddrüse bequem zur Seite ziehen zu können, begann ich den Schnitt linkerseits in der Höhe des Zungenbeines und führte ihn bis in das Jugulum, genau längs des inneren (medialen) Randes vom linken Kopfnicker, nachdem zur besseren Spannung des letzteren ein cylinderförmiges Polster der Patientin unter den Nacken geschoben und der Kopf nach rechts gewandt worden war. Der Schnitt durchtrennte die Haut, mehrere Hautnerven und das Platysma, bis in seiner ganzen Ausdehnung der

Rand des Sternocleidomastoideus so freipräparirt war, dass er vom stumpfen Wundhaken umfasst und weit nach aussen (lateralwärts) gezogen werden konnte. Nach der anderen Richtung (medial) suchte ich stumpf die stark vergrösserte Schilddrüse zu drängen, bis ich den lateralen Rand der unteren Zungenbeinmuskeln, deren Fasern hier stark auseinander gedrängt waren, erreichte. In dem diesen Rand markirenden weissen Streifen spaltete ich auf der Hohlsonde von oben nach unten die tiefe Halsfascie und befand mich nun unmittelbar über der Arteria carotis communis, über welche der Omohyoideus im oberen Abschnitte der Wunde dahinzog und Zweige des Ramus descendens vom Hypoglossus sichtbar waren. Den Omohyoideus durchtrennte ich und unterband einige aus der Tiefe zum Kropfe hinziehende Venen, sowie ein Paar stärkere venöse Stämme nahe dem oberen Wundwinkel, welche Verbindungen zwischen der Vena facialis communis und den Venae thyreoideae superiores vorstellten. Die Arteria carotis wurde nun auch in den Haken genommen und der Kropf auch längs seiner hinteren Fläche soweit von aussen nach innen stumpf abgelöst, dass ich die betreffende Hälfte der Schilddrüse, die in ihrer fascinösen Hülle eingewickelt blieb, aufheben und mehr noch als früher zur Mitte rücken konnte. Ich suchte nun die Art. thyreoidea inferior unmittelbar hinter der Carotis und vor dem Querfortsatze des 6. Halswirbels auf. Sie war verhältnissmässig leicht zu erreichen, wohl wegen der Spannung, in die sie durch das Anziehen und Verdrängen der Schilddrüse nach der Mitte versetzt worden war. Sie wurde sofort mit zwei anatomischen Pincetten isolirt, blossgelegt und unterbunden.

Am meisten förderte ich in diesem Stadium die Operation dadurch, dass ich den hinteren Rand der Cartilago thyreoidea aufsuchte und diesen anfangs mit dem Finger, später mit scharfen Haken anfasste und aufhob, so dass ich den Kehlkopf gewissermaassen nach der entgegengesetzten Seite rollte. Der Oesophagus hängt an seinem oberen Abschnitte so fest dem Ringknorpel an, dass bei dieser Manipulation er mit aufgehoben, von der Wirbelsäule abgezogen und nach rechts hinüber dislocirt wird.

Dadurch ist es möglich, durch den angespannten Oesophagus hindurch die vordere Fläche der Wirbelkörper zu ertasten.

Beim Vorziehen des obersten Abschnittes der Carotis, unter

ihrer Theilungsstelle, nach der Seite wurde dicht neben dieser Arterie die ihr nahezu parallel nach abwärts verlaufende Arteria thyroidea superior mit den sie begleitenden Venen sichtbar, die sofort doppelt unterbunden und zwischen den Ligaturen durchtrennt wurden.

So war durch Schnittführungen, welche zu der Unterbindung der beiden wichtigsten Ernährungsquellen des Kropfes — Arteria thyroidea sup. und Art. thyroidea inf. — dienen, der retroösophagale (retroviscerale) Raum erreicht. In ihm musste der gesuchte Sack liegen. Er fand sich nicht sogleich, da es schwer war, ihn von den Längstreifen der Oesophagusmuskulatur zu unterscheiden. Zuerst gelang das im unteren Winkel der Wunde, wo bei gehörigem Verziehen der Weichtheile nach innen und aussen die unteren Contouren des Sackes als eine hellere, mit der Convexität nach abwärts gerichtete Linie sich darstellten. Zur Sicherheit führte ich jetzt eine Metallsonde vom Munde aus in den Sack und konnte nun deutlich dessen eben sichtbar gewordene Grenze abtasten. Mit geringer Mühe gelang es, hier einen Theil dieses Bodens vom Sacke herauszupräpariren und zu fassen. Einmal aber gefasst, konnte er zum grössten Theile stumpf und nur hier und da mittelst eines nachhelfenden Messerzuges gelöst werden, bis dergestalt der ganze Sack herausgeholt worden war. Er war an seinem Grunde am breitesten und verschmächtigte sich gegen seine Abgangsstelle vom Oesophagus, an welchem er nach meiner Präparation wie eine kleine Birne herabhing. Ich trug ihn hier ab und führte noch während des Abtragens Nähte durch die Schleimhaut der Speiseröhre. Diese legte ich möglichst nahe zusammen und schnitt sie kurz ab. Dann versuchte ich noch das über dieser Naht liegende Bindegewebe zu fassen und in ein Paar Bündeln, welche ich an ihrer Basis mit Seidenligaturen umschnürte, aufzuheben.

Nur das untere Drittel der grossen Wunde vernähte ich, nachdem ich den aufgehobenen linken Lappen der Schilddrüse wieder versenkt hatte. Den oberen Abschnitt der ganzen, weit klaffenden Wundhöhle füllte ich mit Jodoformgaze, wie wir sie in der Klinik brauchen. Ziemlich fest drückte ich sie der Oesophaguswunde auf, während weiter nach aussen bis an die Oberfläche der Wundhöhle lockerere Schichten folgten.

Auf eine Verheilung der durch die Naht geschlossenen Oesophaguswunde per primam kann man kaum rechnen. Die Bewegungen beim Schlucken, selbst wenn bloss die im Munde und Pharynx sich ansammelnden Secrete verschluckt werden und Nahrung nicht aufgenommen wird, zerren sehr bedeutend an den Fäden und hindern dadurch ebenso die Heilung, als durch die an den Fäden hängenbleibenden und sich schnell zersetzenden Secret- und Speisereste. Hält die Naht nicht dicht oder schneidet früh schon ein Faden durch, so kann die Wunde selbstverständlich durch die vom Pharynx in sie dringenden Massen auf das Schlimmste inficirt werden. Ich habe deswegen das Hinzufügen der Tamponade für nothwendig gehalten. Ein weiterer Vortheil derselben war die Möglichkeit, gleich zu schlucken, da bei der grossen Empfindlichkeit unserer Patientin gegen die Einführung einer Sonde in den Magen die Frage der Ernährung uns sonst nicht geringe Schwierigkeiten gemacht hätte.

Der sofortige Verschluss des eröffneten Oesophagus durch die Naht sichert die Wirksamkeit der Jodoformtamponade. Die fest angedrückten Gazeballen kleben an und bleiben Tage lang liegen, bis die eröffneten Spalträume des Bindegewebes sich geschlossen und durch die unterdessen aufgeschossenen und in die Fasern der Gaze hineingewachsenen Granulationen hinlänglich vor neuer Infection geschützt sind.

In der That hielt der Nahtverschluss, trotzdem meine Patientin Milch, Eigelb und Bouillon zu trinken bekam, bis zum sechsten Tage, da wurde der Tampon lockerer und zeigten sich beim Trinken einige Tropfen Milch im Verbande. Jetzt wurde der Tampon entfernt. Die Wunde sah gleichmässig roth aus, mit Ausnahme einer gelblichen Stelle in der Tiefe, offenbar den abgebundenen Bindegewebsbündeln entsprechend. Sofort wurde ein neuer Jodoformtampon eingelegt und dieser, da jetzt immer mehr von der herabgeschluckten Nahrung durchkam, zweimal täglich gewechselt. Jede Spur von Röthung und Schwellung fehlte den Wundrändern, wie auch der tieferen Nachbarschaft des Wundspaltes. So bin ich fast einen Monat fortgefahren. Unmittelbar nach festem Einstopfen des Tampons konnte die Patientin gut schlucken, ohne dass irgend etwas von den verschluckten Flüssigkeiten durch die Wunde kam; lockerte sich aber im Laufe der Zeit die Gaze, so drang ein Theil der Nahrung durch die Wunde und die Verbandstücke. Allmählig

tiefen und grossen Halswunde bewerkstelligt werden, was, sowie die Dauersonde in der Wunde verweilt, mit solcher Sicherheit nicht auszuschliessen ist.

Nicoladoni operirte kein typisches Oesophagusdivertikel, sondern nahm bloss die Eröffnung eines buchtig ausgedehnten Oesophagus über einer Narbenstrictur vor. So wenigstens muss aus dem Chiari'schen Sectionsbefunde¹⁾ geschlossen werden, in welchem es heisst: „in dem oberen Ende der stricturirten Stelle ist der Oesophagus in einer Länge von $2\frac{1}{2}$ Ctm. ausgebaucht, und zwar nicht gleichmässig, sondern am meisten in seiner linken vorderen Peripherie, so dass hier eine sackförmige Ausstülpung zu Stande gebracht ist —“. Deswegen musste die in den Magen geführte Sonde liegen bleiben und eben deswegen war die Gefahr der Operation eine grössere, als sie es dort ist, wo der ganze Divertikel extirpirt und die Wunde im Oesophagus definitiv, oder wenigstens provisorisch, während der Tage der grössten Gefahr, verschlossen werden kann.

¹⁾ Wiener med. Wochenschrift. 1877. S. 607.

II.

Ueber die Zerreiſſung der Harnblase.

Von

Dr. H. Schlange,

Privatdozent und I. Assistenzarzt an der Königl. chirurg. Klinik in Berlin.

Fälle von traumatischer Zerreiſſung der menschlichen Harnblase kommen auch dem meistbeschäftigten Chirurgen nur selten zur Behandlung; führt sie vollends zur Heilung des Patienten, so pflegt der Erfolg als ein besonders günstiger angesehen zu werden, und die Mittheilung der betreffenden Krankengeschichte des Interesses weiter Kreise der Fachgenossen sicher zu sein. Uebrigens ist diese Verletzung der Harnblase in der ärztlichen Welt seit langer Zeit schon gekannt, beschrieben und gefürchtet. Heinrich van Roonhuysen veröffentlichte bereits im Jahre 1663 eine ziemlich ausführliche Monographie über diesen Gegenstand. Später sind eine ganze Reihe von Einzelbeobachtungen mitgetheilt worden, deren mühsame und zuverlässige Sammlung, Sichtung und kritische Verwerthung ein entschiedenes und bleibendes Verdienst von Max Bartels ist. Es ist gewiss von praktischer Wichtigkeit, wenn man die Verletzungen der Harnblase mit Bartels nach ihrer Aetiologie eintheilt in Schussverletzungen, Stichverletzungen und die uns heute ausschliesslich interessirenden Zerreiſſungen der Blase. Sie kommen nach Bartels zu Stande ohne äussere Wunde, „wenn ein schwerer Körper gegen die Beckenregion anprallt, oder umgekehrt, wenn das entsprechende Individuum mit grosser Gewalt mit der Beckengegend gegen einen festen Gegenstand geschleudert wird, oder endlich, wenn eine grosse Last, z. B. ein überfabrender Wagen, direct quetschend auf den Unterleib einwirkt“. Hatte schon Bartels im Jahre 1878 unter 504 Fällen von Blasenverletzungen 169 Zerreiſſungen derselben gefunden, so be-

richtete Rivington bereits 1882 im Lancet über 322 Fälle von Blasenruptur.

Vom anatomischen Standpunkte aus hat man diese Fälle gesondert in extra- und intraperitoneale Blasenzerreissungen, je nachdem der Riss in die Bauchhöhle hinein verläuft oder nicht. Aber auch für die klinische Bedeutung des einzelnen Falles ist diese Scheidung zweckmässig, ja unerlässlich. Konnte doch Rivington feststellen, dass unter seinen 322 Blasenrupturen, die sich auf 183 intraperitoneale und 119 extraperitoneale vertheilen, nur in 27 Fällen Genesung eintrat, und dass unter diesen sich nur ein einziger Fall von intraperitonealem Blasenrisse befand. Es ist dies der so berühmt gewordene Fall von Heilung einer intraperitonealen Blasenruptur, die einem Chirurgen Walter in Pittsburg durch Eröffnung der Bauchhöhle und Vernähung des Blasenrisses gelang.

Die Sprache der angeführten Zahlen war klar und unzweideutig. Stellten sie schon die Prognose der Blasenzerreissungen überhaupt in ein trauriges Licht, so bewiesen sie ausserdem die fast absolute Trostlosigkeit der Blasenruptur mit gleichzeitiger Continuitätstrennung des Bauchfelles; diese musste als sicher zum Tode führende Verletzung gelten bei der früher üblichen Therapie, die eine im Wesentlichen zuwartende war und sich höchstens auf das Einlegen eines Dauerkatheters erstreckte. Walter's Erfolg zeigte zuerst, in welcher Richtung sich die Versuche zur Verbesserung der Behandlung zu bewegen hatten.

Aber eine Reihe von Bedenken und Befürchtungen standen damals der Verallgemeinerung einer so eingreifenden Therapie entgegen. Die Furcht vor der Vulnerabilität des Bauchfelles, sodann die Ueberzeugung, dass die Bespülung der Gedärme mit Urin zu einer Peritonitis führen müsse, deren Fortschreiten auch durch die Laparotomie nicht mehr zu beschränken sei, und endlich nicht am Wenigsten die grosse Unsicherheit in der rechtzeitigen, frühen Diagnose einer Blasenruptur. Der Aufschwung der Chirurgie in den letzten beiden Jahrzehnten hat auch in dieser Beziehung einen durchschlagenden Wandel geschaffen. Seitdem der Chirurg die Eröffnung der Bauchhöhle nicht mehr zu scheuen braucht, seitdem wir durch zahlreiche Beobachtungen die Gewissheit erlangt haben, dass Simon, der Begründer der Nierenchirurgie, Recht hatte, wenn er behauptete, dass unzersetzter Urin durch

vorübergehende Berührung mit dem Bauchfell keine Entzündung desselben erzeuge, seit dieser Zeit ist auch die Diagnostik der Blasenzerreiſſung, deren Bedeutung nun immer deutlicher hervortrat, eifrig studirt und wesentlich gefördert worden. Auf Grund so geläuterter Anschauungen hat man in den letzten Jahren eine Reihe von Operationen wegen Blasenruptur ausgeführt. Es ist mir gelungen, 32 operativ behandelte Fälle, die zumeist der ausländischen Litteratur angehören, zu sammeln. Nähere Angaben über dieselben findet man in den Dissertationen von Cosack (Berlin 1886), Braun (Berlin 1890), Aebert (Berlin 1891). 22mal war der Riss ein intraperitonealer: es heilten von ihnen 10, 12 starben; 10mal lag der Riss extraperitoneal; hier genasen 7 gegenüber 3 Todten.

Trotz dieser ersichtlichen Verbesserung der Statistik durch die operative Behandlung der Blasenruptur kann man sich doch bei genauer Durchmusterung der einzelnen Krankengeschichten dem Eindrücke nicht verschliessen, dass die Therapie noch sehr verbesserungsfähig ist. Treffen wir doch wiederholentlich auf Maassnahmen, die als durchaus unzweckmässig gelten müssen. Ich werde auf solche Einzelheiten zu sprechen kommen, wenn ich nunmehr den Fall schildere, welchen ich im letzten Semester in der Königlichen Klinik zu behandeln Gelegenheit hatte.

Am 22. Februar 1891 wurde in die Königl. Klinik ein 34jähriger kräftiger Mann gebracht wegen eines Unfalles, den er am Tage zuvor gegen 12 $\frac{1}{2}$ Uhr Mittags erlitten hatte und der darin bestand, dass ihm ein Rad eines schweren Arbeitswagens quer über die Unterbauchgegend rollte. Etwa 1 Stunde vorher hatte er mehrere Glas Bier getrunken, so dass seine Harnblase zur Zeit des Unfalles gefüllt war. Er empfand sofort sehr heftige Schmerzen in der Regio suprapubica und konnte sich nur mit der grössten Anstrengung bis zu seiner einige Hundert Schritte entfernten Wohnung fortbewegen. Starker Harndrang, den er nicht zu befriedigen vermochte, veranlasste ihn, ärztliche Hülfe anzurufen. Da es dem Arzt nicht gelang, mit dem Katheter Urin zu entleeren, schickte er den Patienten in die Klinik. Dieser machte bei seiner Aufnahme den Eindruck eines Schwerleidenden. Seine Athmung war oberflächlich und wie sein Puls frequent. Der Bauch erschien namentlich in der unteren Hälfte aufgetrieben und zeigte ausgedehnte

hämorrhagische Verfärbung. Eine Fractur des Beckens liess sich nicht nachweisen. Im Vordergrund aller Beschwerden stand auch jetzt der bis zur Unerträglichkeit gesteigerte Drang zum Uriniren und ziehende, bohrende Schmerzen im Leibe, die an der linken Seite bis zur Nierengegend sich forterstreckten. Urin war seit dem Unfall nicht gelassen worden. Der Katheter liess sich in die Blase leicht einführen; es entleerten sich aber nur wenige Tropfen blutig gefärbten Urins. Es fiel auf, dass das Instrument sich weiter, wie gewöhnlich, einführen, dabei aber sehr wenig rotiren liess. — Die Summe der geschilderten Wahrnehmungen ergab einen Symptomencomplex, der das Vorhandensein einer Blasenruptur ausserordentlich wahrscheinlich machen musste. Nur in einem Bruchtheil der bisher beschriebenen Fälle waren diese charakteristischen Züge des Krankheitsbildes in gleicher Schärfe und Zahl festgelegt worden. Dadurch blieb die Diagnose Tage lang zweifelhaft, und die günstige Zeit zur Operation verstrich unter thatenlosem Zaudern und Zuwarten. Und doch ergibt sich aus der vorliegenden Statistik, dass der chirurgische Eingriff nur dann Aussicht auf Erfolg versprechen kann, wenn er möglichst frühzeitig, womöglich innerhalb der ersten 24 Stunden vorgenommen wird; steigt doch die Mortalität nach den ersten 24 Stunden mit rapider Schnelligkeit.

Ich möchte glauben, dass man in zweifelhaften Fällen von Blasenruptur wichtige Aufschlüsse erwarten darf von einer genauen palpatorischen und percutorischen Untersuchung der Blasengegend. Wenn scheinbar dies diagnostische Hilfsmittel meist etwas vernachlässigt worden ist, so mag der Grund für diese Unterlassungssünde in der grossen Schmerzhaftigkeit der verletzten Region gelegen haben. Es scheint mir deshalb unerlässlich, dass man den Patienten nach Ablauf der ersten Shokerscheinungen, also nach 12, spätestens 24 Stunden in der Narkose untersucht, und zwar unter Bedingungen, welche gestatten, nöthigen Falles sofort die Operation auszuführen. Vermuthlich würde man dann gelegentlich zu denselben wichtigen Ermittlungen gelangen, die auch in unserem Falle das Krankheitsbild ganz wesentlich vervollständigten. Man konnte nämlich an dem gut chloroformirten Manne die vorher ausserordentlich gespannten Bauchdecken über der Symphyse tief eindrücken; ein Tumor, wie er einer seit 24 Stunden nicht ent-

leerten, zur Zeit des Unfalles aber gewiſſ gefüllt geweſenen Blase entſprechen muſſte, war alſo beſtimmt nicht vorhanden. Dagegen fühlte man vom Mastdarme aus eine jedenfalls nicht physiologiſche diffuse Anſchwellung und Vorwölbung der vorderen Rectalwand in der Blasenegend. Die Percuſſion aber ergab in der Regio ſupra-pubica nicht die normaler Weiſe zu erwartende Blasen-dämpfung, ſondern gerade hier tympanitiſchen Schall.

Konnten ſonach Zweifel über die Thatsache der Blasenzerreiſſung nicht wohl beſtehen, ſo muſſte es andererseits zunächſt unentſchieden bleiben, welche Art der Verletzung, ob eine extra- oder intraperitoneale Ruptur oder gar eine Combination beider Formen vorlag. Nach der Qualität der Verletzung hatte ſich aber die Therapie zu richten. Fragen analogen Inhalts haben natürlich auch die Operateure vor mir beſchäftigt. Sieht man aber, wie divergirend die Wege ſind, welche man zur Aufklärung der Diagnose biſher einſchlug, ſo muſſ der augenſcheinliche Mangel jedes einheitlichen Heilplanes um ſo mehr befremden, als die hier vorkommenden Blasenwunden ihrem allgemeinen Charakter nach doch recht gleichartige, auf wenige Typen ſich beſchränkende Formen zeigen. So hatte z. B. Riedel empfohlen, zum Zwecke der Diagnose die Eröffnung der Blase vom Perineum aus vorzunehmen und von hier aus die Blasenöhle mit dem Finger abzutaſten. Dieſe Methode zur Erforſchung des Blaseninnern war nicht neu; Thompson z. B. hat ſie früher für die Exploration von Blasentumoren empfohlen. Wie leicht ſie für dieſe Fälle gelegentlich im Stiche läſſt, wird Mancher erfahren haben; ihre Unzulänglichkeit bei Blasenverletzungen muſſte Duncan erleben. Eine zweite Gruppe von Chirurgen hat, wie es ſcheint, ohne absolute Sicherheit, nur auf den Verdacht hin, daſſ es ſich um einen intraperitonealen Riſſ handelt, die Laparotomie ausgeführt und von der Bauchöhle aus nach der Blasenwunde geſucht. Sodann iſt wiederholentlich der Verſuch gemacht worden, durch Anfüllung der Blase mit Luft oder physiologiſcher Kochſalzlöſung die Diagnose zu fördern. Noch kürzlich hat Hahn dieſes Verfahren warm empfohlen. Zumal beim intraperitonealen Riſſ ſollte es ſehr nützlich ſein, weil hier die Form der collabirten Blase durch das Einpumpen von Luft oder Flüſſigkeit nicht verändert werde, ſtets aber weniger Flüſſigkeit abliefe, als injicirt ſei. Ohne perſönliche Erfahrung über die

Leistungsfähigkeit dieser Untersuchungsmethode, von der ich mir aber nur in wenigen Fällen einen wirklichen Nutzen versprechen kann, möchte ich sie nicht gern empfehlen, zumal ihr meines Erachtens ein gerechtfertigtes Bedenken entgegensteht. Der Druck, unter dem die Flüssigkeit in die Blase injicirt wird, und der kein zu geringer sein darf, wenn auf diese Weise der Diagnose diejenige Sicherheit gegeben werden soll, dass sich die ganze Therapie nach ihr richten darf, scheint mir geeignet, in einer Beziehung möglicher Weise den Zustand des Patienten zu verschlimmern: ich meine durch weitere flächenförmige Ablösung des Peritoneum von der Blase oder der Bauchwand. Denn der Riss durch die Blase besteht fast niemals in einer glatten Durchtrennung, etwa wie bei einer Stichverletzung; durch den starken hydraulischen Druck, welcher die Blase zum Platzen brachte, ist vielmehr der Urin in der Regel mehr oder minder weit zwischen die einzelnen Gewebsschichten der Blase hineingepresst, so dass das Bauchfell in weiter Ausdehnung unterminirt ward.

Mir schien der gebotene und für alle analogen Fälle principiell zu befolgende Weg der zu sein, dass ich zunächst der Diagnose halber die Sectio alta ausführte. Wie ich übrigens sehe, hat Güterbock vom rein theoretischen Standpunkt aus gelegentlich denselben Vorschlag gemacht, und Mikulicz hat in seinem glücklich geheilten Falle ebenso gehandelt. — Genau 24 Stunden nach der Verletzung kam mein Patient zur Operation. Ich führte dieselbe natürlich ohne künstliche Mastdarmfüllung aus; das praevesicale Zellgewebe fand sich stark mit blutigem Urin durchtränkt; die Blasenwand erschien schwarzbraun verfärbt, vollständig collabirt; im Innern der Blase zeigten sich nur einige Blutcoagula. Es gelang nun un schwer, einen ca. 5 Ctm. langen gezackten Riss an der Hinterwand der Blase links neben der Prostata festzustellen, durch den man mit dem Finger in einen grossen zwischen Blase und Mastdarm gelegenen Hohlraum gelangte, aus dem viel blutiger Harn hervorströmte. Ein zweiter, etwas grösserer unregelmässiger Riss fand sich am Scheitel der Blase; auch aus dieser Oeffnung quoll neben dem eingeführten Finger reichlich blutiger Urin hervor, ausserdem aber eine mehrere Zoll lange Dünndarmschlinge. Es handelte sich also um eine extra- und intraperitoneale hochgradige Blasenzerreissung. Was sollte geschehen? Die Sectionsbefunde sind zahl-

reich genug, um zu wissen, von welcher Seite her bei solchen Verletzungen, abgesehen von der Ueberladung des Körpers mit Harnbestandtheilen, die tödtlichen Gefahren drohen. Wir haben erfahren, dass bei intraperitonealen Rupturen der Tod fast ausnahmslos innerhalb der ersten Woche, meist innerhalb der ersten drei Tage, unter dem klinischen und anatomischen Bilde einer immer deutlicher werdenden Peritonitis erfolgt; bei extraperitonealen Rissen dagegen findet man nach dem Tode, der meist in der ersten oder zweiten Woche einzutreten pflegt, ausnahmslos eine weit verbreitete Infiltration des Zellgewebes mit blutigem, stark ammoniakalisch riechendem Urin im Becken, retroperitonealem Raum, Oberschenkel, in den Geschlechtstheilen u. s. w. Aus diesen allgemein anerkannten Thatsachen mussten sich die principiellen Gesichtspunkte für die weitere Behandlung ergeben. Es galt 1) zu verhüten, dass das Peritoneum fortgesetzt mit Urin bespült wurde: dazu musste der Bauchfellriss verschlossen werden; 2) kam es darauf an, einer weiteren Urininfiltration vorzubeugen: das konnte am besten dadurch geschehen, dass dem Urin nach aussen hin möglichst leichte Abflussbedingungen geschaffen wurden.

Nach provisorischer Tamponade der extraperitonealen Blasenwunde, aus deren Tiefe eine stärkere Blutung erfolgte, wurde nun die Bauchhöhle durch Verlängerung des Bauchschnittes bis oberhalb des Nabels eröffnet. Es zeigte sich dabei die sehr bemerkenswerthe Thatsache, dass das Peritoneum sowohl von der Kuppe der Blase, als von den Bauchdecken in ganz besonders weiter Ausdehnung bis zum Nabel hin abgelöst war, so dass ein grosser, mit Urin erfüllter präperitonealer Raum vorlag. Derselbe communicirte aber mit der Bauchhöhle durch einen sich weit nach hinten bis in den Douglas'schen Raum erstreckenden Peritonealriss. Nach weiterer Eröffnung der Bauchhöhle fand sich in ihr ca. $\frac{1}{4}$ Liter blutig getrübbten Urins. Die untersten, vom Harn bespülten Dünndarmschlingen zeigten sich auffallend geröthet und aufgebläht, aber frei von Belag. — In der Behandlung des Peritonealraumes gehen die Anschauungen der Chirurgen wieder sehr auseinander. Fast ausnahmslos scheint man von der Annahme geleitet gewesen zu sein, dass die Desinfection der Bauchhöhle nothwendig sei, und so finden wir Abspülungen mehr oder weniger energischer Natur bald mit Sublimat, bald Carbolsäure, bald Salycilsäure vorgenommen. Ein

Theil der Operateure hat auch noch die Drainage der Bauchhöhle für zweckmässig gehalten. Da es sich in unserem Falle bei dem vor der Verletzung gesund gewesenen Mann nicht um eine durch den Uebertritt des Urins erfolgte bakterielle Infection der Bauchhöhle handeln konnte, sondern lediglich um eine chemische Reizung des Peritoneums, so schien mir eine Desinfection der Darmschlingen weder nothwendig noch nützlich. Ich boabsichtigte vielmehr nur eine mechanische Reinigung. Während Miculicz dieselbe mit Kochsalzlösung vornahm, habe ich nur dafür gesorgt, dass ich den Urin mit sterilen Gazetupfern möglichst vorsichtig und schonend für die Serosa entfernte. Dann habe ich den Blasenperitonealriss mit einer Anzahl Catgutnähten verschlossen, was wegen der Tiefe der Wunde in der Excavatio recto-vesicalis nicht ohne grosse Schwierigkeiten gelang, deren ich erst Herr wurde, als ich die Beckengegend stark erhöhen und die geblähten Darmschlingen kräftig nach oben ziehen liess. Alsdann Verschluss der Bauchhöhle.

Zur Versorgung des extraperitonealen Blasenrisses schien es mir nothwendig, den linken Musculus rectus quer einzuschneiden; dann aber gelang es mir leicht, die vorher unzugängliche Wunde genau zu besichtigen, ein grösseres, immer noch blutendes Gefäss zu unterbinden und mich zu überzeugen, dass der linke Urether nicht mitverletzt war. Es musste nun die Frage aufgeworfen werden, wie die Blasenwunde weiter zu behandeln sei. Das konnte und ist auf sehr verschiedene Weise geschehen. Man hat die Blasenwunde ganz sich selbst überlassen, man hat sie drainirt, entweder nach vorn durch den Blasenschnitt oder nach dem Perineum zu, man hat sie auch durch Nähte verschlossen. Die Entscheidung für den einen oder anderen Weg hängt meiner Meinung ganz unmittelbar ab von der Antwort auf die Frage, wie man für den Abfluss des Urins aus der Blase sorgen will; d. h. ob man, wie es fast alle Operateure bisher gethan haben, einen Dauercatheter nach Naht der Blasenschnittwunde anwendet oder unter Vermeidung des Catheters die vordere Wunde für den Urinabfluss offen erhält. Nach dem früher begründeten Satze, dass es wichtig und wesentlich sei, die Blase möglichst vom Harndrucke zu entlasten, um sicher dem Fortschreiten der Urininfiltration vorzubeugen, muss ich es für principiell wünschenswerth halten, wenn man den Blasenschnitt nicht näht, auf den Dauercatheter aber verzichtet.

Letzteres hat noch den Vortheil, dass man so die Gefahren einer Urethritis, Epididymitis und des Blasenkatarrhs vermeidet und damit manchen unliebsamen Complicationen aus dem Wege geht. Aus allen diesen Gründen habe ich die Blaseschleimhaut mit der äusseren Haut durch einige Nähte vereinigt. Hierdurch konnte ich am Scheitel der Blase das weit unterminirte Peritoneum durch die vorgenähte Blasenwand wirksam schützen, ausserdem mir aber für längere Zeit einen sicheren und bequemen Zugang zur Blasehöhle schaffen. Durch diesen hindurch habe ich dann die extraperitoneale Wunde mit Jodoformgaze tamponirt. Die Vernähung derselben schien mir bedenklich mit Rücksicht auf die Möglichkeit, dass sich eine Beckenphlegmone entwickelte, eine Gefahr, welcher durch die Tamponade am sichersten begegnet werden konnte. Der Tampon bot ausserdem den Vortheil, dass er eine etwaige Nachblutung zu verhindern im Stande war, daneben aber durch Ansaugung an die Wundfläche ein recht sicheres Schutzmittel gegen spätere Infection darstellte. Wie sehr dies der Fall ist, haben wir in zahlreichen Fällen von operirten Blasen carcinomen zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Nach der Blasenwunde wurde nun auch das ganze Lumen der Blase mit Jodoformgaze locker angefüllt und das Ende dieses Tampons zur vorderen Oeffnung herausgeleitet. Auf diese Weise wurde der Urin permanent aufgesogen und nach aussen an die aufgelegten Verbandstoffe weitergegeben.

Der Heilungsverlauf war, abgesehen von einer ziemlich hartnäckigen Stichcanaliterung der Bauchdecken und einigen nicht streng zur Sache gehörigen Complicationen, ein recht günstiger. Schmerzen und quälender Harndrang waren durch die Operation mit einem Schlage beseitigt. Peritonitis oder Phlegmone des Beckenbindegewebes traten nicht ein. Die Tampons konnten in den nächsten 14 Tagen einer nach dem anderen entfernt werden, und dann schlossen sich allmählig die gut granulirenden Blasenwunden durch secundäre Vernarbung spontan bis auf eine kleinere Fistel an der vorderen Bauchwand, die ich später durch eine Nachoperation glücklich beseitigte.

Ende Juli verfügt Patient wieder über eine heile und functionell normale Harnblase, so dass er seinen völlig klaren Urin sowohl halten, wie spontan in kräftigem Strahl entleeren kann.

III.

Ueber einen Amöbenbefund bei Leberabscessen, Dysenterie und Nosocomialgangrän.

Von

Dr. D. Nasse,

Assistenzarzt der Königl. chirurg. Universitätsklinik.

In dem vorliegenden Falle handelt es sich um multiple Leberabscesse, welche wahrscheinlich durch eine Dysenterieinfection entstanden sind. Im Anschluss an die Eröffnung zweier Abscesse entwickelte sich eine Wunderkrankung, welche klinisch für Gangraena nosocomialis gehalten wurde.

Herr K., 60 Jahre alt, aus den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, will niemals an Dysenterie krank gewesen sein. Er lebte in einer Gegend, in welcher Dysenterie oder Malaria nicht endemisch vorkommen sollen, jedoch ist er mehrfach in Florida zu seiner Erholung gewesen. Seit kurzer Zeit befindet er sich auf einer Reise in Deutschland. Ab und zu will er an Stuhlverstopfung und gelegentlich an Diarrhoen gelitten haben. Etwa 4 Wochen vor der Aufnahme in die Klinik erkrankte er mit Appetitlosigkeit und üblem Geschmack im Munde. Der Stuhlgang war bald fest, bald traten tagelange Durchfälle auf. Während dieser Zeit bekam Pat. heftige Schmerzen in der rechten Seite, die gleichmässig anhielten, und klagte über Athemnoth. Etwa 8 Tage später empfand er Schmerzen in der Magengrube und bemerkte bald darauf, dass unter dem rechten Rippenbogen eine schmerzhaft Geschwulst auftrat. Er wurde zunächst mit verschiedenen Mitteln innerlich behandelt.

Bei der Aufnahme in die Klinik constatirte man bei dem mässig kräftigen, mageren Manne unterhalb des rechten Rippenbogens, nahe der Mittellinie des Bauches, eine apfelgrosse, pralle, auf Druck schmerzhaft, fluctuirende Geschwulst. Die Leberdämpfung war etwas vergrössert. Die Lungen gesund. An der Bauchwand nichts Abnormes zu finden. Pat. fiebert. Die Diagnose wurde auf einen Leberabscess aus unbekannter Ursache gestellt. Operation am 14. 2. 91: Längsschnitt über der Geschwulst durch die Bauchdecken.

Man gelangt ohne Eröffnung der Peritonealhöhle in einen am Rande der Leber liegenden Abscess. Es entleert sich etwa ein Weinglas voll grünlich-grauen, schmutzigen Eiters. Der Abscess wird ausgewischt, der Sicherheit wegen an die Haut angenäht und drainirt. Temperatur bleibt die nächsten beiden Tage hoch. Leberdämpfung in der Axillarlinie bleibt vergrößert. In der Höhe der 9. Rippe wird eine schmerzhaft Stelle deutlich. Probepunction ergibt Eiter. Daher wird am 16. 2. ein 3—4 Ctm. langes Stück der 9. Rippe resecirt. Man eröffnet die Pleurahöhle. Die Zwerchfellkuppe ist in die Höhe gedrängt, so dass sie der Pleura costalis, ohne verwachsen zu sein, dicht anliegt und keine Luft in die Pleurahöhle dringt. Die beiden Pleurablätter werden fest zusammengenäht. Dann geht man durch das Zwerchfell resp. dessen Ansatzstelle an der Rippe und gelangt, ohne die Peritonealhöhle zu eröffnen, da die Leber breit mit dem Zwerchfell verklebt ist, in einen Abscess der Leber, aus welchem sich ein Weinglas voll grünlich-gelben, schmutzigen, zähen Eiters entleert. Der Abscess wird drainirt und ringsum mit Jodoformgaze tamponirt. Die Temperatur bleibt dauernd hoch, mit starken Remissionen am Morgen. Pleuritis tritt nicht ein. Die Abscesse secerniren viel zähen, schmutzig-graubräunlichen Eiter. Während in den ersten Tagen nur alle 2—3 Tage Stuhlgang eintrat, beginnen am 22. Februar hartnäckige Diarrhoen. Da Pat. den Eindruck eines septisch Erkrankten macht — belegte Zunge, kleiner, schneller Puls, Unruhe trotz Apathie, leicht ikterische Verfärbung der Haut —, so werden die Diarrhoen als Theilerscheinungen der Sepsis aufgefasst. Die Stühle nicht untersucht (Opium). In den nächsten Tagen tritt keine Aenderung des Allgemeinbefindens auf. Die Wunden reinigen sich nicht, sondern bleiben stark belegt. In den letzten Tagen des Februar tritt am medialen Rande der vorderen Wunde eine kleine Hautgangrän auf.

2. 3. 91. Pat. abgemagert, blass, anämisch, leicht ikterische Farbe. Puls schnell, weich. Respiration etwas beschleunigt. Zunge belegt, trocken. Kein Appetit, viel Durst. Pat. ist etwas apathisch, klagt nicht über Schmerzen. Täglich 4—5 diarrhoische, mit Schleim gemischte Stühle. Urin klar, hochgestellt, frei von Eiweiss und Zucker. Die vordere Wunde secernirt viel schmutzig-bräunlichen bis grün-gelblichen Eiter von fadem, unangenehmem Geruch und auffallend zäher Consistenz. Beim Versuch, den Eiter abzuwischen, bleibt eine weiche, pulpöse, graubraune, missfarbene Masse hängen, welche am linken Wundrande die ganze Unterlage bedeckt, am rechten dagegen an einigen Stellen hyperämische Granulationen erkennen lässt und in der Tiefe zu einem schmierig-grauen Sumpfe schwimmt. Die Wundränder sind von einem gerötheten, erhabenen Hofe umgeben, der links stärker ist als rechts. Am linken Rande, etwa in der Mitte, ist eine Hautstelle von fast Thalergrösse gangränös, schwarzbraun gefärbt, an der Oberfläche trocken. Sie überragt die gesunde Haut nicht ganz so hoch wie der erhabene rothe Hof. Drückt man auf sie, so quillt am Wundrande die gleiche schmutzig-graubraune pulpöse Gewebsmasse hervor, mit der die Wundhöhle erfüllt ist, lässt sich aber nicht wegwischen. Die hintere Wunde ist schmutzig-grau belegt, blutet leicht. Nur sehr geringe Granulationsbildung. Am stärksten ist der Belag da, wo

das Drain dem hinteren Wundrande aufliegt. Viel Secret von derselben Farbe wie vorne, aber etwas weniger zähe.

4. 3. 91. Die Gangrän an der vorderen Wunde hat zugenommen. Sonst ist das Aussehen der Wunde unverändert. Am hinteren Rande der hinteren Wunde beginnt ebenfalls dieselbe Hautgangrän. Die hintere Wunde gleicht jetzt in ihrem Aussehen vollkommen der vorderen. Die Diagnosa wird auf Nosocomialgangrän gestellt. Die Diarrhoen sind nach Opium etwas geringer, bestehen aber fort.

In der nächsten Zeit nimmt die Gangrän stetig zu, so dass bald jede Wunde von gangränöser Haut umgeben ist. Ringsum ist die Gangrän von einem unregelmässigen, livid-rothen, erhabenen, mit kleinen Hämorrhagien durchsetzten Rande umgeben, so dass die erkrankte Partie schildförmig sich über die gesunde Haut erhebt. In der Mitte zerfällt sie allmählig, so dass die Wunden allmählig grösser werden. Ueber dem Rande der Gangrän macerirt die Epidermis und blättert ab. Ringsum ist eine breite flammig-rothe Zone mit diffusen Grenzen. Vor dem Tode des Pat. reicht die Gangrän an der vorderen Wunde vom Nabel bis zum Proc. xiphoides des Sternums, an der hinteren Wunde umgiebt sie den vorderen Wundrand in etwa 3—4 Ctm., den hinteren in etwa 4—5 Ctm. Breite. — Die Diarrhoen nehmen allmählig zu, werden mehr und mehr schleimig, mit Blutstreifen durchsetzt; Pat. lässt zuletzt unter sich, klagt nicht über Tenesmen, weil er zwar bei Bewusstsein, aber vollkommen apathisch ist. — In den letzten 8 Tagen sind Spuren von Eiweiss in dem klaren, saturirten, spärlichen Urin vorhanden.

Tod am 15. 3. 91.

Oductions-Protocoll: Sehr magerer, leicht ikterischer Mann. Bauch eingezogen. Starke Leichenhypostase. Im Herzbeutel und in beiden Pleurahöhlen wenig seröses Transsudat. In den Lungen ausser Bronchitis — besonders in den hinteren unteren Abschnitten — und Hypostase in den Unterlappen keine besonderen Veränderungen. — Herz schlaff. Muskulatur blassbraun, leicht getrübt. Klappen und Endocard intact. — Etwa 2 Finger breit rechts von der Medianlinie des Bauches befindet sich eine breite, tiefe, jauchende Wunde, welche unter dem Rippenbogen beginnt und etwa 8 Ctm. nach abwärts reicht. Ringsum ist die Haut gangränös. Die Gangrän ist kreisrund begrenzt, reicht vom Proc. ensiformis bis zum Nabel, ist links von der Wunde aber ausgehnter als rechts, so dass die Wunde etwas rechts vom Centrum der Hautgangrän liegt. Am Rande der Gangrän ist die Haut geschwollen, bläulich verfärbt, mit kleinen Hämorrhagien durchsetzt. Die Epidermis über ihr ist abgehoben, so dass die nässende Cutis frei liegt. An den gangränösen Stellen ist die Cutis oberflächlich eingetrocknet, lederartig mumificirt; die tieferen Schichten dagegen sind feucht, schwammig weich, von schmutzig schwarzgrauer Farbe. Die Gangrän reicht in der Tiefe bis zur Fascie. Die Muskulatur unter ihr ist nur wenig ödematös. Etwas rechts von der Mitte der Gangrän führt die schon erwähnte jauchende Wunde trichterförmig in die Tiefe bis zum rechten Leberlappen und endet am Rande des letzteren in einem etwa wallnussgrossen, buchtigen Abscess der Leber mit fetzigen, gangränösen Wandungen. Eine

ganz ähnliche, der neunten, resecirten Rippe parallel verlaufende Wunde befindet sich an der rechten Seite. Ringsum besteht dieselbe Hautgangrän, nur ist die Gangrän feuchter und weniger ausgedehnt. Die Wunde führt in eine etwa hühnereigrosse Abscesshöhle des rechten Leberlappens. Die Wandungen des Abscesses sind unregelmässig, buchtig, fetzig. Die Lebersubstanz etwa 1 Ctm. weit ringsum gangränös. Der Abscess liegt etwa in der Mitte zwischen der Kuppe und dem unteren Rande der Leber. — Die Leber hat mittlere Grösse, ist schlaff, blutarm. Viel Fett in der Peripherie der Acini; das Centrum der Acini braun. Im linken Leberlappen liegt eine glattwandige, mit inspissirtem, orangegelb bis gelbbraun gefärbtem Eiter gefüllte Höhle von fast Hühnereigrösse. Ringsum ist das Lebergewebe bindegewebig indurirt, die Acini abgeplattet, so dass die Höhle deutlich abgekapselt ist. Ausserdem finden sich in der Leber noch ein paar etwa hankorn- bis linsengrosse Necrosen. Die grösseren sind im Centrum eiterig erweicht. Am Leberhilus, der Gallenblase und dem Ductus coledochus nichts Besonderes. — In der Peritonealhöhle etwas seröses, leicht getrübtes Transsudat. Das Peritoneum glatt und unverändert. — Magen, Duodenum, Jejunum und der grösste Theil des Ileums ohne Veränderungen. Im unteren Theile des Ileums beginnt kurz vor der Ileo-coecalklappe eine katarrhalische Schwellung der Schleimhaut und leichte Schwellung der Peyer'schen Haufen. Am Coecum und dem obersten Theile des Colon ascendens ist das Mesocolon verdickt, infiltrirt. Durch die Darmwand schimmern gelblich-graue, necrotische Massen durch. Im ganzen Dickdarm besteht eine ausgedehnte frische Dysenterie. Am stärksten sind die Veränderungen im Coecum. Hier ist die ganze Schleimhaut und ein grosser Theil der Muscularis gangränös und flottirt als schwammig-weiche, fetzige, stinkende Masse im Darmlumen. Im Colon ascendens befinden sich zahllose grosse, tiefgehende, mit schmutzig graubraunem Schorf bedeckte Geschwüre, von denen die kleineren der Höhe der Schleimhautfalten entsprechen; die grösseren dagegen greifen weiter, manche sind vollkommen circulär. Weiter nach abwärts nehmen die meist mit einem Schorf bedeckten Geschwüre an Grösse ab, aber an Zahl zu. Ebenso werden sie oberflächlicher und flacher. Aber in Folge des dichten Beieinanderstehens confluiren sie oft. Die meisten sind auch im untersten Theile des Dickdarms noch mit einem schmutzig-grauen, zum Theil schon gelösten Schorfe bedeckt. Zwischen den Geschwüren ist nur wenig Schleimhaut erhalten; diese ist geröthet und geschwollen. Nirgends findet man Zeichen alter narbig-veränderter Geschwüre, Narben oder Stricturen. Im Rectum confluiren die Geschwüre oberhalb des Sphinkters und bilden grosse flache, nicht mit Schorf bedeckte Ulcerationen. Von Schleimhaut ist kaum noch etwas zu sehen. — Milz vergrössert, sehr weich, Pulpa braunroth, zerfliessend. Follikel kaum sichtbar. — Nieren mittelgross, schlaff. Parenchym getrübt. Sonst keine Veränderungen. — Harnblase ohne Veränderungen.

Von grossem Interesse sind die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung. Bekanntlich hat Lösch¹⁾ zuerst über einen Fall

¹⁾ Lösch, Virchow's Arch. Bd. 65. 1875.

von Dysenterie berichtet, bei dem er grosse Mengen von Amöben im Stuhle beobachtete. Er spritzte 4 Hunden die dysenterischen Stühle in den Mastdarm ein. Einer der Hunde erkrankte, und in seinen Entleerungen fand Lösch viele Amöben. Die Untersuchung des getödteten Hundes ergab, dass eine Entzündung des Rectums mit oberflächlichen Geschwüren bestand.

Lösch benannte die Amöbenart *Amoeba coli* und sprach die Vermuthung aus, dass die Amöben zwar einen wesentlichen Antheil an den Krankheitserscheinungen hätten, vielleicht die Heilung der Geschwüre hinderten, aber er hielt die Amöben doch für etwas Secundäres, was zu der Dysenterie hinzugekommen sei.

Später haben Grassi, Peroncito, Sonsino Amöben im Stuhle bei Dysenterischen gesehen, ohne ihnen pathogene Eigenschaften beizulegen. Dann erwähnt Koch¹⁾ in seinem bekannten Berichte über die Choleraexpedition vom Jahre 1883, dass er in Schnitten von dysenterischen Darmgeschwüren und einmal in den Lebercapillaren in der Umgebung eines Leberabscesses Amöben gesehen habe. Er vermuthet, dass sie zu dem Krankheitsprocess in naher Beziehung ständen. Angeregt durch Koch, hat dann Kartulis in Alexandrien die Nachforschungen nach Amöben bei Dysenterie in grösserem Maassstabe aufgenommen. Er hat sie in über 500 Fällen von Dysenterie stets gefunden. Ebenso hat er sie immer bei dysenterischen Leberabscessen constatirt. Dagegen vermisste er sie bei anderen Darmerkrankungen, auch bei geschwürigen, und bei Leberabscessen, die nicht durch Dysenterie verursacht waren.

Kartulis²⁾ berichtet dann in seiner letzten Mittheilung³⁾ über Culturversuche mit Amöben. Es sei ihm gelungen, die Amöben zu züchten, aber er habe nur einmal eine Reincultur erhalten. Kartulis hat dann von seinen Culturen mehreren Katzen Einspritzungen in den Mastdarm gemacht. Zwei Thiere starben unter den Erscheinungen eines heftigen Dickdarmkatarrhes. Die Autopsie ergab eine Entzündung des Dickdarmes mit Hämorrhagien und

¹⁾ Koch, Mittheilungen aus dem Reichsgesundheitsamte. Bd. III. Anlage VI. S. 65.

²⁾ Kartulis, Zahlreiche Arbeiten. Verzeichniss in der letzten Mittheilung, Centralblatt für Bakteriologie. 1891. Bd. IX. No. 11.

³⁾ l. c.

Geschwüren. In den Dejectionen der Katzen und den Schnittpräparaten des Darmes fanden sich zahlreiche Amöben.

Kartulis hält auf Grund seiner Untersuchungen die Amöben mit Sicherheit für die Erreger der Dysenterie im Oriente.

Nach den ersten Veröffentlichungen von Kartulis haben dann noch verschiedene Autoren Amöben bei Dysenterie gefunden¹⁾. Einige von ihnen glauben, dass die Amöben die Erreger der Dysenterie seien, andere halten es für möglich, aber noch nicht für bewiesen. Nur Massintin, ein Schüler Lösch's behauptet, dass er sie auch bei anderen Darmerkrankungen, acuten und chronischen Katarrhen und Typhus, gefunden habe. Kartulis behauptet dagegen, die Fälle Massintin's seien wahrscheinlich Dysenteriefälle gewesen. Ob er Recht darin hat, darüber kann ich nicht urtheilen. Die Arbeit Massintin's ist mir nur im Referat bekannt. Nach diesem scheint mir allerdings in jenen Fällen eine dysenterische Infection wenigstens nicht mit Sicherheit auszuschliessen zu sein.

Schon bei der Untersuchung des aus den Abscessen entleerten Eiters unseres Patienten waren merkwürdig grosse Zellen in demselben aufgefallen. Amöboide Bewegungen sind an ihnen nicht gesehen worden, vielleicht weil die Untersuchung erst mehrere Stunden nach der Operation gemacht wurde, vielleicht auch nur, weil nicht darauf geachtet wurde. Da nämlich Patient niemals Dysenterie gehabt haben sollte, und da während der klinischen Beobachtung zuerst keine Diarrhoe, sondern Obstipation bestand, so war an die Existenz dysenterischer Leberabscesse nicht gedacht worden. Aus diesem Grunde ist auch die Untersuchung der später auftretenden diarrhoischen Stühle nicht gemacht worden. Patient machte den Eindruck eines an schwerer Sepsis Erkrankten. Die Diarrhoe wurde daher als ein gar nicht seltenes Symptom der Sepsis angesehen. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters und der Wundjauche ergab reichliche Anwesenheit von Staphylokokken. Einmal wuchs auf den Platten fast eine Reincultur von solchen. Die wiederholte Untersuchung sofort nach dem Tode ergab eine Menge der verschiedenartigsten Mikroorganismen, ohne dass sich ausser den Staphylokokken eine besonders vorwiegende oder besonders charak-

¹⁾ Vergleiche das Literaturverzeichniss bei Kartulis, Centralblatt für Bakteriologie. IX. No. 11.

terisirte Art constatiren liess. Auch die später angefertigten mikroskopischen Schnittpräparate, welche weiter unten beschrieben werden, geben gar keinen Anhaltspunkt für die Annahme eines besonderen Spaltpilzes als Krankheitserreger.

Als bei der Obduction die ausgedehnte Dysenterie gefunden wurde, begann ich sofort nach Amöben zu suchen.

Macht man einen senkrechten Schnitt durch ein grosses Darmgeschwür und streift mit dem Messer den Gewebssaft unter dem Schorfe von der Schnittfläche ab, so findet man in dem Saft zahllose, auffallend grosse runde oder ovale Zellen mit grossem blasigem hellem Kerne. Deutliche Kernkörperchen habe ich in frischem Zustande nicht constatirt. Die Zellen sind grösser als die Epithelzellen des Darmes. Sie haben ein feinkörniges Protoplasma, enthalten feine Fetttröpfchen oder Körnchen und Vacuolen. Das Protoplasma ist im Centrum der Zelle, in der Umgebung des Kernes, etwas dunkler und körniger als in der Peripherie. In Kalilauge lösen die Zellen sich auf bis auf die feinen Fettkörnchen. Essigsäure lässt das Protoplasma aufquellen. Dafür tritt der Kern scharf hervor und in ihm gelegentlich ein glänzendes Kernkörperchen. Der Kern ist gewöhnlich rund oder oval und lässt wenig Structur oder Gerüst erkennen. Amöboide Bewegungen habe ich an den Zellen nicht gesehen. Allein diese waren auch nicht mehr zu erwarten, da ich die Untersuchungen erst eine Reihe von Stunden nach dem Tode machte und die Amöben nach den Angaben von Kartulis ziemlich schnell absterben. Dieselben Zellen, nur weniger zahlreich, findet man im Darminhalt und im Eiter der Leberabscesse. Ich habe diese Zellen aus später noch zu erörternden Gründen für Amöben gehalten.

Die mikroskopischen Schnittpräparate zeigen am Darm die gewöhnlichen Veränderungen einer tiefgehenden gangränescirenden Dysenterie. Die Necrose geht bis in die Ringmuskulatur, ja oft bis in die Längsmuskulatur. In der Gangrän findet man grosse Mengen verschiedenartiger Spaltpilze, aber in den tieferen Schichten nehmen sie an Zahl ab, an der Grenze der Gangrän sind sie schon sehr selten, und in der Umgebung, da, wo nur entzündliche Gewebsveränderungen vorliegen, fehlen sie fast gänzlich. Dagegen fallen beim Färben mit Anilinfarbstoffen (Löffler'sches Methylenblau oder Gentianaviolett) jene grossen Zellen auf, die sich in den

frischen Präparaten fanden und für Amöben gehalten wurden. Die Zellen färben sich am besten mit Löffler'schem Methylenblau. Die Färbung wird leicht eine diffuse Zellfärbung, indem sich um den dunkelgefärbten Zellkern herum auch das Protoplasma diffus mitfärbt. Nach der Peripherie der Zelle hin wird das Protoplasma meist heller. Bei stärkerem Entfärben gelingt es bisweilen, das Protoplasma mehr oder weniger farblos zu erhalten, allein niemals gelang mir eine wirklich scharfe alleinige Kernfärbung. Das Protoplasma hat in sehr wechselndem Maasse, vor Allem in der Mitte der Zellen oder in der Umgebung des Kernes, grosse Neigung, die Anilinfarbstoffe zu halten. Bisweilen findet man den Zellinhalt stark granulirt, die Granula dunkel gefärbt wie Mikrokokken. Ob diese Granula aber wirklich Mikrokokken waren, vermag ich nicht zu sagen.

Mit Pikrolithioncarmin färbten sich die Zellen leicht rosig. Der Kern war schwachroth gefärbt, weniger intensiv als die übrigen Zellkerne, vor allem weniger als die Kerne der weissen Blutkörperchen.

Höchst auffallend war die Localisation der Amöben. In den oberflächlichen, also schon längere Zeit nekrotischen Abschnitten, wo zahlreiche Colonien von Spaltpilzen vorkamen, befanden sie sich gar nicht, oder nur vereinzelt und wenig deutlich erkennbar. Zahlreich wurden sie dagegen in den tieferen Schichten, da wo die Gangrän noch frisch sein musste, und am Rande derselben. Hier treten sie in den mit Löffler'schem Methylenblau gefärbten Schnitten gegenüber dem nicht färbbaren nekrotischen Gewebe und den weissen Blutkörperchen mit stark gefärbten fragmentirten Kernen auffallend hervor, so dass sie schon bei schwacher Vergrösserung leicht erkennbar sind. Meist findet man in einem Gesichtsfelde eine grosse Anzahl. Ebenso häufig sind sie in dem angrenzenden, noch anscheinend gesunden oder wenig mit Wanderzellen durchsetzten Gewebe. Hier liegen sie bisweilen regellos im Gewebe, sehr oft aber sind sie, den Bindegewebsspalten oder Lymphgefässen entsprechend, reihenweise geordnet. Mehrfach sieht man auch grössere Lymphräume oder blutführende dünnwandige Gefässe, kleine Venen, welche Amöben enthalten. Ein paar Mal habe ich solche Gefässe dicht mit den Parasiten angefüllt gesehen. Da die Gangrän oft schon sehr tief geht, bis weit in die Muscularis hin-

ein, so durchsetzen auch die Amöben die Muskulatur und dringen bis zur Serosa vor. Weiter entfernt von dem Geschwürsgrunde oder Geschwürsrande in den gesunden Abschnitten der Darmwand kommen sie nicht mehr vor.

Ebenso fand ich die Amöben in den Leberabscessen. Am deutlichsten erkennbar und am zahlreichsten waren sie in den kleinen Herden der Leber. Diese sind, wie mir schien, zunächst Nekrosen des Lebergewebes, zu denen die Eiterung als etwas Secundäres später hinzutritt. Auffallend ist jedenfalls, dass gegenüber dem Zerfall des Lebergewebes die eiterige Infiltration so wenig hervorsticht. In diesen kleinen Nekrosen oder Abscessen liegen die Amöben überall zerstreut, aber nicht in Haufen oder in so grosser Zahl wie im Darm. Diffus blau gefärbt oder dunkel körnig treten sie gegenüber dem ungefärbten nekrotischen Gewebe, dem Detritus der Eiterkörperchen mit den Kernfragmenten deutlich hervor. Ebenso wie in den Darmpräparaten findet man ferner die Amöben in den Randpartien und zwischen den Leberzellen der angrenzenden erhaltenen Theile. Auch hier liegen sie meist einzeln oder zu ein paar Exemplaren bei einander. Grössere Anhäufungen habe ich nicht gefunden. Die Amöben liegen zwischen den Leberzellen, also wohl innerhalb der Capillaren. Einige Male habe ich sie einzeln in den kleinsten Aesten der Pfortader gefunden, einmal zu vierec nebeneinander gereiht. Wenn die Färbung gut gelingt, sind sie leicht schon bei ganz schwacher Vergrösserung durch ihre schön blaue Farbe (bei der Färbung mit Löffler'schem Methylenblau) von den Leberzellen, welche eine mehr grünlich-blaue Färbung annehmen, zu erkennen. Auffallend wenig ist in den kleinen Leberherden von Spaltpilzen zu sehen; ich habe oft einen Schnitt vergebens durchsucht.

In den nekrotischen und eiterig infiltrirten Rändern der beiden grösseren Leberabscesse kommen die Amöben auch vor, aber ebenfalls nicht in grösserer Zahl. Die Färbung gelang mir hier weniger gut. Wahrscheinlich lag der Grund an der Härtung der Präparate. Während im Uebrigen die zur histologischen Untersuchung verwendeten Stücke sofort in absolutem Alkohol gehärtet waren, wurde leider versäumt, von den grösseren Abscessen Stücke in gleicher Weise zu härten. Die Untersuchung wurde erst gemacht, als die ganze Leber schon längere Zeit in 80 proc. Alkohol gelegen

hatte. In Folge dessen war die Conservirung der Präparate — begreiflich bei der starken Jauchung — weniger gut. Spaltpilze fanden sich in den oberflächlichen Lagen der Abscesswandungen in grösseren Mengen, in den tieferen dagegen weniger zahlreich.

In dem abgekapselten älteren Abscesse der Leber habe ich keine Amöben gefunden. Er enthielt eingedickten Eiter mit viel Detritus, grossen Fettkörnchenzellen und grossen Zellen mit körnigem Pigment oder Gallenfarbstoff. Diese Zellen fanden sich besonders am Rande, der glatten Wand auflagernd. Auch in der Umgebung des Abscesses waren keine Amöben zu finden. Die umgebenden Gewebsschichten waren weder bindegewebig degenerirt noch zahlreich. Die Leberacini waren auf einige Entfernung hin atrophisch und abgeplattet.

In den gesunden Leberabschnitten habe ich keine Amöben gefunden.

Höchst überraschend war der mikroskopische Befund bei der Hautgangrän. Es wurden sofort bei der Section Stücke aus den Randpartien an beiden Wunden so ausgeschnitten, dass noch ein Theil der gesunden oder nur gerötheten Haut mitgenommen wurde.

Das Verhalten der gangränösen Theile bot nichts, was von dem gewöhnlichen Befunde bei feuchtem Brande abwich. Die Gewebstheile sind kernlos, brüchig weich.

In den centralen Theilen der Gangrän findet man nichts mehr vom Gewebe erhalten. Auch die Eiterkörperchen sind meist zu Detritus zerfallen. In den peripheren Abschnitten dagegen habe ich mehrfach noch circumscribte Stellen erhalten gefunden, z. B. Knäueldrüsen, Gefässe u. dergl. Auch die Eiterkörperchen sind besser erhalten und distincter. Die eiterige Infiltration setzt sich noch in dem lebenden Gewebe, in der Cutis, dem subcutanen Bindegewebe und Fettgewebe längs den Bindegewebszügen, Lymphspalten und -Gefässen eine Strecke weit fort. Die Epidermis fehlt über der Gangrän. In den centralen, also älteren Abschnitten der Gangrän findet man zahlreiche Haufen von Spaltpilzen, in den peripheren dagegen liegen diese nur in den oberflächlicheren Schichten oder längs den Haarbälgen und Drüsenausführungsgängen. Sie sind also wahrscheinlich von aussen eingewandert und haben keine oder nur secundäre Bedeutung für das Fortschreiten des Processes. Da wo die Gangrän am Rande in dem Fettgewebe

und den tieferen Schichten des Unterhautbindegewebes fortschreitet, fehlen die Spaltpilze fast ganz oder sind wenigstens nur in vereinzelteten Colonieen vorhanden.

Auffallend sind dagegen wieder die grossen, eigenthümlich sich färbenden Zellen, welche für Amöben gehalten wurden. Sie kommen in den älteren Theilen der Gangrän gar nicht vor oder sind doch ganz vereinzelt und wenig deutlich und charakteristisch. Etwas häufiger werden sie in den Randpartieen. Sie liegen zum Theil einzeln, zum Theil aber auch in Menge bei einander. Da, wo letzteres der Fall ist, fällt bisweilen auf, dass die Färbung des Gewebes ringsum heller als sonst ist. Die Eiterkörperchen oder ihre zerfallenen Kerne färben sich weniger. Andererseits halten sich die Anhäufungen der Amöben bisweilen an die Reste von noch einigermaassen gut erhaltenem Gewebe. Sehr zahlreich sind die Amöben dann am Rande der Gangrän und in den angrenzenden, noch nicht abgestorbenen Geweben. Oft liegen sie unregelmässig zerstreut und sind dann bisweilen schwer von gequollenen, grossen Bindegewebszellen oder Plasmazellen zu unterscheiden. In der Regel fallen sie aber durch ihre Grösse und eigenthümliche Färbung auf. Am zahlreichsten liegen sie in der Cutis, wo das erhaltene Epithel wieder beginnt, ferner in den tieferen Schichten längs den Lymphspalten und den Bindegewebszügen, welche die Fettträubchen trennen. Sie dringen ziemlich weit in das noch lebende Gewebe vor. Oft zeigt dieses in seiner Umgebung gar keine Veränderung, bisweilen reichliche zellige Infiltration, bisweilen mit dieser zugleich beginnenden Zerfall. In der Cutis habe ich die Amöben bisweilen in Hohlräumen gesehen, die anscheinend weite Lymphgefässe waren. Ueberhaupt scheint die Verbreitung gerne längs den Lymphbahnen und -Gefässen zu erfolgen. So habe ich eine Arterie im subcutanen Gewebe verfolgen können, welche ringsum von grossen Mengen der Amöben begleitet wurde. Theilweise war das Gefäss von einem Mantel weisser Blutkörperchen umgeben, theilweise aber auch nur von einem sich schlecht färbenden Detritus, in dem die Amöben scharf hervortraten. Das Gefäss war auf eine grössere Strecke hin nekrotisch und thrombosirt. An anderen Stellen habe ich die Amöben diffus verbreitet gesehen. Häufig war dies dicht um die Gangrän herum. Aber auch etwas weiterhin habe ich bisweilen ein Fettträubchen gefunden, in welchem sie diffus zerstreut

waren und sich sehr deutlich von den sich viel schwächer färbenden Fettzellen resp. ihren Kernen abhoben.

Fassen wir kurz das Resultat der bakteriologischen und histologischen Untersuchung in ätiologischer Hinsicht zusammen, so ergibt sich, dass keine Spaltpilze gefunden wurden, welche für die Entstehung der krankhaften Veränderungen verantwortlich gemacht werden könnten. Dagegen sind überall eigenthümliche Zellen gefunden worden, welche, wie schon erwähnt, für Amöben gehalten wurden, obgleich keine amöboiden Bewegungen constatirt worden sind. Die Gründe sind folgende: Die fraglichen Zellen stimmen in ihrer Grösse und in dem Verhalten ihres Kernes und ihres Protoplasmas mit seinen zahlreichen Vacuolen auffallend mit den von Kartulis und Anderen beschriebenen Amöben überein. Sie fallen sofort in den Schnittpräparaten als etwas Fremdartiges auf. Leukocyten, welche gequollen sind, können sie nicht sein. Dazu sind sie erstens zu gross; zweitens haben sie einen runden oder ovalen Kern, während die frei im Gewebe liegenden Leukocyten meist eingeschnürte, fragmentirte Kerne haben. Auch wäre es auffallend, dass in den gangränösen Theilen vereinzelt Leukocyten so gross werden und so wohl erhalten bleiben sollten, während in der Umgebung alle Leukocyten mit dem Gewebe zerfallen. Plasmazellen, Keimzellen, in Theilung begriffene Zellen, also Abkömmlinge der fixen Gewebszellen, haben ein körnigeres Protoplasma, ihr Kern hat mehr Gerüst oder Structur, als dies bei den fraglichen Zellen der Fall ist. Bei diesen ist das Protoplasma zwar auch mehr weniger körnig, aber in geringerem Grade und unregelmässig, ähnlich wie es bei Amöben beschrieben ist, bei denen man verschiedene Theile des Protoplasma unterschieden hat. Ferner wäre es nicht zu erklären, wie Plasmazellen etc. in nekrotischem Gewebe liegen sollten, während ringsum alle Zellen zerfallen sind. Es bleibt also kaum etwas anderes übrig, als anzunehmen, dass die fraglichen grossen Zellen fremde, von aussen in den Körper eingewanderte Organismen sind. Die einzigen ähnlichen Organismen, welche uns bekannt sind, sind aber Amöben.

Die Verbreitung der Amöben im Darm und in der Leber und ihr Aussehen stimmt so sehr mit den Beschreibungen von Kartulis überein, dass ich sie, wie schon gesagt, für die Kartulis'schen Dysenterieamöben halten möchte. Ob sie wirklich die Erreger der

Dysenterie und der Lebernekrosen resp. Leberabscesse sind, kann ich natürlich aus einem einzigen Falle nicht bestimmen. Ich muss daher auf Kartulis verweisen. Wahrscheinlich erscheint es mir allerdings.

Eitererregend scheinen die Amöben nicht zu wirken. Wenigstens war oft nichts von Eiterung in ihrer Umgebung zu sehen, und die kleinsten Herde in der Leber waren wesentlich Nekrosen. Die Eiterung scheint erst nachträglich zu entstehen, vielleicht durch das Einwandern von Spaltpilzen.

Kartulis glaubt, dass die pyogenen Bakterien und Kokken innerhalb der Amöben verschleppt werden, weil er diese häufig mit Spaltpilzen vollgepfropft gesehen hat. Ich habe dafür keine beweisenden Bilder gefunden.

Am auffälligsten ist das Vorkommen der Amöben in der Wund- und Hautgangrän. Es ist oben schon erwähnt, dass dieselbe klinisch für Nosocomialgangrän gehalten wurde. Diese Wundkrankheit zählt ja ohne Zweifel zu den in der antiseptischen Aera ausgestorbenen Krankheiten. Herr Geheimrath von Bergmann sagte, dass er seit dem letzten russisch-türkischen Kriege keinen Fall von ihr mehr gesehen habe. Man könnte daher Zweifel an der Diagnose hegen. Allein das Bild der schweren Formen des Hospitalbrandes gilt für ein so charakteristisches, dass für einen erfahrenen Beobachter ein Irrthum kaum möglich erscheint. Einen Schluss auf die Aetiologie der Nosocomialgangrän überhaupt möchte ich aus dem Befunde bei dem vorliegenden sporadischen Falle, der noch durch die Seltenheit der Primärerkrankung ein Ausnahmefall ist, keinesfalls ziehen. Aber auch für den vorliegenden Fall lässt sich keineswegs mit Sicherheit behaupten, dass die Amöben die Ursache der Gangrän seien. Immerhin ist es auffallend, dass sie überall in den gangränösen Theilen vorkommen, und zwar vor Allem am Rande der Gangrän, während sie in der Mitte, also in den älteren Abschnitten der Gangrän, nur ganz spärlich sind oder ganz verschwinden. Ganz ebenso wie im Darm und in der Leber breiten sie sich in der Umgebung der Gangrän in dem anscheinend noch gesunden Gewebe aus, gewissermaßen als die Vorläufer der Gangrän. Dagegen fehlen in den frischeren und tieferen Schichten der Gangrän und in der Um-

gebung charakteristisch angeordnete Spaltpilze; trotz eifrigen Suchens habe ich keine entdecken können.

Die Entwicklung des Falles ist nicht ganz klar. Es fragt sich, von wo die Erkrankung ausgegangen ist. Der Patient soll niemals früher eine Dysenterie überstanden haben. Aber er hat sich gelegentlich in Gegenden mit tropischem Klima, in denen Dysenterie vorkommen soll, aufgehalten. Er hat häufiger an Unregelmässigkeiten der Darmthätigkeit und zumal in der letzten Zeit vor dem Auftreten der Leberabscesse abwechselnd an Stuhlverstopfung und tagelangen Diarrhöen gelitten. Es liegt daher nahe, anzunehmen, dass er früher schon ohne sein Wissen leichte Anfälle von Dysenterie oder Dickdarmkatarrhe, welche dieselbe Aetiologie wie die Dysenterie hatten, überstanden hat, oder dass er in letzter Zeit an einer leichten chronischen Dysenterie gelitten hat, welche er aus Amerika herübergebracht hat und welche später nach der Operation exacerbirte. Wie lange in solcher Weise geringe Mengen der infectiösen Keime der tropischen Dysenterie sich im Darne erhalten können, ohne erhebliche krankhafte Erscheinungen zu machen, darüber wissen wir allerdings nichts Sicheres.

Gegen diese Annahme könnte man anführen, dass keine alten Narben oder Geschwüre im Darm zu finden waren. Allein die frischen Zerstörungen im Darm waren so ausgedehnt, dass sie sehr gut alte Veränderungen verdecken konnten. Auch kommen bei der Dysenterie ebenso wie während der Cholera- und Typhus-epidemieen ganz leichte Anfälle, sogenannte Abortivformen vor, welche klinisch nur in einem mässigen Dickdarmkatarrh bestehen und gewiss ohne tiefere Veränderungen im Darne vorübergehen können. Für die Annahme früher vorausgegangener Störungen oder einer längeren Krankheitsdauer spricht jedenfalls der alte abgekapselte Leberabscess, welcher wahrscheinlich schon viele Wochen oder Monate bestand.

Jedenfalls können leichte dysenterische, ulcerative Veränderungen des Darmes einige Zeit ohne klinisch auffallende Symptome bestehen. So finden sich unter den von G. Dock (*Observations on the Amoeba Coli in dysentery and abscess of the liver. Daniels Texas Medical Journal. März 1891*) mitgetheilten Fällen mehrere derartige Beobachtungen. In einem Fall (No. 1) von Leberabscess, der frei von klinischen Symptomen der Dysenterie war, bestand augenscheinlich

eine entzündliche Veränderung der Dickdarmschleimhaut mit lineären und folliculären Erosionen und Geschwüren im Coecum. In einem zweiten Fall von Leberabscess (No. 4), der ebenfalls keine Zeichen von Dysenterie oder Diarrhoe aufwies, bestanden zahlreiche Ulcerationen im Coecum, die bis zur Muscularis gingen, und ringsum Röthung und Schwellung der Mucosa. Weiter abwärts im Dickdarm waren keine Veränderungen. In einem dritten Falle (No. 11) bestanden nur Schmerzen in der linken Seite, ohne Kolik oder Tenesmen. Die Stühle, 2 bis 3 pro Tag, waren geformt. Als Patient das Hospital gebessert verlassen wollte, fand D. einen geformten Stuhl mit einer dünnen Schicht von Blut und Eiter bedeckt. In diesem waren zahlreiche Amöben. Ebenso waren in den beiden vorher erwähnten Fällen reichlich Amöben im Darm und den Leberabscessen vorhanden.

Ganz ebenso wie in diesen Fällen ist vielleicht bei unserm Patienten eine leichte chronisch verlaufende Dysenterie latent geblieben. Die Darmerkrankung wäre demnach das primäre, die Lebererkrankung das secundäre Leiden. Diese Erklärung erscheint mir jedenfalls ungezwungener, als den Beginn der letzten Erkrankung in der Leber zu suchen und anzunehmen, dass von dort aus der Darm inficirt, oder, da die Infectionsträger doch wahrscheinlich früher vom Darm aus zur Leber gelangt sind, reinficirt worden sei.

Die Infection der Wunde ist ohne Zweifel direct von der Leber aus, indirect also vom Darm aus erfolgt, mag man die Wundaffection für Hospitalbrand erklären oder nicht, und mag man die Amöben für die Erreger der Gangrän halten oder nicht.

IV.

Ueber Bassini's Methode der Radicaloperation des Leistenbruches.

Von

Dr. Th. Escher,

Primararzt am Städtischen Krankenhause in Triest.¹⁾

M. H.! Ich darf wohl die voriges Jahr in Langenbeck's Archiv erschienene Mittheilung Bassini's über seine Methode der Radicaloperation des Leistenbruches als bekannt voraussetzen. — Dieselbe bezweckt ausser der Abtragung des Bruchsackes namentlich die Wiederherstellung der normalen anatomischen Verhältnisse des Leistencanals, und zwar durch genaue Naht sowohl der hinteren als der vorderen Wand des Leistencanals, unter Offenlassung der beiden Leistenringe und Einlegen des Samenstranges an die normale Stelle. — Ich lernte diese geniale Methode im Herbste 1889 kennen, wo Bassini bei einem Besuche in Padua die Freundlichkeit hatte, mir dieselbe an einem Patienten zu demonstriren, und sie ist seither ausschliesslich in allen Fällen, wo es irgend anging, von mir und meinen Assistenten angewendet worden. — Da ich somit auf Grund einer mehr als zweijährigen Erfahrung die Ueberzeugung gewonnen habe, dass diese Methode die rationellste und sicherste Radicalheilung des Leistenbruches ermöglicht und auch für die schwersten Fälle anwendbar ist, so möge es mir gestattet sein, über meine Erfahrungen zu berichten, obgleich ich mich nicht so ausgezeichnete und zahlreicher Erfolge rühmen kann, als Bassini, und zwar theils weil ich im Verhältniss mehr schwere Fälle operirte als er, theils weil die Zeit zur Beurtheilung der Dauerhaftigkeit des erzielten Resultates eine kürzere ist.

¹⁾ Vortrag, gehalten am 4. Sitzungstage des XX. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin am 4. April 1891.

Bassini hat an 216 Individuen 262 Leistenbrüche operirt; davon waren nur 11 eingeklemmte, 29 irreponible und 222 freie Hernien. — Brüche mit Vorlagerung von Blinddarm und Wurmfortsatz operirte er 4mal.

Ich habe dagegen an 45 Individuen 53 Hernien operirt, davon aber waren 9 noch bei der Operation eingeklemmte, 9 irreponible und 35 freie, von welchen wiederum 1 adhärenter und 4 freie Brüche Stunden oder Tage vor der Operation incarcerirt gewesen waren. — Bei 3 irreponiblen und 2 freien Brüchen fanden sich ausserdem Theile des Colons mit seinen Anhängen in und neben dem Bruchsack. Ferner waren 36 Hernien klein und mittelgross mit relativ enger Bruchpforte, 17 Hernien — also fast ein Drittel der Fälle — waren gross oder hatten eine für zwei oder mehr Finger durchgängige Pforte; von diesen letzteren waren 9 freie, 2 incarcerirte und 6 adhärenente. Endlich waren unter den Operirten 3 Kinder unter 10 Jahren, 5 Personen zwischen 60 und 70 Jahren, 2 Personen von 73 Jahren.

Was nun die Resultate meiner Fälle betrifft, so habe ich bei 35 freien Hernien 25 Heilungen per primam und 10 Heilungen mit Eiterung, letztere mit einer Heildauer von 22 bis 82 Tagen. Von 9 incarcerirten Hernien heilten 5 per primam, 3 durch Eiterung in 22 bis 45 Tagen, ein Patient starb. Von 9 irreponiblen Brüchen heilten 4 per primam, 4 per secundam in 21 bis 73 Tagen, ein Patient starb. — Im Ganzen: 53 Hernien, 34 Heilungen per primam, 17 per secundam und 2 Todesfälle. Diese letzteren sind nicht der Methode als solcher zur Last zu legen.

Der eine Patient (No. 51) war 73 Jahre alt und litt an Bronchitis; die Hernie war über 12 Stunden incarcerirt; mit Rücksicht darauf machte ich die Operation in zwei Zeiten, indem ich am ersten Tage nach Wiedereinlegung des Samenstranges in den Leistenanal die Wunde mit Jodoformgaze tamponirte. Am folgenden Tage vernähte ich auch die Fascie des Obliquus externus und die Haut ohne zu drainiren; am vierten Tage bekam Pat. eine rechtsseitige Pneumonie, welcher er am achten Tage nach der Operation erlag. — Bei der Section fand sich ein kleiner Abscess in der Tiefe des Leistencanales; die Bildung desselben hätte wohl durch Drainage verhindert werden können. — Der Tod des alten decrepiden Mannes ist aber doch wohl auf Rechnung der Pneumonie zu setzen.

Der andere Todesfall (No. 14) betraf einen 40jährigen sehr fettleibigen Bäcker mit einer mannskopfgrossen linksseitigen, nach seiner Angabe reponiblen Scrotalhernie. — Es bestand Bronchialkatarrh und Fettherz; die Bruch-

plorte reichte vom Tuberculum pubis bis über die Gegend des inneren Leistenringes hinaus, die Reposition gelang mir nicht. — Dem Drängen des Pat., ihn von seinem, durch kein Bruchband zurückhaltbaren Bruch zu befreien, nachgebend, schritt ich ungerne zur Operation. Ich fand nun, dass fast ein Drittel des Bruches aus extraperitoneal gelegenen Colon descendens bestand. Der Sack enthielt ein zweifautgrosses Netzstück, der grösste Theil des Inhaltes war gebildet durch die mit colossalen Fettschichten und daumengliedgrossen Appendices epiploicae versehene Flexura sigmoidea, welche in das herabgetretene Colon descendens überging. Der Bruchsack war stellenweise verdickt und mit dem Netze verwachsen, stellenweise dünn wie ein Spinnwebgewebe, so dass die Isolirung des Sackes unüberwindliche Schwierigkeiten bot. Da nun auch der Pat. in der Aethernarcose zu husten und zu pressen begann, war ich gezwungen, unter Hinzufügen der Castration den Sack sammt dem Netz unter Bildung einer Manschette zu entfernen, die vorgefallenen Därme so gut es ging zu reponiren und die Ränder der Manschette zu vernähen. Bei der Reposition entleerte sich aus den Fettmassen der Flexura sigmoidea eine reichliche Menge flüssigen Fettes. Nach der Reposition des Sackrestes und des Colon descendens gelang nicht ohne Mühe die Naht der inneren Muskelfascienschicht, leichter die Naht der äusseren Fascie und der Haut. — Dauer der Operation $2\frac{1}{2}$ Stunde, grosser Verbrauch von Aether. Nach der Operation Unruhe, Beklemmung, anhaltendes Brechen, kleiner frequenter Puls, am dritten Tage Pneumonie, wahrscheinlich in Folge der Fettembolie, Tod am fünften Tage. — Die Section konnte nicht gemacht werden, dagegen überzeugte ich mich, dass die Nähte trotz Allem nicht im mindesten nachgelassen hatten.

Auch diesen Todesfall wird wohl Niemand der Bassini'schen Methode als solcher zuschreiben wollen. Für mich enthält er die Lehre, dass solche complicirte Fälle einer Radicaloperation nur dann zu unterwerfen sind, wenn es gelingt, den Patienten durch geeignete vorbereitende Behandlung von Bronchitis und Fettherz zu befreien oder wenigstens eine wesentliche Besserung zu erzielen. Solche Fälle von dem Versuche einer Radicaloperation a priori auszuschliessen, halte ich bei alledem nicht für gerechtfertigt.

Was nun die dauernden Heilresultate bei meinem Patienten betrifft, so kommen zunächst von den operirten 45 Personen die beiden Todten in Abzug, ferner 3 in den letzten 3 Monaten operirte Fälle, bei denen die Beobachtungszeit zu kurz ist. Von den übrigen 40 Personen sind mir 16 nicht mehr zu Gesicht gekommen, noch habe ich etwas über sie erfahren können.

Bei den übrigen 24 Patienten mit 30 Brüchen, die ich vor Kurzem wieder untersuchte oder über welche ich zuverlässige Nachrichten erlangen konnte, sind die Resultate folgende:

Ohne Recidiv waren:

Patient No.	Mit Hernien.	Geheilt.	Beobachtet nach	
			Jahren.	Monaten.
1)	2	per primam.	2	5
29)			—	10
2	1	per secundam.	2	2
5	1	per primam.	2	6
7	1	do.	—	9 ¹⁾
11	1	do.	1	6
13	1	do.	1	6
15	1	do.	1	4
16)	2	do.	1	3
17)				
18)	2	per secundam.	1	7
19)			1	5
23	1	per primam.	1	1 ²⁾
24	1	per secundam.	1	1 ²⁾
26	1	do.	1	—
27	1	per primam.	1	—
31	1	do.	—	10
32)	2	do.	—	9
33)				
36	1	per secundam.	—	8
37	1	per primam.	—	8
38	1	do.	—	8
39	1	do.	—	6
40)	2	do.	—	5
41)				
45	1	per secundam.	—	4
47	1	per primam.	—	3
22	27			

Ein Recidiv hatten:

Patient No.	Mit Hernien.	Geheilt.	Beobachtet nach	
			Jahren.	Monaten.
34)	2	{ per primam per secund }	—	9
35)				
46	1	per primam.	—	4

Von diesen ist der erste ein Schneider (34, 35) mit sehr dünnen Bauchdecken, der seit Jahren an chronischer Bronchitis leidet. Bei der Operation der sehr grossen Brüche mit weiten

¹⁾ An Leberkrebs gestorben.

²⁾ Die Heilung wurde nachträglich constatirt.

Bruchpforten machten die dünnen, schwachen *Mm. obliquus int.* und *transv.* einige Schwierigkeiten in der Isolirung des freien Bandes und in der Annäherung desselben an das Ligamentum *Poupartii*. Die *Recidiven* sind symmetrisch am inneren Leistenring aufgetreten; daselbst wölbt sich nun eine Markstückgrosse, von Haut und Fascie des *Obl. ext.* bedeckte Stelle flach vor, doch zeigt die beginnende *Hernie* keine Neigung, in den Leisten canal einzudringen, sondern eher lateralwärts. Der andere Patient (46) ist ein Tagelöhner, ebenfalls mit schwachen Bauchmuskeln, welche dieselben Schwierigkeiten machten wie bei dem anderen Patienten. Hier bildete sich nun statt der früheren äusseren eine innere *directe Hernie* aus.

Bei den Patienten, die ich persönlich nachuntersuchte, ist die Heilung eine solide, und zwar sowohl bei denen, welche *per primam* heilten, wo also keine feste Narbe vorhanden war, als auch bei denen, wo in Folge der Eiterung mehr oder weniger festes Narbengewebe sich gebildet hatte. Ich glaube mit diesem Resultate zufrieden sein zu können, besonders wenn man bedenkt, dass die Patienten nicht, wie dies *Ogston* für seine Methode fordert, nach erfolgter Heilung noch Wochen lang liegen blieben, sondern sofort nach constatirter Heilung, vom 8. bis 10. Tage an aufstanden und ohne Bruchbänder entlassen wurden, mit einer Ausnahme, auf welche ich sofort zurückkommen werde.

Auf diese kurze Behandlungsdauer und auf das Entfallen des Bruchbandes legt *Bassini* mit Recht den grössten Werth; man sieht daraus, welch grosses Vertrauen *Bassini* in die Haltbarkeit seiner Nähte setzt, und ich kann ihm darin nur völlig beipflichten. Bei dem schon erwähnten schweren Falle (14) mit tödtlichem Ausgange hatten die Nähte trotz des continuirlichen Drängens beim Husten und Erbrechen nicht nachgegeben. Ein anderes Beispiel der Widerstandskraft der Naht ist folgender Fall (16, 17):

Pat. hatte beiderseits einen Leistenbruch bekommen in Folge seines *Bronchialkatarrhs*. Nach der Operation trat, vielleicht in Folge der *Aethernarose*, eine beträchtliche *Exacerbation* des *Katarrhs* ein; am 6. Tage schien es, als ob eine Stelle in der Gegend des rechten inneren Leistenringes nachgegeben hätte. Trotzdem heilte die Wunde *per primam*; die nachgiebige Stelle fand sich nach einigen Tagen nicht mehr. *Pat.* verliess am 10. Tage nach der Operation das Hospital und trug zur Vorsicht eine gut anschliessende gepolsterte Binde ohne *Pelotte*; in der dritten Woche befahl auch ihn die da-

mals grassirende Influenza, an welcher er vier Wochen krank lag; aber auch diese hatte keine üblen Folgen für die Narben; nach beiläufig einem Jahre legte Pat. die Binde ab und befindet sich fortdauernd vortrefflich.

Dies ist der einzige Patient, welcher eine Schutzvorrichtung erhielt, deren Wirkung aber wohl kaum gross anzuschlagen ist.

Von dem Falle 5, welcher 6 Monate nach der Operation an Leberkrebs starb, wurde das den Inguinalcanal einschliessende Stück der Bauchdecken genau untersucht. Am Peritoneum fand sich keine Spur einer Narbe oder Verdickung; an der Haut eine kaum sichtbare Narbe; der Samenstrang war im Leistencanal durch straffes Gewebe fixirt; die vordere und die hintere Wand des Canales solid verwachsen; von den Suturen war keine mehr zu finden.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Haltbarkeit der Naht habe ich stets nur Seide und zwar von mittlerer Stärke für die tiefen Nähte verwendet und constatire mit Befriedigung, dass auch Bassini, den ich seiner Zeit das von ihm sonst stets bevorzugte Catgut verwenden sah, in seiner später erschienenen deutschen Publication der Seide den Vorzug giebt.

Ich möchte noch für eine kurze Zeit Ihre Aufmerksamkeit für einige bei der Ausführung der Operation in Betracht kommende Punkte in Anspruch nehmen. — Nach Bassini's Darstellung ist die stumpfe Ablösung des Sackes vom Samenstrang eine leichte Sache; eine Ansicht, welche sich vielleicht aus der relativ geringen Zahl complicirter Hernien, die er operirte, erklären mag. Ich bin darin nicht seiner Ansicht, denn ich habe unter 53 Hernien 19mal, also in mehr als einem Drittel der Fälle, Schwierigkeiten, mitunter beträchtliche, bei der Ablösung gefunden. Dies veranlasst mich, hier nochmals den eindringlichen Rath Bassini zu wiederholen: die Isolirung des Sackes am peritonealen Ende des Halses zu beginnen, wo es gewöhnlich leicht ist, die von unten her zum Sacke tretenden Elemente des Samenstranges vom Peritoneum zu unterscheiden. Nach erfolgter Ablösung des Halses bis an das Peritoneum parietale ist dann die Ablösung des Sackes nach abwärts leicht und sicher. Freilich giebt es auch hier Grenzen, und muss man sich davor hüten, bei Verdickung des den Hals umgebenden Bindegewebes, bei Adhärenz des Netzes u. s. w. das mitunter fast spinnwebfeine Peritoneum anzureissen. Mir ist

dies ein paar Mal passiert, und ich musste es mit der sehr zeitraubenden Arbeit der Anlegung feiner Nähte büßen. Die Torsion des Halses, welche Bassini zur leichteren und sichereren Abbindung desselben vorschreibt, kann natürlich nur gemacht werden, wo der Hals nicht zu breit ist. Bei beginnenden Hernien, bei Coecum- und Colonbrüchen ist von einem Halse meist keine Rede; hier muss natürlich eine Reihe von Nähten angelegt werden. In einem einzigen (41) Falle von beginnender äusserer Hernie war der im gespaltenen Leistcanale halbkugelig vorgewölbte Sack so klein, dass ich auf die Naht desselben verzichtete, ohne in der allerdings kurzen Beobachtungszeit von 5 Monaten ein Recidiv zu bemerken. — Von der Reposition von Dickdarmbrüchen habe ich eine nachtheilige Folge für die Durchgängigkeit des Darmes nicht bemerkt. — Der bereits früher erwähnte Patient (14) hatte nach Reposition des Colon descendens und der Flexura sigmoidea reichliche Stuhlentleerungen. Im Falle 21, wo in Folge der Verziehung des Coecums vor der Operation Occlusionserscheinungen bestanden, stellten sich nach der Operation mit Reposition des Coecums sehr bald Stuhlentleerungen ein.

Als eine Complication bei der Isolirung des Sackes ist die Verletzung des Samenstranges zu erwähnen. In zwei Fällen (19 und 36) wo die Isolirung durch beträchtliche Verdickung des Sackes erschwert war, wurde das Vas deferens verletzt; um die ohnehin langdauernde Operation nicht noch zu verlängern und dadurch die Lebensfähigkeit des Samenstranges in Frage zu stellen, wurde in beiden Fällen die Semicastration ausgeführt. Keine von beiden Hernien war eine angeborene. Die Castration wurde in drei weiteren Fällen vorgenommen:

- 1) wegen der Nothwendigkeit, die schwierige Operation rasch zu beendigen (Fall 14);
- 2) wegen Sarkom des Hodens (Fall 28);
- 3) wegen eines dem Hoden aufsitzenden Abscesses bei einem 73jährigen Manne (Fall 21).

Bei der Vernähung des Muskelrandes des M. obliquus int. und trans. mit dem inneren Rande des Ligamentum Poupartii ist darauf zu achten, dass die Muskel breit in die Naht gefasst werden und breit am Ligament anliegen. Dies gelingt häufig nicht bei schwacher Muskulatur und bei sehr weiter Bruchpforte.

In solchen Fällen ist die von Bassini vorgeschriebene, allgemein gültige Regel, die Fascie des Obliquus externus weithin von Obl. int. und Rectus abdominis abzulösen, von besonderem Nutzen, indem durch noch weiter gehende Ablösung und allenfalls Einkerbung der Rectusfascie die tiefe Muskelgruppe genügend verschieblich gemacht werden kann. Auch ist es von Vorthail, in solchen Fällen 1 oder 2 Nähte durch den Rand des Rectus abdominis zu legen, da diese Nähte eine stärkere Spannung vertragen, als der oft schwache Rand des Obl. int. und transv. Ein zu starkes Spannen der Nähte ist hier zu vermeiden. In 2 Fällen muss ich den fehlerhaft angelegten tiefen Nähten das Auftreten einer entzündlichen Infiltration in der Tiefe des Beckens hinter dem horizontalen Schambeinaste zuschreiben. Im Falle 19 kam es zu einer Eiterung, welche sich gegen den Damm hin senkte und dort incidirt werden musste. Im Falle 48 bestand das Infiltrat durch mehr als zwei Monate, ohne zu eitern, und besserte sich schliesslich durch Massage.

Kryptorchismus bestand dreimal, zweimal wurde der Hoden nach Bildung der Tunica vaginalis durch eine um seinen oberen Pol gelegte percutane Fixationsnaht in seiner neuen Lage im Hodensacke festgehalten. Dadurch entstand einmal (Fall 23) ein Blutextravasat in der Tunica vaginalis, welches nachträglich vereiterte. In einem dritten Falle (39) habe ich das unterste Ende der Tunica vaginalis mittelst einer Steppnaht an dem eingestülpten Grunde des Scrotums befestigt; der Hoden wurde dadurch nachträglich stark herabgezogen.

Bei leichter, glatter Ausführung der Operation ist Drainage nicht nöthig. Bei Complicationen, wie Einklemmung, oder bei schwieriger Ablösung des Sackes ist die Drainage wohl nicht zu entbehren. Es giebt aber Fälle, wo die Residuen von Entzündungen, von Einklemmungen — Oedeme, Suffusionen, Thrombosen — den Verschluss der Wunde durch die Naht aller Schichten bedenklich erscheinen lassen. Hier kann nach meiner Meinung mit Vorthail die Operation zu einer zweizeitigen gemacht werden, am besten, indem nach Beendigung des dritten Momentes nach Bassini (Naht der tiefen Schichten und Einlegung des Samenstranges in den offenen Leistencanal) der Leistencanal mit Jodoformgaze austamponirt wird; nach 3 bis 4 Tagen, falls keine Reaction vor-

n ist, kann die Fascie des Obl. ext. und die Haut secundär
t werden. Ich habe zweizeitig operirt in den Fällen 37,
d 51. In den beiden letzteren Fällen lag Incarceration vor,
stand ödematöse Infiltration des ganzen Bruches und des
stranges. Der eine von diesen (51) war 73 Jahre alt und
an Pneumonie; es fand sich eine kleine Eiterretention im
ncanal, wohl in Folge der unterlassenen Drainage. Bei dem
n dauerte die Einklemmung schon 4 Tage, der Darm war
verfärbt, aus der Bauchhöhle floss nach Reposition der
ge reichliches Serum, nach Ablösung und Resection des ad-
en Netzes wurde der Sack und die Wunde mit Jodoformgaze
nirt und die Operation abgebrochen. Erst am 12. Tage
an die Vollendung der Operation geschritten werden. Trotz
riger Erkennung der Theile in den mit Jodoform durchsetzten
lationen gelang die regelrechte Ausführung der drei letzten
te Bassini's. Die Heilung erfolgte langsam mit Eiterung
en Drainlöchern. War auch in diesem sehr ungünstigen
das Resultat kein brillantes, so beweist dagegen Fall 37,
die secundäre Naht in geeigneten Fällen ein gutes Resultat
kann. Hier handelte es sich um einen über Faust-grossen
nten Scrotalbruch mit breiter Bruchpforte, wo 2 Monate vor
peration sich Netz eingeklemmt hatte unter Bildung eines
chen serösen Ergusses in den scrotalen Theil des Bruchsackes.
bruch enthielt ausser dem Sack und dem Netze ein Stück
descendens; die Isolirung und Lösung des Sackes war
rig, ebenso die Anlegung der tiefen Muskelfasciennaht.
Einlegung des etwas gequetschten Samenstranges in den
ring wurde mit Jodoformgaze tamponirt. Nach drei Tagen
igung der Operation mit Einlegung von zwei Drains. Es
te reactionslose Heilung mit geringer Secretion und mit
lassung einer soliden Narbe; nach 8 Monaten kein Recidiv.
Nach Allem glaube ich mich berechtigt, die Bassini'sche
operation für die rationellste, sicherste und beste Methode
klären; die bisher beobachteten Resultate sind sehr günstig,
chwierigkeiten nicht grösser, als bei anderen Methoden, so
sich Complicationen des Verlaufes bei einiger Vorsicht und
g vermeiden lassen. Für schwere, complicirte, besonders
irrite und entzündete Hernien ist das Operiren in zwei
nicht nur durchführbar, sondern vielmehr angezeigt.

Krankengeschichten.

1. Giovanni Primosich, 22jähr. Kaminfeger in Triest. — *Hernia inguinalis ext. sin. congen. intestino-omentalis incarcerata.* — Pat. hat vor wenigen Tagen ein neues Bruchband erhalten. Einklemmung seit wenigen Stunden. Bruchgeschwulst faustgross. Operation 16. 11. 1888 mit Resection des Netzes; Ablösung des Sackes vom Samenstrang ist nicht leicht. Naht mit kleiner Drainage, die am 23. 11. sammt den Nähten entfernt wird. Gazecollodiumverband. Pat. steht auf. 1. 12. 88 ohne Bruchband entlassen (16 Tage). — 22. 2. 91 völlige Heilung., kein Recidiv.

2. Giuseppe Schepitz, 26jähr. Facchin in Triest. — *Hernia inguinalis ext. sin. congenita omentalis acoreta.* — Bruchband seit 3 Jahren; seit 3 Tagen ist das Netz irreducibel, das Pat. früher immer, nicht ohne etwas Gewalt, reponirte. Grösse einer Kinderfaust. Operation 5. 1. 89. Resection des Netzes, Tabaksbeutelnaht des queresecirten Halses und dann Unterbindung, Naht ohne Drainage. 7. 1. Etwas Schwellung im äusseren Wundwinkel, Entfernung zweier Nähte, Einführung eines Jodoformgazestreifchens. 9. 1. Entfernung der Nähte, ein kleines Drain in die Oeffnung. Heilung mit geringer Eiterung, entlassen 31. 1. 89 ohne Bruchband (29 Tage). — 15. 3. 91 Völlige Heilung, kein Recidiv.

3. Giuseppe Melchiori, 51jähr. Küfer in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. acquisita libera;* für 2 Finger durchgängiger Canal. Operation 10. 4. 89. Leichte Lösung des Sackes. Naht ohne Drainage. Nach 2 Tagen Retention, nachträgliche Drainage für mehrere Tage, dann Heilung mit geringer Eiterung aus der Drainfistel. 11. 5. 89 geheilt entlassen ohne Bruchband (31 Tage).

4. Ernesto Sricchia, 12 Jahre, Triest. — *Hernia inguino-scrotalis ext. dext. libera.* — Kleine Hydrocele test. dext. — Canal für die Fingerkuppe durchgängig. — Operation 7. 4. 89. Eiterung, Abstossung einiger Nähte. 30. 5. 89 geheilt entlassen ohne Bruchband (54 Tage).

5. Marco Sponga, 38jähr. Schuster aus Rovigno. — *Hernia inguinalis ext. dextr. acquisita libera.* — Pat., ein schwächlicher scoliotischer Mensch, hat seit 2 Jahren den Bruch, nie ein Bruchband getragen; lästige Beschwerden. — Operation 4. 5. 89. Ablösung des Bruchsackes vom Samenstrang nicht leicht. Naht bis auf eine kleine Drainage mitten in der Wunde; dieselbe wird nach 2 Tagen entfernt; Heilung per primam int. 19. 5. 89 ohne Bruchband entlassen (16 Tage). — 1. 11. 89 tritt Pat. wieder ins Hospital ein mit Lebercarcinom, stirbt am 20. 11. 89. Bei der Section wird die Narbe untersucht: Glattes Peritoneum, keine Spur von der Hernie; Leistencanal fest verschlossen, Samenstrang in festem Bindegewebe unverschieblich eingebettet; Nähte nicht zu finden.

6. Giuseppe Zanutti, 29jähr. Fleischer in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. acquis. omentalis adhaerens.* — Daumengliedgrosser Bruch, kein Bruchband passt. Operation 10. 5. 89 mit Resection des Netzknotens. Vollständige Naht, kleine Drainage mit einem Gazestreifen. Heilung per primam int. 24. 5. 89 geheilt entlassen ohne Bruchband (15 Tage).

7. Matteo Gherbez, 63jähr. Facchin in Triest. — *Hernia inguinalis sin. interna omentalis adhaerens.* — Hat noch kein Bruchband getragen, obgleich die jetzt kinderfaustgrosse Hernie seit Jahren besteht. Pat. kann den durchzufühlenden Netzknoten reponiren, derselbe tritt aber sofort wieder hervor. Operation 16. 5. 89. Es findet sich ein sanduhrförmiger Sack, der sammt dem an der Schnürfurche adhärennten Netz reponibel ist, von reichlichem Fett umgeben. Naht des Halses mit 4 Nähten, vollständige Naht mit Einlegung eines Gazestreifens. Geringe Nahteiterung, trotzdem Heilung per prim.; am 28. 5. geheilt entlassen, ohne Bruchband (13 Tage). — Heilung ohne Recidiv constatirt am 15. 3. 91.

8. Andrea Cornigoi, 14 Jahre alt, aus Pola. — *Hernia inguinalis ext. sin. congenita intestinalis adhaerens.* — Faustgrosse, nur theilweise reducible Hernie, für welche Pat. kein Bruchband tragen kann. Breite Bruchpforte, welche neben dem adhärennten Bruchinhalt 2 Finger bequem durchtreten lässt. Operation 4. 6. 89. Schwierige Loslösung des Sackes; Darm am Testikel adhärennt, wird mit 3 feinen Fäden abgebunden. 4 Durchstechungsnähte des Halses, darüber Ligatur. Naht mit Gazestreifen als Drainage. Abends Nachblutung, Eröffnung der Hautnaht, Tamponade. 7. 6. Secundärnaht. Heilung mit geringer Eiterung. 2. 7. 89 ohne Bruchband entlassen (28 Tage).

9. Fabiano Fantini, 45jähr. Tagelöhner in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. acquisita intestin. incarcerationis, Taxis en masse.* — Tritt am 23. 7. 89 mit incarcerirtem Bruch ins Hospital ein, wo die Taxis gemacht wird, welche am folgenden Tage als Massentaxis erkannt wird. Operation 24. 7. 89. Sanduhrbruchsack; die Einklemmung sitzt am äusseren Hals, welcher sammt äusserem Sack und Inhalt in den inneren Sack reponirt ist. Keine Entzündungserscheinungen, daher complete Naht. Heilung per prim. Am 10. 8. 89. ohne Bruchband entlassen (18 Tage).

10. Giuseppe Pausich, 18jähr. Tagelöhner in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. congen. libera cum Cryptorchismo.* — Kein Bruchband möglich; Bruchpforte klein. Operation 5. 8. 89. Hoden nach Bildung einer Scheidenhaut mit einer durch diese letztere geführte Naht im Scrotum befestigt. Naht ohne Drainage, Heilung per prim. 22. 8. 89 ohne Bruchband entlassen (18 Tage).

11. Arthur Bechtinger, 15jähr. Gymnasiast in Triest. — *Hernia inguinalis ext. sin. intestin. incarcerationis.* — Kindsfaustgrosser Bruch, seit 3 Tagen eingeklemmt. Operation 3. 9. 89. Schwierige Ablösung des dünnen Sackes, wobei die Scheidenhaut verletzt und wieder genäht wird. Naht des Halses, complete Naht mit Jodoformgazedrainage. Heilung per prim. Am 19. 9. 89 ohne Bruchband entlassen (17 Tage). — 15. 3. 91 Heilung ohne Recidiv constatirt.

12. Luigi Klanschnig, 2 Jahre alt, aus Podgorje. — *Hernia inguino-scrotalis ext. sin. acquisita libera.* — Mannsfaustgrosser Bruch, Pforte für 2 Finger durchgängig. Operation 4. 9. 89. Schwierige Lösung des Sackes vom Samenstrang und von der Scheidenhaut des Hodens. Naht des Halses. Naht mit Jodoformgazedrainage. Heilung per prim. Intercurrente Bronchitis. Entlassen: 26. 9. 89 ohne Bruchband (23 Tage).

13. Eduardo Tomsich, 23jähr. Tagelöhner, in Triest. — Hernia inguinoscrotalis ext. dextr. congen. intestin. incarcer. — Kindskopfgross. Operation 5. 9. 89. Schwierige Isolirung, fibröser Schnürring. Unterbindung des Halses mit Durchstechung. Naht mit Jodoformgazedrain. Heilung per prim. 21. 9. 89 ohne Bruchband entlassen (17 Tage). — 15. 3. 91 kein Recidiv.

14. Giovanni Pollitscher, 40jähr. Bäcker in Triest. — Hernia inguinoscrotalis ext. omento-intestino-colica adhaerens sin. — Fettleibiger, an chronischer Bronchitis leidender Mann; Fettherz. Mannskopfgrosse Geschwulst, nach Angabe des Pat. reponibel in Rückenlage. Bruchpforte vom Tubercul. pubis bis zur Gegend des inneren Leistenringes. Operation 30. 10. 89 in Aethernarose. Durch reichliche Fetthülle wird die Isolirung des Sackes bedeutend erschwert; Eröffnung desselben ergiebt als Inhalt einen 2faustgrossen adhärennten Netzklumpen und Flexura sigmoidea mit einem Theil des Colon desc., welches, ausserhalb des Sackes gelegen, fast $\frac{1}{3}$ der Geschwulst bildet. Enorme Fettmassen in der Wand des Colons, die Appendic. epiploicae daumengrosse Fettklumpen. Abbildung des Netzes mit 8 Ligaturen, Abbildung mehrerer App. epiploic., welche die Reposition der Flexura und des Colon erschweren. Mühsame Reposition des Bruchinhalts unter reichlichem Ausfluss flüssigen Fettes. Zur raschen Beendigung der Operation wird die Isolirung des Sackes unterlassen, die Castration mit der Abtragung des Sackes verbunden, die beim Versuch der Isolirung verletzte. über den medialen Theil des Sackes verlaufende Art. epigastrica int. unterbunden, der Hals mit einer Reihe von Nähten geschlossen und sammt dem nun leicht verschieblichen extrasaccalen Colon desc. reponirt. Da Pat. beinahe pulslos ist und viel hustet, wird in Eile die Naht mit möglichst wenigen Stichen vollendet. 2 Drainagen. Verlauf mit geringem Fieber, kleinem, sehr frequentem Puls, grosser Unruhe des Pat.; am 3. Tage drohender Collaps, darauf Husten mit blutig tingirtem spärlichem Auswurf. Grosse Dyspnoe. Diffuse feinblasige Rasselgeräusche auf beiden Lungen. Fettembolie der Lunge? Am 5. Tage Tod unter den Erscheinungen von Herzparalyse und Lungenödem. Section nicht gestattet. Untersuchung der Wunde post mort. ergiebt sicheren Verschluss durch Haltbarkeit der Naht.

15. Antonio Corsi, 14jähr. Schreiner aus Pirano. — Hernia inguinal. ext. dextr. libera. — Kleine Bruchpforte. Operation 17. 11. 89. Naht ohne Drainage, Heilung per prim. 26. 11. 89 ohne Bruchband entlassen (10 Tage). — Laut Brief von Dr. Parenzan in Pirano 23. 2. 91 ohne Recidiv.

16 und 17. Giuseppe Davanzo, 41jähr. Fischhändler in Triest. — Hernia inguinalis ext. bilateralis libera. — Pat. leidet an chron. Bronchialkatarrh; hat Bruchbänder getragen, in Folge dessen entstand eine rechtsseitige Hydrocele test., welche vor 2 Jahren mit Jodtincturinjection geheilt wurde. Wegen Unzulänglichkeit der Bruchbänder entschliesst sich Pat. zur Operation. Beide Bruchpforten kaum für einen Finger durchgängig. Operation 7. 12. 89 (auf beiden Seiten). Rechts schwierige Isolirung des Sackes. Naht ohne Drain. Heilung per prim., trotz andauerndem Husten. Am 6. Tage spürt Pat. einen Schmerz beim Husten in der rechten Wunde; entsprechend dem inneren In-

ginalring ist an einer Stelle beim Husten das Andrängen des Bauchinhaltes zu fühlen. Nachgeben einer Naht der inneren Schicht? Nach einigen Tagen ist davon nichts mehr zu bemerken, so dass Pat. 17. 12. 89 geheilt, aber mit einem Schutzverband entlassen wird (11 Tage). Dieser letztere wird später durch eine gut anliegende, breite Bandage ersetzt, ohne Pelotten, welche die schwachen Bauchdecken sammt den Narben gegen die Hustenstösse schützen soll. Im folgenden Januar, etwa 14 Tage nach der Entlassung, erkrankt Pat. an Influenza, die sich durch Wochen hinzieht. Trotzdem und trotz häufiger acuter Nachschübe des Bronchialkatarrhs wird am 15. 3. 91 solide Heilung ohne Recidiv constatirt und die Abliegung der bisher getragenen Bandage empfohlen.

18. und 19. Giovanni Scinka, 43jähr. Tagelöhner aus Ternovizza. — *Hernia inguinalis ext. coecalis dextr., colica sin., liberae.* — Beide Hernien reponibel, die Pforte für beiläufig 2 Finger durchgängig. Pat. trägt kein Bruchband. Operation des linken Bruches 5. 12. 89. Der äussere Theil des Bruches wird durch Colon desc. gebildet, welches ausserhalb des Sackes liegend, wenig aus dem erweiterten äussern Ring hervorragt; der Sack ist weit aber nicht tief, die A. epigastr. int. nach einwärts verdrängt, ein eigentlicher Bruchsackhals fehlt. Schwierige Isolirung des Sackes, Abtragung desselben bis hart an das Colon, Matratzennaht der freien Ränder des Sackes. Die Annäherung der tiefen Muskelschicht an den Innenrand des Lig. Poup. ist schwierig, auch sind die Muskeln ziemlich dünn. Hautnaht ohne Drain. 15. 12. 89. Eröffnung der Wunde wegen Tiefeneiterung, Abstossung nekrotischer Gewebsetzen. Darauf langdauernde Eiterung, die erst nach 50 Tagen mit Heilung endet. — 3. 2. 90. Operation des rechten Bruches. Dieselben Verhältnisse wie links, nur das hier ein Stück Coecum neben dem Sacke vorlag. Der Proc. vermiform. ist vom Sacke her in der Bauchhöhle liegend zu fühlen. Schwierige Isolirung des Sackes, Verletzung des Vas def. und der A. sperm., so dass die Castration vorgenommen wird. Auch hier schwierige Annäherung der dünnen tiefen Muskelschicht; Naht mit Drainage. Trotzdem Eiterung, die nach etwa 1 Monat aufhört, sodass die Wunde rasch vernarbt. Unterdessen bildet sich eine Eitersenkung ins Becken, offenbar von den tiefen Nähten ausgehend, mit Durchbruch gegen das Perineum. 7. 3. 90. Incision daselbst. 25. 4. 90. geheilt entlassen ohne Bruchband (82 Tage). — 12. 7. 91. tritt Pat. wegen anderer Erkrankung wieder ins Hospital ein; Heilung ohne Recidiv constatirt.

20. Francesco dal Sasso, 23jähr. Mechaniker in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. incipiens libera, Varicocele et Spermatalgia dextr.* — Die Spermatalgie dauert seit 3 Jahren; ebensolange bemerkt Pat. das Vordringen des Darmes im Leistencanal, der für 1 Finger durchgängig ist. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit, dass die Hernie auf die Spermatalgie Einfluss habe, wird dem Pat. die Radicaloperation vorgeschlagen. Operation 22. 1. 90. Kleiner Sack, leichte Ablösung. Naht ohne Drain, Heilung per prim.; am 5. 2. 90 ohne Bruchband entlassen. — Spermatalgie nicht geheilt.

21. Antonio Lisiak, 73jähr. Landmann aus dem Triester Gebiet. —

Hernia inguino-scrotalis ext. dextr. coecalis suppurata c. calolo stercoraces. — Alte Hernie, früher beweglich, seit mehreren Monaten irreponibel; nie Bruchband. 2. 2. 90. trat er wegen Leibschmerz in eine interne Abtheilung des Hospitals; Erbrechen, kleiner Puls; Vorübergehende Besserung auf Klystiere. Dann Verschlimmerung, am 5. 2. 90. Oclusionerscheinungen. Diagnose: Volvulus, wohl in Folge adhärenter und entzündeter Leistenhernie, weshalb Herniotomie und eventuelle Laparotomie beschlossen wird. Operation 6. 2. 90. Es zeigt sich, dass der Bruch zu $\frac{3}{4}$ aus dem herabgetretenen Coecum besteht, und dass nur das innere Viertel einen leeren Sack darstellt, der bis ins Scrotum reicht. Dasselbst befindet sich, durch Verklebungen und Schwarten gegen den Sack abgeschlossen, ein hodengrosser, dem rechten Hoden anliegender Abscess, der mit dem anstossenden Coecum durch ein fast 1 Ctm. im Durchmesser haltendes Loch communicirt. Ein Processus vermiformis, der an dieser Stelle sitzen sollte, fehlt, dagegen steckt ein 5,3 Ctm. langes, spannförmiges, plattes Concrement halb im Abscess, halb im Coecum, mit der Spritze auf dem Hoden. Entfernung desselben, Isolirung und Reinigung der Umgebung des Loches im Coecum, Verschluss desselben mit 3 Nähten Isolirung des Samenstranges, Unterbindung und Durchschneidung desselben behufs radicaler Entfernung des Hodens sammt daraufsitzendem Abscess. darauf wird alles abgeschnitten, was vom Sacke und seinen Hüllen mit dem Abscess in Berührung war, der etwas gestutzte Sack mit einigen Nähten geschlossen und nun Hoden und Abscess entfernt. Typische Naht der Bauchwand, Naht der Haut mit Drainage. Der Wundverlauf war nicht ungestört. Erbrechen und Leibschmerz hörten nach 2 Tagen auf, es trat Stuhlgang ein, die Oclusionerscheinungen schwanden. Aber durch die Unruhe des Pat. wurde der Verband oft verschoben. Es bildete sich ein Erysipel aus, Eiterung der Wunde trat ein, so dass Pat. erst am 73. Tage geheilt entlassen werden konnte am 19. 4. 90.

22. Guiseppo Detoni, 63jähr. Schreiner in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. libera.* — Der Bruch besteht seit Jahren, ist faustgross, wegen Bronchitis ist das Bruchband ungenügend geworden. Operation 4. 2. 90. Leichte Ablösung des Sackes. Totaler Verschluss ohne Drain. Heilung per prim. Geheilt entlassen 14. 3. 90.; der Hospitalaufenthalt war wegen der Schwäche des Pat. aus Vorsicht verlängert worden.

23. Carlo Kosmaun, 43jähr. Agent in Triest. — *Hernia inguinalis ext. sin. congenita omentalis acretacum cryptorchismo.* — Pat. trat 21. 2. 90. wegen incarcerirter Hernie ein, die sofort durch Taxis reponirt wurde. Pat., ein schwächlicher kyphotischer Mensch, trägt seit 2 Jahren ein Bruchband, das aber schlecht ertragen wird. — Die Bruchgeschwulst nach Reposition des Darmes, mit Inbegriff des Leistenhodens hat die Grösse einer Mandarine. Operation 25. 2. 90. 4 Tage nach der Reposition. Schwierige Isolirung des Sackes, Naht des Halses mit 4 Suturen. Bildung einer Tunica vag. testis, der Hoden nach Vernähung der Bauchwand in den oberen Theil des Scrotums dislocirt, wo er durch eine percutane Naht fixirt wird. Naht ohne Drain. Heilung der Bruchoperation per prim. Dagegen schwillt der Hoden an; eine

Punction 18. 3. 90. ergibt eine Hämatocele, wohl durch Stauung in Folge der Fixationsnaht; Vereiterung; Spaltung 28. 3. 90. Heilung der Hydrocele 22. 4. 90., an welchem Tage Pat. geheilt entlassen wird, ohne Bruchband (56 Tage). — 15. 3. 91. Solide Heilung ohne Recidiv constatirt.

24. Marcello di Marzo, 10 Jahre alt, in Triest. — Hernia inguinalis ext. bilateral. congenita libera. — Links sehr enger Canal, rechts für 1 Finger durchgängig. Operation des rechtsseitigen Bruches 27. 2. 90. Dünner Sack, schwer zu isoliren. Naht ohne Drainage, Eiterung, 16. 4. 90. geheilt ohne Bruchband entlassen (48 Tage). — 22. 2. 91. Solide Heilung ohne Recidiv.

25. Silvestro Marz, 7 Jahre alt, in Triest. — Hernia inguinalis bilateral congenita libera; Orchitis traumatica sin. Letztere durch das Bruchband hervorgerufen. — Nach Ablauf der Entzündung Operation der linken Hernie 3. 3. 90. Naht ohne Drainage, Eiterung; 13. 4. 90. geheilt entlassen (41 Tage).

26. Giovanni Bibalo, 40jähr. Händler in Triest. — Hernia inguinalis ext. sin. acquisita incarcerata. — Kleiner Bruch, seit 1 Tage eingeklemmt. Operation 20. 3. 90. Ablösung des Sackes wegen inniger Verbindung mit dem Samenstrang und seröser Durchtränkung der ganzen Bruchgegend sehr schwierig. Trotzdem Naht ohne Drainage. Ausgedehnte Eiterung mit Fasciennekrose. 30. 4. 90. mit granulirender Wunde entlassen, Heilung nach weiteren 2 Wochen (45 Tage). — 22. 2. 91. Heilung ohne Recidiv constatirt. Tief eingezogene Narbe.

27. Giovanni Persich, 16jähr. Seemann aus Zara. — Hernia inguinalis ext. dextr. libera. — Seit 20 Tagen bemerkt Pat. den Bruch, der am 25. 4. 90. sich einklemmt und nach Hospitaleintritt am gleichen Tage spontan zurücktritt. Nach 3 Tagen Operation 28. 4. 90. Naht ohne Drain. Heilung per prim. 24. 5. 90. ohne Bruchband entlassen; Der Hospitalaufenthalt durch äussere Ursachen verlängert (27 Tage). 27. 4. 91. Nachricht vom Gemeindeamt: geheilt.

28. Giovanni Barovina, 45jähr. Landmann aus Longera. — Hernia inguinalis ext. dextr. libera; Fibrosarcoma test. dextr. — Operation 9. 5. 90. Nach vorausgegangener Castration unter Isolirung des Sackes wird complete Naht ohne Drainage angelegt. Heilung per prim. 31. 5. 90. ohne Bruchband entlassen (22 Tage).

29. Giovanni Primosich, 24jähr. Kaminfeger in Triest. — Hernia inguinalis dextr. congen. lib. — (No. 1 dieser Statistik, auf der linken Seite operirt.) Kindfaustgrosser beweglicher Bruch. 20. 5. 90. Naht ohne Drain. Heilung per prim. 31. 5. 90. Ohne Bruchband entlassen (12 Tage).

30. Leopoldo Cisoutti, 41jähr. Kaffeesieder in Triest. — Hernia ing. ext. dextr. lib. — Orangengross, Canal für 2 Finger durchgängig. Operation 24. 5. 90. Naht mit Drain, weil schwierige Ablösung des Sackes. Heilung per prim. 12. 6. 90. ohne Bruchband entlassen (20 Tage).

31. Pietro Daneu, 19jähr. Steinmetz aus St. Croce. — Hernia ing. dextr. lib. acquis. — Seit 4 Jahren; Pat. kam ins Hospital, weil der ausgetretene nussgrosse Bruchinhalt nicht reponibel war, doch ohne Einklemmung;

leichte Reposition. 6 Tage später Operation 28. 5. 90. Kleiner, in leerem Zustand schwer aufzufindender Sack, der unterbunden und an der Spitze gekappt wird. Complete Naht ohne Drain; Heilung per prim. 6. 6. 90. ohne Bruchband entlassen (10 Tage). 26. 2. 91. Laut Nachricht vom Pfarrer von St. Croce ist Pat. „völlig gesund“.

32. und 33. Giovanni Pissamus, 44jähr. Landmann aus Muggia. — Hernia inguinalis ext. bilat. libera. — Rechts apfelgross, links nussgross. Operation rechts 10. 6. 90., links 20. 6. 90. Heilung per prim. 2. 7. 90. ohne Bruchband entlassen (23 Tage). 1. 3. 91. Laut Brief von Dr. Perco in Muggia ist Pat. „völlig geheilt, geht und arbeitet“.

34. und 35. Andrea Pison, 52 jähr. Schneider in Servola. — Hernia inguinalis ext. bilateralis libera. — Der rechte Bruch vor 2 Tagen eingeklemmt, reponirt sich spontan. Pat. ist ein sehr magerer, mit chronischer Bronchitis behafteter Mann; sehr dünne Bauchdecken. 2 Tage nach der Reposition der rechten Hernie Operation 22. 6. 91., gleichzeitig auf beiden Seiten; links Vierkreuzerstückgrosse, rechts Thalgrosse Bruchpforte. Links leichte Isolirung des Sackes, complete Naht, Heilung per prim. Rechts findet sich von der Einklemmung her ein blutiges Extravasat in der Leistengegend; trotz Drainage kommt dasselbe zur Eiterung, welche indessen nach 2 Wochen versiegt. 30. 7. 90. geheilt ohne Bruchband entlassen (39 Tage). — 22. 2. 91. Beginnende Recidive beiderseits entsprechend dem innern Leistenring; doch hat dieselbe keine Neigung in den fest geschlossenen Leistencanal einzudringen. Pat. hat den ganzen Winter an Bronchitis gelitten.

36. Pio Zilli, 47jähr. Tagelöhner aus Villesse. — Hernia inguinoscrotal. ext. dextr. acquis. omentalis acreta. — Grosse Bruch, weite Pforte. Operation 5. 7. 90. Schwierige Ablösung des Sackes, Verletzung des Samenstrangs, Castration. Complete Naht. Nach 10 Tagen Eiterung, theilweise Wiedereröffnung der Wunde. 16. 8. 90. geheilt ohne Bruchband entlassen (43 Tage). — 3. 3. 91. Laut Brief von Dr. Del Torre in Romans ist Pat. vollkommen geheilt.

37. Giovanni Dobrillovich, 51 jähr. Agent in Triest. — Hernia inguinoscrotalis ext. sin. colico-omentalis irreponibilis. — Zweizeitige Operation. Seit Jahren mit dem linken Bruch behaftet, der in der letzten Zeit rascher zugenommen hat. Irreponibel seit einigen Jahren. Vor 2 Monaten Netzeinklemmung und acuter entzündlicher Erguss in den Bruchsack, der durch Punction entleert wird. Bruchbänder werden nicht mehr ertragen. Grösse des Bruches wie eine grosse Orange. Operation 14. 7. 90. (1. 2. und 3. Tempo nach Bassini). Die Bruchpforte für eine Hand durchgängig; dem Sacke sitzt nach aussen ein über wallnussgrosses Stück Colon desc. auf. Der Sack ist sanduhrförmig, enthält verdicktes, adhärentes Netz. Schwierige Isolirung und Lösung des Sackes; Verschluss der Bauchhöhlenöffnung (ein Bruchsackhals war nicht da) durch mehrere Nähte; die Reposition des Sackrestes sammt Colon gelingt leicht. Naht der hinteren Wand des Leistencanals. Einlegung des etwas gequetschten Samenstranges, Tamponade mit Jodoformgaze. 17. 7. 90. Beendigung der Operation durch Entfernung der Tampons, Naht

der Obliquus-externus-Fascie und der Haut mit 2 Drains. Reactionslose Heilung mit geringer Secretion aus den Drainröhren, sodass Pat. schon am 1. 8. 90. ohne Bruchband, doch mit Deckverband entlassen wird (15 Tage). — 15. 3. 91. Andauernde Heilung ohne Recidiv; tief eingezogene Narbe.

38. Enrico Vusio, 20jähr. Mechaniker in Triest. — Hernia inguinalis ext. sin. libera incipiens. — Pat. bemerkt die jetzt nussgrosse Bruchgeschwulst seit wenigen Monaten. Operation 31. 7. 90. Sack mit starkem Fettpolster, welches adhärentes Netz vortäuschte. Leichte Ablösung des Sackes. Naht ohne Drain, Heilung per prim. 9. 8. 90 ohne Bruchband entlassen (10 Tage). 22. 2. 91. Heilung ohne Recidiv constatirt.

39. Ercole Butschek, 35 jähr. Zuckerbäcker in Triest. — Hernia ing. sin. congenita libera c. cryptorchism. — Kleine Geschwulst, sehr lästig für den Pat. Ausserdem Milzhypertrophie. Operation 6. 9. 90. Leichte Isolirung, complete Naht, Hoden mit dem untersten Ende der Scheidenhaut mittels Stoppnaht an eine von unten her entgegengestülpte Scrotalhautfalte angenäht, durch welche Naht der Testikel ziemlich gut herabgezogen wird. Kleine Eiterverhaltung im obern Wundwinkel am 6 Tage eröffnet, in wenig Tagen geheilt. 27. 9. 90. ohne Bruchband entlassen (22 Tage). — 22. 2. 91. Heilung ohne Recidiv, der Hode ist noch weiter in den Sack herabgesunken.

40. und 41. Francesco Stefani, 30jähr. Tagelöhner in Triest. — Hernia inguinalis ext. bilateral. libera. — Die rechte Hernie war incarcerirt, wird am 5. 10. 90. im Hospital reponirt; nach 2 Tagen, 7. 10. 90. Operation beiderseits; links kleine beginnende Hernie, deren Unterbindung unterlassen wird, rechts nussgross. Völlige Naht, glatte Heilung per prim. 25. 10. 90. ohne Bruchband entlassen (19 Tage). 22. 2. 91. Heilung ohne Recidiv constatirt.

42. und 43. Giuseppe Mesner, 29jähr. Fischhändler in Triest. — Hernia inguinalis ext. bilat. lib. — Chronischer Bronchialkatarrh; rechte Hernie apfelgross, linke Hernie beginnend. Operation 9. 10. 90. beiderseitig. Keine Schwierigkeiten, complete Naht, Heilung per prim. 20. 10. 90. ohne Bruchband entlassen (12 Tage).

44. Rodolfo Maurencich, 2 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, aus Goerz. — Hernia inguino-scrotalis ext. dextr. congen. libera. — Orangengross, leicht reponibel. Operation 31. 10. 90. — Völlige Naht, Heilung per prim. 16. 11. 90. ohne Bruchband entlassen (17 Tage).

45. Antonia Stark, 64jähr. Hausfrau in Triest. — Hernia inguinalis dextr. incarceration. — Seit 6 Tagen eingeklemmt. Operation 2. 11. 90. Etwas trübes Serum im Sack, dessen Hals unterbunden wird. Naht, Drainage; Eiterung, durch welche mehrere Nähte abgestossen werden. Heilung 16. 12. 90 beendet, Pat. ohne Bruchband entlassen (25 Tage). — 22. 2. 91. kein Recidiv.

46. Giovanni Predonzan, 59jähr. Tagelöhner aus Pirano. — Hernia inguinalis ext. dextr. libera. — Vor 2 Jahren mit Erfolg an einer rechtsseitigen Cruralhernie operirt; das Bruchband der rechten Inguinalhernie hat eine Hydrocele funiculi hervorgebracht. Operation 13. 11. 90. Kleiner, leicht

lösbarer Sack. Wegen Atrophie der Mm. obliq. int. und transvers. ist die Naht der Hinterwand des Leistencanals etwas erschwert und unsicher. Totale Naht, Heilung per prim. 28. 11. 90. ohne Bruchband entlassen (16 Tage). — 22. 2. 91. Der äussere Leistenbruch hat nicht recidivirt; dagegen beginnt sich ein innerer in der Narbe zu bilden, offenbar in Folge der ungenügenden Naht der atrophischen Musculatur.

47. Giovanni Kenich, 45jähr. Tagelöhner in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. acquis. libera.* — Pat. tritt am 3. 12. 90. mit eingeklemmter, taubeneigrosser Hernie ein. Taxis. Operation 6. 12. 90. Complete Naht ohne Drain; am 3. Tage Oedem, nachträgliche Jodoformgazedrainage. Darnach Heilung per prim. 20. 12. 90. ohne Bruchband entlassen (15 Tage). 22. 2. 91. kein Recidiv.

48. Giuseffa Morosiol, 60jähr. Dienstmagd in Triest. — *Hernia inguinalis ext. dextr. libera.* — Hernie von der Grösse eines grossen Apfels. Pforte für 3 Finger durchgängig. Operation 11. 12. 90. Ohne Schwierigkeit. Heilung per prim. Entlassung ohne Bruchband 2. 1. 91. (23 Tage). — 22. 1. 91. tritt Pat. wieder ein mit einem harten, mässig schmerzhaften Infiltrat unter den operirten Bauchdecken, das sich ins Becken hinein fortsetzt. Kein Fieber. Mehrfache Punctionen ergeben keinen Eiter. Unter Massagebehandlung langsame Resorption. Pat. verlässt 11. 3. 91. mit sehr verkleinertem Infiltrat das Hospital. Operationswunde solid vernarbt.

49. Eduard Walter, 21jähr. Schneider in Triest. — *Hernia inguinalis ext. sin. incarcerated.* — Hat nie Bruchband getragen; Incarc. seit wenig Stunden. Apfelgrosser Bruch. Operation 18. 12. 90. Schwierige Ablösung des Sackes, von welchem die innern $\frac{2}{3}$ resecirt, das äussere Drittel belassen wird. Complete Naht. Leichtes Fieber in Folge von Kothstauung. Heilung per prim. 11. 1. 91. ohne Bruchband entlassen (25 Tage). — Der Hospitalaufenthalt verlängert durch Verdauungsstörungen und Schwäche des Pat.

50. Alessandro Ambrosich, 15jähr. Fleischer in Triest. — *Hernia inguinalis dextr. congenita omental. adhaerens, intestinalis incarcerata.* — Einklemmung seit 4 Tagen, eigrosse Geschwulst. Taxis gelingt nicht. Operation I. Tempo 1. 1. 91. Spaltung der äusseren Schichten. Enger, langer Hals, Einklemmung am abdominalen Ende desselben; kleine, stark verfärbte Darmschlinge. Abtragung und Reposition des Netzes, aus der Bauchhöhle fliesst Serum. Wegen entzündlicher Infiltration des Sackes und der ganzen Umgebung Einführung eines Jodoformgazedrains in den Hals, Tamponade des Sackes und der Wunde. — Wegen ziemlich reichlicher Secretion und wegen Verzögerung der Wiederherstellung der Darmfunction muss die Beendigung der Radicaloperation verschoben werden bis 12. 1. 91. II. Tempo. Trotz schwieriger Erkennung der Theile in den jodoformirten Granulationen gelingt die Ablösung der Tun. vagin., des Halses, kurz die regelrechte Ausführung der übrigen Momente der Operation. Naht mit Drain. Geringe Eiterung aus den Drainlöchern, Verklebung fast der ganzen Wundränder, Heilung bis auf 1 Fistel am 22. 2. 91. Tag der Entlassung ohne Bruchband (22 Tage). — 18. 3. 91. Abstossung einer Sutura aus der fast geschlossenen Fistel, gute Resistenz der Narbe.

51. Giuseppe Chebat, 73jähr. Tischler in Triest. — Hernia inguinalis ext. dextr. incarcer. — Mit seniler Bronchitis behafteter Mann, apfelgrosse Hernie, seit 2 Tagen incarcerirt. Zweizeitige Operation. I. Tempo. 27. 1. 91 mit Ablösung, Unterbindung und Abtragung des Sackes, Naht der hinteren Wand, Tamponade mit Jodoformgaze. II. Tempo 28. 1. 91. Naht des Obl. extern. und der Haut ohne Drain. Am 4. Tage Pneumonie, 3. 2. 91 Tod. Sectionsbefund: Hypostatische, nicht embolische Pneumonie der rechten Lunge, geringe Milzvergrösserung, unter dem Samenstrang ein pflaumengrosser Abscess, Haut und Fascie des M. obliq. ext. fest verklebt.

52. und 53. Giacomo Lorenzon, 60jähr. Landmann aus Brumma. — Hernia inguinalis ext. bilateral. libera. — Etwas decrepider Mann, kommt behufs Radicaloperation. Rechts pflaumengrosser Bruch mit für 2 Finger durchgängiger Pforte, links über eigrosser Bruch. Canal für 2 Finger durchgängig. Operation 17. 2. 91 beiderseits. Exstirpation der Säcke ohne grosse Schwierigkeit. Dünne Musculatur. Vollständige Naht ohne Drain. 20. 2. 91 beiderseitige Pneumonie. 25. 2. 91 Eiterung auf beiden Seiten, links ausgedehnte Fasciennekrose. 24. 3. 91 ohne Bruchband entlassen; rechts völlige Heilung, links Fistel (35 Tage).

V.

Die Zahnheilkunde im Dienste der Chirurgie.

Von

Prof. C. Sauer,

Zahnarzt.

Wie in der Gesamt-Medicin ein Zweig dem anderen seine Dienste hergeben soll, so auch der Zweig derselben, welcher als Zahnheilkunde in neuerer Zeit bedeutende Errungenschaften aufzuweisen hat. Als Zweig der Chirurgie wird er sich vornehmlich in den Dienst dieses seines Stammes stellen, ohne seine Aufgaben den weiteren Zweigen der Medicin gegenüber zu vernachlässigen.

Die Dienste, welche die Zahnheilkunde der Chirurgie zu leisten hat, gewähren sowohl die Möglichkeit, Schäden zu verhüten, wie auch neben der Chirurgie durch entsprechende Maassnahmen zur Heilung bringen zu helfen und solche Nachtheile, welche durch chirurgische Eingriffe nicht zu beseitigen sind, durch die zahnärztliche Technik auf einen möglichst natürlichen oder natürlich erscheinenden Standpunkt zu bringen.

Die Zahnheilkunde soll erstens also vorbeugen und dann durch ihre Technik zweierlei Nachtheile beseitigen. Erstens solche, welche bestanden, sei es seit der Geburt, sei es in Folge eines Allgemein-Leidens, und dann solche, welche durch chirurgische Eingriffe allein, augenblicklich oder überhaupt nicht, in einen möglichst natürlichen Zustand zu bringen sind. Nie sollen die Vertreter der Zahnheilkunde bei diesen Hilfsleistungen aber vergessen, dass es als ein Fortschritt anzusehen ist, je weniger der Chirurg für ihre Specialität zu thun übrig lässt und je mehr sie es dem Chirurgen ermöglichen, sie nach dem Heilungsprocesse zu entbehren.

Nur durch den auf chirurgischem Wege geschaffenen, der Natur nahe kommenden Ersatz ist der Patient den natürlichen Verhältnissen wiedergegeben. Er hängt nach demselben nicht mehr von unangenehmen Zufälligkeiten, wie Reparaturen und Erneuerungen eines künstlichen Ersatzes, ab.

Beim Vorbeugen wird die Zahnheilkunde nicht allein in dem Gebiete der Chirurgie, sondern auch in deren weiteren Zweigen und in dem der inneren Medicin ihre nutzbringende Thätigkeit entfalten. Scharfe Kanten an zersetzten Zähnen geben oft Veranlassung, dass sowohl der Chirurg, wie die Vertreter der verschiedensten medicinischen Specialfächer dem Zahnarzte Patienten überweisen. Umgekehrt hat der Zahnarzt, nach Erfüllung seiner Pflicht, bei ihm verdächtig erscheinenden Symptomen die Patienten dem Chirurgen oder den weiteren Specialärzten zur Untersuchung und eventuellen Behandlung zu empfehlen. Schon in Fällen, in denen an scharfkantige Zähne gedacht ist, wird man unwillkürlich auf zersetzte Zähne und deren Wurzeln hingewiesen. Wir kommen hierbei auf ein Gebiet, bei welchem der Zahnarzt bei erkrankter Pulpa oder erkranktem Peridentium sich für ein Entweder-Oder entscheiden muss. Scharfe Kanten lassen sich an und für sich mehr oder weniger leicht beseitigen, ob man aber bei erkrankter Pulpa oder erkranktem Peridentium an den betreffenden Zähnen und Wurzeln, nach Beseitigung der scharfen Kanten, eine Behandlung mit nachfolgender Füllung oder lieber statt der alleinigen Beseitigung scharfer Kanten die Extraction vornimmt, ist eine Frage, welche wir uns sehr genau überlegen müssen. Gerade in unserer Zeit, in der die Behandlung erkrankter Zähne, ich möchte beinahe sagen eine Modesache, vielleicht bei manchen Kollegen sogar ein Sport geworden ist, kann nicht genug vor dem Ueber-eifer des Erhaltens gewarnt werden.

Findet man an Zähnen mit erkrankter Pulpa statt einer Entzündung eine Eiterung oder gar Verjauchung, so ist in der Regel auch das Peridentium in Mitleidenschaft gezogen. Wir finden in solchen Fällen gleichzeitig häufig, beim Lebenden schwer nachzuweisende, Abscesshöhlen im Kiefer. Sind solche vorhanden, so ist in den seltensten Fällen eine Behandlung von Erfolg. Günstig stellt sich hingegen eine Behandlung bei Zähnen mit entzündeter Pulpa und bei Zähnen mit sogenanntem trockenem Brand.

Mit dem Erhalten und folgenden Füllen von Zähnen und Wurzeln, welche dies nicht verdienten, sehen wir Leiden entstehen, welche den Nervenarzt bisweilen als den Helfer erscheinen lassen. Die mit dem entsprechenden Leiden behafteten Patienten werden von diesem Arzte nach genauer Untersuchung zunächst zum Zahn- arzte geschickt. Hier wird dann häufig festgestellt, dass ein 1 bis 2 Jahre, ja unter Umständen 3 Jahre früher an den Wurzelcanälen behandelter und gefüllter Zahn die Ursache des Uebelbefindens war. Jahrelange geringe periodontitische Erscheinungen wurden an dem- selben durch die Krankengeschichte nachgewiesen. Ist hier mit der nachträglichen Extraction keine Hülfe geschaffen und besteht der Schmerz fort, so darf man wohl daran denken, wie oft in solchen Fällen Veränderungen in den Nerven entstanden sein mögen, welche jetzt mit der Extraction allein sich gar nicht mehr beseitigen lassen.

Wie vernachlässigte oder durch Behandlung ungerechtfertigter Weise im Munde belassene Wurzeln und Zähne Veränderungen an den Nerven hervorrufen können, so auch in anderer Weise in den Geweben. Geschwülste, deren Fortnahme gleichzeitig einen grösseren oder geringeren Substanzverlust des Kiefers bedingen, haben recht häufig kranke Zähne zum Ausgangspunkt, Cysten und Highmors- höhlen-Erkrankungen ebenso. Auch in der Entwicklung der Zähne liegt bisweilen die Ursache, dass später Geschwülste entstehen.

Wir sehen jetzt die Vertreter verschiedener Specialfächer der Medicin häufig schon, bevor sie eine Behandlung einleiten, ihre Patienten, falls sie kranke Zähne haben, erst dem Zahnarzte über- weisen, um während der Behandlung ein reines Bild von dem eigentlichen Leiden zu behalten. Ebenso werden Patienten an uns gewiesen, damit wir Leiden beseitigen, deren Ursache allein die Zähne sein könnten.

In allen diesen Fällen ist der Zahnarzt im Stande, recht grossen Nutzen zu schaffen. Derselbe tritt besonders in dem Theile der Medicin hervor, welcher sich vornehmlich mit der Chirurgie und ihren Zweigen beschäftigt. Trotzdem ist der Vortheil unseres Faches auch für die Allgemein-Medicin nicht zu unterschätzen, selbst wenn er häufig nicht gleich in die Augen springt. Wie schon bei Nervenleiden hervorgehoben, wird bei Magen- und Lungenleidenden ein gesunder Mund ebenso eine Bedingung sein.

Der enge Zusammenhang des Mundes mit dem Magen und den Athmungsorganen wird es an und für sich als wünschenswerth erscheinen lassen, dass der Mund weder zum Zerkleinern und Einspeichern der Speisen ungeeignet, noch dass er ein Herd von Zersetzungsproducten ist, denen die Möglichkeit geboten wird, in Gasform in die Lungen zu gelangen oder durch Begünstigung von Pilzbildungen diesen die Wege in den Organismus zu ebnen.

Wie oft muss der Zahnarzt eines Magenleidens wegen ein künstliches Gebiss herstellen und wird später von dem behandelnden Arzte oder dem Patienten von eingetretener Besserung unterrichtet. In jedem Falle sollte aber, ob mit, ob ohne Krankheiten des Magens und der Athmungsorgane, für beste Instandsetzung des Mundes Sorge getragen werden, selbstverständlich auch in den Fällen, in denen, z. B. bei scheinbarem Geruche aus dem Munde, nicht der Mund, sondern Nase, Rachen u. s. w. als Ursache vom behandelnden Arzte nachgewiesen werden. Bei anderen Leiden zeigt sich gleichfalls der Zusammenhang zwischen Zähnen und Organismus. Zahnschmerz im Unterkiefer und Ohrenscherz sind häufig beisammen. Eine Entzündung der Mundschleimhaut tritt häufig bei Ohrenleiden auf und muss dann in den Fällen besonders vom Zahnarzte behandelt werden, in denen kranke Zähne oder Wurzeln die Ursache sind. Senkungsabscesse, von Zähnen ausgehend, haben schon wiederholt Leiden vorgetäuscht, welche erst einer Behandlung wichen, nachdem der betreffende Zahn gezogen wurde.

Der Nutzen der Zahnheilkunde, vorzubeugen, dass die betreffenden Zahnkranken weder Patienten für chirurgische Eingriffe, noch für die Medicin im weiteren Sinne werden, und in den Fällen noch zu helfen, in denen sie es schon zu werden drohen oder schon geworden sind, lässt ihren Nutzen trotz seiner Grösse, wie sonst oft im Leben, nicht so äusserlich hervortreten wie die Vortheile, welche mit Verbänden bei Kieferbrüchen, mit dem Verschlusse noch zu heilender Oeffnungen, mit der Befestigung von Tampons zum Stillen von Blutungen und mit dem Ersatze verlorener oder fehlender Theile entstehen.

Wenn ich vorhin von der Verhütung von Leiden, wie Geschwülsten, Krankheiten der Highmorshöhle und Cysten sprach, so sehe ich selbstverständlich, trotz meiner Gegnerschaft gegen

einen Uebereifer in dem Erhalten von Zähnen, namentlich mit eiteriger oder gangränöser Pulpa oder mit erkranktem Peridentium, doch in erster Linie eine zweckmässige Behandlung erkrankter Zähne mit nachfolgender Füllung als das erstrebenswertheste Ziel an. Sieht man aber keinen Erfolg bei einer Behandlung voraus oder stellt sich nach dem interimistischen Füllen nach einer Behandlung, selbst erst nach einem oder zwei Jahren, ein Misserfolg ein, trotz guten Schlusses der Interimsfüllung, so halte ich es für angezeigt, solchen Zahn zu ziehen. Oberster Grundsatz sollte stets sein, neben Empfehlung der grössten Pflege, Zähne und Wurzeln aus dem Munde zu entfernen, wenn sie nicht durch Füllen allein oder ein der Behandlung folgendes Füllen zu erhalten sind. Was für die bleibenden Zähne gilt, trifft auch im Allgemeinen für die Milchzähne zu. Diese müssen aber im Munde bleiben, selbst wenn sie nicht gefüllt werden können, so lange nicht eine durch sie veranlasste Eiterung, wenn sie nicht abfliessen kann, den Keim der bleibenden Zähne gefährdet. Sie sollen den Raum im Alveolartheile des Kiefers erhalten helfen und dazu beitragen, dass das Aufbeissen der Unterzähne gegen die oberen in der gewohnten Bisshöhe geschieht. Zur möglichsten Verhütung des Umsichgreifens des cariösen Processes wird man dabei zwischen einem gesunden und einem kranken Zahne Raum schaffen und von dem kranken mit Schmelzmesser und Feile fortnehmen. Der entstehende Defect soll die Gestalt eines Dreieckes haben und der Zunge die Beseitigung der liegenbleibenden Speisereste ermöglichen.

Nebenbei möchte ich bei dieser Gelegenheit auf eine etwa 20jährige Beobachtung hinweisen, durch welche im Sinne des Vorbeugens die schöne Erhaltung eines Mundes wesentlich gefördert wird und schlechte Wurzeln und Zähne bei sonstiger Pflege des Mundes durch Reinigen und Füllen viel seltener zur Geltung kommen.

Wie das Ausziehen nicht zu füllender Zähne und schlechter Wurzeln zur Erhaltung eines wohlgepflegten Mundes beiträgt durch Beschränkung des Umsichgreifens der Caries der Zähne, so auch ganz besonders die rechtzeitige Extraction der ersten Molaren in Fällen, in denen sie sich einzeln oder sämmtlich in der Jugend zersetzt erweisen oder in denen Raummangel im normalgrossen Kiefer besteht.

Ich bekenne mich durch eine 20jährige eigene Beobachtung zu der Ansicht Klare's, Wellauer's, Quinby's, Andrieu's u. s. w., welche durch Berggren's schöne Sammlung von Modellen dahin gehöriger Fälle in der Sammlung der schwedischen zahnärztlichen Gesellschaft in Stockholm bestätigt ist. Ich erhalte die ersten grossen Backenzähne in solchen Fällen, wenn irgend möglich, durch Füllen, besonders mit Amalgam, bis die zweiten grossen Backenzähne eben durchgebrochen sind, sich also beim Kauact noch nicht berühren. Zu dieser Zeit ziehe ich die ersten grossen Backenzähne, wenn es angeht, mindestens die auf einer Seite befindlichen zur selben Zeit und nach Schmerzlosigkeit der Wunden die der anderen Seite. Gedrängt stehende Vorderzähne sollen hierdurch Gelegenheit haben, einen grösseren Platz zu bekommen. Durch das Zurücktreten der kleinen Backenzähne (die zweiten kleinen Backenzähne haben in der Regel in der Zeit, in der die zweiten grossen Backenzähne eben durchzubringen beginnen, noch nicht ihre volle Höhe) in Verbindung mit dem verstärkten Aufbiss auf die Vorderzähne, tritt dieser Fall ein. Nach vollendetem Durchbruche der zweiten grossen Backenzähne erscheint dann mit dem gleichzeitigen Vorrücken derselben die Zahnreihe ohne ungleich grosse Lücken, also geschlossen. Zwischen den Zähnen befinden sich kleine Zwischenräume, welche das Reinigen derselben auch mittelst Wange und Zunge leichter ermöglichen und so einen Schutz gegen Caries bieten. Wellauer's Abbildungen zeigen dies, wie man es in der Natur sehen kann, wenn auf der einen Seite im Ober- und Unterkiefer die betreffenden Zähne gezogen sind, auf der anderen nicht. Auf der Seite, wo dies geschehen ist, machen die stehengebliebenen Zähne einen viel gesunderen Eindruck und zeigen weniger Füllungen, als auf der anderen Seite, auf der die ersten grossen Backenzähne nicht gezogen sind. In Fällen, welche hierzu eine Ausnahme bilden, ist unter Umständen ein sehr genaues Studium des Bisses nöthig, um sich klar zu machen, ob ein erster grosser Backenzahn gezogen werden oder ob der eine oder andere derselben noch stehen bleiben soll. Bei vorstehendem Ober- und Unterkiefer, wenn ich die letzte von mir zum Zwecke des Zurückdrängens angegebene Maschine benutzt habe, bei welcher nach meiner Ansicht der Lippendruck beim Zurücktreten

der Vorderzähne mitwirkt, und auch bei Anwendung der früher angewendeten Maschine lasse ich die ersten grossen Backenzähne stehen, bis die zweiten grossen Backenzähne im Ober- und Unterkiefer so weit durchgebrochen sind, dass sie voll aufeinander treffen. Wie im ersten Falle, in dem die ersten grossen Backenzähne gleich nach dem Durchbruche der zweiten grossen Backenzähne gezogen werden, treten in diesem Falle die kleinen Backenzähne nach der Extraction der ersten grossen durch den Zug der erwähnten Maschine nach hinten, und die zweiten grossen Backenzähne sind durch die an der Maschine angebrachten Vorsprünge und durch den Gegendruck, welchen die Gaumenplatte der Maschine am Kiefer findet, gehindert, ihrem natürlichen Bestreben zu folgen und so viel wie sonst nach vorne zu treten.

Bei Anwendung dieser Maschine wird also der durch das Ausziehen der ersten grossen Backenzähne geschaffene Raum annähernd vollständig zu Gunsten des Zurücktretens der Vorderzähne ausgenutzt. Die Maschine wird nach dem Ziehen der ersten grossen Backenzähne möglichst ungesäumt angefertigt.

In beiden angeführten Fällen, in denen der Biss möglichst regelrecht, bis zum Ziehen der ersten grossen Backenzähne, erhalten wurde, geht, besonders in dem Falle, in dem keine Maschine zur Anwendung kommt, nach den Ausführungen Walkhoff's durch Entspannung im Knochengewebe, bei der Unterstützung des normalen Bisses, das Nähertreten der kleinen Backenzähne gegen die zweiten grossen Backenzähne und das Nachvorrücken der letzteren ohne jede Neigung der Krone von- oder zueinander und ohne jede Drehung vor sich. Es entstehen keine unnatürlichen Winkel zwischen den Zähnen und gegen das Zahnfleisch, durch welche die Speisen aufgehalten, Gelegenheit zur Zersetzung und Schädigung der Zähne finden. Eine Beobachtung, welche nach Extraction der ersten grossen Backenzähne, zur richtigen Zeit, von meinen Mitarbeitern auch gemacht sein dürfte und um deren consequente Herbeiführung mein jetziger Mitarbeiter Hahl sich besonders verdient macht.

Der Zustand der Winkelbildung tritt fast immer schon ein, sobald auf einer Kieferseite oben oder unten ein Zahn gezogen und auf der gegenüberliegenden Seite unten oder oben die Reihe

eine volle ist. Der Zahnarzt, welcher die Regelmässigkeit in Bezug auf Zahnstellung und Biss als wichtig für Erhaltung der Zähne erkannt hat, steht in letzteren Fällen und nach übereilter oder bei ungünstigen Verhältnissen nothwendiger Extraction oft vor Dingen, welche nicht mehr zu bessern sind. Die Regulirungen schiefstehender Zähne, welche auch in den Rahmen des Vorbeugens gehören, dürften in den meisten Fällen zweckmässig ebenso in dem Lebensalter vorgenommen werden, in dem man sich überzeugt hat, wie weit die natürlichen Bedingungen, welche mit dem Wachstume der Kiefer gebildet werden, eine annähernde oder wirkliche Normalstellung begünstigt haben, also auch nach dem Wechseln der Praemolaren und nach dem Erscheinen der zweiten Molaren.

Mit der Erhaltung der Zähne sollte selbstverständlich ein zweckmässiger Ersatz bei Verlust derselben Hand in Hand gehen. Ich erinnere hier an die Arbeit Sternfeldt's, welcher darauf aufmerksam macht, wie die ganze Bissstellung der Zähne leiden kann, wenn nicht zur Zeit für Ersatz gesorgt wird.

Man möchte vielleicht geneigt sein, die letzten Anführungen als nicht in den Rahmen meines Themas gehörig anzusehen. Wenn man aber bedenkt, wie bei einem theilweisen Oberkiefer- oder sonstigen Ersatze unter Umständen der eben gerügte Uebelstand einer unrichtigen Bissstellung der Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers die grössten Schwierigkeiten bereiten kann, abgesehen von dem schiefen Aussehen des Mundes, so wird man geneigt sein, die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt, also auf zeitige Schaffung eines Zahnersatzes, anzuerkennen. Das Richten der Zähne dürfte zum Theile in diesem Sinne zu bedenken sein.

Selbst die Herstellung eines einfachen Gebisses für einen wenig oder garnicht bezahnten, sonst normalen Kiefer wird in Fällen nach vorher länger bestehender falscher Bissstellung sehr schwierig und die Arbeit selbst bisweilen recht unvollkommen. — Ober- und Unterkiefer der einen Seite berühren sich hierbei bisweilen beim Zusammenbiss, während die andere Seite noch einen bedeutenden Zwischenraum offen lässt.

Berücksichtigen wir die Dienste, welche der Zahnarzt der Chirurgie direct und am meisten in die Augen fallend leisten kann, so bestehen sie fast ausnahmslos in Herstellung technischer Arbeiten, seien es Apparate zur Befestigung von Tampons zum

Blutstillen, nach Zahnextractionen oder bei Blutungen aus sonstigen Wunden und Geschwüren am Gaumen, seien es Verbände oder Verschlüsse noch zu heilender Oeffnungen oder solcher Oeffnungen, welche der Chirurg nicht mehr hofft mit Vortheil schliessen zu können, wie häufig nach dem 20. Lebensjahre oder unter Umständen auch früher, bei angeborenen oder unter besonderen Verhältnissen erworbenen Gaumendefecten, wie nach Lues, nach Diphtheritis, nach tuberculösen Gaumengeschwüren u. s. w. Ebenso gehören hierher die Wangen- und Augenstützen nach Fortnahme des Oberkiefers allein oder mit Beseitigung des unteren Augenhöhlenrandes, die Verbände bei Kieferbrüchen, die Apparate zum Dehnen von Narben, z. B. nach Resectionen, die Apparate zum Ersatz nach Resection, in Form von Kieferersatz im Unterkiefer, und endlich Nasenheber, künstliche Nasen, Ohren, Wangen, Lippen u. s. w. Sämmtliche dieser Hülfsmittel sind im gegebenen Falle das eine Mal von grösserem, das andere Mal von geringerem Nutzen für die Patienten. Mit einem Vortheile sind sie aber verbunden, und sei es nur, wie bei einer künstlichen Nase, der Vortheil des menschlicheren Aussehens. So vielseitig hiernach die Dienste des technischen Theiles der Zahnheilkunde der Chirurgie gegenüber in dem kleinen Felde des Mundes und Gesichtes zu sein scheinen, so glaube ich doch nicht, dass wir schon mit unseren Leistungen zu Ende sind. Gesteigerte Anforderungen werden auch hier vermehrte Leistungen hervorrufen.

Auf die technische Ausführung der einzelnen Arbeiten einzugehen, scheint mir in dem Rahmen dieser Arbeit nicht zweckmässig, aber vielleicht dürfte es von Interesse sein, in den einzelnen Fällen, in denen wir Hülfe geleistet haben, die Art, wie wir es thaten, hervorzuheben.

Bei Blutungen aus dem Zahnfache nach Extractionen hat es sich oft von Nutzen gezeigt, wenn eine mit Klammern oder mit einer Klammer befestigte Platte, zur Bedeckung des Zahnfaches, den im Zahnfache befestigten Tampon zur Blutstillung festhielt. Eine unter und über dieser durchlöcherten Platte angebrachte Guttapercha gab der Platte nach unten gegen die tamponirte Alveole genaueren Abschluss. Nach oben konnte durch die Guttapercha genaues Aufbissen der gegenüberliegenden Zähne und dadurch ein gleichmässiger Druck auf den Tampon erzielt werden.

Statt dieser Arbeit, welche einen vorherigen Abdruck erfordert, haben wir nach Angabe meines Mitarbeiters Hahl seit längerer Zeit zwei Aluminiumbroncedrähte von je 1,5 Mm. Stärke und etwa 3,5 bis 6 Ctm. Länge in der Mitte zwei- oder dreifach zusammengedreht, auch wohl gelöthet und die beiderseits frei endigenden Ausläufer zu Klammern um die vor- und rückwärtsstehenden Zähne gebogen, so dass beide Drähte nun etwa eine nach beiden Seiten offene 8 beschreiben. Die Länge der Drähte wird bestimmt, je nachdem sich zwischen den zu umklammernden Zähnen eine Lücke von einem, zwei oder drei Zähnen befindet. Auf der zusammengelötheten Mitte, der Zahnücke entsprechend, werden sie nach oben und unten mit Guttapercha umkleidet. Dieser Vorrichtung bedienen wir uns auch in den von mir seiner Zeit beschriebenen Fällen von Zahnückenschmerz nach Zahnextractionen, in denen das Zahnfleisch oberhalb der scharfen Ränder der Alveolen durch Zunge und Wange in einen schmerzhaften Zustand versetzt wird und in denen der von Parreidt vorgeschlagene Entspannungsschnitt nicht hilft, oder wenn eine tief abgebrochene Wurzel nach Zahnextractionen geschützt oder ein Medicament oberhalb derselben festgehalten werden soll. War die zu bedeckende Stelle hinter einem isolirt stehenden Zahn oder hinter einer geschlossenen Reihe, so wurde das Gestell mit nur einer Klammer zu befestigen versucht. An Stelle der zweiten und dritten Befestigung wurde dann die Guttapercha lingual- und buccalwärts möglichst weit um den Alveolarrand gelegt.

Bei Blutungen am harten Gaumen habe ich eine mit Klammern oder wie ein Gebiss befestigte Platte zum Fixiren von Tampons benutzt, in ähnlicher Weise wie eine Oeffnung im harten Gaumen verschlossen wird, mit breiter Platte.

Bei dem eben mitangedeuteten Verschlusse einer Oeffnung im harten Gaumen verhält es sich wieder ähnlich, wie bei solcher, aber nur ganz kleinen, im weichen Gaumen. Beide werden von der Zungenseite her bedeckt, letztere, wenn weit vom harten Gaumen entfernt, durch eine Bedeckung, welche mit der Gaumenplatte durch eine Spiralfeder oder eine federnde schmale Platte verbunden ist.

Bei Oeffnungen, welche den Zugang zu Höhlen bilden, wie zu Cysten oder zu der erkrankten Highmorshöhle, begnügen wir Zahnärzte, bei der Art, in der wir solche Höhlen behandeln, uns nicht

mit einer Bedeckung. Wir lassen in solchem Falle von der betreffenden Platte einen möglichst der Dicke der zu durchdringenden Gewebsschicht entsprechend langen, recht dicken, umfangreichen Metallstift, möglichst von dem Durchmesser des Canales, durch die Oeffnung gehen. Eine für diesen Zweck in Vorschlag gebrachte durchlöchernte Canüle habe ich nie angewendet, da ich in der angegebenen Art immer gute Resultate erzielt habe. Bei einer Canüle kann man die seitwärts anzubringenden Oeffnungen nie genau über das an und für sich gesunde Gewebe der Perforationsstelle anbringen. Sie könnte also in der Zugangsöffnung einen Reiz setzen. Schlimmer aber dürfte die Canüle sich durch die Verbindung der zu behandelnden Höhle mit der Mundhöhle erweisen, weil sie frischen und zersetzten Speisen u. s. w. den Zugang zur erkrankten Partie gewährt. Dieser Uebelstand ist doch sicher grösser als der, die Platte mit dem Stifte recht oft aus dem Munde zu entfernen, um Absonderungen einen Abfluss zu gewähren und den Mund vorher und nachher zu reinigen. Der Stift hat hier den Zweck, diese Oeffnung, welche den Zugang zum Erkrankungsherde bildet, offen zu halten und so lange an der Verheilung zu hindern, bis der eigentliche Erkrankungsherd gesundet ist. Ausserdem gestattet er wohl einen Abfluss, verhindert aber mit der Platte ein Eindringen von Fremdkörpern. Die Platte muss während der Nacht selbstverständlich herausgenommen werden. Von dieser Regel, auch bei Platten für andere Zwecke, darf nur bei vorhandener Kieferklemme, wie sie nach chirurgischen Eingriffen durch Narbencontractionen bedingt ist, oder aus solchen Gründen abgewichen werden, wenn beim Fehlen des Stückes die Athmung durch Zusammenfallen der Gewebsmassen behindert wird oder der Speichel aus dem Munde fliesst.

Ich würde dann das künstliche Stück nur im Einverständnisse mit dem behandelnden Arzte tragen lassen.

Verschlüsse solcher Oeffnungen, welche der Chirurg nicht mehr hofft durch eine Operation mit Vortheil zur Verheilung bringen zu können, betreffen zum Theile Spaltungen des weichen Gaumens. Diese Obturatoren bilden in ihrer Herstellung eine ganz andere Art, als die Verschlüsse, welche Oeffnungen bedecken sollen oder welche

wir nach Fortnahme einer Oberkieferhälfte oder beider Oberkieferbeine mit Nasenbein herzustellen genöthigt sind. Ganz allgemein dürften die Verschlüsse des weichen Gaumens hohl und von dünnem, weichbleibendem Kautschuk nach einem genauen Abdruck hergestellt werden, wie sie Schiltsky zuerst angegeben hat. Ueber die neuerdings von Brandt empfohlenen muss erst mehr Erfahrung gesammelt werden. In den Fällen, in denen ein Patient kaum wieder einen Zahnarzt erreichen kann, dürfte der Verschluss mit gleich grossem Nutzen beim Gebrauche und mit ebenso wenig Reiz bei richtigem Passen wie der weiche Obturator, zweckmässiger aus hartem Kautschuk hergestellt werden, wie Süersen ihn zuerst in bis dahin nicht erreichter Zweckmässigkeit anfertigte, weil dieser die grösste Dauerhaftigkeit hat. Die Basis dieser Obturatoren, also die Gaumenplatte und den damit zusammenhängenden, nach hinten liegenden unteren Theil des eigentlichen Verschlusses, stelle ich immer aus Metall her, weil dieselbe hierdurch haltbarer und dünner wird, als bei Anwendung von Kautschuk. Der untere, aus Metall hergestellte Theil des eigentlichen Verschlusses ist in einem nach Schiltsky am Ende der Gaumenplatte befindlichen Kasten festgeschraubt und bildet so eine Fortsetzung der Gaumenplatte. Er ist bis in seine Verlängerung zum Kasten der Gaumenplatte durch Auflöthungen verstärkt, damit er nicht bricht. Dieser Theil dient, auf meine Empfehlung, beim interimistischen Herstellen des Gaumenverschlusses in Guttapercha als Unterlage, gewissermaassen als Abdrucklöffel. Um diesen Zweck zu erfüllen, darf er weder von der Gaumenpartie, noch von der Pharynxwand berührt werden. Von ihm muss also so viel fortgenommen werden, dass gegen die Stellen, welche vom Obturator berührt werden sollen, sobald sie sich in Ruhe befinden, ein Raum von mindestens annähernd 5 Mm. freibleibt. Bei den Bewegungen des weichen Gaumens, wie der Pharynxwand, z. B. beim Schlucken, sollen diese Theile in keiner Weise mit dieser Unterlage in Berührung kommen. Diese Metallplatte bildet, wie oben gesagt, die tiefste, gegen die Zunge gelegene Partie des Gaumenverschlusses. Ich lasse sie von der Platte für den harten Gaumen bis gegen die Mitte zwischen oberen und unteren Pharynxmuskel verlaufen. Nur bei Lähmung des oberen Muskels benutze ich den tiefer gelegenen. In einem Falle von erworbenem Defect nach überstandnem Typhus war ich sogar gezwungen, den Gaumenverschluss gegen den

unteren Pharynxmuskel anliegen zu lassen. In solchen Fällen ist jedoch Hoffnung, dass mit dem Gebrauche eines Obturators die Muskeln nach und nach ihre Funktion wieder erlangen und dann ein anderer Verschluss hergestellt werden kann, welcher den oberen Pharynxmuskel zum Abschluss in Anspruch nimmt. Wie der tiefste Punkt eines Verschlusses bei normalem Verhalten durch den Zwischenraum zwischen oberem und unterem Pharynxmuskel bestimmt wird, so der höchste durch die obere Grenze des oberen Pharynxmuskels. In keinem Falle darf der Verschluss eine Höhe erreichen, durch welche ein Nasalton beim Sprechen bedingt wird. Ist ein solcher vorhanden, so muss so viel von der Guttapercha abgenommen werden, bis der Ton natürlich klingt. Der Verschluss muss endlich dem Patienten ermöglichen, beim Blasen durch die Mundöffnung oder beim Bestreben, zu pfeifen keine Luft durch die Nase entweichen zu lassen oder dies wenigstens auf ein geringstes Maass zurückzuführen. Ob Luft bei solchem Anlasse durch die Nase kommt, erprobt man durch einen Mundspiegel, welchen man abwechselnd unter das rechte und linke Nasenloch hält, und beobachtet, ob er beschlägt, oder durch Vorhalten eines Lichtes. Bei beiden Arten der Prüfung wird man zweckmässig zwischen Mund und Nase eine Karte halten, in Breite einer Postkarte, welche der Wölbung der Oberlippe entsprechend ausgeschnitten ist. Dieselbe soll beim Blasen das Durchtreten der Luft von der Mundöffnung aussen nach oben zur Nase verhüten, um Irrthümer bei dem Versuch auszuschliessen. Ist der Obturator gegen die Zunge zu tief, so entstehen Schlingbeschwerden.

Die Herstellung von Gaumenhebern gehört zwar nicht genau hierher, weil Fälle von schlaffem Gaumen wohl dem Zahnarzte weniger vom Chirurgen als vom Specialarzte für Nasen- oder Nervenkrankheiten überwiesen werden. Da sie aber eine ähnliche Art der Herstellung beanspruchen, so dürfte es zweckmässig sein, sie auch hier zu besprechen. Schlenker hatte zuerst den Gedanken, einen schlaffen Gaumen, welcher die Aussprache in ähnlicher Weise behindert, wie der gespaltene Gaumen, weil auch bei ihm der Anschluss des weichen Gaumens gegen die Pharynxwand als Abschluss gegen die Nase nicht erreicht wird, durch eine Art Unterstützung zu heben und so die Sprache normal zu gestalten. Der Erfolg entsprach dieser Annahme vollkommen. Von einer

Gaumenplatte für den harten Gaumen lässt Schlenker, wie bei dem Verschluss einer Gaumenspalte, einen breiten Stiel ausgehen, welcher schon an und für sich den weichen Gaumen hebt und ihm möglichst genau anliegt. Das Ende dieses Stieles, gegen die Uvula, wird als Unterlage eines Abdruckes von Guttapercha von dem hier in der Nähe der Pharynxwand liegenden Theile des weichen Gaumens benutzt. Dieser Abdruck erhält immer eine oval-rundliche Form, ähnlich einer Pelotte, und wird so lange durch Auflegen von Guttapercha erhöht, bis der weiche Gaumen die Pharynxwand erreicht und der Patient eine normale Sprache hat. Der Guttapercha-Verband wird dann durch dem Stiele fest anhaftenden Hart-Kautschuk ersetzt. Die Gaumenheber habe ich in derselben Weise hergestellt, nur den Stiel von der Platte für den harten Gaumen habe ich, wie Schiltsky, wie weiter unten angegeben, durch eine federnde, dem weichen Gaumen genau anliegende Metallplatte ersetzt.

Immer müssen Verschlüsse den Defect ausfüllen, ebenso wie solche bei Oeffnungen mit grossem Durchmesser im weichen Gaumen, weil beim Heben und Senken des weichen Gaumens, bei einfachen Bedeckungen der einfache Verschluss von unten her nicht immer ausreichend wäre. In diesen Fällen werden die Oeffnungen erfahrungsgemäss bei genauem Schluss des Obturators nicht erweitert. In Fällen, in denen durch Operation weicher Gaumen gebildet ist, welcher gegen die Pharynxwand nicht genügende Länge nach hinten hat, müssen wir den nach hinten gelegenen Obturator mit der Gaumenplatte durch eine Spiralfeder oder federnde Platte, wie Schiltsky angegeben hat, verbinden. Leider sind die Verschlüsse nach einer derartigen Operation recht schwierig herzustellen, so dass es vortheilhafter erscheinen möchte, eine derartige Operation, im Falle sie voraussichtlich unvollkommen wird, nicht auszuführen, sondern in solchem Falle die Thätigkeit des Zahnarztes allein eintreten zu lassen¹⁾. Das Verschliessen der ursprünglichen Oeffnung wird mit weniger Schwierigkeiten für Patienten und Zahnarzt und mit mehr Nutzen für den Patienten verbunden sein, schon allein durch das Fortfallen der Feder und die hieraus folgende bessere, weniger reparatur-

¹⁾ In letzter Zeit habe ich einen Fall in Behandlung gehabt, mit Fehlen der Uvula seit der Geburt.

bedürftige Verbindung mit der Gaumenplatte. Oeffnungen im harten Gaumen und kleine Oeffnungen im weichen Gaumen dürfen, wie ich als Gegensatz zu dem eben besprochenen Ersatz nochmals hervorheben will, nur bedeckt, nie ausgefüllt werden. Im ersten Falle verkleinern sie sich mit der Zeit, ja, verheilen sogar bisweilen ohne weiteres Zuthun. Im letzteren Falle werden sie immer vergrößert.

Die Verschlüsse, welche wir nach Fortnahme einer Oberkieferhälfte oder beider, event. mit gleichzeitiger Fortnahme des Nasenbeines zum Heben der Wange oder Wange und Nase herzustellen haben, werden wir möglichst so anfertigen, dass sie die Mundhöhle gegen den entstandenen Hohlraum genau abschliessen. Ein Ausfüllen des Defectes sollte aber jeder Zahnarzt, so viel er kann, zu vermeiden suchen, weil er damit einen Reiz setzen und die Oeffnungen vergrößern könnte. Unter den vielen von mir hergestellten derartigen Ersatzstücken sind etwa nur 2—4, in denen bei Verlust beider Oberkieferbeine mit Erhaltung des Nasenbeines eine vollständige Ausfüllung des Defectes durch eine Art Kasten vorgenommen werden musste. Selbst in solchen Fällen konnte ich diesen Kasten mit geringerem Reiz anbringen, wenn ich seine hintere Wand ganz und die seitlichen Wände zum Theil fehlen liess, so dass er zwar den Gaumen abschloss und sich nach oben gegen Vomer und die unteren Augenhöhlenränder stützte, aber nach hinten offen war.

Handelt es sich um Fortnahme eines Oberkieferbeines, mit oder ohne gleichzeitige Fortnahme des Unteraugenhöhlenrandes, so bedecke ich die Oeffnung nach der Mundhöhle mit der Platte, welche die künstlichen Zähne tragen soll, und setze auf diese, fest mit ihr verbunden, eine Wangenstütze, wenn nöthig, mit einer Stütze für das Auge. Die Wangenstütze ist, senkrecht auf die den Gaumen deckende Platte, möglichst gegen die Wangenseite der Platte angebracht, so dass von ihr bis gegen die Mittellinie hin die Oeffnung ganz frei ist, um keinen Reiz, namentlich bei zu fürchtenden Recidiven, auszuüben. Der Abschluss zwischen Mund und Nase kann auf diese Weise immer ohne Ausstopfen der Oeffnung geschaffen werden, weil dieser Zweck vollkommen durch die den Gaumen von unten bedeckende Platte erreicht und durch die Wangenstütze vervollständigt wird. Selbstverständlich ist dabei

ein gleichzeitiges Stützen der Lippe, sobald ihr die knöcherne Unterlage fehlt, oder nach hinten ein theilweises Ausfüllen, nicht Decken allein, nach dem weichen Gaumen hin, sobald an dieser Stelle ein Defect entstanden sein sollte. Letzteres wegen des Hebens und Senkens dieses Theiles. Der schwierigste, hierher gehörige Fall war für mich der, in dem wegen Carcinom auf der rechten Seite, der Unterkiefer vom zweiten Praemolaren bis zum Gelenkknopf incl., sowie der hintere Theil des rechten Oberkiefers mit dem dahinter liegenden Theile des weichen Gaumens fortgenommen war. Auf der rechten Seite fehlte mit dem weichen Gaumen ein Theil der Halspartie, über die Mittellinie hinweg nach links der weiche Gaumen. Die Schwierigkeit bestand hier darin, erst den resecirten Unterkiefer durch einen Resectionsverband einigermassen in seine normale Stellung zu bringen. Wurde der resecirte Unterkiefer nach der defecten Seite, nach rechts, also aus seiner normalen Stellung herübergezogen, so verschob sich die Hals-Gaumenpartie derart, dass von einem genauen oder einigermassen genauen Abdrucke keine Rede sein konnte. Ich musste in diesem Falle meinen Resectionsverband im Unterkiefer so lange tragen lassen, bis die Verschiebung des Unterkiefers beim Oeffnen des Mundes nur gering eintrat und ich mich einigermassen auf die zu nehmende Form verlassen konnte. Den Abdruck der Hals-Gaumenpartie nahm ich zuletzt besonders mit Guttapercha mit dem angefertigten Stücke, wie bei Herstellung eines Obturators. Das Unterstück wurde in diesem Falle als Resectionsverband mit Zahnersatz angefertigt. Die Dehnung von Narben und das Heben eingesunkener Partien werden in der Regel in derselben Weise vorgenommen. Beim Heben eingesunkener Partien, wie z. B. der Nase oder von gesunkenen Augen, bei welchen letzteren ich in mehreren Fällen als Erster das Doppeltsehen durch Heben des Auges mittelst der entsprechend erhöhten Wangenstütze aufgehoben habe, sind oft besondere Mühen nicht nöthig, wenn sie möglichst bald nach der Operation in ihre Lage zurückgebracht werden können. Man kann dann häufig die normale Lage schon mit dem Akdrucknehmen erzielen. Dies geschieht derart, dass nach dem ersten möglichst genauen Abdruck ein Gestell angefertigt wird, bei der Wangenstütze fest auf der Gaumenplatte, oberhalb derselben, bei der Nasenstütze fest oder durch Ver-

schraubung oder Federn auf einem Stiele, welcher angelöthet, von der Gaumenplatte ausgeht. Handelt es sich um Nasen- mit Wangenstütze, so werden diese als oberhalb der Gaumenplatte durch Stütze zu befestigendes Stück für sich, und zwar lose aufliegend, einfach durch Nut und Stift gehalten, angebracht. Mit diesem Gestelle, welches schon die betreffende Partie in die annähernd richtige Lage durch eine darauf befestigte, mit Stents-Abdruckmasse hergestellte Form hebt, wird durch weiteres Aufkleben von warmer Stents-Abdruckmasse endlich die Stelle so weit gehoben, als das Gewebe es gestattet, oder, wenn möglich, bis die richtige Form erzielt ist. Wie schön passende Unterstutzungen vertragen werden, sah ich in einem Falle von Oberkiefer-Ersatz mit Nasenstütze und gleichzeitigem Wangenersatz mit künstlichem Auge. Mit dem Unteraugenhöhlenrande des fortgenommenen Auges fehlte auch ein Theil der knöchernen Unterlage der hinter dem Auge liegenden Hirnpartie. Diese war nur von der Dura mater und Schleimhaut bedeckt. Der sie stützende Theil des Oberkiefer-Ersatzes schien der Patientin eine Annehmlichkeit für die kurze Zeit, in der sie den Ersatz brauchte.

Gelingt die Herstellung der normalen Form der betreffenden Gesichtspartie nicht sofort, so wird eine Hartkautschuk-Unterlage, so gut es augenblicklich geht, hergestellt und diese als Ausgangspunkt weiteren Hebens mittelst aufgeklebter Guttapercha benutzt. Im solchem Falle kann das erste Stück wochen-, ja selbst monatelang getragen werden müssen, ehe man die Narbe weiter dehnen darf. Ein Forciren soll beim Dehnen nie stattfinden; es darf nie bis zur starken Unannehmlichkeit für den Patienten oder gar bis zur Schmerzhaftigkeit gesteigert werden. Ein zu starker Druck oder eine zu starke Zerrung kann die Gewebe leicht in Entzündung versetzen und das Gegentheil von dem hervorrufen, was man bezweckt.

Kann in allen solchen Fällen der Mund wegen Narbencontraction nicht genügend geöffnet werden, wie häufig, wenn der Patient erst sehr lange Zeit nach der Operation zum Zahnarzte gehen kann, so muss zunächst der Mund nach und nach so weit mittelst Speculum geöffnet, also das betreffende Narbengewebe gedehnt werden, bis die Mundöffnung das Einführen eines Abdrucklöffels mit Abdruckmasse gestattet. Mitunter erfordert dieses Dehnen

Wochen an Zeit. In einem besonders schwierigen Falle war sogar ein Erweitern einer künstlich hergestellten Mundöffnung durch Schnitte von den Mundwinkeln nach hinten im Verlaufe der Mundöffnung nöthig.

Eine sehr interessante und hübsche Leistung ist diejenige des Herrn Dr. Ayräpää aus Helsingfors, welche ermöglicht, eingesunkene Nasen zu heben. Auf dem X. internationalen medicinischen Congresse waren die hierauf bezüglichen Gypsabdrücke und Modelle ausgestellt. Zum Zwecke des Hebens geht von einer Platte für den Gaumen ein Metalldraht durch den harten Gaumen zum Nasenraum. Der Metalldraht kann durch eine aufgeschraubte Verlängerung die eingesunkene Nase heben. Auf die Metallverlängerung unterhalb der eingesunkenen Stelle ist eine breite Kautschukbasis zu diesem Zwecke angebracht. Ist in solchem Falle eine Oeffnung im Gaumen, so verhält sich die Arbeit einfach und wird wie bei fehlender Nase mit gleichzeitiger Oeffnung im harten Gaumen ausgeführt. Im anderen Falle muss erst eine Oeffnung künstlich im Gaumen hergestellt werden. Die Narben der Sattelnasen werden vorher gelöst und, wenn die knöcherne Unterlage vorhanden ist, durch Einlagen von dem Nasenraume entsprechendem, hohlen Weichkautschuk, direkt gehoben. Dieser ist nach einem Abdruck von diesem Raume hergestellt und zusammengerollt von einem Nasenloch aus auf seinen Platz gebracht worden. Der Knochen bildet in diesem Falle die Unterlage für den Gegendruck. Erst wenn das Nasenbein fehlt und keine natürliche Unterlage vorhanden ist, wird eine künstliche Durchlochung des Gaumens vorgenommen. Reicht die Hautoberfläche der eingesunkenen Nase voraussichtlich beim Dehnen nicht soweit aus, dass sie entsprechend hergiebt, so wird die eingesunkene Partie durch Haut aus der Stirn ersetzt und gleich nach der Vernähung die Partie mittelst Weichkautschuk bis zur normalen Form der Nase gehoben.

Das zahnärztliche Unternehmen, einen künstlichen Ersatz vor der Fortnahme der erkrankten Gewebe durch die Operation, herzustellen, ist gewiss sehr genial, dürfte aber nur in sehr wenigen Fällen wirklich zur Ausführung kommen. Behindert wäre man nach Herstellung eines Ersatzes, denselben zu verwenden, sobald der Chirurg während der Operation

seinen ursprünglichen Plan ändern muss. Es kann eben sowohl erforderlich sein ein Mehr fortzunehmen, als ursprünglich beabsichtigt wurde, wie auch in einzelnen Fällen durch eine Abweichung vom ursprünglichen Operationsplan weniger entfernt werden kann. Ich selbst habe in einem Falle, in welchem ich vor einer Unterkiefer-Resektion auf Veranlassung des Herrn Geheime-Rath von Bergmann einen Verband, nicht ein fertiges Ersatzstück herstellte, um den Verband sofort nach ausgeführter Operation anzulegen, mit solcher Abweichung zu rechnen gehabt. Während der Operation stellte sich heraus, dass rechterseits von dem aus der Mitte zu resecirenden Kieferstücke bis zum 2. kleinen Backenzahne, dieser mitgerechnet, der Kiefer beseitigt werden musste. Mir ging dadurch ein erhoffter, sehr schöner Halt für den Verband, durch Fortnahme des 2. kleinen Backenzahns, verloren. Glücklicherweise war vorher auch an eine etwaige Durchbohrung des zu erhaltenden Kieferstückes gedacht und hierdurch ein weiterer Punkt für die Befestigung des Verbandes durch Binden erzielt worden. In anderer Weise sind mir auch schon unerwartete Hindernisse entgegen getreten. Ein für den Unterkiefer kurz nach der Operation, nach der Verheilung schnell hergestelltes Stück wurde in einem Falle unbrauchbar, weil eintretende Narbenkontraktion nachträglich die betreffenden Partien gegen einander zog und den der Resection entsprechenden Ersatz fortwährend aus seiner Lage hob.

Sollte es nicht auch unsicher sein vorher nach einem anatomischen Präparate einen entsprechenden Ersatz herzustellen. Sollte sich in jedem Falle das betreffende anatomische Präparat mit dem operirten gleich verhalten? Nähte können leicht durch die Art, wie sie angebracht werden müssen, eine Raumbeschränkung veranlassen. Ein solcher Ersatz darf nun doch während des Verheilens von Nähten, wegen der Gefahr des Zerreißens derselben, nicht herausgenommen werden, dabei wird die jetzt allgemein als erforderlich anerkannte Reinigung und Desinfektion der gegen den Ersatz eng anliegenden Wunden und Nähte doch kaum möglich. Sollte der sonst im Munde im Allgemeinen günstig verlaufende Heilungsprocess, sich auch unter diesen aussergewöhnlichen Verhältnissen bewähren? Ich würde einen derartigen Versuch nur wagen, wenn der behandelnde Chirurg die volle Verantwortung für eine solche Leistung übernehme.

Apparate um den nach einer Resektion gebliebenen Rest des Unterkiefers in die normale Lage zu bringen, werden wohl im grössten Theile der Fälle von Resektion nöthig sein. Nur ausnahmsweise dürfte das von Scheff angegebene Verhalten eintreten, in dem dies nicht nöthig ist und sofort, nach dem Verheilen ein Ersatzstück für den fehlenden Kiefertheil eingesetzt werden kann. In solchem Falle muss durch eine ausgedehnte Geschwulst soviel Wangenfläche mehr vorhanden sein, als nöthig ist, um den mit der Naht und der Narbe verbundenen Verlust an Oberfläche für die normalen Verhältnisse zu decken. In allen übrigen Fällen wird wohl vorläufig der von mir angegebene Verband mit der schiefen Ebene zum Herüberziehen des Kieferstückes in die normale Lage, bei einfachster Handhabung, die günstigsten Resultate erzielen. Mit dem Dehnen der Narbe bahnt er den normalen Zusammenbiss an. Durch diesen wird der Kieferrest, in Verbindung mit einem den Verband ersetzenden nachfolgenden Zahnersatz für den fehlenden Theil, in seiner normalen Stellung zum Oberkiefer erhalten. In der ersten Zeit lasse ich das Ersatzstück derart anbringen, dass an ihm auf der Seite, auf der sich der Kieferrest befindet und an der die schiefe Ebene sich befand, auch an dem Ersatz eine schiefe Ebene befestigt ist. Empfehlen würde es sich in allen Fällen von Resection, vor der Operation einen Abdruck zu nehmen und den Resektionsverband dem Operationsplane entsprechend herzustellen. Eingesetzt sollte der Verband dann möglichst sofort nach der Operation werden, wenn irgend angängig vor dem Vernähen der Wange. Die Narbenbildung würde dann nicht Veranlassung zum Herüberziehen des Kieferstückes werden.

In dem Seite 92 erwähnten Falle wurde der Resektionsverband sofort nach der Resektion auf Veranlassung des Herrn Geh.-Rathes von Bergmann angelegt. Es handelte sich in dem betreffenden Falle darum, zu verhüten, dass nach Fortnahme des Mitteltheiles des Unterkiefers bis zu den kleinen Backenzähnen rechts und links, die beiderseits daran stehen bleibenden Kieferreste gegen die Luftröhre aneinandergezogen wurden. Ein, nach einem vor der Operation gewonnenen Modelle, dem Operationsplane entsprechend hergestellter Draht-Verband erfüllte diesen Zweck, bei sofortigem Anlegen und Befestigen an den vorhandenen Zähnen, Zahnresten und dem an einer Stelle durchbohrten Kiefer nach der Operation.

Die Kieferbrüche bringen vornehmlich im Unterkiefer bisweilen bedeutende Abweichungen von der normalen Lagerung. Die Letzteren verlangen nach meinen Erfahrungen in den meisten, selbst frischen Fällen deshalb eine Dehnung.

Die falsche Lagerung der Bruchtheile ist im Unterkiefer in erster Linie zwar nicht durch Narben, wohl aber durch Muskelzug bedingt und gerade aus diesem Grunde tritt sofort nach der Verletzung in solchen Fällen häufig schon eine so bedeutende Verschiebung der betreffenden Theile ein, dass man die Bruchstellen nicht in die normale Lage ohne grosse Gewalt bringen kann. Dies ist der Grund, weshalb ich hier Verbände vorziehe, welche allmählig die Bruchtheile in die richtigen Verhältnisse bringen. Ich ziehe Verbände aus Metalldraht allen anderen vor. Sie erfüllen am besten den Zweck der grössten Reinlichkeit und bequemen Desinfection. Der von mir für Unterkieferbrüche konstruirte Verband hat an den Bruchstellen, auf der Zungenfläche, in sich in Kanülen verschiebbare Gelenke. Er soll immer nach einem Modelle konstruirt werden, welches den gebrochenen Kiefer zeigt, wie er im gesunden Zustande war. Dies ist in den meisten Fällen in der bekannten Weise möglich, indem man das nach dem gebrochenen Kiefer hergestellte Gipsmodell an den Bruchstellen auseinander sägt, und nach dem entsprechenden Oberkiefermodell in den normalen Biss stellt und festgipst.

Dieser, nach dem normalen Kiefer aus den den Bruchtheilen entsprechenden Stücken, hergestellte Verband läuft auf der Zungen- und Lippenfläche um die Zahnreihe und verschiebt sich derart auf der Zungenfläche in sich selbst, dass er leicht annähernd die Form annimmt, in welcher sich der gebrochene Kiefer augenblicklich befindet. Mit dem Binden des Verbandes gegen die stehenden Zähne ist er bestrebt, die normale Gestalt wieder zu gewinnen und diese so dem Kiefer wiederzugeben. Aehnlich wirkt der nur gegen die Lippenfläche der Zähne gebogene Draht, welchen ich als Nothverband bezeichnet habe. Meinen Drahtverband möchte ich in allen den Fällen vorziehen, in denen noch Zähne, selbst lose Zähne, stehen. Ich habe ihn bis jetzt ohne Unterschied durch Jahre in den verschiedensten, selbst schwierigsten Fällen, mit Vortheil verwenden können. Bei beiden Verbänden hilft endlich der Biss die Normalstellung des Kiefers erzwingen. Allen übrigen Verbänden gegenüber, auch der für bezahnten und unter Um-

ständen für zahnlosen Kiefer ganz nützlichen Haun'schen Kautschukschiene, welche mittelst Guttapercha-Einlagen den Kiefer in die normale Lage zwingt, sowie dem Süersen'schen getheilten Kautschuckverbände gegenüber, dürfte er bei stehenden Zähnen beonders dadurch überlegen sein, dass er den Kiefer frei lässt und selbst leichter zu reinigen ist. Er entspricht mehr den heutigen Verhältnissen der freien Wundbehandlung. Wird die Arbeit in Metall erst allgemeiner, so wird auch hier mehr Wandel eintreten. Oberkieferbrüche können in vielen Fällen mit dem Nothverband in sich befestigt werden. Totale Oberkieferbrüche, der Bruch quer unter den Unteraugenhöhlenrändern und durch das Nasenbein bei vollständiger Verschiebung des Oberkiefers nach hinten, habe ich in den selteneren Fällen, in denen sie zur Behandlung kamen (in etwa 8 Jahren drei Mal) als Erster mit der im Unterkiefer angebrachten schiefen Ebene, wie bei zurückstehenden Vorderzähnen im Oberkiefer, mit Nutzen behandelt. Dieser von mir empfohlene Verband hat sich jedes Mal in derselben Weise bewährt. Der Oberkiefer wurde in diesen Fällen, wie oben gesagt, durch Muskelzug nach rückwärts gezogen. In allen anderen Fällen von Oberkieferbrüchen fand keine Verschiebung der betreffenden Theile durch Muskelzug statt. Der Oberkiefer ist in dieser Beziehung durch die höher gelegenen Muskelansätze begünstigter als der Unterkiefer. In den meisten Fällen heilen Oberkieferbrüche ohne jedes Zuthun nur unter der günstigen Einwirkung von der Wange resp. Lippe auf der einen und der Zunge auf der anderen Seite. Die Oberkieferbrüche würde ich im Allgemeinen in solche eintheilen, welche sich unter dem Einflusse eines Muskelzuges in der Lage verändert haben und in solche, welche sich nicht unter diesem Einflusse befinden.

Was die Eintheilung der Unterkieferbrüche, als der schwierigsten im Gegensatz zum Oberkiefer anlangt, so möchte es vielleicht für die von mir hergestellten Verbände sprechen, dass ich auf Grund der Erfahrungen bei den verschiedenen Gruppen der Unterkieferbrüche, die Abänderung meines Verbandes bestimmen kann, welche für die eine oder die andere Art angezeigt ist.

Die Unterkieferbrüche sondere ich, je nach der Stellung der Zahnreihe des Ober- und Unterkiefers zu einander, im Wesentlichen in 5 Gruppen, und zwar in

- I. Brüche ohne Verschiebung der Bruchtheile mit Erhaltung des ursprünglichen Bisses.
- II. Brüche mit Verschiebung der Bruchtheile ohne bedeutende Abweichung vom ursprünglichen Biss.
- III. Brüche mit Verschiebung der Bruchtheile und Heben eines Kiefertheiles nach innen gegen die entsprechende Zahnreihe des Oberkiefers, bei richtiger Bissstellung des anderen Kiefertheiles.
- IV. Brüche mit Verschiebung der Bruchtheile und Senken eines Kiefertheiles und damit Senken und häufiges nach der Lippe und Wange-Liegen der entsprechenden Zahnreihe (einseitiger offener Biss). Die Zahnreihen berühren sich im Ober- und Unterkiefer auf der einen Seite des Kieferbruches, im richtigen Biss, auf der anderen nicht, sie lassen hier bisweilen einen 1—1,5 Ctm. breiten Zwischenraum zwischen sich. Die letzten Zähne in der Reihe der so gearteten Unterkieferbrüche berühren bisweilen die Zähne des Oberkiefers.
- V. Brüche in der Gegend des Weisheitszahnes mit Heben des nach hinten vom Bruche liegenden und Senken des gesammten übrigen Kiefertheiles (offener Biss). Hier berühren sich die Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers mit Ausnahme von dem hinter dem Bruche liegenden Kieferstücke gar nicht.

Bei den Brüchen unter I, II und III lässt sich, besonders wenn sie eben entstanden sind, zunächst der von mir angegebene Nothverband anbringen. Bei eben entstandenen Brüchen, welche sich in Gruppe IV einreihen, kann dies auch noch der Fall sein, wenn die Abweichung nicht zu gross ist.

Der Nothverband hat als erste Hilfe den grossen Vortheil, während der ersten Zeit nach dem Bruche sofort zur Hand zu sein. Er kann angelegt werden, ohne einen Abdruck nöthig zu machen. Er besteht bekanntlich aus einem 2 Mm. starken Aluminiumbronze- oder Stahldraht, welcher dem normalen Kiefer entsprechend, in der Regel an der Lippen- und Wangenfläche der Zähne, selten an der Zungenfläche, oberhalb des Zahnfleisches gegen die Zahnhäse liegt. Durch Festbinden an die vorhandenen Zähne mit 0,25—0,3 dünnem Eisen- oder Aluminiumbronze-Draht, hält er die Bruchtheile aneinander. Er hat, ähnlich meinem älteren für Kieferbrüche, durch

die Verschiebbarkeit des den Halt gebenden starken Drahtes unter den Schlingen, den Vortheil, den Kauflächen der Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers beim Aufeinanderbeissen Gelegenheit zu geben, die normale Stellung zu gewinnen und auf diese Weise einen Bruch richtig stellen zu helfen. Bei bedeutenden Abweichungen wird er, namentlich bei Stellung einer Seite der Zahnreihe nach innen und oben, auch noch von Nutzen sein. In solchem Falle befestigt man den starken, vor den Zähnen liegenden Draht an der Seite des gebrochenen Kiefers, welche im natürlichen Biss steht, durch Binden gegen die Zähne. Nach der anderen Seite des Bruches lässt man ihn, nach aussen, nach der Wange zu, weit ab von der nach innen und oben stehenden Zahnreihe laufen und zieht ihn nach innen, gegen das gegen die Zunge stehende Kieferstück mittelst der dünnen Drahtschlingen. Der starke federnde Draht zieht auf diese Weise das Kieferstück nach der Wange zu. Zieht der Draht das nach innen liegende Kieferstück nicht mehr durch seine Federkraft nach aussen, muss er wieder nach aussen zurückgebogen und die Zähne von Neuem gegen ihn durch Drahtbinden gezogen werden. Im umgekehrten Falle würde der Draht nach innen gegen die Zungenfläche der Zähne zu liegen kommen.

Weitere Angaben über Verwendung dieses Nothverbandes durch entsprechende Ausnutzung des Drahtes als Feder-, Druck- und Hebelkraft hat mein Mitarbeiter Hahl gegeben. Seine Verwendung belohnt sich auch bei Alveolbrüchen im Ober- und Unterkiefer und zum Richten schiefstehender Zähne, wie ich s. Z. zeigte.

Ist der Nothverband bei gewöhnlichen Abweichungen, bei den unter II und III angegebenen Verhältnissen nicht ausreichend, so wird bei geringen Abweichungen nach der Zunge und Wange zu oder nach vorn und hinten, der zuerst von mir angegebene in sich verschiebbare Verband nutzen. Bei bedeutenden Abweichungen nach unten, wie unter IV, wird man gut thun, diesen ersten Verband in der von mir angegebenen Weise mit der schiefen Ebene zu verbinden oder nur die gesenkte Seite mit dem Verbanddrahte an der Zungen- und Wangen-Lippenseite zu umfassen und hierdurch an dieser gesenkten Seite allein die an den Verbanddraht gelöthete schiefe Ebene in Wirksamkeit gegen die Zähne des Oberkiefers treten zu lassen, bis der gesenkte Theil gehoben ist. Nutzen kann

hiervon nur bei frischen Fällen erwartet werden. Ich habe auch mit Erlaubniss des Herrn Geh.-Rath Bardeleben versucht ein gesenktes und durch Callusbildung in seiner abnormen Stellung gehaltenes Kieferstück durch eine gedehnte Spiralfeder von Klavierdraht von einer Stärke von 0,75 Mm. in die Höhe zu ziehen. Diese war am Oberkiefer und am Unterkiefer schräg von oben hinten nach unten vorn befestigt. Diese Lagerung ermöglichte, dass die Feder bei geschlossenem Munde den Unterkiefer etwas nach oben ziehen konnte und bei geöffnetem Munde nicht zu abnorm zog, d. h. nicht zu sehr genöthigt war, gedehnt zu werden. Die Längenunterschiede waren, durch die schiefe Lagerung der Feder von oben hinten nach unten vorn, nicht zu gross. Im Oberkiefer waren die zwei letzten Backenzähne am Zahnhalse mit etwa 0,25 starkem Drahte fest umschlungen. An der Mesialseite des vorderen Backenzahnes, später in der Gegend zwischen erstem und zweitem kleinen Backenzahne, lief durch diese Schlinge ein Draht zum Festbinden der mit einem Widerhaken oben und unten versehenen Feder. Im Unterkiefer war die Feder in der Gegend des Eckzahns in derselben Weise fest mit dem, mit den stehenden Zähnen verbundenen Verbandstücke befestigt. Diese Art der Befestigung mittelst eines Zwischengliedes hat den Vortheil, dass die Feder bei geschlossenem Munde, falls sie sich beim Gebrauche dauernd dehnen sollte, nicht auf den Unterkiefer, also in entgegengesetzter Richtung als Druck wirken kann, wie ohne diese Zwischenschaltung. Ist der gesenkte Theil gehoben, dann soll auch in diesen Fällen der Nothverband oder der in sich verschiebbare in Wirksamkeit treten. Dieser erste Fall war wegen der grossen Widerstandskraft des Callus ohne Erfolg. Bei Brüchen zwischen Weisheitszahn und vorletztem Backenzahne, wie unter V. angegeben und ähnlichen Brüchen im hinteren Theile des Unterkiefers, mit offenem Bisse, habe ich sämtliche Zähne bis gegen die Bruchstelle an der Lippen- und Zungenfläche mit einem 2,0 Mm. starken Aluminiumbronze- oder Stahl- oder Eisen-Draht (je weniger Federkraft der Draht besitzt, um so stärker muss er sein) umgeben und diesen gegen die Zähne mit dünnem Drahte festgebunden. Der festgebundene starke Draht darf selbstverständlich beim Zusammenbissen von der anderen Seite nirgend getroffen werden und muss eine schiefe Ebene tragen, welche den geringsten Abweichungen im Bisse, den Zähnen des Oberkiefers entsprechend, gewöhnlich in

der Gegend der ersten grossen Backenzähne, angelöthet ist. Wenn nöthig bringt man auf jede Kieferseite, auf der rechten und linken je eine schiefe Ebene an, die eine je nach Bedarf nach aussen nach der Wangenfläche, die zur anderen Seite gehörige, dem Bisse entsprechend, nach innen, nach der Zungenfläche. Der offene Biss wird hierdurch beseitigt. Die Zähne des Oberkiefers bringen durch Druck gegen die schiefe Ebene den gesenkten Kiefer in die richtige Stellung und der Bruch heilt, ohne Unregelmässigkeiten in der Kieferstellung zurückzulassen. Bisweilen wird es bei Zahnmangel im Unterkiefer nöthig sein, ausserdem ein Oberstück mit entsprechender schiefer Ebene noch ausser der Maschine für den Unterkiefer zu benutzen. Dies kann eintreten sowohl in dem letzten Falle bei Bruch in der Gegend des Weisheitszahnes, wie bei Brüchen in dem weiter nach vorn gelegenen Theile des Unterkiefers mit theilweisem Senken desselben.

Die Erfolge bei offenem Bisse, entstanden durch Kieferbruch, ermuthigten mich, die schiefe Ebene auch bei offenem Bisse, entstanden durch ein Gelenkleiden, zu versuchen. Bei Anwendung der schiefen Ebene in einem solchen Falle gelang es mir, bedeutende Besserung zu erzielen. Die schiefe Ebene befand sich oberhalb der Schneidezähne an der Kappe über die unteren Zähne. In der Gegend der letzten Backenzähne wurde die Kappe nach und nach erhöht. Durch dieses Erhöhen der Kaupunkte oberhalb der letzten Backenzähne, wurden die Bänder gedehnt und durch die gleichzeitig in der Gegend der Kiefermitte angebrachte schiefe Ebene dabei die Kiefer selbst, durch das Aneinandergleiten, genähert. Selbstverständlich werden diese Fälle verschieden sein können und müssen dementsprechend behandelt werden, wie auch die im Gegensatze dazu stehende Kieferklemme. Letztere ist schon wiederholt durch zwischen die Zähne eingeführte Keile oder durch eine besondere Vorrichtung behandelt worden, welche ermöglichte, zwischen die Schneidezähne des Ober- und Unterkiefers eine konische Schraube aus Hartkautschuk oder Horn, welche ein grobes Gewinde hat, einzuführen.

Zum Schlusse halte ich noch für erwähnenswerth, dass es mir auch gelungen ist, die ärztlicherseits an mich gestellte Aufgabe zu lösen, nach der Seite gekrümmte Nasen durch Geraderichten der knöchernen Nasenscheidewand in eine gerade Stellung zu bringen

und in einem Falle eine dabei zu enge Nasenöffnung zu erweitern. Diese Wirkung wurde durch den Druck der Weichtheile der Nase auf das knöcherne Septum mittelst einer Weichkautschukhülse erzielt. Die Erfolge sind durch 5 und 10 Monate dieselben. Weiter habe ich in letzter Zeit künstliche Nasen aus weichbleibendem Kautschuk angefertigt. Bisher wurden dieselben aus unbeweglichem Materiale, aus Hartkautschuk, Celluloïd oder Wachsmasse hergestellt, waren also ausser Stande, auch nur annähernd den Bewegungen der Gesichtsmuskeln zu folgen, sie blieben starr. Die künstlichen Nasen aus weichbleibendem Kautschuk mit einer kleinen Stelle Hartkautschuk, dem Nasenrücken entsprechend, sind an ihrem Umfange, mit dem sie dem Gesichte aufliegen in einer Breite von 2—3 Mm. so dünn, dass sie von diesen Stellen aus leicht durch die darunter liegenden Theile des Gesichts mitbewegt werden können. Die dünne Wandung der Nase in ihrer ganzen Ausdehnung, die Elasticität des Materials in Verbindung mit gutem Anschliessen gegen das Gesicht, verhindert ein Lüften daneben liegender Stellen der künstlichen Nase. Diese selbst macht, wenn auch nicht vollständig, so doch immer soweit die Bewegungen des Gesichtes mit, dass sie nicht ganz so starr erscheint, als die bisher angefertigten künstlichen Nasen aus Hartkautschuk, Celluloïd oder Wachsmasse. Die Verwendung des Weichkautschuks wurde durch die Angaben des Herrn Zahnarzt Siegfried in Meissen ermöglicht. Derselbe hat bei Beschreibung einer aus Weichkautschuk hergestellten künstlichen Lippe, eine Farbenmischung angegeben, deren Basis, statt Oel, Weisskautschuk in Benzol gelöst, ist. Diese Lösung haftet auf Weichkautschuk besonders fest.

Möchte diese kurze Zusammenstellung zahnärztlicher Leistungen als Betrachtung dessen, was wir im Dienste der Chirurgie thun sollen, die Beachtung der Herren Chirurgen und Aerzte sowohl wie die der Gesammtheit meiner Fachgenossen finden, wie sie von einzelnen schon heut mehr oder weniger berücksichtigt und geübt wird.

Den Herren Geheimräthen von Langenbeck, Bardeleben und von Bergmann bin ich besonders zu Dank verpflichtet für die vielfache Gelegenheit, welche sie mir gegeben haben, meine Kenntnisse in diesem Gebiete zu vergrössern und zu vervollständigen.

VERLAG VON
JOHANNES B. NEUBAUER
MÜNCHEN

VI.

Beiträge zur Pathologie und chirurgischen Therapie chronischer Coecumerkrankungen.

(Nach Beobachtungen an der chirurg. Klinik des Hofraths Prof. Dr. Billroth in Wien.)

Von

Prof. Dr. Fritz Salzer

in Utrecht.¹⁾

(Hierzu Tafel I und Holzschnitte.)

Keine Stelle des intraperitoneal gelagerten Ernährungsrohres weist eine so grosse Mannigfaltigkeit verschiedener entzündlicher und nicht entzündlicher Krankheitsprocesse in relativer Häufigkeit auf, als der Uebergangstheil des Dünndarmes in den Dickdarm.

Die acuten und subacut verlaufenden entzündlichen Processe in diesem Darmabschnitte, die Erkrankungen des Wurmfortsatzes und Blinddarmes werden in der jüngsten Zeit von chirurgischer Seite mit Vorliebe und mit praktischem Erfolge studirt. Die chirurgische Behandlung der chronischen Processe, welche sich hier abspielen, wird, soweit sie nicht zu casuistischen Einzelmittheilungen Veranlassung geben, in der chirurgischen Literatur gewöhnlich unter dem Titel der Enterostomie, Enteroraphie, Darmresection u. a. abgehandelt; und zwar von ähnlichem Gesichtspunkte wie, und im Zusammenhange mit der Darstellung gleichnamiger operativer Eingriffe an anderen Stellen des Dün- und Dickdarmes. Letzteres geschieht, wie mir scheint, mit weniger Recht, als beispielsweise Magen- und Dünndarmchirurgie auseinandergehalten werden, indem sich bei diesen völlig intraperitoneal gelagerten Theilen Methodik der Operation und der Nachbehandlung

¹⁾ Auszugsweise vorgetragen am 4. Sitzungstage des XX. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, 4. April 1891.

relativ gleichförmiger gestaltet, als bei dem stellenweise der Bauchwand anliegenden Dickdarne.

Das in Bezug auf Darmchirurgie¹⁾ reiche Material der Klinik Billroth bot Gelegenheit, auch auf dem Gebiete der Coecumchirurgie wegen chronischer Darmprocesse vielfache Erfahrung zu sammeln und veranlasste schon vor längerer Zeit die Zusammenstellung der behandelten Fälle, um dann im Anschluss an die casuistische Mittheilung das Selbstbeobachtete zu besprechen; äussere Umstände verschoben die Veröffentlichung der auf Wunsch meines verehrten Lehrers begonnenen Arbeit.

Indem ich das zu besprechende Material, welches innerhalb der letzten 10 Jahre zur Behandlung kam, vorausstelle, folgen zunächst die Krankengeschichten, so weit dieselben nicht bereits anderwärts²⁾ veröffentlicht sind, und so weit sie mir seiner Zeit in den Privatheilanstalten zur Verfügung standen; eine tabellarische Zusammenstellung sämmtlicher hierher gehöriger Fälle soll die Uebersicht über diese Casuistik erleichtern.

Krankengeschichten.

Die Krankengeschichten der in den Tabellen angeführten Fälle 1, 2, 3 sind im Jahre 1883 von Dr. E. Hauer²⁾, die von Fällen 6, 8, 10 im Jahre 1888 von Docent Dr. von Hacker²⁾ publicirt, genauere Krankengeschichten von den in Privatheilanstalten operirten Fällen (7, 12, 14) fehlen.

4. Tumor in abdomine, Carcinoma coeci, Resectio coeci, Peritonitis, Eiterung der Bauchwunde. Tod. (Klinik. Prot.-No. 81 vom 27. Februar 1886) — Josef M., 47 Jahre alter Kellner aus Wien, stammt angeblich aus gesunder Familie. In seiner Jugend überstand er Wechselfieber, leidet seit vielen Jahren an Husten und hatte dreimal schwere Haemoptöe, von welcher er sich jedoch stets sehr rasch erholte. Im Jahre 1883 bekam er von einem Freunde aus Uebermuth mit flacher Hand einen Schlag in die rechte Lendengegend, so dass er ohnmächtig wurde und einige Tage lang das Bett hüten musste, war dann aber bald wieder hergestellt; doch sollen seit jener Zeit mitunter stechende Schmerzen in der rechten Lenden-

¹⁾ Siehe Th. Billroth, Ueber 124 vom November 1878 bis Juni 1890 in meiner Klinik und Privatpraxis ausgeführte Resectionen am Magen und Darmcanal, Gastroenterostomien und Narbenlösungen wegen chronischer Krankheitsprocesse. Vortrag, gehalten auf dem Internationalen med. Congress. Berlin 1890.

²⁾ E. Hauer, Darmresection und Enterorrhaphie, 1878—1883. Zeitschrift für Heilkunde. Prag 1883. — V. von Hacker, Ueber die Bedeutung der Anastomosenbildung am Darm für die operative Behandlung der Verengerungen desselben. Wiener klin. Wochenschrift, 1888. No. 17, 18.

gend auftreten, überdies litt er seither oft an Blähungen. Ende Dezember 1884 bemerkte er zum ersten Male eine harte Geschwulst in der Coecalgegend. Sein Leiden nahm nach und nach zu. Die Hauptbeschwerden in letzter Zeit waren Blähungen und mehrtägige Obstipation, welcher in der Regel diarrhöische Entleerungen folgten. Dabei magerte Pat. sehr stark ab. Er litt nicht an Erbrechen und bemerkte niemals Blut im Stuhlgang. Im November 1885 war er so krank, dass er Spitalsbehandlung aufsuchte. Ruhe und feuchte Wärme besserten sein Leiden.

Status praesens: Sehr abgemagerter Mann von blasser, leicht icterischer Hautfarbe. Brustorgane bieten keinen bemerkenswerthen pathologischen Befund. In der Coecalgegend ist ein harter, mindestens hühnereigrosser, mit seiner Längsachse dem Poupart'schen Bande paralleler, mässig verschiebbarer Tumor durch die mageren aber sonst gesunden Weichtheile der Bauchwand hindurch abzutasten. Stärkerer Druck auf die Geschwulst ist schmerzhaft. Nach Regelung der Diät durch einige Tage, nach Entleerung der Intestina unter Anwendung von Clysmen, wird am 13. März 1886 in Narkose (mit Billroth'scher Mischung) die Laparotomie ausgeführt. Schrägschnitt durch die Bauchdecken, 16 Ctm. lang, entsprechend der Längsachse der Geschwulst. Nach schichtweiser Durchtrennung der Bauchwand und des Peritoneums kommt zunächst Netz zur Ansicht. Unter diesem das stark vergrösserte Coecum und der Processus vermiformis, welche hart anzufühlen sind und fast unbeweglich seitlich mit der Fascia iliaca verwachsen sind. Hier wird mit der Exstirpation der Geschwulst begonnen, dabei entsteht wegen der Excision der Fascia iliaca eine Wundraum in der Darmbeingrube, über welchem nur nach innen und vorne noch Serosa erhalten bleibt. Zur Vermeidung von Secretstagnation wird nach hinten oberhalb der Crista ossis ilei perforirt, dann der Defect im Peritoneum durch Naht geschlossen. Es gelang nunmehr den Darm so beweglich zu machen, dass er ober- und unterhalb der erkrankten Stelle durch je eine Hacker'sche mit Gummi überzogene Klemme provisorisch verschlossen werden konnte. Abbindung mit Seide an dem zu oxidirenden Theile. Anschneiden eines etwa 10 Ctm. langen Darmstückes, begreifend das Coecum mit dem Process. vermiformis, sowie ein Stückchen Ileum. Die Ablösung des Mesenteriums vom Darm in der typischen Weise durch Umstechung und Ligatur mit folgender Cauterisirung. Es wird nunmehr das Jejunum direkt mit dem Colon ascendens vereinigt. Dabei ging eine Klemme ab. Der Verschluss wird weiter durch Assistenten-Hände bewirkt. Der Ueberschuss an Darmperipherie, der auf Seite des Colon besteht, wird durch einige Nähte aufgehoben. Typische Darmnaht, innere: Serosa Muscul.-Mucosa, äussere: Mucosa-Muscul.-Serosa darüber noch einige Lembert'sche Nähte. Reinigung des Peritoneums von Blut. Etagnennaht der Bauchwand. Verband. Dauer der Operation $2\frac{1}{2}$ Stunden. Pat. wird blass und collabirt zu Bett gebracht, beginnt dann bald zu brechen und über Schmerzen an der Drainageöffnung zu klagen. Am folgenden Tage Temp. 37,8, Puls 120. Durst, trockene Zunge, Unruhe. Am 15. März Exitus letalis.

Das exstirpirte Stück ist 10 Ctm. lang, die Wandung des Coecums durch

eine derbe Schwiele bis auf 4 Ctm. verdickt, die Mucosa entsprechend der Verdickung aufgelockert und gewulstet, so dass die Stricture nur für eine Bleifeder durchgängig ist. Die mikroskopische Untersuchung erweist Carcinom.

Bei der Section ergibt sich Peritonitis diffusa purulenta. Die Naht hält überall gut; im Colon ascendens, 10 Ctm. oberhalb der Nahtstelle ein vierkreuzerstückgrosser, etwas prominenter harter Tumor, der in seiner Mitte mit einer Delle versehen ist. (Carcinomknoten).

5. *Fistula stercoralis* in regione iliaca dextra. Spaltung der Fistel. Naht einer Lücke im Colon, Peritonealsatur. Jodoformdochtamponade der Wundhöhle. Peritonitis. Tod. (Klinik Prot.-No. 64 vom 1. März 1886.) Katharine H., 41 Jahre alte Frau aus Klein-Schwechat.

Anamnese: Die Kranke hat 6 mal normal entbunden, 2 mal Abortus überstanden. Im Hochsommer 1884 traten Koliken, hartnäckige Stuhlverstopfung und heftiges, regelmässiges Erbrechen auf. Die Bauchschmerzen hauptsächlich in der rechten Bauchseite. — Im December 1884 (vide Prot.-No. 286 vom Jahre 1884) wird bei der sehr abgemagerten Patientin ein taubeneigrosser, scharfbegrenzter Tumor in der Tiefe der Regio caecalis, welcher durch einen Strang gegen die Darmbeingrube hin fixirt erscheint, bei Palpation durch die Bauchdecken constatirt. Im Januar 1885 Incision durch die Bauchwand; man gelangt auf eine jauchende, stinkende Abscesshöhle der Darmbeingrube; Contraincisionen über dem äusseren Darmbeintellerrand. In der Tiefe fühlt man den rauhen, blossen Darmbeinkamm; das Secret hat Kothgeruch. Im März 1885 sind im Eiter Muskelbündel, elast. Fasern, Knochenpartikelchen, zu finden. Im Mai ist der Eiter dünnflüssig. Im Juli wird wegen zunehmender Schmerzen in der Umgebung der Fistel in der Regio hypogastrica eine Spaltung derselben mit nachfolgender Anskratzung einer granulirenden Höhle, wobei man nicht auf rauhen Knochen kommt, vorgenommen.

Status praesens 1. März 1886. Die Frau, welche sich wegen der stark secernirenden Fistel aufnehmen liess, ist sehr blass, abgemagert. Das Abdomen, ein geringer Hängebauch, ist weich, die Decken schlaff, atrophisch. Zahlreiche Schwangerschaftsnarben. Bezüglich des Befundes der Brust und Bauchorgane ist hervorzuheben, dass die Leberdämpfung in der rechten vorderen Axillarlinie etwa zwei Finger breit tiefer reicht als gewöhnlich. Die rechte Lumbal- und Inguinalgegend weist gedämpft tympanitischen Percussionsschall auf, ist sehr resistent und sehr druckempfindlich. Mit dieser Schwellung in Zusammenhang stehen offenbar 4 Fisteln: Eine Fistel inmitten einer parallel zum Ligamentum Poupartii verlaufenden eingezogenen 5 Ctm. langen stark gerötheten Narbe. Die Fistel entleert dicken, gelben, übelriechenden Eiter. Die Sonde dringt hier gegen die Lumbalgegend vor. Zwei Fisteln finden sich an der Aussenseite des rechten Darmbeinkammes. Die vierte sehr weite Fistel findet sich inmitten einer narbigen Einziehung von Wülsten umrandet über der Spina posterior superior ossis ilei dextri (dieselbe rührt von einer Operation her). Von dieser Fistel aus gelangt die Sonde in der Darmbeingrube bis gegen die ersterwähnte Fistel. — Von dieser Fistel der

rechten Lumbalgegend aus wird ein dickes Drainrohr sehr tief eingeschoben, durch welches sich nun sehr viel mit Koth-vermengter Eiter entleert. Nach einiger Zeit gelingt es, ein zweites dickes Drain von der Fistel aus in den Darm einzuführen. Trotz Regelung der Diät und sorgfältiger Pflege der Fistelgänge, keine Neigung zur Spontanheilung. Abends meist geringe Temperatursteigerung bis 38° . Nach antiseptischer Vorbereitung wird am 28. März in Chloroformalkoholäthernarkose operirt. Die Weichtheile über der 4. Fistel (der Lumbalgegend) werden auf der Hohlsonde in grosser Ausdehnung gespalten, hierbei die Peritonealhöhle eröffnet. Zunächst wird hierauf in dem weiten, klaffenden Wundspalt die Darmöffnung aufgesucht und durch Knopfnahat geschlossen. Auf dies folgt Naht der Peritoneumwunde bis auf eine Stelle, an der ein Drain eingelegt wird. Die Weichtheilwunde wird nicht vernäht, sondern mit Jodoformdochten tamponirt. Jodoformgazeverband. Die Kranke ist nach der Operation sehr schwach, klagt über heftige Bauchschmerzen, verfällt bald in Sopor, während die Temperatur bis 39° ansteigt und der debile Puls sehr frequent wird. Exitus letalis am 31. März.

Sectionsbefund. Peritonitis diffusa, Anaemia, Inanitie. Coecum und das unmittelbar daranschliessende Ileum stark zusammengezogen, die Schleimhaut daselbst von reichlichen Narben durchsetzt und mit zahlreichen Polypen bis zur Erbsengrösse versehen. Die Ileocoecalklappe narbig verengert, fast undurchgängig. In der hinteren Circumferenz des Coecums ein von aussen und oben nach innen und unten verlaufender, durch Ligaturen verschlossener etwa 2—5 Ctm. langer Schnitt in der Wand, welcher nach einer Unterbrechung an der Coecalklappe seine Fortsetzung an der hinteren Wand des Ileums findet. Dieser Theil jedoch ist durch Nähte nicht vereinigt. Der Dickdarm leer. Im Dünndarm dickbreiige, gallig gefärbte Faecalmassen. Das Zellgewebe um die rechte Niere normal.

9. Anus praeternaturalis in regione coeci. Enterorrhaphie. Heilung. (Klinik-Prot. No. 101 vom 19. April 1887.) — Katharina G., 33 Jahre alte Schneidersgattin aus Wien.

Anamnese: Im Januar 1887 traten bei der Kranken nach den Mahlzeiten Schmerzen im Bauche und Erbrechen auf. Zunehmender Meteorismus nöthigte rasch die Kranke, in's Spital zu gehen, wo die Erscheinungen der Enterostenose bald einen bedrohlichen Charakter annahmen, so dass die Patientin von der internen Klinik Hofrath Nothnagel's auf die Klinik Billroth's im Februar 1887 transferirt, daselbst operirt wurde. Wegen des hochgradigen Meteorismus wurde einfach Enterostomie nach Nelaton ausgeführt. Schon 3 Wochen nach dieser Operation stellte sich wieder Stuhlgang auf natürlichem Wege ein, die Kranke erholte sich rasch und konnte mit Pelotte nach wenigen Wochen entlassen werden. Im April des Jahres verlangte die Kranke den Verschluss des künstlichen Afters, indem mindestens die Hälfte der Kothmassen auf natürlichem Wege ohne Weiteres per anum abgingen. Der Verschluss des künstlichen Afters durch Enterorrhaphie wurde wegen des Fehlens der Symptome einer tiefen Enterostenose beschlossen.

Operation am 4. Mai: Die Kranke presst in der Narcose die Schleimhaut des Darmes derart vor, dass ein apfelgrosser Prolaps entsteht, welcher

nach gründlicher Reinigung reponirt wird. Nun wird die äussere Haut im unteren Wundwinkel incidirt, die Darmmucosa frei gemacht; dieses Manöver wird dann in der ganzen Circumferenz des künstlichen Afters gemacht. Schliesslich wird der Dickdarm so vollkommen frei, dass er durch Assistentenhände so weit vorgezogen werden kann, dass die Naht der 2 Querfinger breiten schlitzförmigen Oeffnung im Darne durch etwa 25 Nähte exact verschlossen werden kann. Die sorgfältig gereinigte Darmschlinge wird reponirt, hierauf ein Jodoformstreifen in die Bauchhöhle nachgeschoben und dann Etagnennaht der Bauchwand bis auf jene Lücke, durch welche die Gaze eingelegt ist.

Verlauf: Am folgenden Tage gehen Winde ab und nach Darreichung von Aloëpillen erfolgt am 3. Tage Stuhlgang. Der Jodoformgazestreifen wird am 18. Mai entfernt, die Wunde ist am 28. Mai solid verheilt, so dass Patientin mit einer Pelotte entlassen wird. (Als späterhin wieder Symptome der Enterostenose auftraten, wurde bei der Kranken ein Carcinoma flexurae sigmoideae von Herrn Dr. v. Hacker mit günstigem Erfolge resecoirt. — Vergl. Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien vom 4. Nov. 1887.)

II. Carcinoma caeci. Resectio caeci. Geheilt. (Klinik-Prot. No. 241. 27. Juni 1888.) — Baile Birn, 40 Jahre alt, mosaisch, Tagelöhnergattin aus Galizien.

Anamnese: Das jetzige Leiden begann vor 8 Monaten. Es traten damals ungefähr alle Stunden Schmerzen unterhalb des Nabels auf und verbreiteten sich im nächsten Monate über den ganzen Bauch. Im folgenden Monate gebar die Frau ein 7 Monate-Kind, wobei die Blutung aus den Genitalien nur gering war und etwa 3—4 Tage dauerte. Dagegen war eine frühere (die 6.) Entbindung, welche Patientin im 30. Lebensjahre durchmachte, von einem starken Blutsturz gefolgt, der etwa 3 Monate währte. Im Ganzen hat Patientin 13 mal geboren, doch leben nur 3 Kinder. Die übrigen starben (ausser dem frühgeborenen) erst einige Zeit nach ihrer stets rechtzeitig erfolgten Geburt. Vor einem Jahre lag Patientin schon in Krakau im Spitale und litt damals an öfterem Erbrechen, das nie bluthaltig gewesen zu sein scheint und nach 4 Wochen aufhörte. Doch stellte sich eine allmälige Abmagerung der angeblich früher dick gewesenen Frau ein, trotzdem der Appetit und die Verdauung bis auf die starke Verstopfung gut waren. Erst seit 8 Tagen ist der Appetit wieder schlecht, doch besteht jetzt nach Angabe der Kranken kein Erbrechen. Der Stuhl erfolgt nur auf Gebrauch von Medicamenten und soll vor 2 Monaten zeitweise schwarz oder blutig gewesen sein, wobei die Defäcationen von Schmerzen in der Analöffnung begleitet waren. Urinentleerung regelmässig. Im Urin und in den Fäces gegenwärtig nichts Bemerkenswerthes nachweisbar.

Status praesens: Patientin klein, schwächlich, abgemagert. Unter dem Unterkiefer beiderseits je eine Narbe, herrührend von einer im 10. Lebensjahre überstandenen Drüsenvereiterung. Lymphdrüsen nicht vergrössert. Brustorgane bieten normalen Befund. Abdomen nur in der Gegend des Nabels etwas vorgewölbt. In der Inguinalgegend und auch in der Regio epigastrica reichliche Hautfalten. Druckempfindlichkeit rechts vom Nabel. In Narcose

fühlt man unterhalb des Nabels eine 4 Ctm. breite, 16 Ctm. lange, härtliche Geschwulst, welche im Bauchraume nach allen Seiten ziemlich gut verschiebbar ist. Die Oberfläche glatt ohne Knoten und Höcker. Percussion ergibt an der Vorderfläche des Bauches hellen tympanitischen Schall. Die Lendengegenden rechts gedämpft tympanitisch, links gedämpft schallend. Retroflexio uteri. Appetitlosigkeit, Nahrungseinfuhr ruft Schmerzen wach. Im Erbrochenen kein Blut, dagegen freie Salzsäure; Körpergewicht am 27. Juni 37 Kgrm., 2. Juli 36,5 Kgrm.

Operation am 4. Juli. Laparotomie: Einschnitt zwischen Nabel und Symphyse ca. 15 Ctm. lang. Der Tumor kommt zum Vorschein, scheint dem Dickdarm anzugehören. Bei näherer Untersuchung findet man als Ausgangspunkt den Blinddarm. Die Verhältnisse waren insofern Anfangs unklar, als sich das Ileum und der Proc. vermiformis in das Colon tief invaginirt zeigen, so dass anfangs überhaupt am Vorhandensein einer Geschwulst gezweifelt wird. Beim Versuche, die Einstülpung zu lösen, reißt der Peritonealüberzug und zum Vorschein kommt ein ausgedehntes Carcinom. Es werden nun seitlich Stränge abgebunden, das Colon und der Dünndarm durch Jodoformdocht temporär ligirt, das kranke Darmstück herausgehoben und gegen die Mitte zu übergelegt, so dass nunmehr die hinteren Adhäsionen und das Mesocolon zur Ablösung (Massenligaturen und Paquelin) ganz bequem freiliegen. Hierauf Exstirpation der Tumormasse und Naht. Zunächst innere Darmnähte (nur die Muscularis betreffend, da sich die Mucosae wulstig und gut aneinander legen), dann Lembert'sche äussere. Darminhalt kommt nicht zum Vorschein. Vereinigung der Peritonealblätter. Etagnennaht der Bauchdecken. Catgut.

Verlauf: Fieberfrei. Nach 2 Tagen erste Stuhlentleerung. nach 6 Tagen bekommt Patientin festere Nahrung.

Drei Wochen nach der Operation verlässt die Kranke mit vollkommen per prim. geheilter Wunde das Bett (spätere Nachrichten konnten nicht erlangt werden).

Der exstirpirte Tumor zeigt, dass das unterste Ileum etwas in's Coecum invaginirt ist, Ileum frei, im Coecum an $\frac{2}{3}$ der Peripherie die Schleimhaut in einen nach innen zu höckerig vorspringenden, eine mässige Stricture bedingenden Tumor umgewandelt, dessen Untersuchung Carcinom ergibt. Schnittfläche des Ileum und Colon überall im Gesunden.

13. *Fistula stercoralis*. Resectio coeci, Peritonitis. Tod. (Klinik-Prot. No. 87, 1888.) — Julie Wachauer, 45 Jahre alt, Handarbeiterin, NÖ. Aspang.

Anamnese: Im October v. J. bekam Patientin, ohne dass ihr eine Ursache bekannt war, Schmerzen im ganzen Unterleib bis in's Kreuz ausstrahlend. Zugleich schwoll ihr der Leib an. Das Genossene wurde erbrochen. Allmählig hörte das Erbrechen auf und auch der Bauch schwoll im December ab, dagegen wurden die Schmerzen immer stärker, so dass Patientin seit 4 Wochen gar nicht mehr arbeiten konnte und sogar seit 14 Tagen das Bett nicht mehr verliess. Vor 14 Tagen bemerkte die Kranke eine stark schmerzhaft, läng-

liche, harte, etwa 2 Querfinger oberhalb des rechten Poupart'schen Bandes parallel mit diesem gelegene Geschwulst. Auf Anrathen eines Arztes gebrauchte sie Sitzbäder mit Franzensbader Moorsalz, sowie verschiedene Hausmittel. Als aber statt Besserung sogar Verschlimmerung eintrat, liess sie sich in die Klinik aufnehmen. Patientin war bisher stets gesund, litt niemals an einer Lungenaffection. Die Menses begannen im 15. Lebensjahre, waren anfangs stark schmerzhaft, übrigens sehr unregelmässig. Vor 20 Jahren gebar sie unter sehr starken Schmerzen ein Kind, das nach 2 Tagen eine Augenentzündung bekam, blind wurde und am 10. Tage angeblich an Fraisen starb. Wochenbett bis zum 5. Tage ganz gut. Nachher Fieber und reichlicher Blutabgang. Grosser Schmerz im ganzen Bauch; erst nach 6 Wochen konnte die Kranke wieder aufstehen. Stuhl zuweilen angehalten, Urin von normaler Menge und Farbe wird ohne Beschwerden entleert.

Status praesens im März 1888, und weiterer Verlauf: Patientin ziemlich kräftig und gut genährt. Brustorgane normal, ebenso (für die Inspection) der Unterleib. Bei Betastung desselben giebt Patientin im rechten Epigastrium starken Schmerz an. Bei Vergleich beider Gegenden oberhalb der Spina ant. sup. fällt die grössere Dicke rechterseits auf. Die betreffende Verdickung lässt sich nicht in die Tiefe hinein deutlich abgrenzen und zeigt keine deutliche Fluctuation. Temperatur nie über 38,1. — 15. 3. 88. Probepunction in die Geschwulst entleert einige Tropfen Eiter. Bei der darauf vorgenommenen Spaltung ist kein eigentlicher Eitersack zu finden. Jodoformgaze-Verband. — 19. 3. 88. Die Eitersecretion ist seit einigen Tagen profuser geworden. Das Allgemeinbefinden hat sich jedoch wesentlich gebessert. Patientin klagt nur über die seit Beginn bestehenden Kreuzschmerzen. Eine Verkleinerung des Tumors lässt sich nicht nachweisen. Täglich Verband. Temperatursteigerung namentlich um die Mittagszeit. — 22. 3. Deutliche Fluctuation unter der oberen vorderen Spina. Kleine, 1 Ctm. lange Incision. Es entleert sich aus beiden Wunden (ober- und unterhalb der Spina ant. sup.) graugelblicher, sehr dicker Eiter. Es werden oben und unten Drains eingeführt. Keine Sublimatirrigation durch die Drains, da nach einer Durchspülung am gestrigen Tage profuse Diarrhöen aufgetreten waren, was die Annahme einer Communication des Abscessherdes mit dem Darmlumen nahelegt. — 24. 3. Sublimatirrigation beim Verbandwechsel. Es folgen neuerlich sehr profuse Diarrhöen. — 29. 3. Mässig starke Eiterung. Der Eiter hat noch immer eine eigenthümliche graubräunliche Farbe und dicke Consistenz. Patientin fühlt sich bereits ganz wohl, klagt über keine bemerkenswerthe Schmerzen. — 9. 5. Operation in Narcoese. Spaltung der Brücke zwischen den Fisteln ober- und unterhalb des Lig. Pouparti und Evidement der weichen Granulationsmassen mit dem scharfen Löffel, ohne dass es gelingt, mit diesem bis auf den Knochen zu kommen. Ausfüllung der Höhle mit Jodoformglycerin. Drainage. Verkleinerung der Wunde durch einige Nähte. — 4. 6. Wunde vollständig geschlossen. Schmerz in der Umgebung gering, dagegen weiter nach rückwärts grosse Schmerzhaftigkeit längs der Crista ossis ilei. — 6. 6. Verband von bräunlich-gelbem, eiterdickem,

fäulent riechendem Secrete ganz durchfeuchtet. Dasselbe entleert sich aus dem Grunde der scheinbar ganz verschlossen gewesenen Wunde. Versuch, ein Drain einzuführen, misslingt, indem selbst die Sonde ohne Gewalt nur 15 Ctm. tief einföhrbar ist. Temperatur bis 39,5. — 7. 6. Starker Schmerz längs des vorderen Randes der rechten Crista ossis ilei. Da Fieber vorhanden ist, wird in Seitenlage etwa 1 Ctm. über der Crista in der Axillarlinie eine Incision gemacht, die erst nach Eindringen in ziemliche Tiefe Eiter herausfördert, Drainage der vorderen Fistel. Es scheint zwischen Fistel und Incisionswunde eine Communication zu bestehen. Am folgenden Tage abermals Incision längs der Crista. Es gelingt nicht, die Perforationslücke im Darm zu finden. Jodoformgaseverband; Drain. — In der Folge eitriges Secretion, fast regelmässig Kothbeimengung. An manchen Tagen flüssiger Kothabgang sehr reichlich. Täglich Bäder und Verband. Trotz der Aussichtslosigkeit des weiteren Zuwartens kommt es nicht zu einem grösseren operativen Eingriff, der zur definitiven Heilung der Kothfisteln in Vorschlag gebracht wird. Es werden daher am 17. Juli wieder nur Fisteln erweitert, die lumbale Fistel bis nahe an die Spina ant. sup. gespalten. Muskulatur in toto durchtrennt, auch die vordere muldige Fistelgegend durch eine tiefe Incision gespalten. Die Hautschnitte treffen sich an der Spina. Eine Muskelbrücke wird hier belassen, diesseits und jenseits bestehen breite, klaffende, alle Schichten durchdringende Wundspalten; die verzweigten Fistelgänge beiderseits grösstentheils im narbigem Gewebe exsiccirt. Blutung im medialen vorderen Wundwinkel. Ausspülung mit Sublimat. Die Flüssigkeit verschwindet am Grunde des medialen vorderen Spaltes. Hautwunde nur im Bereich der Muskelbrücke über dem Darmbeinkamme vernäht, die Höhlen fest mit Jodoformgaze tamponirt, Jodoformverband. Danach Allgemeinbefinden ungestört. Stuhl auf dem natürlichen Wege, doch etwas angehalten. Nach Gebrauch von Bitterwasser erfolgt reichliche Defäcation per vias naturales. Da jedoch der Kothausfluss aus den Fisteln gleichmässig fortbesteht und überdies die wiederholten Incisionen gezeigt hatten, dass die innere Mündung der Fistel so in Schwielen eingebettet ist, dass ein Auffinden derselben von aussen kaum möglich gewesen wäre, entschloss man sich zur Laparotomie, um die Fisteln von der Bauchhöhle aus zu finden. Nach mehrtägigem Laxiren und Enthalten von fester Nahrung wurde Patientin, deren körperlicher Zustand sonst ein vortrefflicher genannt werden musste, in tiefe Narcoese gebracht.

Resectio coeci am 6. November 1888: Der Bauchschnitt erstreckte sich bogenförmig mit der Convexität medianwärts von der Symphyse bis in die Lumbalgegend, etwa 1 Dm. hoch über den Darmbeinkamm und war etwa 30 Ctm. lang. Nachdem die Decken bis auf das Peritoneum durchtrennt waren, wurde die Blutung aus den durchschnittenen Muskelästen der Epigastrica auf's Sorgfältigste gestillt, das Peritoneum hierauf eröffnet und sofort auf die muthmaassliche Fistelmündung losgegangen. Dann wurden die Adhäsionen des zu einem Convolut zusammengebacken erscheinenden untersten Ileums, Coecums und Colons ascendens, welche zur hinteren Fläche der vorderen Bauchwand zogen, gelöst, worauf die innere Fistelbildung sichtbar

ward. Hierauf wurde unter fortwährendem Zurückdrängen der Darmschlingen die Stelle der Adhäsionen mit Jodoformgaze tamponirt, central und peripher je eine Jodoformdochtschlinge zum Verschlusse des Darmlumens angelegt und das ganze Convolut reseccirt. Selbes bestand, wie erwähnt, aus Coecum und Proc. vermiformis, unterstem Ileum und Anfang des Colon ascendens. Es wurde nun zur Darmnaht geschritten. Diese wurde am Mesenterialansatz begonnen als Schleimhautnaht, dann als äussere Naht der Serosafächen fortgesetzt und der Darm exact geschlossen. Die Darmlumina wiesen keine besondere Differenz auf und passten ohne Weiteres auf einander. Der entstandene Spalt in den Mesenterialblättern wurde beiderseits ebenfalls genau mit Catgutnähten geschlossen. (Darmnaht wie immer mit Seide.) Es wurde hierauf die Toilette des Peritoneums vorgenommen, durch die bestandene grosse Fistel ein Jodoformgazestreifen gegen die Peritonealhöhle eingelegt, hierauf der vernähte Darm reponirt und das Peritoneum der Laparotomie-wunde mit fortlaufender Catgutnaht geschlossen. Naht der Fascien und Muskeln und schliesslich fortlaufende Naht der Haut mit Seide. Am unteren und oberen Wundwinkel je ein Drain eingeführt zur Drainage der Zwischenräume in den Bauchdecken. Ausserdem wurden in die hintere Fistelöffnung, welche anscheinend mit der vorderen communicirte, Drains eingelegt.

Verlauf: 6. 11. Abends. Patientin ist nach dem Aufwachen aus der Narcoese sehr unruhig, klagt über qualvollen Durst und über einen unausstehlichen Schmerz im Kreuz, Temp. 36,8, Puls 100. Eis, dann Champagner löffelweise. Erbrechen der genossenen Flüssigkeiten trotz Morphiuminjectionen. Schlaflose Nacht. Grosse Unruhe. Kein Flatus oder Kothabgang. Am 7. 11. Morgens Temp. 37,7, Puls 140. Schmerzen auf Berührung des Abdomens. Abends Temp. 39, Puls 160. Verbandwechsel, geringe Secretion. Drainage anscheinend gut functionirend. Exitus am 8. 11. Nachts 1 Uhr.

Obductionsbefund: Oberhalb der Spina ossis ilei einwärts davon die Haut narbig zu einem Trichter eingezogen, der einen länglichen, von Epithel und Granulationen ausgekleideten Spalt von etwa 3 Ctm. Länge zu seinem Grunde hat. Das grosse Netz am Nabel angewachsen, im Bereiche der Schnittwunde, sowie auch des anliegenden Dünndarmes im unteren Theil daselbst durch fibrinöses Exsudat angeklebt. Im kleinen Becken, sowie den Seitentheilen besonders linkerseits eitrig-seröses Exsudat. Der Anfang des Gekröses des Colon ascendens von der Seite her theilweise losgelöst, das Peritoneum durchtrennt, die Operationsfläche infiltrirt, leicht blutend. Entsprechend dieser Stelle der Darm durch eine circuläre, auf die Basis des Mesenteriums übergreifende Naht vereint. Unterstes Ileum gewöhnlich weit, durch die angegebene Naht mit dem Colon ascendens vereint. Schleimhautränder derselben theilweise aneinander gelegt, verklebt; an der hinteren Seite die Enden der äusseren Nähte vorragend. Schleimhaut des untersten Ileums blass. An den Falten des Colons die Schleimhaut theils braun, theils schwärzlich missfarbig, von einem dunklen, schwarzbraunen Saume begrenzt. Diese Veränderung findet sich in Form blutiger Suffusionen auch im Colon transversum und der linken Flexur. — Obductionsdiagnose: Peritonitis purulenta diffusa post resectionem coli ascendentis et enterorrhaphiam.

15. Tumor in abdomine (Tuberculosis coeci) Resectio coeci. Geheilt. (Klinik, Prot.-No. 376. 6. Juli 1889.) — Josef Trojanek, 35 Jahre alt, Schmiedegehülfe aus Böhmen.

Anamnese: Pat. giebt an, bis vor 3 Jahren vollständig gesund gewesen zu sein. Vor 3 Jahren zu Weihnachten zechte er eines Abends bis spät in die Nacht hinein, worauf er den nächsten Tag sehr unwohl war, Uebelkeiten hatte und da zum ersten Male die Geschwulst in der Ileocoecalgegend gespürt haben will. Er giebt an, damals auch Schmerzen gehabt zu haben. Fieber soll nicht aufgetreten sein. In den ersten Jahren hatte er nicht sehr viel Beschwerden: er hatte den Tumor selbst selten gefühlt und wenig unter Schmerzen zu leiden gehabt. Der Stuhl war ziemlich regelmässig. Im letzten Jahre traten jedoch öfters plötzliche, kurzdauernde, aber heftige Schmerzanfälle auf und die Geschwulst soll nur in solohen Momenten zu fühlen gewesen sein. Stuhl sehr retardirt. — Pat. nahm regelmässig Abführmittel. Die Färbung der Excremente war sehr dunkel, oft fast schwarz.

Status praesens: Blasser, schlecht aussehender, ziemlich grosser Mann. Musculatur wenig entwickelt. Knochenbau sehr gracil. An Herz und Lungen nichts Besonderes. Contractur des linken Ellenbogengelenkes. Rectalbefund normal. Harn sauer, kein Eiweiss enthaltend. Lupus im Gesicht und am Halse (kreuzergrosse Stellen). In der Ileocoecalgegend fühlt die untersuchende Hand deutlich einen harten Tumor. Eine Kuppe desselben, über welche die Hand streicht, erscheint über wallnussgross. Er fühlt sich höckerig an. Der Tumor reicht vom Darmbein an bis gegen die Medianlinie und ist unter den Bauchdecken verschiebbar. Stuhl während des Spitalsaufenthaltes flüssig, bräunlich, mässig reichlich. Percussionsschall über dem Tumor kurz, um denselben herum tympanitisch.

Operation in Narkose am 10. Juli: Es wurde ein Schnitt gemacht so wie zur Unterbindung der Art. iliaca communis. Schichtenweise Durchtrennung der Bauchdecken. Epigastrica superficialis ligirt. Sogleich nach Eröffnung des Peritoneums stellte sich in der Wunde der Darmtumor ein. Derselbe betraf das Coecum. Den Tumor in der Wunde nun zu entwickeln bot ziemlich grosse Schwierigkeiten dar. Zunächst waren zahlreiche Adhäsionen zu lösen, von denen einige Dünndarm und Coecum gegen das Colon hinaufzerrten. Nachdem sämmtliche Adhäsionen, die seitlichen und die früher erwähnten unteren gelöst waren, zeigten sich noch Stränge, die den Darm nach rückwärts hefteten. Unterbindung sämmtlicher Stränge mittelst starker Seiden-Ligaturen. Manche Stränge werden erst nach doppelter Unterbindung mittelst Scheere oder Paquelin durchtrennt. Vom Processus vermiformis war nichts zu sehen. An den Grenzen des zu resecirenden Darmstückes, dessen Länge ungefähr 2 Dm. betrug, beiderseitige temporäre Ligatur mit einem Jodoformdocht. Schnitt durch den Darm vorerst links am Dünndarm, worauf sich eine sehr grosse Menge Kirsch- und Zwetschgenkerne und ein kleines eckiges Stück Holz entleerte. Aus dem Mesenterium wurde ebenfalls ein Stück keilförmig, dem ausfallenden Darmstücke entsprechend, ausgeschnitten. Nun wurde eine Plastik derart gemacht, dass eine

Art Coecum neugebildet wurde. Zuerst ward der Dickdarm nach unten zu vereinigt, hierauf an der medialen Seite von ihm ein Längsschnitt angelegt und daselbst das Dünndarmstück implantirt. Dünndarm weit, der Dickdarm ziemlich enge. Bei den Lösungen der zahlreichen Stränge nach rückwärts riss daselbst das Peritoneum auf 5 Ctm. Länge ein und es kam der rechte Ureter zu Gesicht. — Nachdem sämtliche Darmnähte sorgfältig vollendet waren, wurde der Defect im Mesenterium mittelst Knopfnähten (Seide) geschlossen, unter den Darm zu dieser Stelle hin kam ein Jodoformstreifen und Drain, die beide aus dem unteren Winkel der Bauchwunde herausgeleitet wurden. Peritonealnaht zuerst in der Tiefe der Fossa iliaca, dann Peritonealnaht der vorderen Bauchwand, beide mit Seide. Hierauf Fascien- und Muskelnah, schliesslich fortlaufende Hautnah.

Verlauf: Pat. erholte sich bald von der Narkose. Körpertemperatur stieg nie über 38°. Am 6. Tage post operationem trat eine diarrhoische Stuhlentleerung auf. 2 Tage später zeigte sich im Wundverbande entlang dem Jodoformstreifen etwas Darminhalt. Die Jodoformgaze wurde am 17. Tage aus der Bauchhöhle total entfernt, worauf etwas mehr Darminhalt zum Vorschein kam. Doch sistirte der Abgang von Darminhalt durch die Bauchwunde sehr bald und es kamen nur noch einige Seidenfäden durch den granulirenden Wundcanal zum Vorschein, so dass der Pat. nach Ablauf von 5 Wochen als vollkommen geheilt zu betrachten war. Er blieb noch als Reconvalescent bis 31. August im Spital, um dasselbe gekräftigt bei gutem Ernährungszustande mit vollkommen heiler Wunde zu verlassen.

Das resecirte Stück, 17 Ctm. lang (wovon 12½ auf den Dickdarm entfallen). Proximalwärts von demselben eine grosse Anzahl von Kirschen- und Zwetschgenkernen. Weder ein Coecum noch ein Proc. vermiformis erkennbar. Das Colon hat oberhalb der auf die Stärke eines kleinen Fingers stenosirten Einmündungsstelle des Ileum eine geschwellte sammetartige und verdickte Mucosa und eine über ½ Ctm. dicke Muscularis an der vorderen freien Wand, während die hintere und seitliche Wand zunehmend auf 3½—4 Ctm. verdickt ist und aus einem callösen, theilweise von Nestern eines gallertig durchscheinenden Gewebes durchsetzten Bindegewebe besteht; gegen die Abtragungsstelle zu verdünnt sich die Wandung der hinteren Peripherie bis auf ½ Ctm. Beim Durchschnitte dieser mächtigen Verdickung der hinteren Wand findet man einen von Schleimhaut ausgekleideten mehrere Ctm. langen gewundenen Hohlraum. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt Dickdarmschleimhaut, die angrenzenden Gewebe stellen Muscularis und Submucosa dar, so dass dieser Gang als nach hinten hinaufgeschlagener von entzündlicher Neubildung fixirter Proc. vermiformis aufzufassen ist, der durch den an der Valv. coeci etablirten Geschwürsprocess zur Abschnürung führte. Die Valvula fehlt, an ihrer Stelle eine hochgradige Stenose bedingt durch ein zum grössten Theil narbiges Geschwür, welches gegen das Ileum zu Narbenstränge ausschickt, zwischen denen polypös entwickelte Aeste hypertrophischer Schleimhaut sich vorwölben, welche die Stenose noch steigern. In der Dickdarmschleimhaut an der äusseren seitlichen Wand eine warzig höckerige kreuzer-

grosse Stelle, die kleinere gelbliche Knötchen erkennen lässt. Die mikroskopische Untersuchung zeigt Knötchen vom Baue des Riesenzellentuberkels mit grossen Riesenzellen, beginnender Verkäsung, auch in der Umgebung der Stenose sind vereinzelte hanfkorn-grosse Knötchen vom selben Baue vorhanden. — Diagnose: Stenose an der Valvula Bauhini aus Geschwürsprocessen, wohl durch Fremdkörper veranlasst, chronische Perityphlitis mit enormer Schwielenentwicklung, Tuberculisation der chronisch entzündeten Dickdarmschleimhaut in der Umgebung der Ulceration.

16. Tumor coeci (Tuberculosis) Resectio coeci. Gestorben. (Klinik, Prot.-No. 380, 7. Juli 1889). — Michael Reiter, 34 Jahre alt, Schuhmacher aus Waldreich, N.-Oest.

Anamnese: Der Kranke, angeblich hereditär nicht belastet, in früheren Jahren nie wesentlich krank, ist seit 4 Jahren magenleidend. Druckgefühl in der Magengegend, öfter Brechreiz und Aufstossen. Ueberdies besteht Obstipation, so dass beständig Abführmittel gebraucht werden müssen. Seit 2 Jahren regelmässig am Tage auftretende Schmerzanfälle, welche von sichtbarer Darmperistaltik begleitet sind. Seit 4 Wochen in der rechten Bauchhälfte eine Geschwulst, welche anfangs eine längliche, in letzter Zeit eine mehr abgerundete Form zeigte. Im letzten Halbjahr war eine bedeutende Abmagerung constatirbar.

Status praesens: Zarter Körperbau, fettarm, wachsgelbes Colorit. Thoraxorgane gesund, Abdomen nicht aufgetrieben, Bauchdecken dünn, Coecalgegend druckempfindlich, besitzt abnorme Resistenz, offenbar bedingt durch eine derbelastische, unebene, im Bauchraume nicht verschiebbare Geschwulst. Der Geschwulst entsprechend eine geringe Dämpfung zu constatiren. Im Harn weder Eiweiss noch Zucker, dagegen deutlich Indican nachweisbar.

Operation am 12. Juli in Narkose: 10 Ctm. langer Schnitt in der rechten Fossa iliaca schräg von aussen oben nach innen unten. Nach Durchtrennung der Bauchwand sieht man einen Tumor des Coecums, welcher jedoch auch auf den Dünndarm übergreift. Nach Vorlagerung der Geschwulst wird die Bauchwunde durch Jodoformgaze Compressen tamponirt. Zunächst wird der Dünndarm ober- und das Colon ascendens unterhalb der Geschwulst mit Seidenfäden umschnürt, dann von dem zu resequirenden Stücke das Mesenterium nach Anlegung von Massenligaturen abgelöst und gleichzeitig mehrere vergrösserte Lymphdrüsen aus dem Mesenterium entfernt. Durch diese Eingriffe werden so viele Ileumgefässe durchtrennt, dass ein 10 Ctm. langes Ileumstück mit dem Coecaltumor resequiret werden muss. Die Durchtrennung der Darmröhren geschieht mit der Scheere, das Colon quer, das Ileum schräg, so dass die Lumina gut aneinander passen. Wenig Schleimhautnähte, sehr genaue Muscularis-Serosa-Nähte. Schliesslich Mesenterialnähte, 3 Seidennähte fixiren den Darm an die vordere Bauchwand. Im übrigen Etagennähte der Bauchwand (Serosa mit Catgut, Fasciennähte Seidenknopfnähte, fortlaufende Hautnaht). Drain und Jodoformgaze in die Bauchhöhle.

Verlauf: Vollkommen fieberlos, am folgenden Tage auch subjectives

Anamnese: Sein Vater starb an Wassersucht, die Mutter als Puerpera. Pat. litt mit 18 Jahren an Husten und Heiserkeit. Vor $2\frac{1}{2}$ Jahren fühlte er den Magen geschwollen. Es traten krampfartige Schmerzen, einige Male Erbrechen grünlicher Massen, sowie flüssige Stuhlentleerungen auf. Als sich bald wieder das Allgemeinbefinden besserte, blieb doch der Stuhl fürderhin angehalten, so dass regelmässig Laxantien angewendet werden mussten. Dazwischen trat etwa alle Vierteljahre, in den letzten $2\frac{1}{2}$ Monaten in kürzeren Intervallen wiederholt Erbrechen gelblicher, übelriechender Massen auf und den meist harten Faeces ist Schleim, mitunter auch Blut beigemischt. Innerhalb des letzten Monates trat das Erbrechen grünlichgelber Massen häufiger auf, es bestand einigemal durch 8 Tage Obstipation, während Winde ab und zu abgingen. Dabei war das Abdomen bedeutend aufgetrieben und es bestanden sehr heftige Schmerzen. Energische Irrigationen per rectum und Oleum Ricini innerlich verschafften dem Pat. bedeutende Erleichterung. Das in der Regel trommelartig aufgetriebene Abdomen zeigte sich dann vorübergehend abgeflacht und es konnte dann in der Tiefe der rechten Bauchhälfte unterhalb des Rippenbogens eine abnorme Resistenz, die Pat. angeblich schon seit Jahren bemerkt haben will, constatirt werden.

Status praesens: Mittelgrosser Mann von kräftigem Knochenbau, abgemagert. Muskulatur schlecht entwickelt, subicterisches Colorit. Castraten-Stimme. Endolaryngealer Befund: Verdickung des rechten Taschenbandes, Parese der Stimmbänder. Herz gesund. Lungenbefund deutet auf geringe diffuse Bronchitis. Abdomen meist aufgetrieben, von Luftkissenresistenz, allenthalben tympanitisch schallend, bis auf die zweifingerbreit unter den Rippenbogen reichende Leberdämpfung. Im Erbrochenen Tropaeolin-Reaction, Congo-Reaction positiv, reichliche grünliche schleimige Fetzen, bestehend aus Detritus, Fett, Epithelien; stark veränderte Muskelfasern, gequollene Stärkekörner, Sarcineballen, Pilzfäden. Harn enthält kein Eiweiss, dagegen Aceton und viel Indican. Chloride vermindert. Nach energischer Darmentleerung fühlt man beim narkotisirten Kranken im rechten Hypogastrium einen faustgrossen, höckerigen, verschieblichen Tumor. Die Niere kann nicht mit Sicherheit palpirt werden. Die Darmperistaltik ist häufig sehr energisch und durch die abgemagerten, wenn auch gespannten Bauchdecken hindurch sichtbar. Nach üblicher Präparation (Bitterwasser, Sennaklystier, Bad, Rasiren der Bauchwand, Sublimatumschläge) am Vortage der Operation

Operation am 19. Dezember 1889: 4 Ctm. nach rechts aussen vom Nabel beginnender, 3 Ctm. über dem Darmbeinkamme endender, 12 Ctm. langer, dem Musc. rectus paralleler Schnitt. Sorgfältige Blutstillung. Nach Eröffnung des Peritonealcavums sieht man die vorliegenden Darmschlingen. Die durch ziemlich derbe, röthliche, glatte Membranen unter einander verbackenen Verklebungen mit dem Peritoneum der Bauchwand werden stumpf gelöst. Indem man die verwachsenen Dünndarmschlingen zur Seite drängt, gelangt man in der Gegend des Coecums auf eine kugelige, höckerige Resistenz von Halbfaustgrösse. — Beim Ablösen von Dünndarmschlingen, welche mit dem Tumor verwachsen waren, entsteht ein grosser Einriss in dem leicht

Wohlfinden. Am 3. Tage treten heftige Schmerzen im Operationsterrain, Erbrechen und Meteorismus auf. Es gehen weder Winde noch Stuhl ab; deshalb wird die Wunde eröffnet. Man kommt auf Eiterung entlang den Nähten. Am 4. Tage wegen zunehmendem Meteorismus und Schmerzen partielle Entfernung der Darmnähte, wonach ziemlich viel Faeces abgehen. Trotz ausgiebiger Drainage des Darmes dauern Schmerzhaftigkeit des Abdomens und Meteorismus an, Singultus gesellt sich hinzu. Erst am 20. Juli bessern sich diese Symptome, Pat. verträgt wieder Nahrung. ist aber sehr schwach und unruhig. Schliesslich verfällt er immer mehr und stirbt am 28. Juli 1889.

Obductionsbefund: *Marasmus post resectionem coeci et ilei inferioris (propter stenosem ex cicatricibus probabiliter tuberculosis)*. Abscessus subphrenicus cum arrosione diaphragmatis et perforatione in cavum pleurale dextrum. Pericarditis fibrinosa. Septicaemia. Tuberculosis chron. apicum pulmonum. Ulcera tuberc. et ilei chronica in cicatrisione. — Das eitrig infiltrirte an der Peritonealseite vielfach arrodirtes Zwerchfell auseinander gewichen. Lungenspitzen ziemlich ausgedehnt mit tuberculösen Knötchen durchsetzt. Die Bronchien erweitert, mit dickem, zähem Eiter erfüllt. Beide Blätter des Herzbeutels durch fibrinöse Exsudatlamellen mit einander verklebt. Die Därme grösstentheils contrahirt, die Serosa grauröthlich; stellenweise schimmern am Dünndarme schwärzliche, circuläre Streifen durch. Ueber dem rechten Darmbeinteller das untere Ileum an das mehrfach geknickte Colon descendens, welches durch dunkelgraurothe, hier und da miliare Knötchen zeigende Pseudomembranen fixirt ist, herangezogen, theilweise durch Nähte fixirt, an der inneren Peripherie verwachsen, an der äusseren und hinteren in ein gemeinsames, von dunkelrothen Granulationen ausgekleidetes, nach aussen eröffnetes Cavum mündend. Die Schleimhaut der beiderseitigen Darmpartien dunkelroth; in dem Winkel reicht das stark herabgezogene und ausgezogene Duodenum heran, an seiner unteren und inneren Peripherie eine Massenligatur, die in die Wundhöhle eingewachsen ist. Im Magen wenig gallig gefärbter Inhalt, die Schleimhaut längs der kleinen Curvatur in ca. 12 Ctm. Länge und 1—1½ Ctm. Dicke halbbogenförmig scharf buchtig begrenzt, nekrosirt, in einen schwarzbraunen Schorf umgewandelt. Im Fundus und gegen den Pylorus zu zahlreiche, mit kaffeesatzartigem Belag versehene, hämorrhagische Erosionen. Im Dünndarm spärlicher, gallig gefärbter Inhalt. Entsprechend den durchscheinenden Partien. Die Schleimhaut mit meist rundlichen, lochartigen, auch vernarbenden Substanzverlusten, die quergestellt sind, versehen, deren Schleimhaut hypertrophisch und gewulstet, papillärkolbig, dunkel-schwarzroth ist. An einer Stelle des Darmes durch eine circuläre, noch granulirende Narbe verengt, in deren Umgebung ein lochartiges Geschwürchen. Die Schleimhaut kolbig verdickt und stark gewulstet, dass die Oberfläche fast papillär aussieht. Mesenterialdrüsen etwas vergrössert, in einzelnen weisse, fibröse Knoten. Nieren blass.

17. Enterostenosis, Tumor coeci, Resectio coeci et intestini tenuis (Tuberculose). Geheilt. (Klinik, Prot.-No 601. 7. Dezember 1889.) — Neuwirth Josef, 39 Jahre alt, Schuhmacher aus Grossau, N.-Oest.

zerreisslichen Darm, so dass man in das Darmlumen sieht. — Es wird daher zur Resection der betreffenden Dünndarmschlinge geschritten in der Ausdehnung von 10 Ctm., nachdem vorher mit Jodoformdocht die Abschnürung des zu- und abführenden Darmrohres gemacht war. Nach querer Durchtrennung des Darmes mit der Scheere, Excision eines Mesenterialkeiles. Serosa-Muscularis-Nähte, Mesenterialnähte mit Seide. Nach Ausführung dieser Darmoperation wird der Tumor weiter aus seinen Verbindungen mit Darmschlingen gelöst, wobei die Anlegung von sehr zahlreichen Ligaturen nöthig ist. Schliesslich präsentirt sich der Tumor als harter, kugelig Körper von Kindsfaustgrösse, umgeben von zahlreichen bohngrossen und grösseren Drüsen. Derselbe ist das schwierig verschrumpte Coecum. Processus vermiformis ist nicht zu sehen. Jodoformdochte werden um das Ileum und Coecum geschnürt. Quere Durchtrennung des Dünn- und Dickdarmes, Abbindung des Mesenteriums. Das sehr erweiterte, dünnwandige Ileum ist dennoch enger als der Dickdarm. Es wird daher der Querschnitt schräg von unten nach oben geführt und nun erst die Mesenterialnaht, hierauf die Darmnähte in typischer Folge wie bei der früher erwähnten Darmnaht angelegt. Abspülung des Darmes mit 1:3000 Sublimatlösung, Toilette des Peritoneums, Verschluss der Operationswunde, Etagnennaht der Bauchwand (zuerst Catgutnähte des Peritoneums, dann dichte Muskel-Fasciennähte und wegen der Spannung 2 Jodoformbäuschchen-Nähte, fortlaufende Hautnaht), keine Drainage. Dauer der Operation 2½ Stunden.

Verlauf: Trotz leichter Narkose war gleich zu Beginn derselben so bedeutender Collaps eingetreten, dass künstliche Respiration nothwendig war; auch nach der Operation war die Herzaction des Kranken sehr schlecht; Puls kaum fühlbar, hob sich jedoch nach Aether- und Kampher-Injection. Wundverlauf vollkommen glatt, kein Fieber, keine Schmerzen. Flatus gehen erst am 3. Tage post operationem ab. Pat. bekommt vom 7. Tage post operationem an, nachdem er bis dahin Milch, Suppe, Cognac genommen, bereits geschabtes Fleisch. Am 9. Tage spontan ausgiebige, feste Stuhlentleerung. Die einzige Klage des Kranken besteht in Hungergefühl. Am 11. Tage werden sämtliche Nähte entfernt und nach weiteren 25 Tagen, am 25. Januar 1890 verlässt der Kranke geheilt das Spital.

Nach im Mai 1891 eingegangener Mittheilung befindet sich Pat. vollkommen wohl.

Am resecirten Stück (Ileum und Colon) ist weder ein Coecum noch ein Wurmfortsatz zu erkennen. Ileum bedeutend erweitert, mit dem Colon breit verwachsen, so dass es unter einem spitzen Winkel in das Colon einmündet. An diesem Uebergange ist das Lumen enorm (Federkielstärke) verengt, die Dickdarmschleimhaut bildet zahlreiche parallel und radiär gestellte Wülste und kolbige polypöse Auswüchse. Unterhalb des Ueberganges in die hintere Wand des Colon findet sich eine kraterförmige, eingezogene von den erwähnten polypösen Bildungen umgebene Stelle, welche in einen Fistelgang ausmündet, welcher an einer tiefen blindsackartigen, engen Einziehung gerade an der Umbeugungsstelle wieder in den Darm führt. Letzterer Blindsack ist von einer gewulsteten, dem Ileum angehörigen Schleimhaut unwallt (siehe Abbildung).

Von der Fistelöffnung im Colon gelangt aber die Sonde nach hinten und vorne zu einer zweiten von der früheren etwa 3 Ctm. entfernten Fistelöffnung im Ileum, die von etwa erbsengrossen, polypösen Wülsten umrandet ist. Oberhalb jener kraterförmigen Einziehung im Colon ragt ein $2\frac{1}{2}$ Ctm. langer zum Theil von Schleimhaut überkleideter Zapfen vor, der aus dichtem Gewebe besteht.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt Tuberculose. Der gleiche Befund an den exstirpirten Mesenteriallymphdrüsen.

18. Abscessus in regione lumbali et hypogastrica, Incision des Abscesses, Fistula stercoralis. Resectio coeci. Nicht geheilt. (Klinik-Prot. No. 373 vom 21. Mai 1889.) — Franz Kleedorfer, 26 Jahre alt. Sattlergehilfe.

Anamnese: Pat., welcher angeblich nicht mit Tuberkulose belastet ist, überstand als Kind Masern, im Alter von 17 Jahren eine rechtsseitige Pleuritis. Im Jahre 1883 war er wegen acuten Magenkatarrhs bettlägerig. 1884 traten nach wiederholten Erkältungen Bauchschmerzen, Erbrechen und flüssiger Stuhl auf, welcher nach einer Woche sistirte, um bald wieder aufzutreten. Im Verlaufe der nachfolgenden Zeit traten Unregelmässigkeiten im Stuhlgange, häufiges Gurren in den Därmen und Kolikschmerzen auf, welche ihn zur mehrstündigen Bettruhe zwangen. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren fiel ihm zum ersten Male eine häufig wiederkehrende Aufblähung in der Regio hypogastrica auf. Auch die Schmerzen bezogen sich auf diese Körperregion. Seit einem Jahre in den Abendstunden öfter Fieber. — Im Mai 1889 wurde ein faustgrosser, schmerzhafter, grobhöckeriger, derber, respiratorisch nicht verschieblicher Tumor rechts vom Nabel, welcher durch eine tympanitische Zone von der Leber abzugrenzen war, constatirt und unterhalb des Tumors zwischen diesem und dem Poupart'schen Bande eine zweite, nicht verschiebliche, wechselnd gespannte Prominenz wahrgenommen. Damals bestand Febris continua. Pat. hatte Nachtschweisse, keine Bacillen im Sputum. Contractur im Hüftgelenke.

Am 10. Juli 1889 wurde in Narcose ein 10 Ctm. langer Schnitt fingerbreit über und parallel mit dem Poupart'schen Bande geführt. Vom oberen Ende des Schnittes aus kommt man auf Eiter in der Tiefe. Es wird nun eine zweite Incision parallel den unteren Lendenwirbeln in der rechten Lumbalgegend, und zwar zwei Querfinger breit rechts von den Wirbeln gemacht und nach Durchtrennung der Muskelschicht stumpf mit einer starken Kornzange eingegangen. Man gelangt auf einen rauen Processus transversus, dessen Spitze reseccirt wird. Drainage der Wundhöhle. — 2 Tage post operationem entleerte sich aus der vorderen Wunde etwas flüssiger Koth. In den folgenden Wochen stand die Kothentleerung aus der Fistel in umgekehrtem Verhältnisse zu der per anum, war aber nie sehr bedeutend. Es handelte sich um bräunliche Flüssigkeit, welche deutlich mit Eiter gemengt war. Im November 1889 ist deutliche Communication der Fistel der Lumbalgegend mit der über dem Poupart'schen Bande beim Durchspülen der Wunde sowohl, als auch wegen fäcaler Secretion zu ersehen. Im October verschlechtert sich der Zustand des Kranken, indem die Schmerzen der Coecalgegend sich steigern und die Stuhl-

entleerungen sehr unregelmässig sind. Palpation der Coecalgegend lässt eine mässig druckempfindliche, gut abgrenzbare Resistenz hier nachweisen, welche Elasticität nach Art eines Luftkissens zeigt. Dabei kann man gelegentlich Darmgase in benachbarte Darmtheile entweichen hören. Das vorübergehende Einführen eines Drains von starkem Caliber, Ausspülen, dann wieder Abführmittel haben keinen Erfolg. Das Allgemeinbefinden des Pat. ist gleichmässig schlecht und es tritt öfter Fieber ein. Deshalb Operation am 17. December 1889: In der Richtung von der vorderen Axillarlinie zur Mitte des rechten Poupart'schen Bandes wird in einem nach aussen schwach convexen Bogen Haut und Muskulatur der Bauchwand auf ca. 2 $\frac{1}{2}$ Dm. gespalten, die Fistel bleibt rechts von der Incisionswunde. Adhäsionen verschiedener Darmschlingen in der Ileocoecalgegend sind leicht zu lösen. Schwierig ist die Lösung des Colon ascendens von der Bauchwand, besonders die des Coecums, welches an einer Stelle mit seiner rückwärtigen trichterförmig ausgestülpten Wand mit der hinteren Bauchwand fest verwachsen ist. Nach Abklemmung des Trichters wird die Verwachsung getrennt, wobei sich zeigt, dass hier der Darm mit der rückwärtigen Fistel communicirt. Das schwierig verdickte Coecum, die starke Hypertrophie des benachbarten Stückes des Ileum deuten auf Stenose im Coecum, weshalb die Resection dieses Darmtheiles beschlossen wird. Während anfangs Colon ascendens und Ileum mit Hand und Finger comprimirt wurden, werden später Jodoformdochte um diese Darmstücke geschnürt und dieselben dann unweit vom Coecum quer durchtrennt. Es genügt die Excision eines Mesenterialkeiles, um die Resection des erkrankten Darmtheiles zu vollenden. Nach angelegter Mesenterialnaht wird Dünn- und Dickdarm einfach durch circuläre Darmnähte vereinigt, da sie, was Lumen und Dicke der Wandung betrifft, gut aneinander passen. Reposition der Därme, Etagnahat der Bauchwunde, Drainage der restirenden Fistelgänge. In der Fistelöffnung der rechten Lumbalgegend verbleibt die vor der Operation eingelegte Jodoformgaze.

Verlauf: Pat. ist nach der Operation collabirt, schlaflos und leidet an hartnäckigem Erbrechen, eine Erscheinung, die bei früheren und späteren Narcosen immer wieder an ihm constatirt wurde. Darmgase gingen bereits am Operationstage per anum ab. Nach 4 Tagen erfolgte eine flüssige Stuhlentleerung, am 25. December zeigte sich über der vorderen Fistelöffnung Eiter und Koth. Am folgenden Tage ist der Verband ganz mit flüssigen Fäcalmassen durchtränkt und zugleich die Haut über der Darmresectionsstelle geröthet und gespannt, so dass einige Hautnähte durchtrennt werden, um dem Koth Abgang zu verschaffen. In den folgenden Wochen ist der Kothabgang durch die Bauchwunde sehr wechselnd, die Eiterung im Allgemeinen gering. Der Pat. fiebert nicht, verlässt das Bett, geht im Zimmer umher, hat guten Appetit. Ende Januar: Nachdem 12 Tage durch die Fistel keine Fäcalmassen ausgetreten waren, traten Kolikschmerzen auf. Pat. nahm wegen Obstipation Ofener Bitterwasser; es begann nun wiederum die Absonderung von fäculentem Eiter. Pat. wird am 27. März 1890 als Reconvalescent entlassen, nachdem die vorderen Laparotomie- und Oncotomiewunden vollkommen

verteilt sind und seit 4 Wochen nirgends, auch nicht aus den 4 bestehenden Lumbarfisteln Koth abgegangen ist (s. Fall 22).

Das resecirte Coecum zeigt hypertrophische, schwierige Wandungen, die Narbenbildung im Innern hat das Lumen an der Valvula Bauhini auf Gänsefederkieldicke beschränkt. Ein Kirschenkern im Coecum.

19. Tumor coeci (Gallertcarcinom und Tuberculose), Resection. Geheilt. (Klinik-Prot. No. 45 vom 4. Februar 1890.) — Franz Taubitz, 54 Jahre alt, Hausbesorger aus Wien.

Anamnese: Pat. soll aus gesunder Familie stammen, hat 2 gesunde erwachsene Kinder. Als Kind soll er einen Ausschlag auf dem Kopfe, mit 4 Jahren Blattern gehabt haben. Später als Vierziger bekam er rheumatoide Schmerzen, die ihn durch 15 Jahre an verschiedenen Körperstellen befielen. Ferner litt er an einem Rauchenkatarrh mit Brechreiz nach dem Erwachen. Pat. raucht viel, soll wenig trinken. Vor 5 Monaten bekam er Schmerzen im Bauche, die theils ohne bestimmte Localisation, theils in der Gegend um den Nabel vorhanden waren, häufig auch gegen die Brust ausstrahlten, anfänglich bloss am Tage oder bei der Nacht mit Pausen von 8—14 Tagen auftraten, höchstens 2 Tage hinter einander dauerten. Später traten die Schmerzen häufiger und stärker auf, so dass Pat. vor 3 Monaten einige Tage sich niederlegte und von einem Arzte an Darmkolik behandelt wurde. Zu jener Zeit hatte er auch dann und wann Blähungen, die jedoch seit 3—4 Wochen nicht mehr vorkamen. Vor 7 Wochen lag der Kranke auf der Klinik Kahler, wo ihm auch der Vorschlag zu einer Operation wegen einer Neubildung im Bauche gemacht wurde. Seit 3—4 Wochen sind die Schmerzen auf die Coecalgegend allein beschränkt; er soll das Gefühl haben, als ob ihm im Bauche etwas geschwürig wäre. Der Stuhl während der ganzen Dauer der Erkrankung stets regelmässig, der Appetit gut. Pat. bemerkt keine Abmagerung an sich. Lues in Abrede gestellt.

Status praesens: Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann, mässig gut genährt, von blassem Aussehen. Am Scheitel zwei weisse haarlose Stellen. Arterien leicht rigide, etwas geschlängelt, über den Lungen vorn dann und wann ein kurzes Pfeifen. Links hinten unten neben verschärftem Athmen etwas Schnurren. Zweiter Aortenton verstärkt. In der Coecalgegend ein länglicher, harter, grobhöckeriger Tumor mit einer ca. 4 Querfinger langen Längsaxe und 3 Querfinger breiten Queraxe, der in der Quere sehr leicht, in der Längsaxe weniger verschieblich ist, sich jedoch von seiner Unterlage nicht abheben lässt. Pat. hat bis zum Tage der Operation täglich Stuhl. Als Vorbereitung zu dieser erhält er am 9. Februar 2 Glas Ofner Bitterwasser und Abends ein Klysma, worauf 3 Stuhlentleerungen auftraten.

Operation am 10. Februar 1890: In Narkose wird an der rechten Bauchseite durch einen 15 Ctm. langen, 3 Querfinger vom Nabel entfernten, senkrecht nach abwärts verlaufenden Schnitt die Haut, die Rectussoheide am äusseren Rande des Muskels durchtrennt, dann das Peritoneum eröffnet und feinspritzende Muskelarterien unterbunden. Der sich sofort präsentirende Tumor erweist sich als ein lateralwärts aufs Peritoneum und ziemlich weit

aufs Colon ascendens sich erstreckendes Coecumcarcinom, dessen Mesocolon stark verkürzt ist und dessen leichte Beweglichkeit bloss vorgetäuscht war. Es erfolgt eine mühsame Lospräparation der Geschwulst sammt dem ergriffenen Peritonealabschnitt von ihrer Unterlage. Nachdem dies nach mehreren Unterbindungen geschehen, wird zunächst das Colon ascendens ca. 2 Querfinger unter der Flexur, hierauf das Ileum 3—4 Querfinger oberhalb der Bauhini'schen Klappe, ersteres quer, letzteres zur Ermöglichung einer genauen Vereinigung etwas schief mit der Scheere abgetrennt. (Der Dünndarm war etwas dilatirt und hypertrophisch, der Dickdarm an der durchtrennten Stelle normal.) Naht des Mesenteriums durch eine alle Schichten fassende Seidennaht an der Uebergangsstelle des Gekröses an den Darm, hierauf von hier aus beginnend eine typische Darznaht mit äusseren Serosa- und inneren Schleimhautnähten aus Seide. Revision der ganzen Naht und Anlegen noch einiger Oclusionenähte; hierauf wird der Schlitz im Mesenterium durch 3 Seidennähte geschlossen, die Wunden mit einem starken Sublimattupfer abgetupft, der vom Peritoneum entblösste Raum der Stelle, wo früher das Coecum lag, durch ein Drain und einen Jodoformgazestreifen durch den unteren Winkel der Bauchdeckenwunde drainirt. Fortlaufende Catgutnaht des Peritoneums, Seidenknopfnähte durch Muskel und Fascien. Fortlaufende Naht der Haut. Jodoformgaze-Verband.

Verlauf: Pat. ist nach der 2 Stunden dauernden Operation etwas collabirt. Aether, warme Tücher, Eisstückchen, 15 Tropfen Opiumtinctur. Der Kranke klagt bei der Nachmittagsvisite über starke Schmerzen im Bauche. 10 Tropfen Opiumtinctur. Während der Nacht hat Pat. wenig Schmerzen, schläft einige Zeit, Eisbeutel auf die Wunde. Am folgenden Tage von 12 Uhr ab stündlich einen Esslöffel voll Milch, Puls kräftig. 12. 2. Während der Nacht einige Stunden geschlafen, Pat. sieht nicht collabirt aus. Zunge feucht, etwas belegt. Winde sollen seit der Operation nicht abgegangen sein. Klage über Schmerzen im Bauche. Puls kräftig. Bei der gestrigen Nachmittagsvisite wurden durch das Drain ca. 100 Cctm. blutig seröser Flüssigkeit mit der Spritze aspirirt. Pat. erhält tagsüber stündlich einen Esslöffel Cognac. Nachmittag wird ein Mastdarmrohr eingeführt. In der Nacht der Verband gewechselt, einige Nähte im oberen Wundwinkel entfernt, weil die Haut geröthet ist. Mit der Spritze aus dem Drain etwas Eiter angesogen. 13. 2. Winde sind abgegangen. Pat. fühlt sich wohler. Etwas Eiter angesogen. Essigsaurer Thonerde-Verband. Im Grunde der geöffneten Wunde nekrotisches Gewebe. Kochsalz-Inhalationen. Keine Schmerzen. 14. 2. Vormittags 38,7°. Da durch das Drainrohr wieder etwas Eiter angesogen werden kann, wird die ganze untere Bauchdeckenwunde eröffnet, mit dem Finger eingegangen, 2 Drains eingeführt und mit Sublimat 1:3000 ausgespült. Der prolabirte Darm wird durch Jodoformgazetampons, die über der Wunde durch Heftpflasterstreifen befestigt werden, zurückgehalten. Heute Nachts hat Pat. 1¹/₂ Stunden geschlafen. Winde sollen nicht abgegangen sein. 20. 2. Verbandwechsel. Wunde granulirend, starke Secretion. Die gegen den Darm, der nirgends prolabirt, eingeführte Jodoformgaze wird fortgelassen, ebenso die

Drains. Wiederum Jodoformgaze-Verband. die Wundränder durch Heftpflaster genähert. 24. 2. Da die Wunde schon granulirt, die Haut der Wundränder auf 3—4 Querfinger von einander abstehen, wird Naht angelegt. 3. 3. Pat. war in der Nacht trotz Einnahme von 3 Grm. Chloralhydrat so unruhig, dass ihm die Gurten angelegt werden mussten. Erhält abends eine Morphinum-injection. 4. 3. Pat. sieht. wenngleich eingefallen, heute frischer aus. Diät: Wein, Brathuhn. 5. 3. Entfernung der zur Zapfennaht verwendeten Drains. Secret nicht bedeutend. Aus dem unteren Wundwinkel, aus dem das Drain herausgefallen ist, kann bei Druck in der Coecalgegend etwas faeculent riechendes Secret herausgedrückt werden. Drain nicht mehr eingeführt. Täglicher Verband mit sterilisirter weisser Gaze, aber kein Jodoform! Abends 0,5 Extr. opii aq., worauf Pat. stets schläft. Sensorium nicht benommen. 7. 3. Pat. mit essigsaurer Thonerde verbunden. In die Oeffnung, wo früher das Drain lag. wird ein neues eingeführt. Allgemeinzustand des Pat. entschieden besser. Obstipation. 13. 3. Pat. ruhiger geworden, bekommt täglich Morgens Opium-Injectionen. Die Wunde wird täglich gereinigt und von heute ab statt mit essigsaurer Thonerde mit Sublimat verbunden. Touchirung der wenig secernirenden Wunde mit dem Lapisstift und Auflegung eines Lapispflasters auf die dem oberen Wundwinkel anliegenden Partien. 15. 3. Trotz genauer Untersuchung der kleinen Fistelöffnung konnte keine Communication derselben mit dem Darne nachgewiesen werden. Die Heilung geht sehr träge vor sich Pat. bekam heute ein warmes Bad. Zur Zeit der Entlassung ist die Secretion aus einer kleinen Fistel innerhalb einer fingerbreiten, granulirenden Wunde sehr gering.

2. 7. 90: Noch immer, aber minimale Eiterung aus der kleinen Fistel innerhalb der sehr derben, handbreiten, tief in das Abdomen reichenden Schwielenmasse an der Operationsstelle. Allgemeinbefinden, Stuhlgang befriedigend.

Die Länge des Präparates beträgt 20 Ctm., wovon 13 auf das Colon entfallen, welches hauptsächlich verändert erscheint. indem es in seiner Wandung bis auf 2 Ctm. stellenweise verdickt ist. Besonders ist die Muscularis von dieser Hypertrophie betroffen. Entsprechend dieser Verdickung fehlt grösstentheils die Schleimhaut. Am oberen Rande setzt sie sich mit einem buchtigen Rande ab, im Coecum und in der Valvula coeci erscheint sie auch noch erhalten und ist in mehrfachen Falten zusammengezogen, wodurch die Stenose, welche schon wegen der Tumor-ähnlichen Infiltration der Wand beträchtlich war, noch bedeutend vermehrt wird (engste Stelle 3 Mm.). Die Schleimhaut des Ileum erscheint normal.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt Tuberculose der Schleimhaut mit Nachweis von Tuberkelbacillen und nebstdem Gallertcarcinom in der Wandung des Darmes.

Nachtrag: Franz Taubits wiederaufgenommen am 6. 8., gestorben am 14. 8. 90 unter zunehmendem Marasmus. Unter der Operationsnarbe ein aus knolligen Höckern bestehender Tumor tastbar.

Sectionsbefund: (Diagnose: Carcinoma caeci et carcinomatosis secundaria peritonei diaphragmatis. Pleuritis hämorrhagica dextra. Tbc. chronica apicis pulmonis dextri et renis sinistri.)

Resectio caeci facta ante menses sex.)

In der Bauchhöhle linkerseits die oberen Partien durch das etwas verkürzte, aber sehr dicke, vollständig von feinkörniger, saftreicher Aftermasse durchsetzte Netz erfüllt, die rechten Theile der vorderen Bauchwand mit einem ca. zweifastgrossen Tumor derselben Beschaffenheit innig verwachsen. Die linke Seite der Bauchhöhle und das kleine Becken von den stark geblähten Dünndarmschlingen erfüllt, am Peritoneum allenthalben stecknadelkopfbis erbsengrosse weisse Knötchen. Dünndarm von Gas ziemlich stark gebläht, die Schleimhaut injicirt. Muscularis hypertrophisch. An Stelle des Coecum und Colon ascendens ein kaum kleinfingerlanger, mehrfach geknickter und für Knopf der Darmscheere nicht mehr durchgängiger in den unteren und oberen Theilen von missfarbiger Schleimhaut ausgekleideter Canal. An der Aussenwand desselben, ungefähr in der Mitte, befinden sich 2 ca. kirschkorn-grosse von jauchig zerfallenen Wänden begrenzte Cava, die mit Fäcalstoffen gefüllt sind. Dieser ganze Canal liegt an der inneren und unteren Fläche des oben beschriebenen Tumors. Mucosa des Colon transversum und descendens leicht grau pigmentirt, spärlicher, halb schleimig, halb fäculenter Inhalt. Am oberen Ende der Bauchwunde und etwa 2 Ctm. nach aussen von ihr finden sich je 2 etwa linsengrosse, schwarzbraune Borkohlen, die zu einem y förmig gespaltenen vollständig von schwierigem Gewebe eingeschlossenen mit missfarbigem Granulationen ausgekleideten Hohl-gange führen; derselbe steht in keinem Zusammenhange mit den vorerwähnten, kothgefüllten Hohlräumen, sondern wird von diesem durch derbes, schwieriges Gewebe, das schon zum Theile von Aftermasse durchsetzt ist, abgegrenzt.

20. Perityphlitis (Incision). Fistula stercoralis. Resectio caeci. Geheilt. (Klinik, Prot.-No. 368, 16. October 1889. — Antonia Lang, 17 Jahre alt, Handarbeiterin aus Wien.)

Anamnese: Pat. hat Masern, Scharlach und Blattern durchgemacht. Vor einem Jahre litt sie an Kolik und wurde im hiesigen Sophienspitale drei Wochen lang behandelt. Jetzt ist sie seit vier Monaten krank. Unter heftigsten Leibschmerzen stürzte sie besinnungslos zusammen und wurde in ihre Wohnung getragen. Der darauf folgende Stuhl soll schwarz ausgesehen haben. Erbrochen hat sie damals nur einmal, doch viel an Aufstossen gelitten. Der Unterleib äusserst aufgetrieben und in seiner ganzen Ausdehnung äusserst schmerzhaft, besonders gegen den leisesten Druck empfindlich. Sie soll damals aufs äusserste ermattet gewesen und sich sehr krank gefühlt haben. Dieser Zustand hielt nach geringer Besserung unter ärztlicher Behandlung drei Monate an. Seit einem Monate ist die Schmerzhaftigkeit nur auf die Coecalgegend beschränkt, doch äusserst quälend; Pat. ist immer mehr herabgekommen und hat deswegen die Klinik aufgesucht.

Status praesens: Pat. ist eine kleine, zartgebaute, schwächliche Person mit trockener und fahler Haut, ohne Fettpolster; Auscultation und

Percussion der Brust ergibt nichts Abnormes. Das Abdomen erscheint im Ganzen mächtig aufgetrieben, stärker aber in der Reg. hypogastrica, wo sich bei äusserst schmerzhaftem Palpiren ein kleinkindskopfgrosser Tumor fühlen lässt. Die Percussion des Tumors giebt überall tympanitischen Klang. Die Consistenz desselben lässt sich bei der grossen Schmerzhaftigkeit und dem starken Spannen nicht eruiren, doch scheint eine Stelle in der Mitte deutlich zu fluctuiren.

Erste Operation in Narkose am 18. October 1889: Mit einem ca. 10 Ctm. langen Schnitte wurde in der Höhe der Spina anterior superior Haut, Fascien, Musculatur und Peritoneum durchtrennt. Letzteres erschien derb infiltrirt, wie schwielig, massig; bei der Durchtrennung entleeren sich nur ca. 20 Ctm. blutvermengten Eiters. Die entleerte Flüssigkeit roch nicht faeculent, auch konnte mit Sonde und Finger keine Verbindung mit Darm oder Ursprung vom Knochen aus gefunden werden. Nach Ausspülung mit Salicyl, Drainage und Tamponade wurde die nicht vernähte Wunde mit Jodoformgaze bedeckt, darüber essigsaurer Thonerdeverband gelegt. Mikroskopische Untersuchung des ausgeflossenen Eiters und Gewebsmasse ergibt ausser den gewöhnlichen Eiterbestandtheilen Granulationsgewebe und verdaute Fleischfasern, was doch eine Communication mit dem Darm beweist. — Weiterer Verlauf fieberlos, Pat. fühlt sich wohl, das Abdomen ist nicht mehr so schmerzhaft; Verbandwechsel. Mässige Eitersecretion, auch deutlich faeculente Massen mit stark faeculentem Geruche. Abspülung mit Sublimat. Einführung eines Drains. Jodoformgaze, essigsaurer Thonerdeverband. — 10. 11. Morgen-Temperatur. 38,2. Pat. klagt über Schmerzen im Unterleibe; derselbe ist mässig aufgetrieben, gespannt. Im Verbande wenig Koth und ca. 20 kleine Feigenkörner. Diarrhoe. Pat. erhält Opiumtropfen. — 19. 11. Die Temperaturen normal; Pat. fühlt sich sehr wohl. Da nur eine ganz geringe Secretion von den Granulationen der Wundfläche aus besteht, und es schwierig geworden ist, den Drain an seiner Stelle zu erhalten, auch kein Koth mehr im Verband gefunden wurde, so wird versucht, die Drainage der durch die Operation gesetzten Wunde fortzulassen. — 26. 11. Beim Verbandwechsel wieder Koth; Einlegung eines Drains. Abends klagt Pat. wieder über heftige Schmerzen. Beim Verbandwechsel wieder geringe Mengen von Koth. Stärkere Eitersecretion. Der Leib mässig aufgetrieben und viel schmerzhafter, wie in der letzten Zeit, nirgends eine Verhärtung durchzufühlen. Feuchter essigsaurer Thonerdeverband. Sennaklystier. — Dezember 1889. Immer noch in jedem Verbande Koth. Lapistouchirung in 14 tägigen Intervallen, — 9. 1. 90. Zeichen von Darmstenose. Koliken, deutliche peristaltische Bewegungen kenntlich. Der Schmerz anfall dauert mehrere Stunden. — 15. 1. Verschorfung der Kothfistel mit Paquelin'schem Brenner. Die folgende Tage Koth in Menge im Verbande. Nach aussen von der Fistel palpirt man einen derben, 2 Finger dicken, kurzen Strang, während die übrige Umgebung der Fistel allenthalben weich erscheint. Die Erscheinungen der Darmverengerung nehmen nicht allein an Häufigkeit sondern auch an Intensität zu; mässiger Meteorismus, kolikartige Schmerzen; keine Temperatursteigerung. — 13. 2. Seit Anfang des Monats

bestehen keine Koliken, nachdem die Pat. regelmässig Aqua laxat. Vienensis nahm. Die Entleerungen von Faeces durch die Fistel waren Anfang des Monats bedeutend, nehmen aber in den letzten Tagen bedeutend ab, verschwinden nahezu ganz. Stuhlentleerungen per anum regelmässig. In der letzten Nacht traten wieder Koliken auf, die in der Folge trotz reichlicher Darreichung von Potio laxativa Vienensis sehr heftig sind. — Am 26. 2. war das Abdomen stark aufgetrieben, sehr schmerzhaft. Aus der Fistel kam sehr wenig Koth. Dagegen hatte die Pat. am 27. 2. reichliche Stuhlentleerung per anum. Aus der Fistel kommen auf Druck nach aussen von derselben ein Paar Tropfen Eiter. — 8. 3. Keine Kolikschmerzen. Durch Laxantien geregelte, meist dünnflüssige Stuhlentleerungen. Stets etwas, nie hochgradiger Meteorismus. Reichliche, eiterige, stets faecalriechende mit faecalen Beimengungen versehene Secretion. Täglich Verbandwechsel, manchmal 2 mal täglich. Subjectives Wohlbefinden, guter Ernährungszustand. — 9. 3. Laxantien, Bad, Reinigung.

Resectio coeci am 10. März 1890 in Narkose: Lancettförmige Umschneidung der Fistelregion mit 10 Ctm. langen, bis 5 Ctm. von einander entfernten Schnitten in der Längsrichtung eines Iliacaunterbindungsschnittes. Zunächst wird der untere Schnitt vertieft, das perifistuläre Schwielengewebe vorsichtig mit dem Messer sowie auch stumpf bei in die Fistel eingeführter Sonde umschnitten. Ebenso schichtenweises Tieferdringen vom oberen Schnitte aus. So wird ein etwa 4 Ctm. langer von Schwiele gebildeteter Trichter freigelegt. Nach Entfernung der Sonde einige unweit von der Fistelöffnung durch die Haut angelegte Oclusionsnähte, welche jegliche Infection der Wunde durch etwa ausfliessenden Eiter hindern sollen. Indem nun Adhäsionen an der medianen, oberen Peripherie der umschnittenen und mit Muscularis emporgezogenen Schwielenpartie allmählig gelöst waren und die darunter liegenden Gebilde sich allmählig hervorziehen lassen, wird ein geschlängelter, dünner Strang sichtbar, der sich alsbald als rechte Tube erweist. Man sieht das Ovarium, die Fimbrien der Tube. Stumpfe Ablösung dieser mit dem Coecum an seiner oberen Peripherie verlötheten Gebilde gelingt leicht und ohne wesentliche Blutung. Dieselben werden sofort in die Bauchhöhle versenkt. Im Verlaufe der weiteren Präparation des Coecums stösst man an einer um wenig höher gelegenen Stelle auf einen etwa 7 Mm. breiten, spulrunden, stark vascularisirten nach innen-unten ziehenden Strang, welcher sich nicht gut von dem Darmstück, mit dem er verlöthet ist, isoliren lässt. Verdacht auf den Ureter. Vorsichtiges, longitudinales Einschneiden, um eventuell gleich wieder nähen zu können. Kein Lumen; Ligament. rotundum uteri wird abgebunden, abgebrannt. Weiter partienweise Lösung der Adhäsionen. Trennung derselben mit dem Paquelin, vielfache Abbindungen. Nun ergibt sich folgender Befund: Coecum als eigrosser Tumor, seitlich freipräparirt. Dasselbe von sehr bedeutender Resistenz. Schwiele oder Koprolithen? Processus vermiformis nicht deutlich markirt. Dünndarm stark aufgetrieben, an Umfang dem Coecum mindestens gleich. Die Stelle der Ileumimplantation in die Geschwulst einbezogen.

Resection des Coecums. Temporäre Abbindung des Colon ascendens und des Ileumstückes mittels Jodoformdochten. Das auszuschaltende Stück erhält eine Bogenlänge von etwa 10 Ctm. Stumpfes Durchtrennen des Ileumgekrüses. Ablösung eines schmalen, zum Anfangstheil des Colon ascendens gehörigen Mesocolon. Unterschieben einer gespaltenen Jodoformcomprime unter die zu resecirende Darmpartie. Colon und Ileum werden von Assistentenhand in adaptirter Stellung fixirt; Eröffnung beider, bis auf die Hypertrophie des Ileums nicht wesentlich veränderter Darmstücke. Dünner Koth tritt aus und wird sorgfältig entfernt. Wechsel der Compressen nach erfolgter Toilette der Darmstücke; die Lumina beider Därme annähernd gleich. Typische Wölfler'sche Darmaht. Innere Serosa, innere Muscularis — Mucosanähte, hierauf äussere Nähte. Nun erst Naht des Gekrüses, mit drei Nähten, die sich wegen tiefer Lage nur schwer aubringen lassen. Zudem geringe, aber hartnäckige Blutung in der Tiefe, innen unten von der Coecalregion, die erst auf Jodoformgaze-Tamponade steht. Fixirung eines abgehobenen, schmalen, zum Anfang des Colon ascendens ziehenden Peritoneallappens an der Bauchwand, Naht des unteren Wundwinkels. Der tamponirende Gazestreifen wird im unteren Wundwinkel nach Aussen geleitet. Ein zweiter, ebenfalls bis zum Darmbeinteller reichender Jodoformgazestreifen wird in der Mitte der Bauchnaht eingeführt. — Ein Drain ebendahin, — eines mehr nach oben zu eingeführt, beide dünn, ca. 10 Ctm. lang, Abtupfen des Darmes mit feuchten Sublimatcompressen. Revision der Naht, Versenken derselben. Catgut-Knopfnahht des Peritoneums, Fascien-Seidenknopfnähte, Fortlaufende Hautnaht. Jodoformgaze-, weisse Gaze, Bauchbinde. — Dauer der Operation $2\frac{1}{2}$ Stunden. Gute Narkose. — Nach dem Erwachen grosse Unruhe, Pat. wollte nur rechte Seitenlage einnehmen. 8 Tropfen Opiumtinctur.

Verlauf: 10. 3. Nachmittagsvisite: Blass, etwas ruhiger, Puls 102, celer. Temp. 36,2; stündl. 1 Esslöffel Rothwein. — 11. 3. Nachts garnicht geschlafen, sehr unruhig, jammert. Winde sind abgegangen. Verband serös durchtränkt. Morgens Puls 132 — 140. Temperatur 37,3. Zunge feucht, klagt beständig über Schmerz im Bauch, sehr unruhig. Verband aufgemacht, derselbe reichlich serös durchfeuchtet; etwas Röthung und eiterige Secretion an einigen unteren Nahtstellen. Aspiration mittelst der Wundspritze aus den Drains fördert etwas krümlig-eiteriges Secret. Kein Meteorismus. Abdomen nur in der Nähe des Operationsfeldes druckempfindlich. Einige tiefere Nähte geöffnet, mit Kornzange etwas dilatirt, Jodoformgazestückchen zum Abtupfen, in der Tiefe jedoch kein Secret. — 12. 3. Ziemlich gut geschlafen. Kein Flatus abgegangen. Temp. 37,6, Puls 120 — 126 ziemlich kräftig, bei gespannter Arterie. Zunge feucht; Thee, Rum, 60 Grm. Malaga. Aspiration aus den Drains fördert nichts zu Tage. Jodoformgazestreifen etwas gekürzt. — 16. 3. Reichliche feste Stuhlentleerung. Verbandwechsel Jodoformstreifen etwas hervorgezogen. Wundränder blass, abgeschwollen. Abdomen weich, nur in der rechten Lumbalregion etwas druckempfindlich. — Saure Milch, sonst gleiche Diät. — 25. 3. Vollständige Entfernung der Jodoformgaze. — 30. 3. Geringfügige Secretion aus der noch 2 Ctm. tief

reichenden, eingezogenen Fistel. Aussehen blühend. Keine Stuhlbeschwerden, Abdomen bietet in der Regio colica dextra etwas stärkere Resistenz, ist aber durchaus unempfindlich gegen Druck. Scultet'sche Binde. Am 19. April 1890 mit fest verheiliter Wunde geheilt entlassen.

An dem exstirpirten Präparat zeigt sich, dass der 4 Ctm. lange Fistelcanal durch schwieriges Gewebe in einen Recessus, ein tiefes Geschwür des enorm verdickten Coecumfundus, in unmittelbarer Nähe der Einmündung des Processus vermiformis, führt, in welchem eine Fruchtschale (?) liegt. — Die Schleimhaut des Coecums in grosser Ausdehnung unterminirt und daher faltig abgehoben. Stenose des Ileum an der Valvula Bauhini, nur für dünne Sonde durchgängig. Processus vermiformis 3 Ctm. lang, verdickt, sehr eng. (Abbildung.)

21. Enterostenosis (Invaginatio coeci), Resectio coeci. Peritonitis. Tod. (Klinik, Prot.-No. 127 vom 17. März 1890.) Josef Brocker, 32 Jahre alt, Schlossergehülfe.

Anamnese: Aus angeblich gesunder Familie stammend und früher selbst immer gesund, befand sich Pat. vom 30. 12. 89 bis 5. 1. 90 zum erstenmale mit kolikartigen Schmerzen in der Nabelgegend auf der Klinik Prof. Nothnagel. Die Schmerzen sollen eines Tages plötzlich aufgetreten sein. Da dieselben nachliessen, trat Pat. aus dem Krankenstande, kehrte aber am 29. 1. 90 mit den gleichen Beschwerden wiederum zurück. Diesmal wurde beim Pat. eine wurstförmige, derb elastische Resistenz oberhalb des Nabels constatirt, welche mit ihrer Längsachse quer über die Mittellinie gelagert war und sich respiratorisch etwas nach abwärts bewegte. Da die Schmerzen wieder bedeutend nachliessen, verliess Pat. am 12. 2. 90 abermals die Klinik Nothnagel, um am 10. 3. schon neuerdings mit denselben Beschwerden an der gleichen Klinik zu erscheinen. Stuhl hatte Pat. während seines Aufenthaltes an der Klinik täglich und zwar zumeist flüssigen Stuhl. Das Körpergewicht des Pat. betrug bei seinem Austritte am 11. 2. 90. 42 Kgrm., am 15. 3. 41 Kgrm. Therapie: Morph. 0,02:200,0.

Status praesens: Gracil gebauter, dabei stark abgemagerter Mann von blasser Hautfarbe, die ausserdem einen leichten Stich ins gelbliche hat. Ausser leichtem Catarrh der Lungen kein pathologischer Befund an den Brustorganen. Milzdämpfung an der 7. Rippe (Axillarlinie) beginnend und bis an den Rippenbogen reichend. Unterleib mässig aufgetrieben; die Bauchdecken für gewöhnlich weich, nehmen bei Schmerzen eine straffe Spannung an. Der Percussionsschall am Abdomen allgemein tympanitisch bis auf einen 3 eckigen Fleck, dessen Spitze am Nabel, dessen Basis am linken Rippenbogen gelagert ist. Die letztere beginnt ca. 3 Querfinger vom Processus xiphoides und reicht bis etwas über die Mitte des Rippenbogens. Diesem gedämpften Flecke entspricht eine stärkere Resistenz der unter den Bauchdecken gelegenen Gebilde. Bei Eintritt der kolikartigen Schmerzen aber tritt ein deutlich begrenzbarer, ziemlich hart anzufühlender Tumor daselbst auf. Derselbe beginnt etwa 2 Ctm. rechts von der Mittellinie des Körpers und zieht gerade in der Mitte zwischen Nabel und Processus xiphoides mit einer leichten Tendenz gegen

oben nach links, um den linksseitigen Rippenbogen in der Mammillarlinie zu erreichen und sich scheinbar unter ihn fortzusetzen. Die Form dieses Tumors ist wurstförmig von beiläufig $2\frac{1}{2}$ Querfinger Dickendurchmesser. Wie schon erwähnt, derb anzufühlen, bekommt man gelegentlich den Eindruck, als ob im Innern dieses Tumors bei der lebhaften allgemeinen Peristaltik der Därme in den Kolikanfällen sich manchmal derbere Massen verschieben. Rectum normal weit, Schleimbaut desselben nicht pathologisch verändert.

Operation am 18. März 1890: Medianer Bauchschnitt vom Proc. xyphoides zum Nabel. Die in den Bauchraum eingeführte Hand findet in der Magengrube sofort einen Tumor von beiläufig 17 Ctm. Länge, der durch die Bauchwunde leicht hervorgezogen werden kann. Derselbe von einem beiläufigen Dickendurchmesser von $6\frac{1}{2}$ Ctm. stellte sich als eine Invagination im Bereiche des Colon transversum dar. Es wird versucht, die Invagination durch vorsichtigen Zug zu lösen. Dies gelingt auch zum Theile und zwar anfangs recht leicht. Es entwickelt sich der in die Invagination einbezogene Theil des Dünndarmes, es erscheint zum Schluss Processus vermicularis sammt dem Coecum. An den sich berührenden Peritonealüberzügen zwischen Intussuscipiens (Colon) und Intussusceptum (Ileum) finden sich, abgesehen von geringer Röthung, reichliche, bläulichweisse, schleimartige Fibrinfloeken. Dieser Befund, sowie ein sich merklich machender Widerstand beim weiteren Entwickeln der Invagination lassen davon absehen, nachdem dadurch der Darmschlauch um etwa 2 Handbreiten länger geworden war. Die mit fibrinösem Belage bedeckte Serosa wird mit Sublimatgaze-Compressen gereinigt. — Die Ausweitung des vor der Invaginationenstelle gelegenen Dünndarmes ist eine ziemlich hochgradige und so gross, dass der Durchmesser desselben dem nach der Invagination weiter führenden Dickdarmlumen so ziemlich entspricht. Es werden nun der zuführende, ausgeweitete Dünndarm und schon entwickelte, nun abführende Theil des Dickdarmes nach Ausdrücken und Ausstreichen der in ihnen etwa vorhandenen Kothmassen mit Jodoformdocht unterbunden und hierauf die betreffenden Darmtheile mit der Scheere durchschnitten. Ausgeschaltet erscheinen aus dem Darmverlaufe ein kurzes Stückchen Dünndarm, Coecum sammt Processus vermiformis und ein 5 Ctm. langes Stück Colon ascendens. Die Resection des entsprechenden Mesenterialtheiles in Keilform wird bei vorgehender Unterbindung der Gefässe vorgenommen und erscheint in Folge der durch die Intussusception erfolgten Verwachsungen sehr klein. Das sehr weite Dünndarmrohr passt ohne Weiteres auf den Querschnitt des Dickdarmes. Genaue Darmnähte: Wölfler'sche Naht, dann Mucosa-Naht, dann Czerny'sche Nähte (Seide). Nach erfolgter Darmvereinigung nochmalige Sublimatdesinfection der mit Fibrinfloeken bedeckt gewesenen Darmtheile. Abtupfen der übrigen Partien der Bauchhöhle. Eine Blutung erfolgte aus einem dem Mesenterialansatz nahe gelegenen Theile, resp. einem Gefässe am Dickdarme, doch war die Blutung eine sehr mässige und wurde durch Umstechung behoben. Darauf Catgutnaht des Peritoneums, Vereinigung der Bauchdecken durch viele Fasciennähte und fortlaufende Nähte der Haut. Keine Drainage.

Verlauf: Pat. erholt sich lange nicht aus der Narkose, Puls bleibt klein und frequent (130), Athmung oberflächlich. Erst nach $1\frac{1}{2}$ Stunden kam er zum Bewusstsein. Abends Unruhe, Durstgefühl, dabei aber auch Hunger. Puls 104, Temp. 37,4. — Es gehen Flatus per anum ab. Am folgenden Tage verlangt Pat. energisch consistente Nahrung und wird beim unerlaubten Genuße von Weissbrod erpapt. Abends und am folgenden Tage zunehmender Meteorismus, Temperatur steigt bis 38,3. Trockene Zunge, geringer Icterus, Hautwunde reactionslos. Einige Male Erbrechen, keine Druckempfindlichkeit des Abdomens. Am 19. März Puls 140, Respiration 40, oberflächlich, Abdomen aufgetrieben, Pat. somnolent. Eine Incision der Bauchwunde (4 Uhr Nachmittags) nach innen von der Spina ant. sup. ossis ilei dextri entleert dünnflüssigen Eiter und Fibrinflocken aus der Bauchhöhle. Die Därme besonders in der Nähe der Darmnähte geröthet; die Bauchhöhle wird mit schwacher Sublimatlösung, darnach 1 prom. Salicylsäurelösung ausgewaschen, der vernähte Darmtheil in Form einer Schlinge aus der Incisionswunde vorgezogen, durch einige Nähte in dieser Lage fixirt, hierauf wird von der Incisionswunde aus mit einem Wölfler'schen Perforatorium eingegangen, um von der linken Regio hypochondrica aus ein Drainrohr in die Bauchhöhle einführen zu können. 2 weitere Drainrohre kommen in die beiden Winkel der Incisionswunde oberhalb und unterhalb der Darmschlinge. Es wird nun durch längere Zeit Auswaschung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung eingeleitet; die auf 38° erwärmte Flüssigkeit fliesst durch das Drain im linken Hypochondrium ein, durch das Drainrohr der Regio iliaca dextra aus. Die Herzaction verschlechtert sich im Verlaufe der folgenden Stunden, um 9 Uhr Abends erfolgt Exitus letalis.

Obductionsbefund: Peritonitis purulenta diffusa. Beim Freilegen der Resectionsstelle entweicht aus einer der Darmpatien unter zischendem Geräusche Gas. Bei näherer Betrachtung der Naht ergibt sich, dass die Schleimhautnaht gegenüber dem Mesenterialansatz klappt. Serosanahtdasselbst, wie überall, continent.

Das reseoirte Stück ca. 11 Ctm. lang, das unterste Stück des Ileums sammt dem Coecum und dem Processus vermiformis in das Colon ascendens invaginirt, im Coecum findet sich ein $\frac{1}{4}$ der Circumferenz desselben einnehmender, taubeneigrosser, harter Tumor, der offenbar die Ursache der Invagination abgegeben hat. Die mikroskopische Untersuchung desselben erweist Carcinom.

22. Abscessus in regione lumbali et hypogastrica (Excisio cicatricis et fistularum. Evident. Sutura intestini.) Gestorben. (Klinik, Prot.-No. 159 vom 10. April 1890. Franz Kleedorfer, 26 Jahre alt, Sattlergehülfe.

Der Kranke, bei dem laut Krankengeschichte (Prot.-No. 373 vom 21. Mai 1889) im December 1889 die Resection des Coecums ausgeführt worden war und bei welchem sich wenige Tage nach der Operation neuerdings eine Kothfistel gezeigt hatte, bei welchem die Eiterung aus den Fisteln der rechten Lumbalgegend mit wechselnder Intensität anhielt, klagte in letzter Zeit wieder

über zunehmende Beschwerden. Es war am 2. und am 12. Febr. nothwendig gewesen Fisteln zu spalten und mehr oder weniger oberflächliche Abscesse zu eröffnen. Hervorgehoben sei, dass die Fisteln an der rechten Seite der Lumbalwirbelsäule trotz Touchirung mit Argent. nitr. sich nicht geschlossen haben und ihre Umgebung einen fungösen Charakter angenommen hatte. Es wurde daher in Narkose die Spaltung der Eitercanäle mit Excision der benachbarten schwammigen Gewebspartie vorgenommen und hierauf die Wunde wiederholt mit Jodoformgaze tamponnirt. Von dieser Zeit an begann die rückwärtige Wunde üppig zu granuliren, die Eitersecretion aus der Tiefe hielt an. Am 10. März klagte der Kranke über Schmerzen, welche vom unteren Wundwinkel gegen die Spina ossis ilei anter. super. ausstrahlten und in den folgenden Tagen mit wechselnder Intensität anhielten. Die Umgebung der verschiedenen Fistelöffnungen im Bereiche der alten Laparotomienarbe zeigten blasse Granulationen, die an einer Stelle eine glasig durchscheinende Geschwulst darstellten. Incision. Entleerung von 2 Kaffeelöffeln rahmigen Eiters. Ende März: Die Fisteln der vorderen Bauchwand vollkommen vernarbt, und es waren dem Eiter, der aus den rückwärtigen Fisteln floss, keine Fäces beigemischt. Als aber der Pat. eines Tages wegen hartnäckiger Obstipation die Bauchpresse stark wirken liess, brach eine Fistel am oberen Ende der Laparotomiewunde wieder auf und es entleerte sich neuerdings Koth, Eiter und auch einige Seidennähte kamen nach und nach zum Vorschein. Am 10. April wurde constatirt, dass in der rechten Lendengegend noch immer eine stark secernirende, 20 Ctm. lange, S-förmige. mit schlaffen Granulationen bedeckte Wunde vorhanden war, von der aus 3 Fistelcanäle, der erste $4\frac{1}{2}$ Ctm., der zweite 7 Ctm., der dritte 3 Ctm. tief gegen den Bauch hinführten. Nach aussen oben vom Darmbeinkamme zwei parallel verlaufende Narben. Die äussere derselben zeigte eine prominente geröthete Stelle. Hier erfolgte am 18. April Durchbruch einer grösseren Menge Eiters. — Ende April kamen reichliche Fäces und Darmgase aus den Fisteln der vorderen Bauchwand, so dass abermals ein operativer Eingriff beschlossen wurde.

Operation am 3. Mai 1890 in Chloroformnarkose: Bei linker Seitenlage des Patienten werden zunächst die Fisteln der rechten Lumbalgegend gespalten und zum Theil exodirt. Man gelangt dabei vom lateralen Rande der Wirbelsäule entlang dem Darmbeinrande nach innen unten und vorn hinab in die Darmbeingrube. Zur Vermeidung eines starken Blutverlustes wird die Durchtrennung der Weichtheile mit dem Paquelin'schen Thermokauter vorgenommen. Es resultirt schliesslich eine 30—40 Ctm. lange. 2—3 Querfinger breite. klaffende, die Weichtheile über dem Darmbeinkamme von den Weichtheilen unter dem rechten Rippenbogen scheidende, tiefe Wundspalte. Man sieht in dieser vorne die den Darmbeinteller erfüllende Muskulatur blossgelegt. Die Abscess-Gänge und -Schwielen werden mit dem scharfen Löffel nach verschiedenen Richtungen ausgekratzt und kauterisirt. An Stelle des subserösen Zellgewebes findet sich allenthalben Schwiele und narbig geschrumpftes Bindegewebe. Trotz der Ausdehnung dieser tiefen Wunde hat man die Darmfistel noch nicht gut zugänglich; es wird daher vom vorderen Wundrande noch ein

mehr horizontaler Schnitt bis beinahe fingerbreit rechts vom Nabel geführt. Jetzt sieht man den 1—2 Ctm. langen, horizontalen Spalt im Darne, entsprechend dem Fundus einer kleinen Abscesshöhle der schwierig verödeten Bauchwand. Dass die Darmfistel der Stelle der Resection resp. der circulären Darmaht entspricht, ergibt sich besonders während der folgenden Operationsacte. Eine Lanzettförmige Excoision der vorderen Darmperipherie (entsprechend eben den Rändern der Darmfistel) legt Seidenknopfnähte in der Darmwand und ausserdem mehrere Mucosanähte entsprechend den hinteren und beiden seitlichen Wänden des Darmrohres frei. Diese Mucosanähte sind deshalb leicht zu erkennen, weil sie durch reichliche Fäcalsubstanzen wie incrustirt sind. Die Darmwandung an den Stellen dieser Nähte erscheint nicht gereizt, auch beim Entfernen der Nähte kommt kein Eiter aus den Stichcanälen. Es wird nun die beiläufig 3—4 Ctm. lange, klaffend quere Wunde im Darmrohr durch eine grosse Anzahl von äusseren Muscularisnähten exact vernäht und schliesslich nach möglichster Reinigung der Wundhöhle auch die Hautwunde im Bereiche der vorderen Bauchwand durch Nähte vereinigt, während die Wunde der Lendengegend nicht verschlossen, sondern mit Jodoformgaze reichlich austamponnirt wird.

Verlauf: Pat. ist nach der Operation, so wie gelegentlich früherer Narkosen, sehr collabirt und unruhig, dabei der Puls sehr klein, Körpertemperatur 36°. Wegen Schmerzen in den Därmen erhält er Morphium. Häufige Peristaltik, so dass Gurren hörbar ist, wiederholt Erbrechen. Es erfolgt in den nächsten Tagen einige Male breiige Stuhlentleerung, das Erbrechen und die hochgradige Unruhe des Kranken hält an, ohne dass Schmerzhaftigkeit des Abdomens entfernt von der Operationsstelle oder überhaupt irgend welche Symptome von Peritonitis beständen. Am 6. Mai zeigten sich im Verbands abermals fäculente, gallig gefärbte Massen. Wegen entzündlichen Erscheinungen im vorderen Wundwinkel werden einige Nähte gelöst, so dass nach einigen Tagen innerhalb der schlaffen, nur an einzelnen Stellen granulirenden Operationswunde das Lumen des zu- und abführenden Darmstückes zu erkennen ist, indem die zuletzt angelegten Nähte durchgeschnitten haben. Es kommt nun aller Koth durch die Wunde heraus. In den folgenden Tagen verfällt der Kranke immer mehr, verweigert die Nahrungseinnahme, die ernährenden Klysmen (Wein, Milch, Eier, Pepton) werden nicht behalten, die Wunde ist bei der leisesten Berührung, besonders an einzelnen Punkten des oberen Randes, ausserordentlich schmerzhaft und schliesslich erfolgt am 19. Mai Exitus letalis.

Aus dem Sectionsbefunde sei erwähnt: Diagnose: Caries fungosa corporis vertebrae V. lumbalis et ossis sacri multiplex. Ulcera tbc. chronica ilei in cicatrisatione. Tuberculosis subacuta lobi superioris dextri pulmonum. Steatosis hepatis. Marasmus. — Am medialen Rande der Wunde und vorne liegt allseits angewachsen eine Schleimhautfläche bloss, welche beiderschits in ein mit einer Knopfnah versehenes Darmlumen übergeht. Die Schleimhaut zeigt weissgelbliche, hirsekorngrosse, knötchenartige Herde, die bei Druck auspressbar sind. Das Darmstück, welches der Bauchwunde angelöthet ist,

im oberen Antheile dem Colon ascendens, im unteren Lumen dem Ileum angehörig. Es findet sich bei weiterer Betrachtung an seiner Schleimhautoberfläche eine lineare Narbe, an der unter einer Brücke eine braungrün imbibirte Seidennaht haftet. Das Peritoneum in der Linea innominata und der seitlichen rechten Beckenwand verdickt, glatt, stark gespannt. Das subseröse Zellgewebe und Muskeln in eine Gefässe und Nerven umscheidende Schwarte umgewandelt, welche an der vorderen Kreuzbeinwand abgehoben ist. Dasselbst ein flaches, mit grünlichem Eiter gefülltes Cavum, das durch mit mürben Granulationen ausgekleideten Fisteln gegen die Inguinalgegend, dann andererseits gegen die Lumbalwunde, endlich über der Symphysis sacroiliaca in ein unter den M. psoas und Iliacus der linken Seite gelagertes Eitercavum führt. Im Magen wenig leicht gallig gefärbte Flüssigkeit. Schleimhaut sehr blass. Am Dünndarm mehrere graulich pigmentirte, circuläre Stellen, an denen das Darmlumen etwas eingegangen ist. Besonders auffallend ist eine durch eine weissliche Narbe aussen gekennzeichnete Stelle. der entsprechend das Darmrohr durch eine balkenartig vorspringende, circuläre Narbe auf 4 Ctm. inneren Umfang verengt ist, während das Darmrohr oberhalb $7\frac{1}{2}$, unterhalb $5\frac{1}{2}$ Ctm. Umfang hat. Entsprechend der Narbe im submucösen Zellgewebe eingedickte, käsige Einschlüsse in der Schleimhaut; daneben hanfkorngrosse, gelbliche Knötchen. Proc. vermicularis und Coecum fehlen. Bei weiterer Untersuchung findet sich an der rechten Seite des 5. Lendenwirbels, von Knochenspangen umwallt, eine haselnussgrosse, mit weichen Granulationsmassen erfüllte Höhle, an der der Knochen wie sklerosirt erscheint. Auch linkerseits zwischen derben Schwielen eine raube, von Granulationen bedeckte Knochenfläche. Mehrere solche an der vorderen Kreuzbeinfläche. Die rechte Synchondrose starr, unbeweglich, die linke jedoch gelockert. Auch ist die Verbindung zwischen letztem Lendenwirbel und Kreuzbein abnorm beweglich.

23. Carcinoma coeci. Resection. Gestorben. (Rudolfinerhaus, Kranken-Prot.-No. 146 vom Jahre 1890.)

Anamnese: Pat. soll bis zum Jahre 1878 stets gesund gewesen sein. Bei der bosnischen Occupation acquirirte er Dysenterie und hatte monatelang daran zu leiden. Sein jetziges Leiden besteht in häufigen Durchfällen, in heftigen kolikartigen Schmerzen, dabei magerte er immer mehr und mehr ab.

Status praesens: Hoher, magerer, herabgekommen aussehender, blasser Mann; Brustorgane normal. Das Abdomen ist in der Coecalgegend vorgewölbt, die Bauchdecken sind nicht gespannt. Dämpfung der Vorwölbung entsprechend; geringer Ascites: Rechts fühlt man einen harten Tumor, der bis gegen die Mittellinie reicht und die entsprechende Darmbeingrube mit ausfüllt. Der Tumor scheint eine glatte Oberfläche zu haben; keine Fluctuation. Die Distanz der Spina ant. sup. zum Nabel rechts um 3 Ctm. grösser als links. Nach oben hin lässt sich der Tumor gegen die Leber zu abgrenzen. Stuhl dünnflüssig, manchmal breiig, enthält kein Blut, nichts Anomales nachweisbar. Im Harn weder Eiweiss noch Zucker; keine Oedeme.

Operation am 4. Mai 1890: Narkose. Schnitt in Nabelhöhe in der rechten vorderen Axillarlinie bogenförmig bis gegen die Symphyse durch Haut

und Muskulatur. Nun wird mit den Fingern der Tumor entwickelt. Der Tumor gehört dem Coecum an und reicht sowohl in den Dünn- und Dickdarm. Es wird nun das Mesenterium in mehreren Partien dem Tumor entsprechend unterbunden und durchschnitten. Nachdem die Umgebung durch Jodoformgaze geschützt wurde, wird ein 16 Ctm. langes Darmstück reseziert und sofort an die Vereinigung geschritten. In 2 Etagen werden theils Lembert'sche, theils Czerny'sche Nähte angelegt. Nach solider Vereinigung wird die Fossa iliaca besichtigt, man sieht dort Tumormasse, die tief in das Becken hineinreicht und bis an die Wirbelsäule geht. Da Pat., schon recht elend geworden, wird von der Exstirpation dieses Theiles des Neoplasmas abgesehen. Fortlaufende Peritoneal-Catgutnaht, nachdem die Nahtstelle von der freien Bauchhöhle durch 2 Jodoformgazestreifen und 2 Drains geschützt ist. Muskelknopfnähte, Hautnaht, Jodoformgaze-Verband.

Verlauf: Pat. erbricht, Tagesüber klagt er über heftige Schmerzen und bekommt mehrmals Morphin. Täglich 40 Tropfen Tinct. opii. innerlich. — 5. Mai. Das Erbrechen dauert fort. Thee, Eispillen. Zunge trocken. Haut ebenfalls trocken. 0,01 Pilocarpin subcutan, Pat. schwitzt, kein Fieber. Abends noch einmal Pilocarpin. Der Zustand ändert sich nicht. Es gehen keine Winde ab. Der Meteorismus nimmt gewaltig zu; am 9. Abends werden ein paar Hautnähte und Muskelnähte entfernt und der Darm in der Nahtlinie soweit geöffnet, dass man ein fingerdickes Drainrohr in den zuführenden Darm einführen konnte. Keine Stuhlentleerung. Pat. collabirt immer mehr. Exitus letalis am 10. Mai 7 Uhr früh.

Sectionsprotokoll vom 11. Mai 1890. Brustorgane normal, Baucheingeweide: der Dünndarm sehr stark gebläht, an zwei Stellen abgknickt, an einer dritten Stelle ebenfalls geknickt und leicht an das parietale Blatt angelöthet. Diese 3 Stellen sind auch an einander (10—20 Ctm. Entfernung) und beiläufig 50 Ctm. von der Nahtlinie entfernt. Die Naht hat gehalten bis auf die Stelle derselben, die künstlich eröffnet wurde, in welcher das Drain liegt. Ausser dieser vorerwähnten Verklebung des einen Dünndarmstückes an das Peritoneum gar keine peritonealen Erscheinungen. — Carcinomatöse Drüsen bis Haselnussgrösse im Mesenterium; das kleine Becken durch Krebsmassen ausgefüllt, die das parietale Blatt durchsetzten und bis an die Wirbelsäule reichten. — Der Tumor ist ein gallertiges Carcinom, das den Darm an 3 Stellen perforirt hat und ins Becken hinabgewachsen ist. Die Perforationen sind an folgenden Stellen. Eine 4 Kreuzerstückgrosse, der Rückwand des Coecum entsprechend, eine kleinere 20 Kreuzerstück gross, dem Dünndarm 2 Ctm. vor dem Uebergang ins Coecum entsprechend, ebenfalls an der linken Wand. Die dritte Perforation ist im Colon ascendens auf dessen Rückwand, 5 Ctm. über der Perforation im Coecum.

24. Fistula stercoralis in regione inguinali dext. post Perityphlitem. (Excision der Fisteln, zwei lanzettförmige Excisionen der Darmwandung.) Geheilt. (Sanatorium Dr. Loew.)

Anamnese: S. F., 19 Jahre altes Mädchen aus Graz. Die Kranke machte in der Kindheit Diphtheritis, Blattern, Keuchbusten durch. Vor

2 Jahren, November 1887, erkrankte sie an einer Entzündung des Blinddarmes, wozu sich nach einigen Wochen angeblich Peritonitis und nachher auch Pleuritis hinzugesellte. Die Exsudation um den Blinddarm, welche als härtliche Masse dieser Gegend palpabel war, verursachte continuirliche Schmerzen. Im Jahre 1889 exacerbirte der chron. Entzündungsprocess, so dass eine Incision gemacht und ein Abscess entleert werden konnte. Seither fliesst Eiter aus einer Fistel, welche zeitweilig durch ein Drainrohr erweitert wurde, indem bei Eitersekretion starke, gegen das Kreuzbein ausstrahlende Schmerzen, Uebelkeiten, Erbrechen und Schmerzhaftigkeit des ganzen Abdomens auftraten. — Der Stuhl retardirt und im Eiter zeitweilig Koth beigemischt.

Status praesens: Das zarte, schwächlich gebaute Mädchen ist mässig gut genährt, im Abdomen, etwa Daumenbreit nach innen am rechten Darmbeinkamm eine von callös gerötheten Hauträndern begrenzte Fistel, aus der mitunter etwas mit Darminhalt vermengter Eiter fliesst.

Operation am 10. Mai 1890: Excoision der Fistelränder und quer lanzettförmige Excoision der Darmwandung und zwar in der Richtung von aussen oben nach innen unten; man gelangt schon in der Bauchwand in sehr derbe Schwielen. Der Fistelcanal in der Schwiele wird 1 Ctm. lang gespalten, hierauf zunächst medianwärts von der Schwiele in die Tiefe eingedrungen, wobei das Peritoneum an einer kleinen Stelle verletzt wird. Nun wird in einer Länge von 10 Ctm. die schwierig veränderte Bauchmuskulatur von dem Darm, der noch zum Theil von zarten Adhäsionen und Peritoneum bedeckt bleibt, mit dem Messer präparando isolirt. Aehnlich wird lateralwärts die Schwiele in der Darmbeingrube ausgelöst, wobei wiederholt ziemlich heftige Blutungen entstehen, die immer durch temporäre Tamponade gestillt werden. Nachdem nun die Schwielenmasse sowohl medial als lateralwärts gelöst ist, wird vorläufig die Abtragung derselben an ihrem oberen und unteren Ende nicht vorgenommen. Es erfolgte nun die Eröffnung des Peritonealraumes, so dass der Darm allmählig, unter Lösung seiner schwierigen Verbindungen nach rückwärts, etwas vorgezogen werden kann. Es werden drei Oeffnungen im Darms, von denen die eine ziemlich weit an der äusseren Wand des Coecums, gerade an der Basis des Proc. vermiformis, eine zweite weiter Colonwärts, eine dritte in der äusseren Wand des Colon ascendens (offenbar die Hauptfistel). nach Zuschneiden der Ränder der Darmdefecte durch sorgfältige Muscularisnähte vereinigt. Serosa fehlt grösstentheils. Bei der letzterwähnten Darmfistel wird überdies eine Appendix epiploica auf die Darmaht angeheftet. Es werden nun noch Fistelgänge in und um die Schwielen ausgekratzt, die grösstentheils frei präparirte Schwiele nicht exstirpirt. Reinigung der Wundhöhle mit Sublimatlösung, Jodoformgazestreifen auf die Darlnähte. Daneben ein Drain, welche im oberen Hautwinkel herausgeleitet werden; 2 Jodoformgazestreifen in die Darmbeingrube aussen von der Schwiele. Einige Hautnähte. Jodoformverband.

Fieberloser Verlauf: In den ersten Tagen leidet Pat. an Brechreiz und Schmerzen in der Umgebung der Wunde. Bauch nicht gespannt und nicht wesentlich druckempfindlich.

Am 5. Tage post operationem gehen zum ersten male Flatus ab, Verbandwechsel, aus dem Drain entleert sich wenig, jedoch übelriechendes Secret, etwas Luftblasen. Diese Erscheinung ist eine Woche lang zu constatiren. Dann sistirt die Eitersecretion, das Drain wird entfernt und in den folgenden Wochen nur mehr die Granulationen mit Argent. nitric. touchirt. Pat. verlässt am 15. Juni 1890 geheilt die Anstalt.

Später recidivirt! (Vide p. 154, Anmerkung.)

25. Tumor oeci (Tuberkulose). Resection. Heilung. (Klinik, Prot.-No. 67 vom 4. Febr. 1891.) E. Pollak, x Jahre alt, aus Schildberg.

Anamnese: Pat. litt seit 2 Jahren zeitweise an Verdauungsbeschwerden, Schmerzanfällen im Unterleibe, Gurren der Därme, gewöhnlich an Stuhlverstopfung, seltener an Durchfällen. Am 5. Januar 1891 constatirte der behandelnde Arzt eine Geschwulst im Bauoche.

Status praesens: Pat. mittelgross, mässig entwickelte Muskulatur, fettarm, Hautfarbe blass, etwas gelblich. Herztöne rein, in den Lungen rechterseits vesiculäres Athemgeräusch, spärliches Rasseln. Linkerseits entsprechend der 5. und 6. Rippe deutliches Rasselgeräusch; keine Bacillen im Sputum. Im Hypochondrium rechts, der Blinddarmgegend entsprechend, ein ungefähr apfelgrosser, bei Druck empfindlicher, nach allen Richtungen leicht beweglicher Tumor von derber Consistenz. Inguinaldrüsen nicht angeschwollen. Auf Tuberculin reagirt Pat. mit 40°.

Operation am 26. Febr. 1891. Chloroform-Alcoholäther-Narkose. 14 Ctm. langer Hautschnitt schräg von aussen oben gegen die Mitte des Poupert'schen Bandes; schichtweise Durchtrennung der Muskelfascienlage, Blutstillung. Nach Eröffnung der Peritonealhöhle zeigt sich eine fast kindskopfgrosse Geschwulst mit glatter Oberfläche, welche mit dem Darm im

a) Tabelle der

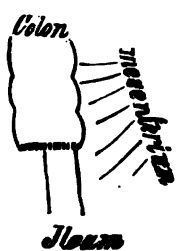
No.	Art der Coecum-Operation.	Datum und Ort der Operation.	Name, Alter, Geschlecht.	Befund vor der Operation, Symptome, Diagnose.	Bauchdecken-schnitt, Operateur.	Befund während der Operation.	Maassregeln zum Verschluss der Lumina.
1.	Resection wegen Carcinom.	20. 8. 81. Privatheilanstalt Eder.	56 J. Mann.	Abmagerung. Rasch wachsend., Schmerzen verursachende, ganssigrosse, harte, wenig verschiebliche Geschwulst in der Regio hypog. dextr. Keine Verdauungsbeschwerden. Tumor in abdomine.	Vom Nabel zur Mitte des Lig. Poupertii. Hofrath Billroth.	Höckerige Geschwulst des Coecums, Verwachsungen mit Netz und Dünndarm.	Darmklemmen.

Zusammenhänge der rechten Beckenhälfte aufliegt. Nach Hervorheben derselben wird erkannt, dass sie von schwieriger Beschaffenheit ist und dem Coecum angehört. Ileum stark hypertrophisch, zeigt (sowie auch andere Dünndärme) mehrere narbige Einschnürungen (Ulcera tuberculosa?). Unweit vom Tumor wird Dünndarm sowie Dickdarm mit Jodoformdocht umschnürt, das Ileum etwa 2 Ctm. proximal das Colon etwa 8 Ctm. distal von der Ileocoecal-klappe quer durchtrennt. Da beide Darmöffnungen den gleichen Durchmesser haben, werden sie ohne Weiteres quer aneinander gepasst und Darmnähte (Czerny-Wölfler) angelegt. Die Platten des Mesenterium wurden vernäht. Wegen der Schwäche des Patienten musste auf die Resectionen sämtlicher schwierig veränderter Darmtheile verzichtet werden; aus demselben Grunde unterblieb auch die Entfernung der stark geschwollenen Mesenterialdrüsen. Stagnation der Bauchwand. Der Collaps des Patienten schwindet erst nach 2 Stunden.





Verlauf: Bis zum 6. März fieberloser Verlauf; Pat. nimmt Wein und Cognac, dann aber steigt die Körpertemperatur plötzlich an und beim Öffnen des Verbandes zeigt es sich, dass 2 Nähte eitern, nach Entfernung desselben entleeren sich etwa 2 Ccm. mit Koth vermengten Eiters. Es wird ein Drain eingeführt. Der Verband muss von nun an zweimal täglich erneuert werden. Die Eiterung versiegt nun rasch. Am 26. März ist die Wunde solide vernarbt.

Die exstirpierte Geschwulst 10 Ctm. lang, mit einer hochgradigen Stricture, für einen Federkiel kaum passirbar, an der Valvula Bauhini. Schleimhaut mit polypösen Wucherungen bedeckt, um welche herum nach aussen je eine fast 2 Ctm. dicke Schwiele sich findet. In derselben findet sich kleinzellige Infiltration, zu Knollen gruppirt und spärliche Riesenzellen. (Tuberkulose des Coecum.)

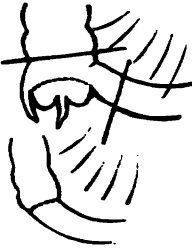



Cocumresektionen.

Bild.	Resections-schnitt, Darmnähte.	Wund-behandlung.	Verlauf.	Ausgang.	Pathol.-anat. Befund des exstirpirten Darmtheiles.
	<p>Quere Durchtrennung von Colon und Ileum. Einige Oclusionsnähte bis zur Congruenz der Lumina, dann Serosa-muscul. Nähte.</p>	<p>Totaler Verschluss der Bauchwunde. Keine Drainage.</p>	<p>3 Tag. günstig. am 4. Tage Kothbrech., am 6. Tage Anlegung eines Anus praeter-naturalis.</p>	<p>Gestorben am 7. Tage post oper.</p>	<p>Carcin. coeci. (Keine Section, es wurde Darmknickg. vermuthet.)</p>

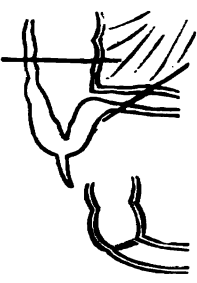



No.	Art der Coecum-Operation.	Datum und Ort der Operation.	Name, Alter, Geschlecht.	Befund vor der Operation, Symptome, Diagnose.	Bauchdecken-schnitt, Operateur.	Befund während der Operation.	Maassregeln zum Verschluss der Lumina.
3.	Resection wegen Carcinom.	23. 3. 84. Klinik	J. St., 54 J. Mann.	Abmagerung, cachectisch. Aussehen, harte, druckempfindliche, apfelgross, höckerige, leicht verschiebbare Geschwulst in der recht. Inguinalgegend unterhalb d. schlaffen Bauchdecken. Carcinoma intestini.	15 Ctm. langer Schnitt entlang dem äuss. Rande des rechten Musc. rect. abdomin. Hofrath Billroth.	Tumor des Coecums. Netzadhäsionen.	Jodoformgaze-streifen.
4.	Resection wegen Tumor.	13. 3. 86. Klinik P. 81.	J. M., 47 J. Mann	Abmagerung, stechd. Schmerzen in der Coecalgegend. Abwechselnd Meteorismus, Stuhlverstopfg. und Diarrhoe. Unter den Bauchdecken oberhalb des rechten Poupart'schen Bandes ein hühnereigrosser, harter, wenig druckempfindlicher, verschiebbarer Tumor.	16 Ctm. langer Schnitt parall. dem freien Rande des Musc. erector trunci dextr. Hofrath Billroth.	Geschwulst des Coecums, verwachsen mit der Fascia iliaca dextra.	Anfangs Hacker's Klemmen, später Assistenten-hände.
6.	Resection wegen Carcinom.	Mai 1886. Klinik.	W. H., 43 J. Frau.	Enterostenosis, stetig wachsender Tumor in d. Fossa iliaca dextra, dervor 2 Monaten sehr leicht, jetzt kaum mehr verschiebbar. Tumor coeci.	Schräger Schnitt in der Reg. inguinal. dextr. Hofrath Billroth.	Knolliger Tumor des Coecums, verwachsen mit der Fascia iliaca dextra.	—
7.	Resection wegen Tumor.	6. 5. 86. Privatheil-anstalt.	C. F., 40 J. Mann.	Tumor coeci? (Die Beschwerden so wenig ausgeprägt, dass auch an die Möglichkeit eines Tumors der rechten Niere gedacht worden war.)	Hofrath Billroth.	Um die Geschwulst, welche d. Coecum u. Colon ascendens angehörte, freilegen und vorziehen zu können, mussten die Därme eventriert, das zugehörige Mesenterium durchtrennt werden.	Jodoformdochte.

Bild.	Resectionschnitt, Darmnähte.	Wundbehandlung.	Verlauf.	Ausgang.	Pathol.-anat. Befund des exstirpirten Darmtheiles.
	<p>Schiefe Durchtrennung d. Colon und sofortige Anlegung von Oclusionsnähten, wie bei d. Pylorusres. Erst dann wird das Colon völlig und quer durchtrennt, das Ileum gleichfalls quer abgesetzt, circul. Vereinigung der Lumina mittelst 22 Muscularisnähte. 10 Knopfnähte im Mesocolon.</p>	<p>Etagennaht d. Bauchwand. Keine Drainage d. Bauchhöhle, wohl aber d. Bauchdeckenwunde.</p>	<p>Reactionsloser Verlauf. Vom 3. Tage an wiederholt hochgehende Klysmen. Am 6. Tage spontan Stuhleerung.</p>	<p>Geheilt 23 Tage p. op. entlassen.</p>	<p>An dem resec. Stück beträgt der Antheil des Dickdarmes 7 Ctm., des Ileums 3 Ctm. Mikroskop. Untersuchung ergibt Cylinderepithelkrebs.</p>
	<p>Quere Durchtrennung des Ileums und Colons, circuläre Darmnaht, geringe Faltung des Colons, Serosa-Muscularis-Nähte. Einige Mucosanahte. Mesenterialnähte.</p>	<p>Gegenöffnung in der Lumbalgegend, Abschluss des Peritonealcavums von der Wunde der Fossa iliaca, Etagennaht d. Bauchwunde.</p>	<p>Geringes Fieber, hohe Pulsfrequenz, Unruhe, Erbrechen.</p>	<p>Gestorben 2 Tage p. op.</p>	<p>Tumor coeci.</p>
	<p>Res. des Coecums, quere Durchtrennung des Ileums und Colon ascend. Circuläre Darmnähte.</p>	<p>Jodoformgaze-streifen auf die Darmnaht, Drainage. Einige Etagennahte.</p>	<p>—</p>	<p>Geheilt 5 Wochen p. op. entlassen.</p>	<p>Carcin. coeci.</p>
	<p>Quere Resectionschnitte im Ileum und Colon ascend. Muscularis- und Serosa-Knopfnähte. (Seide.)</p>	<p>Drainage. Etagennahte d. Bauchwand.</p>	<p>Collaps.</p>	<p>Gestorben nach 24 Stund.</p>	<p>Die Länge des wegen Neoplasma malign. resecirt. Darmrohres, Cöcum und Anfangsstück d. Colon betrug 15 Ctm.</p>




No.	Art der Coecum-Operation.	Datum und Ort der Operation.	Name, Alter, Geschlecht.	Befund vor der Operation, Symptome, Diagnose.	Bauchdecken-schnitt, Operateur.	Befund während der Operation.	Maassregeln zum Verschluss der Lumina.
11.	Resection wegen Carcinom.	4. 7. 88. Klinik. P. 241.	B. B., 40 J. Frau.	Stuhl seit einem Jahre angehalten und mitunter blutig. Tumor in abdominerechts, unterhalb des Nabels. hart, glatt, 16 Ctm. lang, 4 Ctm. breit, seitlich verschiebbar.	Medianschnitt durch dünne Bauchdecken. Hofrath Billroth	Tumor coeci, der etwas in's Colon ascend. invaginirt. Lösung der Invagination.	Jodoformdocht.
12.	Resection wegen Anus praeternaturalis (und Fisteln?)	7. 11. 88. Privatheilanstalt.	S. B., 40 J. Mann.	Früher Symptome der Enterostenose, derzeit Anus praeternaturalis „und Fisteln?“ in regione inguinali dextra.	Hofrath Billroth.	Die künstliche Darmöffnung liegt im Coecum.	—
13.	Resection wegen Fisteln nach Perityphlitis.	6. 11. 88. Klinik. P.-No. 87.	J. W., 45 J. Frau.	Perityphlitis chron. seit einem Jahre. Abscess. in inguine eröffnet vor 1/2 Jahr. Fistula stercoralis seit 3. November.	Eröffnung der Bauchhöhle, Bogenschnitt aus der rechten Lendengegend zur medialen Hälfte des Lig. Poupartii. Hofrath Billroth.	Innige Verwachsung, Schwielen und Fisteln zwisch. Os ilei und Coecum. Excoision des Coecums.	Jodoformdocht.
14.	Tumor coeci.	3. 5. 89. Privatheilanstalt.	B. F. aus Antwerpen 38 J. Mann.	Faustgrosser, genau palpabler, sehr gut verschieblich. Tumor in der rechten Darmbeingrube. Carcinoma coeci.	Seitlicher Schnitt wie zur Unterbindung der Art. iliaca dextra. Hofrath Billroth.	Tumor des Coecums, der leicht zu entwickeln. Keine Adhäsionen.	Jodoformdocht.
15.	Resection wegen Schwielen (Tuberculose) des Coecums.	10. 7. 89. Klinik.	J. T. 35 J. Mann.	Lupus colli. Seit 3 Jahren Geschwulst in der rechten Darmbeingrube bemerkt. In der letzten Zeit Koliken, Obstipation. Verschiebbarer Tumor in der Gegend des Coecums.	Schnitt wie zur Iliaca-Unterbindg. Hofrath Billroth.	Tumor coeci. Zahlreiche Adhäsionen gegen Dünndarm u. Darmbeingrube.	Jodoformdocht.

Bild.	Resectionschnitt, Darmnähte.	Wundbehandlung.	Verlauf.	Ausgang.	Pathol.-anat. Befund des exstirpirten Darmtheiles.
	<p>Colon und Ileum werd. quer durchtrennt. Innere u. äuss. Darmnähte mit Seide. Keine Mucosannähte.</p>	<p>Keine Drainage, Etagennaht der Bauchwand.</p>	<p>Fieberloser Verlauf. 1. Stuhlentleerung am 2. Tage p. op. Patient erhält vom 6. Tage p. op. an breiige Nahrung.</p>	<p>Geheilt entlassen 5. 8. 88.</p>	<p>Carcin. coeci.</p>
	<p>Quere Resectionschnitte im Ileum u. Colon. Muscularis- und Serosaknopfnähte, Naht des Mesenteriums (Seide).</p>	<p>—</p>	<p>An den der Operation folg. Tagen keine Winde per anum. Am 4. Tage p. op. erfolgt Durchbruch d. Nahtstelle des Darmes, so dass hier Fäces und Gase abgehen.</p>	<p>Ungeheilt Nach 1 Monat, nachdem ein Tum. flex. coli sin. constatirt ist, 2. Operation, nämlich Resectio coli mit ungünstigem Verlauf.</p>	<p>Länge des res. ileocoecalstückes beträgt 12 Ctm.</p>
	<p>Colon und Ileum quer durchtrennt. Einfache circuläre Darmnähte. (Innere u. äussere Seidenknopfnähte Muscularisnähte.)</p>	<p>Drainage und Jodoformgaze.</p>	<p>Peritonitis.</p>	<p>Gestorben am 8. Nov. an Periton. purul. diff.</p>	<p>—</p>
<p>—</p>	<p>Quere Resectionschnitte, circuläre Darmnähte. Muscularis- und Serosanähte.</p>	<p>Keine Drainage, Etagennaht d. Bauchwand.</p>	<p>Peritonitis septica.</p>	<p>Gestorben am folg. Morgen.</p>	<p>—</p>
	<p>Durchtrennung von Adhäsionen, Abbindung des Mesenteriums. Quer Resectionschnitt in Ileum u. Colon.</p>	<p>Jodoformgaze und Drain zur Darmnaht, Etagennaht.</p>	<p>Temporäres Auftreten von Darminhalt im Wundsecret.</p>	<p>Geheilt am 31. Aug. und 8 Ctm. Dickdarm. Im Coecum grosse Mengen von Kirschen- und Zwetschenkernen.</p>	<p>Resecirt wird schwierig degenerirtes Coecum, im Ganz. 12 Ctm.</p>

No.	Art der Coecum-Operation.	Datum und Ort der Operation.	Name, Alter, Geschlecht.	Befund vor der Operation, Symptome, Diagnose.	Bauchdecken-schnitt, Operateur.	Befund während der Operation.	Maassregeln zum Verschluss der Lumina.
16.	Resection wegen Schwielen des Colon.	12. 7. 89 Klinik. P.-No. 380.	M. R., 34 J. Mann.	Seit 4 Jahren Magenbeschwerden u. Obstipation. Vor 4 Wochen wurde ein Tumor der rechten Bauchhälfte entdeckt. Tumor caeci.	Schräger Schnitt wie zur Iliaca-Unterbindg. Hofrath Billroth.	Tumor des Coecums, mit einer Dünndarmschlinge verwachsen.	Seidenligatur.
17.	Resection wegen Tuberculose.	18. 12. 89. Klinik. P.-No. 601.	N. 39 J. Mann.	Enterostenose, Tumor in abdomine.	Parallel vom äusser. Rande des Musc. rect. dextr. 4 Ctm. vom Nabel. Hofrath Billroth.	Peritonitis adhaesiva im Bereiche d. rech. Bauchhälfte. Tumor caeci. (Erster Operationsakt: Resect. e. Stück. Dünndarm.)	Jodoformdocht.
18.	Resection wegen Fisteln nach Perityphlitis.	17. 12. 89. Klinik. P.-No. 373.	F. K., 26 J. Mann.	Abscessus in regione lumbal. et hypogastr. Fistula stercoralis.	Schräger Schnitt aus dem rechten Hypochondr., (vord.) Axilllinie zur Mitte des Lig. Poup. einwärts von der Fistel. Hofrath Billroth.	Schwielige Verdickung des in d. Fossa iliaca angewachsenen Coecums.	Assistentenhande, später Jodoformdochte.
19.	Resection wegen Carcinom.	10. 2. 90. Klinik. P.-No. 65.	F. T., 54 J. Mann.	Seit 5 Monat. anfallsweise Darmkoliken, seit 4 Wochen ist der Schmerz in der Coecalgegend localisirt. Grobhöckeriger, hart. Tumor im Bauchraume, entsprechend der rechten Darmbeingrube.	Schräger Schnitt aus der vord. Axilllinie, unterem Rande des r. Rippenbogens zur Mitte des Lig. Poup. Hofrath Billroth.	Derbe Geschwulstmasse d. Colon ascendens und Coecums, welche in d. Mesocolon und auf d. Peritoneum der Foss. iliaca und lateralen Bauchwand übergreift.	—

Bild.	Resectionschnitt, Darmnähte.	Wundbehandlung.	Verlauf.	Ausgang.	Pathol.-anat. Befund des exstirpirten Darmtheiles.
	<p>Quere Durchtrennung d. Colon und schräge Durchtrennung d. Ileum. Circuläre Darmnähte, wenig Schleimhautnähte dagegen dicht gelegte Muscularis-Serosanähte.</p>	<p>Suspension des Darmes an d. Bauchwand durch Seidennähte. Drainage u. Jodoformgaze zur Darmnaht.</p>	<p>Kein Fieber; Wund-eiterung.</p>	<p>Gestorben 29. 7. 89. (Tubercul. pulmon. et intestinor., Septicämie Marasmus)</p>	<p>Schwielig. Verdickung der Wandung des Coecums, Ulcera in der stenosirten Darmhöhle. Tuberculosis coeci.</p>
	<p>Colon quer, Dünndarm schräg durchtrennt, Serosa-Muscul.-Muscosa-, Muscularis-Serosanähte (Seide).</p>	<p>Keine Drainage. Etagen-naht der Bauchwunde.</p>	<p>Flatus gehen am 3. Tage, die 1. Stuhlentleerung 9 Tage p. op. Vollkommen reactionsloser Verlauf.</p>	<p>Geheilt am 26. 1. 90.</p>	<p>Tuberculosis coeci.</p>
	<p>Quere Resection von Ileum u. Colon sammt eines Mesenterialkeiles. Circul. Darmnaht.</p>	<p>Etagennaht d. Bauchwunde. Jodoformgaze-Drains in die Fiste'n</p>	<p>8 Tage p. op. Etablirung einer Koth-fistel, welche zeitweilig verheilt.</p>	<p>Pat. wird nach 4½ Monat. nochmals operirt (s. Fall 22).</p>	<p>Stenose an der Valv. Bauhini, bloss für Gansfederkiel durchgängig. Coecum be-sitzt hypertr. schwiel. Wandung und ent-hält einen Kirsch-kern. Carcin. coeci und Tuberculose.</p>
	<p>Quere Durch-schneidung des Colon ascendens, schiefe Durch-schneidung des Ileums. Excision aus dem Mesenter. Tieffassende Mesenterialnähte, innere u. äussere Darmnähte.</p>	<p>Drainage und Jodoformgaze gegen die Nahtstelle. Etagennaht.</p>	<p>Winde gehen erst am 3. Tage ab, wegen Fieber u. Eiterg. in der Tiefe wird am 4. Tg. p. op. der grösste Theil der Bauchwde. geöffnet, die Darmbein-grube nach Einlegung von Drains durch Sublimat ge-reinigt.</p>	<p>15. März mit wenig Eitersecer-nirender Fistel in ein. granu-lir. Wund-spalte ge-heilt ent-lassen.</p>	<p>Carcin. coeci und Tuberculose.</p>

No.	Art der Coecum-Operation.	Datum und Ort der Operation.	Name, Alter, Geschlecht.	Befund vor der Operation, Symptome, Diagnose.	Bauchdecken-schnitt, Operateur.	Befund während der Operation.	Massregeln zum Verschluss der Lumina.
20	Resection wegen Perityphlitis, Fistel.	10. 3. 90. Klinik. P.-No. 368.	A. L., 17 J. Mädch.	Perityphlitis, Abscess eröffnet vor $\frac{1}{2}$ Jahr. Fistula stercoralis	Lanzettförm. Excision d. vernähten Fistel. Schräge Schnitttrichtg. wie zur Iliaca-Unterbindg. Dr. Salzer.	Innige Verwachs. zwisch. Darmbein und schwierig ver-schrumpftem Coecum.	Jodoform-dochte.
21.	Resection wegen Carcinom (Invagination).	18. 3. 90. Klinik.	J. B., 32 J. Mann.	Seit 3 Monaten öfters Koliken, Tumor in abdomine im Epigastr., wurstförmig, leicht verschieblich. $2\frac{1}{2}$ Querfinger breit.	Medianer Bauchschnitt oberhalb des Nabels. Dr. Salzer.	Invagination von Coecum u. Ileum in Colon ascendens. Local-fibrin. Peritonitis. Lösung der Invagination. Coecal. Tumor.	Jodoform-docht.
23.	Resection wegen Carcinom.	4. 5. 90. Privatheil-anstalt.	J. C., 39 J. Mann.	Diarrhöen, kolikart. Schmerzen im Bauche. Tumor in abdomine mit glatter Oberfläche in der rechten Darm-beingrube. Carci-noma caeci.	Schnitt schräg in der rechten vord. Axillarlinie zum Tubercul.pub. Hofrath Billroth.	Geschwulst des Coecums, an der Darm-beingrube angewachsen.	—
25.	Resection wegen Tuberculose.	Februar 1891. Klinik.	E. P. Mann.	Koliken, abwechselnd Obstipation u. wieder Diarrhöen. Verschieb-bare Geschwulst in der recht. Darmbeingrub. Reaction auf Tubercul. Tuberculosis caeci.	Schnitt schräg von der vorder. Axillarlinie nach innen unten zum Lig. Poupartii. Hofrath Billroth.	Eine fast kleinkinds-kopfgrosse, oberflächlich glatte Geschwulst des Coecums mit stark ge-schwellenen Mesenterial-drüsen. Ausserdem eine circuläre Stricture im Dünndarm.	Jodoform-dochte.

Bild.	Resectionschnitt, Darmnähte.	Wundbehandlung.	Verlauf.	Ausgang.	Pathol.-anat. Befund des exstirpirten Darmtheiles.
	<p>Quere Durchtrennung d. Colon und Ileums, Exstirpat. d. Coecum sammt Mesenterialkeil. Einfache circuläre Darmnaht, Naht des Mesenteriums. Innere Serosa-Mucosa-, Muscularis-Serosa-, äussere Mucosa-Seidenknopfnähte am Darm.</p>	<p>Drainage, Jodoformgaze. Einige Etagennähte.</p>	<p>Geringes Fieber, am 6. Tage p. op. Stuhlentleerung.</p>	<p>Geheilt 20. 4. 90.</p>	<p>Schwierige Entartung des Coecums um ein Ulcus, veranlasst durch ein Holzplättchen.</p>
	<p>Colon und Ileum quer durchtrennt. Excision eines Mesenterialkeiles. Mesenterialnähte, circ. Darmnähte.</p>	<p>Keine Drainage, Etagennaht der Bauchwand.</p>	<p>Am folg. Tage Appetit, kein Fieber, subj. Wohlbefinden. Am 3. Tage p. op. Peritonit. Bauchschnitt in der Regio caecalis. Entleerung von eiterig. Exsud. aus der Bauchhöhle. Desinfection, Drainage.</p>	<p>Gestorben 19. 3. 90.</p>	<p>Carcin. cocci. Peritonitis circumscripta.</p>
	<p>Quere Resect. von Colon und Ileum, Abbindung des Mesenteriums. Exstirpation d. Coecums innerhalb d. gegen die Wirbelsäule ausgebreiteten Geschwulstmasse. Circul. Darmnaht. Quere Resect. von Colon und Ileum (circ. Darmnaht), da das Ileum stark hypertrophisch. Geschwollene Lymphdrüsen des Mesenteriums verbleiben.</p>	<p>Etagennaht, Jodoformgaze, Drainage der Bauchhöhlenwunde. Keine Drainage (?) Etagennaht der Bauchwand.</p>	<p>40 Tr. Opiumtinctur u. zahlreiche Morphiuminject. Da am folgend. Tage keine Flatus abgehen, wird die Darmnaht eröffnet, und ein dickes Drain in das Ileum eingeführt. Anfangs fieberlos. Verlauf, nach 8 Tag. Durchbruch eines Kothabscesses, dann rasche Heilung.</p>	<p>Gestorben 10. 5. 90. Bei der Section Darmknickung adhäsive Peritonit. Am 26. März geheilt entlassen.</p>	<p>Gallertkrebs des Coecums, welcher an drei Stellen die Darmwand durchbrochen hat. Tuberculose des Coecums mit polypöser Wucherung d. Schleimhaut.</p>

b) Tabelle der seitlichen Darmaethie

No.	Art der Coecum-Operation.	Datum und Ort der Operation.	Name, Alter, Geschlecht.	Befund vor der Operation, Symptome, Diagnose.	Bauchdecken-schnitt, Operateur.	Befund während der Operation.	Maassregeln zum Verschluss der Lumina.
5.	Nahreihe ein. Längswunde des Darmes im Schwielen-gewebe.	28. 3. 86. Klinik. P.-No. 65.	K. H., 41 J. Frau.	Fistulae stercorales in regione iliaca dextra	Spaltung der Bauchdecken entlang dem Darmbeinkamme bis nach vorne in die Inguinal-gegend. von den Fistelgängen aus. Hofrath Billroth.	Schwielen im Bereiche des Coecums um die Fistelöffg. des Darmes.	—
9.	Enteror-rhaphie weg. Anus praeter-naturalis.	4. 5. 87. Klinik. P.-No. 101.	K. G., 33 J. Frau.	Anus artificialis in der Reg. hypogastrica dextra und zwar am Uebergange von Coecum u. Colon ascend.	Umschneidg. des Anus an der Grenze zwischen Schleimhaut und Haut. Hofrath Billroth.	Stumpfe Aus-lösg. d. Darm-schlingen aus der Bauchwd.	Assisten-tenhände.
22.	Nahreihe einer Querwand des Darmes im schwielig. Gewebe.	3. 5. 90. Klinik. P.-No. 159.	F. K., 26 J. Mann.	(Siehe Fall 18.) Pat. sehr abgemagert. Fistulae stercorales in regione lumbal. et hypogastrica.	Schnitt beginnend in der r. Reg. lumbalis, d. Darmbeinkamme entlg. bis vorn an das Lig. Poupert. Hofrath Billroth.	Schwielen und zahlreiche Fistelgänge zwisch. Colon, Ileum u. Darm-beinschaufel. Darmfistel an der vorderen Peripherie der Darmahtlin.	(Perito-neum nicht eröffnet.)
24.	3 Nah-reihen dreier Querwund. des Darmes im schwiel. Gewebe.	10. 5. 90. Privatheil-anstalt.	S. F., 19 J. Fräul.	Fistula stercoralis post perityphlitidem.	Excoision der Fistelränder, schief. Schnitt wie zur Iliaca-Unterbindg. Hofrath Billroth.	Auss. derbe Schwielen, welche Bauchwand, Darm-bein u. Coecum innig verbind.	Assisten-tenhände.

wegen Coecumsteins.

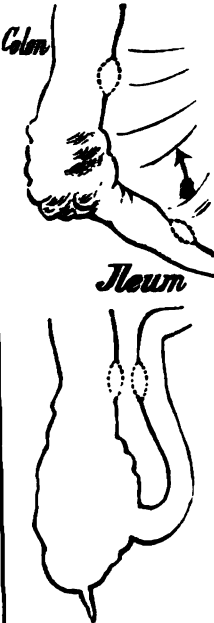
Bild.	Resectionschnitt, Darmnähte.	Wundbehandlung.	Verlauf.	Ausgang.	Pathol.-anat. Befund des exstirpirten Darmtheiles.
—	Darmnähte im Bereiche der Schwielen des Coecum (eine Oeffnung des Ileum nicht genäht). Nebenbei breite Eröffnung des Peritonealcavum.	Jodoformgaze-tamponnade d. gereinigten Bauchdeckenwunde.	Peritonitis.	Gestorben 3 Tage p. op.	Narben und polyppöse Schleimhautwucherungen im Bereiche des schwierig entartet. Coecums. Ileo-coecalklappe fast undurchgängig.
—	Keine Resection, einfache Anfrischung des Darmdefectes, Enterorrhaphie mit Seide.	Versenkung des genähten Colon ascend. Ein Jodoformgazestreifen in d. Bauchhöhle.	Vom 2. Tage ab Aloepillen zur Beförderung des Stuhlganges.	Pat. wird am 28. 5. 87 geheilt entlassen.	—
—	Excision der Fistel in querer Richtung, zahlreiche Knopfnähte der Darmwand.	Vereinigung der Haut über der Darmahtstelle, die grosse seitl. Wunde wird mit Jodoformgaze tamponnirt.	5 Tage p. op. zeigt sich Koth im Verband. Verfall der Kräfte. Keine Wundreaction od. Peritonitis.	Gestorben 19. Mai in Folge von Marasmus.	—
—	Excision von drei Fisteln, Querlancettförm. Excision d. Darmwandung. Aeussere Darmnähte.	Jodoformgaze-tamponnade und Drainage über d. Darmnähten. Part. Verschluss der Bauchdeckenwunde.	Kein Fieber, geringe Eiterung, übelriech. Secret u. Luftblasen während der 1. Woche, dann rasche Heilung.	Geheilt entlass. am 15. 6. 90.	(Kurze Zeit nach der Entlassung brach die Fistel wieder auf. Neue Ablösung der Schwielen, Naht. Heilung Decemb. 1890. Wiederaufbr. im Jan. 1891. Entwicklung einer grossen Fistel, die schon zum Anus praeter-naturalis geworden ist.)

⁵⁾ Bemerkung nach Abschluss des Aufsatzes.

c) Tabelle der Enteroanastomosen

No.	Art der Operation.	Datum und Ort der Operation.	Name, Alter, Geschlecht.	Befund vor der Operation, Symptome, Diagnose.	Bauchdecken-schnitt, Operateur.	Befund während der Operation.	Maassregeln zum Verschluss der Lumina.
2.	Ileocolostomie, Implantation des Ileum in d. Colon weg. Perityphlitis und Kothfistel.	20. 12. 82 Klinik.	A. T., 9 J. Knabe.	Hochgrad. Abmagerung, 3 Fisteln der Regio ileocecalis, welche in einen gross. subcut Kothabscess führen. Stuhlgang auf natürl. Wege selten. Fistula stercoralis post perityphlitidem.	Spaltung der Abscesswandung in der Ileocecalgegend. Hofrath Billroth.	Derbe Schwielen und Fistelgänge in der Gegend des Blinddarmes.	—
8.	Laterale Apposit. Ileocolostomie weg. Tubercul.	6. 8. 87. Klinik.	A. W., 15 J. Mädh.	Meteorismus, unregelmässige Stuhlentleerung, Ascites; derbe, unverschiebliche Geschwulst in der Regio iliaca dextra. Stenosis intestini.	Hautschnitt rechts neben dem M. rectus abdominis. Dr. von Hacker.	Im Bereiche des Coecum u. Colon ascend. ein derber, 10 Ctm. lang., mit Fascia iliaca und Bauchwand verwachsener Tumor.	Klemmen und Jodoformdocht.
10.	Laterale Apposit. Ileocolostomie wegen Carcinom.	25. 8. 87. Klinik.	W. H., 44 J. Frau.	Abmagerung, Icterus; Koliken, Kothbrech. Carcinoma intestini recidivum in regione iliaca dextra.	Incision in der alten Narbe am äusseren Rectusrande. Dr. von Hacker.	Tumor am Uebergang des Ileums in das Colon mit Fascie verwachsen. Peritonitis.	—

wegen primärer Coecumerkrankung.

Bild.	Resectionschnitt, Darmnähte.	Wundbehandlung.	Verlauf.	Ausgang.	Pathol.-anat. Befund des exstirpirten Darmtheiles.
—	Anfrischung der beiden stumpf abgelösten Darmenden, und zwar der Dickdarm schräg, der Dünndarm quer. Occlusionsnähte des weiteren Darmstückes, dann Serosa-Muscularisnähte. Circuläre Darmnähte.	Theilweise Vereinigung d. Bauchwunde.	Collaps.	Gestorben 19 Tage p. op.	10 Ctm. langer ausgeschaltet. Darmtheil, Ileum, Coecum, Colon ascend. ist in Folge ausgeheilt. katarrh. Geschwüre geknickt u. verschrumpft, dass er noch für die Sonde durchgängig ist. Fingerweite Communication der Darmlumina entsprechend der Nahtstelle.
	Schräger Längsschnitt im Colon und Ileum Ein 3. Längsschnitt im ringförmig verengten Dünndarm. Czerny-Wölfler'sche Seidennähte. Fortlaufd. Mucosanaht.	Etagnennaht d. Bauchwand, Drainage der Bauchwunde.	—	Septische Geheilt 4. Woche p. op.	Peritonitis.
	Technik wie Fall 8. A.W. Nach Vollendung der Enteroanastomose wird der Dünndarm mit einem Faden an die Fascie fixirt.	Etagnennaht der Bauchwand.	Darmentleerung noch am Operationstage. Am 7. Tage p. op. Kothfistel.	Geheilt. Tod 7 1/2 Monat p. op. an Carcinom-cachexie.	Carcinom an d. Resectionsstelle. Spont. Darmfistel in der erweichten Carcinom-masse. Die Darmanastomose war exact verheilt u. gut durchgängig.

Diese 25 wegen chronischer Coecumerkrankungen vorgenommenen operativen Eingriffe kamen an 23 Kranken zur Ausführung. Einmal gab nämlich eine neuerdings auftretende Kothfistel ein Halbjahr nach Coecumresection wegen Kothfistel (Fall 6, 10) Anlass zu einer zweiten Darmnaht, und ein anderes Mal (Fall 18, 22) indicirte das sich nach Coecumresection entwickelnde Recidivcarcinom wegen Enterostenosis eine Ileocolostomie.

Unter den 23 Kranken sind 15 Männer und 8 Weiber, und zwar erzielten die Eingriffe temporären Erfolg bei 7 Männern, 6 (7) Weibern.

Wegen Carcinom des Coecum wurden bei 8 Männern, 2 Weibern Resectionen vorgenommen; es genasen 2 Männer und 2 Weiber.

Die Männer waren 56, 54, 47, 40, 39, 38, 32,
 „ Weiber 40, 43 Jahre alt.

Wegen Tuberculose oder überhaupt ulceröser Darmstenose (ohne Koth-Eiterfistel), welche als Tumor caeci imponirte, wurden 4 Männer und 1 Weib operirt, wovon 3 Männer und 1 Weib genasen.

Die Männer waren x, 34, 35, 39,
 das Weib 15 Jahre alt.

Wegen Kothfistel wurden 3 (4) Männer, 5 Weiber operirt; 2 Männer genasen von der vorgenommenen Darmresection, doch blieb eine Kothfistel zurück, so dass später bei einem derselben nochmals Darmnaht, bei dem anderen eine Resection des Carcinomas des degenerirten Colon descendens nothwendig wurde; beide Nachoperationen mit Exitus letalis.

1 (2) Mann starb bald nach der Operation, von den 5 Weibern wurden 3 geheilt.

Die Männer waren 9, 26, 40,
 „ Weiber 17, 19, 33, 41, 45 Jahre alt.

Beim Ueberblicken dieser statistischen Angaben ergibt sich, dass die günstigsten augenblicklichen therapeutischen Resultate bei den Resectionen nicht carcinomatöser Coecaltumoren ohne Koth-Eiterfistel erzielt wurden; wir kommen hier zu einer Mortalität von 20 pCt., also 80 pCt. Heilung.

Die Carcinomkranken weisen eine Mortalität von 40 pCt. auf, also 60 pCt. Heilungen (und zwar für Resectionen, da ich den geheilten Fall [22] von Enteroanastomose hier nicht mitrechnete), die an Koth-Eiterfistel Leidenden weisen eine Mortalität von 57,5 pCt. (44 pCt.) auf, was aber für therapeutischen Erfolg

nicht 62,5 pCt. Heilungen bedeutet, sondern nur 33,3 pCt. Heilungen, indem 2 Kranke (wie schon früher erwähnt) nach weiteren operativen Eingriffen starben.

Vergleichen wir die Geschlechter unter einander, so ist sehr auffallend das weitaus günstigere augenblickliche Resultat bei den weiblichen Kranken. Im Allgemeinen (bei doppelter Zählung doppelt operirter Fälle) weisen die Männer eine Mortalität von 50 pCt., die Weiber aber bloss von 22,2 pCt. auf.

Das Carcinom wurde bei Männern ungleich häufiger beobachtet als bei Weibern; bei den relativ geringen localen Beschwerden und der Schwierigkeit der Palpation männlicher Bauchdecken kamen die Geschwülste bei Männern erst zur Kenntniss des Arztes oder mindestens zur operativen Behandlung, als ausgedehnte Verwachsungen der Geschwulst mit den Nachbarorganen, zumal in der Darmbeingrube, bestanden. Es war das unter den 8 Fällen 5mal der Fall, während die Coecumcarcinome bei den 2 Weibern erkannt worden waren, als sie noch beide sehr gut verschiebbar waren; leider ist in einem der letzteren Fälle aus äusseren Gründen die Operation erst 2 Monate nach Stellung der richtigen Diagnose ausgeführt worden, so dass zur Zeit der Resection die Geschwulst schon weniger beweglich geworden war¹⁾.

Als ätiologisches Moment kann vielleicht für einen Fall von Coecumcarcinom beim Manne ein Trauma, ein anderes Mal ein dysenterischer Process, in einem dritten Falle eine chronisch-tuberculöse Ulceration angesehen werden.

Die Symptome von Seiten des Darmtractes bei den an Carcinom leidenden Kranken waren nur in denjenigen drei Fällen schwerer Art, in welchen ausser dem Carcinom noch andere Complicationen bestanden; nämlich bei jenen 2 Fällen (Fall 11 und 22) von Invagination des carcinomatösen Coecum in das Colon und bei einem Falle (19), in welchem Tuberculose und Carcinom des Blinddarmes combinirt waren.

¹⁾ In diesem Falle (6) war im März 1886, als die Frau noch gesund aussah und nur sehr geringe Beschwerden, kaum Stenosenerscheinungen hatte, das carcinomatöse Coecum als ein sehr leicht verschieblicher Tumor bei der bimanuellen Untersuchung von der Vagina aus besonders deutlich abzutasten. Man konnte sogar mit dem touchirenden Finger durch Einstülpen der weichen Zwischenschichten in das Ostium ileocecale von der Dünndarmseite her eindringen, so dass dieser Befund als beweisend für „Tumor coeci“ gegenüber der Annahme einer rechtsseitigen „Wanderniere“ gelten musste.

Bei den Invaginationsfällen (11, 21) bestanden starke, zum Kreuz oder Nabel ausstrahlende Schmerzen, Dyspepsie, Abmagerung, Obstipation oder Diarrhoe. Blutiger Stuhlgang findet sich nur 1mal in einem Falle von Invagination (11) angegeben.

Bei dem Falle 19 (Tuberculose und Carcinom) waren Koliken und Meteorismus, überdies locale Schmerzhaftigkeit der Geschwulst vorhanden, dabei bestand Appetit, und Stuhlgang war ziemlich regelmässig. Bei den übrigen Carcinomfällen ist nur noch einmal (Fall 4) Meteorismus und Kolik erwähnt (dies gerade in einem Falle, wo sich die Erkrankung nach einem Trauma entwickelte und der pathologisch-anatomische Befund fehlt!), in den anderen 4 Fällen ist zumeist der gute Appetit, der regelmässige Stuhlgang, das Fehlen von schweren Symptomen bei einem deutlich palpablen mehr weniger fixirten Tumor der Fossa iliaca dextra hervorgehoben. Der Tumor war mit Ausnahme von Fall 4 nie länger als 3 Monate lang bemerkt worden.

Um so mehr muss auffallen, dass in jenen 5 Fällen von Tumor coeci, in welchen Tuberculose die Geschwulst veranlasste, allemal Koliken, 3mal Meteorismus, jedesmal schwere Obstipation, Dyspepsie, einmal sogar häufiges Erbrechen angegeben ist. Bei 2 Fällen finde ich die Angabe, dass die Geschwulst schon Jahre lang bemerkt worden sei, dabei aber bis zum Tage der Operation verschiebbar blieb, auch im 3. (17.) und 4. (25.) Falle von Resection eines tuberculösen Coecum war die Geschwulst verschiebbar, während in dem 5. Falle (8.) die Geschwulst festsass — hier liegt auch nur die klinische Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Coecum-Tuberculose vor.

Es scheint mir dies recht beherzigenswerth, indem die Thatsache des Symptomencomplexes chronischer Enterostenose, bei gut beweglichem, längere Zeit bestehendem Tumor coeci, nach der einen Seite gegen das Coecumcarcinom, nach der anderen Seite gegen die perityphlitischen Processe möglicher Weise von differential-diagnostischer Bedeutung sein mag.

In dem letzten Falle (25) erlaubte übrigens die Tuberculin-injection eine bestimmte Diagnose der Coecalgeschwulst als tuberculösen Ursprunges.

Bei den Koth-Eiterfisteln, die einmal ziemlich sicher durch einen Fremdkörper (20), einmal wahrscheinlich durch Tuberculose (18) veranlasst waren, überhaupt bei den chronischen Typhlitiden waren die Symptome der Enterostenose immer vor-

handen und das verdickte Coecum fest in Narbengewebe eingebettet. Auffallend ist hierbei wieder — im Gegensatz zu dem Vorwalten des männlichen Geschlechtes bei den Tumoren des Coecum (bei welchen sich das weibliche Geschlecht zum männlichen wie 2 zu 8 (Carcinom) und 1 zu 4 (Schwiele) verhalten) — ein bedeutendes Ueberwiegen des Weibes an Zahl, nämlich das Verhältniss: 4 Weiber zu 2 Männern (die 2 Fälle von künstlichem After [1 Mann, 1 Weib] sind selbstverständlich nicht mit in die Rechnung gezogen).

Die Indication zu den verschiedenen operativen Eingriffen oder zur chirurgischen Behandlung überhaupt lag in allen Fällen klar zu Tage. In 7 Fällen ergab sich die Indication zum Eingriff aus den bestehenden Kothfisteln, neben welchen Erscheinungen chronischer Entzündung in der Coecalgegend bestanden; in 2 Fällen war Anus praeternaturalis zu verschliessen; in den übrigen 16 Fällen handelte es sich um palpable Tumoren, welche in 14 Fällen der Lage nach als dem Coecum angehörig erkannt wurden. In 2 Fällen war die Diagnose der Localisation der Geschwulst zweifelhaft, in dem einen, weil Dünndärme vor dem gegen die Wirbelsäule gerichteten Coecum lagen, in dem anderen, weil die Coecalgeschwulst invaginirt im Colon transversum in der Regio epigastrica, links von der Mittellinie, sass.

Locale Schmerzhaftigkeit bestand bei den Geschwülsten des Coecum nicht regelmässig, gewöhnlich aber dann, wenn die Geschwulst gross oder nicht verschieblich war. Die Erscheinungen der Enterostenose sind in 13 dieser Fälle beschrieben. Dagegen kann ich andere von König¹⁾ als charakteristische Kennzeichen der Coecaltumoren bezeichneten Symptome, nämlich die der Appetitlosigkeit, der Abmagerung, des theilnahmslosen, schläfrigen, müden Wesens, des Foetor ex ore, der Koprostase, „aus den mir zur Verfügung stehenden Krankenberichten“ nicht regelmässig ersehen.

Bezüglich der Aetiologie und der pathologisch-anatomischen Befunde ist zunächst rücksichtlich der 6 Fälle (5 Patienten) von Koth-Eiterfistel hervorzuheben, dass die perityphlitische Eiterung regelmässig als durch einen im Innern des Coecum be-

¹⁾ Prof. König (Göttingen), Die Operationen am Darne bei Geschwülsten, mit besonderer Berücksichtigung der Darmresection. Verhandlg. d. deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1890.

gonnenen Ulcerationsprocess veranlasst, aufgefasst werden musste, dass aber in dem sub 18 (und 22) beschriebenen Falle überdies ausgedehnte retroperitoneale tuberculöse Abscesse vorhanden waren, welche darauf hindeuten, dass vielleicht schon der zur narbigen Schrumpfung des Darmes führende Process ein tuberculöser, und als solcher Ausgangspunkt für die späteren retroperitonealen Erkrankungen war. Die Fisteln waren in allen Fällen verzweigt, in einzelnen Schichten, besonders in der Nähe der Darmwand, buchtig, zu Abscesshöhlen erweitert, stellenweise aber gerade in der Darmwand sehr eng, unter lappig unterminirter Schleimhaut ausmündend. Die Schwielenentwicklung war regelmässig sehr bedeutend; im Fall 20 bestand eine Verwachsung der rechten Adnexa mit dem kranken Coecum.

Die als Tumores coeci zusammengefassten 16 Fälle beziehen sich auf 15 Patienten und sind 6mal (Fälle 3, 11, 19, 21, 23, 6 [10]) als Carcinoma coeci bezeichnet. In 4 Fällen (15, 16, 17, 25) jedoch handelte es sich sicher (in Fall 8 wahrscheinlich) um durch Tuberculose veranlasste Verdickungen des Coecums. Es waren dies Geschwülste, die zum Theil von vornherein als Carcinome angesehen worden waren, bei welchen erst die genaue anatomische histiologische Untersuchung Herrn Dr. Heidenthaler's (emeritirter Operateurszögling der Klinik) den tuberculösen Charakter der Erkrankung erwies. Indem dieser Untersucher erst durch fortgesetzte mikroskopische Durchforschung der Präparate (auch bei einigen anderen in der Klinik resecirten Darmgeschwülsten) über die Tuberculosebeschaffenheit derselben Aufklärung brachte, wage ich es nicht mehr, die älteren Fälle (1, [4], 7, 14), bei welchen keine histiologische Untersuchung vorliegt, hier auf die makroskopisch - pathologisch - anatomische Diagnose hin, als Coecumcarcinome zu bezeichnen, — eine Erwägung, welche sich mir auch als ein Einwand aufdrängt gegenüber einer Bemerkung König's¹⁾, nämlich der, dass es unzweifelhaft Carcinome des Darmes gebe, welche einen ganz ausserordentlich hingezogenen, auf Jahre sich erstreckenden Verlauf haben. Es ist bezüglich solcher sehr langsam wachsender Carcinome mindestens noch immer die Annahme möglich, dass eine primäre Nabengeschwulst, eine Schwiele unter einem Ulcus traumaticum vel tuberculosum carcinomatös

¹⁾ l. e.

wird, wie dies für Fall 19 (Taubitz), bei welchem sich im Darne eine tuberculöse Ulceration, in der Darmwand und in der Darmbeingrube jedoch Gallertkrebs fand, wahrscheinlich ist. (Oder sollte man in solchem Falle annehmen, dass ein *Ulcus carcinomatosum tuberculös* werde, wie ich das vor Kurzem bei einem Adenocarcinom des Larynx eines Phthisikers sah?) Der frühzeitige ulceröse Zerfall der Dickdarmcarcinome könnte ja in der That der Tuberculoseinfection durch Darminhalt eine Eingangspforte bieten.

Mir scheint jedoch für den Blinddarm das Carcinomatöswerden eines ursprünglich entzündlichen Geschwürsgrundes nach der Aetiology der Carcinomentwicklung an der Körperoberfläche auf der Basis lupöser oder anderswie chronisch-entzündlich erkrankter Haut nicht unwahrscheinlich.

Was die operative Methodik anlangt, so war dieselbe nur zum Theil eine gleichmässig erprobte und wiederholt geübte, zum grossen Theil aber in hohem Maasse atypisch. Es ist das eben in den anatomischen Verhältnissen des gesunden und kranken Coecum, wodurch es sich so wesentlich von anderen Darmtheilen unterscheidet, begründet.

Wollen wir die Operationen der Uebersicht wegen schematisch gruppiren, so wären

- 1) die Darmsuturen (4 Fälle),
- 2) die Darmresectionen (18 Fälle),
- 3) die Darmanastomosen (3 Fälle)

zu betrachten.

1. Die einfache Enterographie ist als typischer operativer Eingriff (d. h. nach directer Freilegung der Darmwundränder durch Umschneidung und Loslösung der Ränder: Anlegung einer Reihe äusserer Knopfnähte durch Muscularis und Serosa) nur in einem Falle von *Anus praeternaturalis* (nach Enterostomie) zur Anwendung gekommen.

In den anderen Fällen von Sutar bei Kothfistel waren die operativen Eingriffe äusserst complicirt. Bei denselben handelte es sich zunächst um ausgedehnte Spaltungen von Bauchwandfisteln und perityphlitischen Abscesshöhlen, und bei der Discission und Ablösung der schwierig veränderten Darmtheile konnte man ebenso durch plötzliches Zutageliegen der gesuchten Darmfisteln, als auch

durch unerwünschtes Offenliegen der Darm- oder Peritonealhöhle überrascht werden. Jedesmal war das Anlegen der Nähte in der pathologisch veränderten Darmwand — nach oder ohne Excision der Fistelränder — äusserst mühsam, die Verhinderung der Infection der unvermuthet an irgend einer Stelle eröffneten Peritonealhöhle nie mit jener Sicherheit durchzuführen, als bei den von Anfang an laparatomirten typischen Darmoperationen.

Nur ein Fall (24) ist durch diese laterale Sutura wirklich geheilt worden, und sogar hier scheint die Darmaht in der Tiefe nicht von Prima intentio begleitet gewesen zu sein, indem Luftblasen und übelriechendes Secret aus dem Drainrohre austraten¹⁾. Ich erkläre mir das Nichtheilen solcher genähter Darmdefecte des Coecums

- 1) aus der trotz vorheriger Excision der Schwielen immer noch etwas narbig veränderten Beschaffenheit der Darmwundränder;
- 2) aus der immer noch zurückbleibenden Spannung und Unschmiegsamkeit der umgebenden, entzündlich veränderten Weichtheile, welche daher auch der Nahtstelle keine die Heilung fördernde Decke oder Stütze zu liefern geeignet sind — und
- 3) aus dem Fehlen von zur primären Verwachsung geeigneten Serosaflächen (ich stimme in Bezug auf die Zweckmässigkeit der Netzplastik zur Sicherung von Darmnähten vom theoretischen Standpunkte aus vollkommen mit N. Senn überein);
- 4) aus dem gewiss häufig im Darm fortbestehenden Ulcerationsprocess, welcher von innen her die Nahtstelle aordirt.

Diese Erwägungen veranlassen mich, in der Darmsutura keine wesentlich bessere und radicalere Therapie zu sehen, als in dem Evidement und in der antiseptischen offenen Behandlung solcher kranker Darmstellen.

¹⁾ Herrn Hofrath Billroth verdanke ich die Mittheilung, dass auch in diesem Falle die Heilung nur scheinbar war; die wieder aufgebrochene Fistel wurde noch einmal genäht und „geheilt“, um dann wiederum aufzubrechen, so dass April 1891 ein Anus praeternaturalis caecalis bestand, der nur durch eine neue, sehr ausgedehnte Darmresection geheilt werden konnte — Tuberculose scheint in diesem Falle ausgeschlossen, da Patientin auf Koch'sche Injectionen gar nicht reagirte. Es scheinen jedoch aus unbekanntem Gründen immer neue Darmulcerationen aufzutreten, da sich auch Fistelgänge in das Becken bis an die Blase heran ausgebildet haben.

2. Die Darmresection erscheint selbstverständlich als das radicale Verfahren, bei localisirter Darmerkrankung. Die Technik des eigentlichen Resecirens gestaltet sich bei verschieblichen Tumoren und langem, gesundem Gekröse nur wenig schwieriger als eine einfache Dünndarmresection. Es scheint mir wohl un-nöthig, hier die am Kranken und in dem als Operationslocal dienenden Hörsaale vorgenommenen antiseptischen Vorbereitungen, die Narkose, die Instrumente und die anderen Hilfsmittel genau zu erwähnen und die Einzelheiten des Verschlusses der Darmlumina durch Assistentenfinger oder Jodoformdpchte, die Keilexcision des Mesenteriums und die meisten anderen an der Billroth'schen Klinik üblichen Technicismen zu besprechen.

Was aber die Naht zwischen Ileum und Colon nach Coecum-resection anlangt, so sehe ich mich doch wohl gezwungen, zur Erläuterung der klinischen Operationen einige Worte beizufügen.

In den älteren Fällen wurden Lumina von Colon und Ileum dadurch gleich gross gemacht, dass das weitere Lumen in ähnlicher Weise durch Occlusionsnähte verkleinert wurde wie die Magenöffnung bei Pylorusresection. Einmal geschah die Verengung auch durch geringe Längsfaltung des Colon. Dann folgt eine Reihe von mit einfacher circulärer Darmnaht behandelten Fällen. Da bei diesen der Verlauf ungünstig war, sprach Herr Hofrath Billroth die Vermuthung aus, dass es die Art der Adaption der Darmlumina, die Möglichkeit einer Abknickung an der Nahtstelle sei, welche den ungünstigen Verlauf bedinge.

Es kam daher im folgenden Fall 15 die rechtwinkelige Im-plantation des Ileum in die Seitenwand des proximal vernähten Colon zur Ausführung; ich war damals für diese Nachahmung der anatomisch - physiologischen Verhältnisse der Coecalgegend eingetreten. Der Fall genas.

Dann später wurde mehrmals das Colon quer, das Ileum in der Art durchtrennt, dass ein Schrägschnitt distal aus der freien Darmconvexität beginnend, proximal im Mesenterialansatz endigte. So dass also die Darmlumina gleich gemacht wurden durch Vergrösserung des kleineren Lumens, und dass überdies eine etwas winkelige (medialwärts offene) Implantation des Ileums zu Stande kam. Die Resultate mit dieser Methode sowohl als später doch auch wieder mit circulärer Darmnaht waren befriedigend.

Ungünstige Ausgänge konnten am Sectionstische nicht als durch mechanische Störungen an der Implantationsstelle veranlasst nachgewiesen werden.

Es ist überhaupt sehr wahrscheinlich, dass bei sorgfältiger, zweckmässiger Aneinanderlegung der Wundränder der Mucosa und des Mesenteriums als Voroperation der Darmnaht an der Nahtstelle keine Knickung zu Stande kommen wird, das heisst in allen jenen Fällen, wo nicht Parese des Darmrohres überhaupt zu abnormer Füllung und Abknickung an den verschiedensten, äusserlich unveränderten, weder abnorm fixirten, noch verengerten Darmpartieen führt. Ein Ereigniss, welches leider bei den chronischen Stenosen, sei es in Folge von Darmknickung bei ausgedehnten Verwachsungen der Umgegend der Valvula Bauhinii oder bei Darmstricturen nicht so selten zu beobachten ist, dann, wenn die anfängliche Hypertrophie des proximalen Darmtheiles im Laufe der Zeit zurückgeht und die Musculatur des dilatirten Darmes degenerirt.

Ich möchte mich daher der Ansicht zuneigen, dass die einfache quere Durchtrennung der Därme, die einfache circuläre Darmnaht auch bei Coecumresection als ein einfaches, gutes Verfahren anzusehen ist. Sind die Darmlumina sehr ungleich weit, so dürfte der erwähnte Schrägschnitt der Därme mit nachfolgender Apposition unter medialwärts offenem stumpfem Winkel angezeigt sein. Ich habe bei Dünndarmresection wegen Sarkom auch den alten Ovalärschnitt mit gutem Erfolge angewendet, um das engere distale Dünndarmende dem enorm weiten und hypertrophirten proximalen gleich zu machen. Ich möchte aber auch diesem, sowie anderen darmplastischen Verfahren, der circulären Darmnaht gegenüber, nur eine ganz untergeordnete Bedeutung zuerkennen.

Nicht empfehlen möchte ich aber die laterale Apposition N. Senn's, welche durch das Infundibulum des proximalen Darmendes die Darminhaltcirculation an der Communicationsstelle der Därme zu gefährden vermag.

Bezüglich der Technik der einzelnen Seidennaht kann ich wohl auf die aus der Klinik Billroth hervorgegangenen Arbeiten von Wölfler, v. Hacker und v. Eiselsberg verweisen und will nur erwähnen, dass ich in der Serosa muscularis-Seidenknopfnah (Czerny-Wölfler) die einfachste und wesentlich für alle Fälle

anwendbare Darmnaht sehe; es kommt eben darauf an, dass die Fäden dicht genug gereiht und geknotet sind. Eigene Mucosnähte und eigene Serosanähte verbessern die Prognose. Alle anderen Darmnähte möchte ich für die Chirurgie am Menschen nicht empfehlen.

Für die Thierexperimente ist mir Senn's und anderer Amerikaner Verfahren der Knochen- oder Catgut-Ringnähte sehr angenehm; wenn man in einem Institute alles dazu Nöthige präparirt hat und öfters operirt, so ist das Verfahren fraglos eine Zeitersparniss gegenüber der circulären Darmnaht. Sicherer aber als letztere ist es nicht — und zwar weder für den augenblicklichen, noch weniger für den späteren Krankheitsverlauf, und für denjenigen, welcher wenig Uebung im Operiren hat, wird es sich gegebenen Falles complicirter gestalten als die alte circuläre Darmnaht.

Wenn ich die vorhergehende Besprechung der Resectionstechnik im strengen Sinne des Wortes noch durch die Angabe eines längs oder schräg verlaufenden, medianen oder lateralen Bauchschnittes, durch die Erwähnung der Zweckmässigkeit temporärer Jodoformgazetamponade oder Drainage bei sehr ausgedehnten Peritonealdefecten der Fossa iliaca vervollständige, so habe ich dabei noch immer nur die Operationen mehr weniger beweglicher Coecaltumoren ohne Kothfistel vor Augen. Sowie aber der Tumor coeci durch perityphlitische Abscesse und Fisteln complicirt ist, ändert sich die Technik — und auch die Prognose.

Bei Fisteln ist Resectio coeci in dreifacher Weise durchführbar.

1. Nach Spaltung der Fisteln, Evidement und Reinigung der Abscesshöhlen wird (ähnlich wie zu Eingang erwähnter Darm-sutur) der kranke Darmtheil freigelegt und nun erst von der lateralen, unregelmässigen Wunde aus die Eröffnung des Peritoneums, die Resection des Darmes, vorgenommen.

2. Nach oder ohne oberflächliche Reinigung der Fisteln, ohne Berührung der Fisteln und Schwielen, wird in der Richtung der Obliquus int.-Faserung ein schräg laufender Laparotomieschnitt geführt, der Tumor von der Bauchhöhle aus entwickelt und resecirt, während der Assistent bei der stumpfen oder scharfen Auslösung die Aufgabe hat, im Momente der Eröffnung eines Fistelcanales denselben mit Jodoformgazetampons zu verschliessen.

3. Die Fistelmündungen in der schwierig veränderten Haut werden zu Beginn der Operation zugenäht, dann wird die schwierige und Fisteln enthaltende Stelle der Bauchwand in gesunder Haut umschnitten, um nun alle pathologisch veränderten Theile der Schichten der Bauchwand in continuo aus dem zurückbleibenden gesunden Zellgewebe und Muskeln und schliesslich, nach Eröffnung der Bauchhöhle, in Zusammenhang mit dem kranken Darmstücke auszuschneiden (also ähnlich wie ein Packet vereiterter Halslymphdrüsen oder ein erweichter Tumor ohne Eröffnung der Hohlgänge und Abscesse ausgelöst werden soll). — Den einzigen dauernd geheilten Fall von Kotheiterfistel des Coecum (20) habe ich nach diesem Operationsplane operirt. ✓

Ad 1 wäre zu bemerken, dass das Gefährliche dieses Vorgehens schon bei der Darmsutur besprochen wurde. Die Gefahr der Wundinfection ist jedoch hier bei der Nothwendigkeit einer weiten Peritonealwunde ungleich grösser als dort. Es ist schon bei chronischen Eiterungsprocessen der Extremitäten bei Esmarchscher Blutleere und seichter Wunde eine der schwierigsten Aufgaben, Fistelgänge in allen ihren Verzweigungen genau zu verfolgen; in der Tiefe der Fossa iliaca ist dies mit Sicherheit nicht ausführbar, so dass also die Gefahr der Infection der Wunde intra oder post operationem, von einem der übersehenen Eitercanälchen oder Eitersäckchen aus, eine überaus drohende ist.

Ad 2. Die einfache Laparotomie medialwärts von den Fisteln und Schwielen ausgeführt, scheint weniger gefährlich, indem man so zu sagen auf reinem Wege in die Gegend der Erkrankung gelangt. Der Beginn der Resection gestaltet sich ähnlich (relativ) einfach wie die Resection von Coecumtumoren ohne Fistel, die zum Schluss der Operation unvermeidliche Eröffnung der Fisteln gefährdet aber doch wieder sehr den Wundverlauf, und besonders in dem Falle des Bestehens mehrerer Fisteln ist der projectirte Jodoformgazeabschluss zum Schutze des Resectionswundraumes kaum sicher durchzuführen.

Ad 3 ist zu bemerken, dass dies Verfahren nur ausführbar sein wird, wenn die Fisteln und Schwielen in einem (relativ) kleinen Bezirke der Regio inguinalis oder iliaca localisirt sind und nicht dann, wenn gleichzeitig z. B. in der Regio lumbalis und subinguinalis und an anderen Orten Fisteln bestehen. Ist es

aber bei der Vertheilung der Eitergänge überhaupt anwendbar, so wird es auch mit Sicherheit durchzuführen sein, indem dem Präparator die Unterscheidung zwischen normalem Gewebe und Schwielen ungleich leichter gelingt, als die Erkennung granulirender oder glattwandiger Canäle in Schwielen, wie dies wegen Eröffnung der Fisteln die Verfahren 1) und 2) erheischen.

Von den 18 Fällen von Coecumresectionen sind 8 geheilt, 2 nicht geheilt, 8 gestorben.

3. In Bezug auf die Enteroanastomosen wäre hervorzuheben, dass in jenem complicirten Falle, in welchem Hofrath Billroth zum ersten Male die Ileocolostomie ausführte, die Därme einrissen und sehr bald Exitus letalis eintrat, während die von von Hacker in typischer Weise durch laterale Apposition von Ileum an das Colon ascendens behandelten Fälle beide günstig verliefen. Die Kothfistel, welche sich in dem einen Falle von inoperablem Recidivcarcinom entwickelte, entstand nicht von der künstlichen Communicationsöffnung der Därme aus, sondern durch Zerfall und Durchbruch des Carcinoms.

Die Statistik gestaltet sich bei Berücksichtigung der Operationsart als erster, bei Berücksichtigung der Complication von Koth-Eiterfisteln (Nepveu) als zweiter Eintheilungsgrund, wie folgt:

		Geheilt.	Nicht geheilt.	Gestorben.
4 Darmaturen	{ mit Kotheiterfisteln	—	2	1
	{ ohne "	1	—	—
18 Darmresectionen	{ mit "	1	2	1
	{ ohne "	7	—	7
3 Darmanastomosen	{ mit "	—	—	1
	{ ohne "	2	—	—

Das heisst: es sind von den mit Koth-Eiterfisteln Behafteten durch die verschiedenen vorgenommenen Operationen

- 1 geheilt,
- 4 nicht geheilt,
- 3 sind gestorben.

Von den Coecumkranken ohne Koth-Eiterfisteln wurden

- 10 geheilt,
- 7 sind gestorben.

Auf Grund dieser Statistik, vielleicht noch mehr unter dem Eindrucke des Augenscheines, möchte ich die Ansicht aussprechen, dass Coecumoperationen als besonders schwierige Darmoperationen

aufzufassen sind, dass für häufiges Misslingen oder nur theilweises Gelingen der einfachen, zumal aber der Resections-Darmnaht, hier das Zusammenwirken mehrerer ungünstiger Thatsachen verantwortlich zu machen ist. Abgesehen von dem im Hinblick auf die einfache Enterographie besprochenen Mangel der Serosa und den pathologischen Veränderungen im Umkreise alter Darmfisteln, sind Nachtheile für die Naht nach Coecumresection:

- 1) der physiologische Mangel der Serosa an einem Theile der Darmnahtperipherie;
- 2) meist durch die Resection geschaffene Defecte des Peritoneums der Bauchwand, überhaupt grössere Wundflächen;
- 3) die Consistenz und chemische Beschaffenheit des Darminhaltes in diesem distalen Abschnitte des Darmtractes (in ähnlicher Weise wie bei der Rectumnaht nach Kraske's Voroperation).

Es wirken da offenbar ungünstig auf die Nahtstelle als mechanisches Irritament die festen Faecalmassen und als chemischer Reiz die Gase und andere Fäulnisproducte. Diese Thatsachen veranlassten wohl auch Hofrath Billroth zu dem am internationalen Congress ausgesprochenen Rath: für die Coecumresectionen in der Regel Drainage und Jodoformgazetamponade beizubehalten.

Es ist schon Eingangs erwähnt, dass es in diesem Aufsätze nur meine Absicht ist, auf die Behandlung der chronischen Coecalerkrankungen die Aufmerksamkeit zu lenken, weil ich der Ansicht bin, dass durch abgesonderte Betrachtung derselben eher therapeutische Fortschritte angebahnt werden, als durch die Zusammenstellung mit wesentlich verschiedenen Krankheitsbildern anderer Darmtheile.

Ich habe daher nicht einmal die doch auch wegen chronischer Darmprocesse mitunter vorgenommenen Enterotomieen im Coecum mit herein bezogen, indem für diese die Technik keine dem Coecum speciell eigenthümliche ist.

Meiner Meinung nach hängt die Prognose der Coecumoperationen — abgesehen von der Art des veranlassenden chronischen Krankheitsprocesses, von der Ausdehnung der Serosawunden, der schwierigen Veränderungen der zu vereinigenden wunden Theile, der Methodik der Verhinderung der Autoinfection des Individuums

aus Fisteln oder vom Darmrohre aus — noch in besonders augenfälliger Weise ab:

- 1) von der Exactheit der Naht;
- 2) von der sorgfältigsten, zweckmässigen Aneinanderpassung der aneinanderzufügenden Darmschläuche;
- 3) von Drainage und Jodoformgazetamponnade der häufig zurückbleibenden „Wundräume“ (todte Räume im Sinne Mikulicz’).

Ich glaube einen Beweis für diese Behauptung, für die enorme Verantwortlichkeit und Bedeutung der Technik bei diesen Operationen, in meiner Statistik selbst erbringen zu können.

Ich theile zu dem Zwecke die Fälle in zwei Serien und nehme als Grenze der zwei Zeitabschnitte den Monat Juni 1889. Also: I. Serie Fall 1—14, II. Serie Fall 15—25. — Es mag wohl als ein sehr willkürliches Unternehmen erscheinen, Fälle, die unter ähnlichen Verhältnissen fast alle von derselben Hand operirt sind, zum Zwecke einer Beweisführung auseinander zu reissen, so zu gruppiren, damit sie beweisen! Zum Zwecke meiner Vertheidigung muss ich einer kleinen, intern-klinischen Begebenheit, eines Gespräches Erwähnung thun: Unser verehrter Lehrer erzählte einst, aus der Privat-Heilanstalt kommend, von dem sehr rasch letal endigenden Fall (14) von Coecumcarcinom. Die Operation war besonders glatt verlaufen, so dass gar nicht drainirt worden war. Es wurde als Erklärung des ungünstigen Verlaufes die Möglichkeit einer Knickung an der Stelle der circulären Darmnaht, die Gefahr der Zerrung, welche die Nähte hier an dieser Darmstelle, an dem Uebergang eines beweglichen, in einen sehr unbeweglichen Darmtheil durch die Peristaltik und von Seite des Darminhaltes erleiden müsse, herangezogen. Es kamen Vorschläge zweckmässiger Adaption der Darmlumina, allerlei Darmnähte, Nothwendigkeit der Wundtamponade und ähnliches zur Besprechung. Das Resultat derselben ist vielleicht aus der Tabelle der Coecumresectionen zu ersehen; der Darm wurde im folgenden Fall (15) seitlich implantirt, späterhin wieder schräg geschnitten (so dass ähnlich günstige Verhältnisse, wie bei der Heineke-Mikulicz’sche Magenplastik resultirten), ausserdem — und das ist aus den Krankengeschichten nicht zu ersehen — wurde auf die Mesenterialnähte besondere Sorgfalt verwendet, auf jene Nähte, welche durch Fixation des Mesenterium des Ileum in zweckmässiger

Lage, die Bewegungen dieses Darmstückes gegen das Colon ascendens, das Abknicken der Nahtstelle, zu verhindern im Stande sind. Der Vorsicht einer genauen Mesenterialnaht messe ich einen grossen Einfluss auf den Verlauf der späteren (auch der queren circulären) Darmnähte bei.

Ueberdies wurden in dem einen oder anderen Resectionsfalle noch ausserhalb der exact angelegten circulären Seidenknopfnähte an Serosa-freien Darmstellen Entspannungsnähte angelegt, Nähte welche (nach Art der Sehnennaht mit seitlicher Anschlingung) distal und proximal in den äusseren Darmschichten als Ligaturen angelegt, schliesslich unter einander verknüpft wurden und in dieser Weise von Billroth zuerst bei Rectumnaht (nach Kraske) als Fixationsnähte versucht worden waren.

Von den 9 Coecumresectionen der I. Serie sind

3 genesen,

1 Fall von Kothfistel wurde nicht geheilt

— und 5 Fälle endigten letal.

Von den 9 Coecumresectionen der II. Serie sind

5 genesen,

1 Fall von Koth-Eiterfistel wurde durch die Resection zeitweilig geheilt,

3 starben.

Dieselbe Erscheinung beim Ueberblicken der Statistik sämtlicher Darmnahtoperationen am Coecum:

I. Serie 14 Fälle	{	6 geheilt (3, 6, 8, 9, 10, 11),
		1 nicht geheilt (12),
		7 gestorben (1, 2, 4, 5, 7, 13, 14).

II. Serie 11 Fälle	{	5 geheilt (15, 17, 19, 20, 25),
		3 nicht geheilt ¹⁾ (18, [22], 24 ¹⁾),
		3 gestorben (16, 21, 23).

Es ist mir nicht wahrscheinlich, dass das Verhältniss dieser kleinen Zahlen nur auf Zufall beruht, nachdem vielfache Ueberlegung, erneuertes Streben, bessere Resultate zu erreichen, den besseren Erfolgen voraufging. Wie dem auch sei — es mögen

¹⁾ Einer dieser Fälle war mehrere Monate lang von der Fistel geheilt, und starb bald nach einer zweiten Operation an Tuberculosis universalis. Fall 24 wurde auch noch ein zweites Mal operirt, aber wieder nicht geheilt.

unsere Erwägungen mindestens zu weiteren Verbesserungen der Technik anregen.

Auf einen Punkt: auf die Drainage möchte ich noch kurz eingehen. Dass Jodoformgazetamponade der Bauchhöhle in Fällen von Serosadefecten von Nutzen sein könne, dass bei circumscripter Entzündung an der Nahtstelle oder bei Perforation der genaue Verschluss der Bauchwandwunde die Prognose verschlechtern könne, das dürfte wohl nicht bezweifelt werden.

Mir scheint unsere kleine Statistik auch diese Sätze zu illustriren. Von den 18 Fällen, welche mit Drainage behandelt wurden, starben 8; von den 7, welche ohne Drainage behandelt waren, 3: Zahlenverhältnisse, welche zwar auf den ersten Blick die Gleichgültigkeit der Drainage zu beweisen scheinen. Wenn man jedoch bedenkt, dass gerade die einfachsten Fälle zum Hinweglassen der Drainage einluden — dagegen die Mortalität der drainirten Fälle durch das Praevaliren der complicirten Fälle bedingt ist, so kann wohl das thatsächliche relative Verhältniss unschwer gewürdigt werden. Auf den Werth vorgenommener Drainage oder Tamponade möge noch hinweisen, dass von 7 der drainirten Fälle, in welchen es post operationen für kuze Zeit zur Bildung einer Kothfistel kam, 4 am Leben blieben.

Als eine vorsichtige Wundbehandlung nach Naht retroperitonealer Darmtheile dürfte daher — zum Unterschiede von den intraperitonealen Darmnahtoperationen am Magen, Jejunum, Ileum und Colon transversum (bei welchen keine todten Räume zurückbleiben) — temporäre Drainage und Jodoformgaze-Tamponade der Wundhöhle anzusehen sein.

VII.

Ueber die operative Behandlung der Axendrehung der Flexura sigmoidea.

Von

Prof. Dr. Heinrich Braun

in Königsberg i. Pr. ¹⁾

Vor einigen Jahren hatte ich in der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie die operative Behandlung der Darminvaginationen besprochen²⁾, weil dieses Leiden verhältnissmässig häufig diagnosticirt werden kann; heute möchte ich aus dem gleichen Grunde die Achsendrehung der Flexura sigmoidea in analoger Weise behandeln. Die Veranlassung zu einer speciellen Beschäftigung mit diesem Thema und zu der Umschau in der Literatur über die Erfahrungen, welche von Anderen gemacht sind, war die folgende Beobachtung:

I. Frau L. Sch., 35 Jahre alt, aus Königsberg, war ihrer Angabe nach früher stets gesund, nur hatte sie vor 10 Jahren einen Flecktyphus überstanden und von dieser Zeit an vielfach an Kopfschmerzen und Stuhlverstopfung gelitten. Seit 3 Jahren verheirathet hat sie zwei normale Puerperien und zwischen beiden einen Abort durchgemacht. Besonders nach der ersten Entbindung litt die Kranke an chronischer Stuhlverstopfung, der Stuhl war hart, kam selten, manchmal erst nach 8 Tagen, so dass beständig Laxantien eingenommen werden mussten, häufig traten auch Leibscherzen auf. Nach der letzten Entbindung vor 11 Monaten sollen sich die Beschwerden noch gesteigert haben. In den letzten 14 Tagen war wieder Stuhlverhaltung, jedoch ohne Leibscherzen vorhanden, nur ab und zu gingen geringe Mengen festen Kothes ab. Am 27. October traten plötzlich sehr heftige, zusammenziehende Schmerzen im Leib und im Kreuz auf, die im Laufe der nächsten Stunden

¹⁾ Abgekürzt vorgetragen bei der Demonstration eines resecirten Volvulus der Flexura sigmoidea am 4. Sitzungstage des XX. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, 4. April 1890.

²⁾ H. Braun, Ueber die operative Behandlung der Darminvaginationen. Archiv für klin. Chirurgie. 1886. Bd. XXXIII. S. 255 und Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIV. Congress. 1885. II. S. 475.

unverträglich stark wurden, zugleich erfolgte Erbrechen dunkelgrün gefärbter Massen. Da der Zustand trotz Anwendung verschiedener Mittel sich nicht besserte, wurde die Kranke von Herrn Dr. Hagelweide der chirurgischen Klinik am 28. October 1890 überwiesen.

Bei der Aufnahme der mittelgrossen, gracil gebauten Frau fand man das Abdomen stark gespannt, besonders war links oben eine stärkere Resistenz nachweisbar. Bei der Percussion fand man hellen Schall und schmale Leberdämpfung. Die Palpation des Abdomens war überall schmerzhaft, eine besonders empfindliche Stelle jedoch nicht vorhanden. Bei der Untersuchung des vollkommen leeren Rectums war nichts Abnormes zu fühlen. Puls 124, in und weich. Temperatur 37,9.

Im Laufe der folgenden Nacht erbrach die Kranke noch mehrfach gallig gefärbte Flüssigkeit, die Schmerzen nahmen trotz mehrfacher Morphininjektionen erheblich zu. Das Abdomen wurde bedeutend stärker aufgetrieben und prall gespannt, der Umfang desselben in der Höhe des Nabels gemessen betrug 82 Ctm. gegenüber von 67 Ctm. bei der Aufnahme; die Leberdämpfung war bis zum oberen Rand der 4. Rippe in die Höhe geschoben. Die Kranke sah collabirt aus. Puls 124. Temperatur 38,5°. Beide Lumbalgegenden rechts stärker, als links gedämpft.

Da der Zustand entschieden schlechter geworden war und durch mehrfache Wasseringiessungen weder das Abgehen von Flatus, noch von Kothpartikeln erzielt werden konnte, wurde am Vormittag des 29. October die Laparotomie ausgeführt. Zunächst wurde das Abdomen median in einer Ausdehnung von 10 Ctm. zwischen Symphyse und Nabel gespalten; nach Eröffnung der Peritonealhöhle entleerte sich eine reichliche Menge bräunlich grüner, blutig gefärbter Flüssigkeit, sodann zeigte sich eine colossal ausge dehnte, blauschwarze, stellenweise schiefergrau verfärbte Dickdarmschlinge. Nach Verlängerung des Schnittes, unten bis dicht an die Symphyse, oben um 10 Ctm., wurde die geblähte, theilweise gangränöse Darmpartie, welche wesentlich aus der Flexura sigmoidea bestand, rasch aus dem Bauche hervorgehoben, dabei zeigte sich, dass dieselbe an ihrer Basis um 360° um ihre Axe gedreht war. Die Dünndarmschlingen zeigten normale Füllung und waren nicht durch Gase ausgedehnt. Nachdem die Torsion gelöst war, wurden die beiden Schenkel des S Romanum so weit als möglich aus dem Abdomen gezogen mit Gussenbauer'schen Klemmen oben und unten verschlossen und nach doppelter Unterbindung resecoirt, nachdem vorher noch das dazugehörige Mesocolon mit 4 Massenligaturen abgebunden war. Nach Aus-tupfen der in der Bauchhöhle vorhandenen Flüssigkeit, wobei man an einer Stelle schon ein geringes eiteriges Exsudat fand, wurden die beiden Darmenden, von denen besonders das obere in das Colon ascendens übergehende, sehr stark gespannt war, übereinander, etwa 5 Ctm. unterhalb des Nabels in die Bauchwunde eingenäht. Die gegenüberliegenden Serosafächen beider Darmenden wurden noch besonders mit Nähten aus feiner Seide vereinigt, um den Schluss des Anus artificialis später zu erleichtern. Darauf wurde die Bauchwunde bis auf die Stelle, an welcher der Darm eingenäht war, ge-

schlossen; in die Darmlumina und in die beiden dicht oberhalb und unterhalb derselben gelegenen Wundwinkel wurden schmale Jodoformgasestreifen eingelegt, die ganze Wunde mit Jodoformgaze und Mooskissen bedeckt.

Die exodirte Flexura sigmoidea maass 86 Ctm. in der Länge, ihr grösster Umfang betrug 25,5 Ctm., sie war prall gefüllt mit Gas, blutiger Flüssigkeit und einigen wenigen Kothpartikeln; die beiden Schenkel der Flexur waren oben 8, weiter unten 8,5 Ctm. von einander entfernt, das Mesocolon war weissglänzend, verdickt und von narbigen Strängen durchzogen.

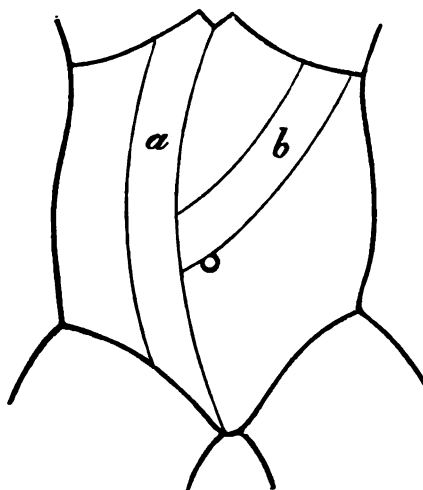
Aus dem weiteren Krankheitsverlauf ist nicht viel besonderes anzugeben. An den beiden ersten Tagen trat, wohl in Folge des Chloroforms, mehrmals Erbrechen auf, das Abdomen war links bei Druck etwas empfindlich aber nicht aufgetrieben, Puls 120 regelmässig, Temperatur 37,6°. 3 mal täglich wurden innerlich 15 Tropfen Tinct. Opii gegeben. Am 1. September gingen zum ersten Male Flatus ab; an dem gleichen Tage wurde über Husten geklagt und war von der 3. rechten Rippe abwärts eine deutliche Dämpfung nachweisbar, während bei der Auscultation reichliche Rasselgeräusche gehört werden. Bei dem ersten Verbandwechsel am 3. November wurde die Wunde reactionslos gefunden, der Anus artificialis tief eingezogen, das Abdomen vollkommen weich, wenig schmerzhaft, nicht aufgetrieben. Am 5. November wurden einige Nähte entfernt, die Tampons gelockert, ein haselnussgrosses Kothpartikel entfernt, am 7. November wurden die letzten Suturen weggenommen und am folgenden Tag durch Ricinusöl ein reichlicher Stuhlgang herbeigeführt. Bald nach der Operation besserte sich das Allgemeinbefinden; die Temperatur war nur einmal auf 38,4° gestiegen und der Appetit stets ein guter; am 24. November verliess die Kranke zum ersten Mal das Bett. Die Stuhlentleerungen erfolgten regelmässig durch den künstlichen After. Am 5. December wurde in die beiden dicht aneinander liegenden Darmenden die Dupuytren'sche Darmscheere eingelegt, die dann am 6. und 8. December fester angezogen wurde und am 12. December den Sporn durchschnitten hatte; während dieser Zeit waren weder im Abdomen noch in der Wunde Schmerzen aufgetreten. Von da an gingen die Fäces auf dem natürlichen Wege ab und der Anus artificialis verengerte sich bedeutend. Auf Wunsch wurde die Kranke in gutem Befinden am 22. December entlassen mit der Weisung, sich zum Schlusse der Fistel später einzustellen. Trotzdem kam die Kranke aus Angst vor einer erneuten Operation zunächst nicht wieder; bei einer Vorstellung am 8. Juli 1891 war die Pat. von blühendem Aussehen, gab aber an, dass die grössere Menge Koth sich aus der Fistel und nur eine geringere per anum entleerte; trotzdem war sie aber auch jetzt nicht zu bestimmen, den Verschluss der Fistel ausführen zu lassen, der einfach gewesen wäre, da nur ein kleiner Sporn vorhanden war.

Im Anschluss an diese Krankengeschichte möchte ich mir erlauben, gleich noch zwei weitere von mir in der letzten Zeit operativ behandelte Fälle von Axendrehung der Flexura sigmoidea hier mitzuthellen:

II. Karl B., ein 55 jähr. Instmann aus Krippelsdorf, hatte niemals bedeutendere Krankheiten durchgemacht, er litt nur seit etwa 8 Jahren an Trägheit des Stuhlgangs. Vor 5 Jahren bekam derselbe plötzlich hartnäckige Stuhlverstopfung, verbunden mit heftigen, kolikartigen Schmerzen, wegen deren er acht Tage in der Königsberger medicinischen Klinik behandelt wurde. Seitdem wiederholten sich in jedem Jahr, jedoch in unregelmässigen Zwischenräumen, meist nach vorausgegangenen diarrhoischen Stuhlentleerungen, Anfälle von Obstipation, die mit Koliken, aber niemals mit Erbrechen verbunden waren und jedes mal einige Tage anhielten. Der letzte derartige Anfall, der wegen seiner Heftigkeit den Kranken wieder in die medicinische Klinik führte, begann am 1. Juli 1891 mit heftigen Schmerzen am Nabel, die nach dem After hin ausstrahlten; am folgenden Tage entleerten sich unter heftigen Tenesmen schaumige Schleimmassen aus dem Mastdarm, jedoch keine Faeces und keine Blähungen. Erbrechen bitterer Flüssigkeit war einmal aufgetreten. Da durch alle angewandten Medikamente ebensowenig, wie durch Eingiessungen von Wasser, resp. Oel, und Luftpfeisungen in den Mastdarm die Stuhlverstopfung gehoben werden konnte, wurde der Kranke von Herrn Prof. Liehtheim am 10. Juli der chirurgischen Klinik überwiesen. Bei der Aufnahme daselbst klagte der Mann hauptsächlich über heftige Schmerzen oberhalb der Symphyse; der Leib war unregelmässig gewölbt, sein Umfang betrug

in der Höhe des Processus xiphoideus 98,5 Ctm.
 zwischen Nabel u. " " 96,0 "
 in der Höhe des Nabels 91,0 "

Die Entfernung vom Processus ensiformis bis zum Nabel betrug . 16 Ctm.
 " " " Nabel zur Symphyse ebenfalls 16 "
 " " " Spina ant. sup. dextr. zum Proc. xiphoid. . 30 "
 " " " " " " sin. " " " . 24 "



Deutlich fühlte man eine stark geblähte Darmschlinge, die rechts von der Mittellinie von der Symphyse bis zum Schwertfortsatz hinaufzog (a), und eine zweite (b), welche vom linken Hypogastrium bis zum Nabel zu verfolgen war, wie die beigegebene Figur zeigt. Peristaltische Bewegungen traten selten auf. Die Leber stand hoch, die durch sie bedingte Dämpfung begann an der 5. Rippe und ging an der 7. Rippe in den hellen Darmschall, der sich über dem ganzen Abdomen nachweisen liess, über.

Da die Spannung des Leibes fortwährend zugenommen hatte und der Darmverschluss durch die verschiedensten Mittel nicht gehoben werden konnte, wurde am 10. Juli die Laparotomie ausgeführt, in der sicheren Annahme, dass eine Axendrehung der Flexura sigmoidea vorläge. Der 25 Ctm. lange mediane Hautschnitt begann handbreit über der Symphyse und wurde bis fingerbreit unter dem Processus xiphoideus fortgesetzt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle drängte sich eine mannsarmdicke, hyperämische Darmschlinge vor, die, wie sich gleich ergab, der nach hinten gewendete Theil eines Volvulus der Flexura sigmoidea war, welcher durch den nach vorn gelegenen Schenkel niedergedrückt und deshalb nur in ihrem oberen Abschnitt der Palpation zugänglich war. Die beiden Schenkel der Schlinge hatten eine Axendrehung von 360° gemacht. Nach Fixirung des Bauchfells mit der äusseren Haut durch einige Nähte wurde der Darm aus der Bauchhöhle herausgehoben und die Axendrehung gehoben. Noch während dieser Manipulationen entwichen durch ein vorher in den Mastdarm eingelegtes Rohr eine solche Menge Gase und dünner Fäces, dass die Schlinge völlig zusammensank und leicht in das Abdomen zurückgelagert werden konnte. Die beiden Schenkel der Flexur, welche weder an der Drehungsstelle, noch an irgend einem anderen Punkt irgend welche Texturveränderungen zeigten, waren durch das narbig geschrumpfte, stellenweise von weissen, sehnigen Strängen durchzogene und nur 6—10 Ctm. breite Mesocolon nahe aneinander gelagert, wodurch die anatomische Disposition zur Entstehung der Axendrehung gegeben war. Um für spätere Zeit dem Wiedereintritt einer solchen vorzubeugen, wurde der Colonschenkel der Flexur in einer Ausdehnung von 6 Ctm. durch 8 Seidennähte an die seitliche Bauchwand befestigt. Zum Schluss wurde der Bauchschnitt durch 13 tiefe und 15 oberflächliche Nähte vereinigt, mit Jodoformgaze und Mooskissen bedeckt.

In den nächsten Tagen wurde flüssige Diät und 3 mal täglich 10 Tropfen Tinct. Opii verabreicht, der weitere Krankheitsverlauf war vollkommen reactionslos; die Temperatur erreichte nur einmal $38,4^{\circ}$, der Puls 100. Nach der Operation folgten täglich mehrmals reichliche Stuhlentleerungen ohne Schmerz und ohne abnorme Beimengungen von Schleim oder Blut; das Abdomen blieb weich und war nie auf Druck schmerzhaft. Am 18. Juli wurden die oberflächlichen, am 22. Juli die tiefen Nähte entfernt; am 31. Juli stand der Kranke auf und konnte am 3. August völlig geheilt entlassen werden.

III. Frau H. S. aus Russland, 43 Jahre alt, wurde am 23. Juli 1891 in die chirurgische Klinik aufgenommen, da sie 4 Tage vorher heftige Schmerzen im Leib bekommen und eine rasche Anschwellung desselben beobachtet

hatte. Zugleich war Erbrechen aufgetreten, das sich auch in den nächsten Tagen noch wiederholt hatte, dann aufhörte, um anhaltendem Aufstossen Platz zu machen. Flatus und Fäces waren seit dieser Zeit auch nicht abgegangen. Früher hatte die phthisisch belastete Frau 12 normale Puerperien durchgemacht, jetzt war dieselbe wieder im dritten Monat schwanger, sonst aber gesund.

Bei der Aufnahme der Kranken fand man das Abdomen stark trommel- förmig aufgetrieben, der Umfang betrug

in der Höhe des Rippenbogens	85,2 Ctm.
„ „ „ „ Nabels	84,7 „
„ „ „ „ Mitte zwischen Nabel und Symphyse	84,7 „
Entfernung des Processus ensiformis vom Nabel	41,0 Ctm.
„ vom Nabel zur Symphyse	37,5 „
„ der Spina ilei ant. sup. dextr. vom Nabel	27,6 „
„ „ „ „ „ „ „ „ sin. vom Nabel	26,0 „

Eine deutliche circumscriphte Resistenz konnte an dem ausserordentlich stark gespannten Leib nicht nachgewiesen werden. An den abhängigen Theilen des Abdomens war eine Dämpfung vorhanden, die bei Lageveränderung vollkommen verschwand. In den Mastdarm konnte 1 Liter Wasser eingegossen werden, das sich aber wieder ohne jede fäcale Beimischung entleerte. Puls und Temperatur waren normal. Da die Ursache des sicherlich vorhandenen Darmverschlusses nicht festgestellt werden konnte und das Abdomen ad maximum ausgedehnt und gespannt erschien, wurde am 24. Juli zunächst die Laparotomie mit einem parallel oberhalb des rechten Ligamentum Poupartii verlaufenden Schnitt gemacht und das stark ausgedehnte Coecum in die Bauchwunde derart eingenäht, dass zuerst die Serosa, dann der mit dem Messer bis auf die Mucosa eingeschnittene Darm mit der Bauchwand und schliesslich die zuletzt allein incidierte Schleimhaut mit der äusseren Haut vereinigt wurde¹⁾. Aus der geöffneten Bauchhöhle floss eine bedeutende Menge blutig-seröser Flüssigkeit aus.

An dem auf die Operation folgenden Tag war der Umfang des Leibes durch reichliche Entleerung von Koth und Gasen aus dem künstlichen After bedeutend geringer geworden, per anum war nichts abgegangen. In der rechten Bauchhälfte fühlte man eine stark geblähte Darmschlinge. Aus diesem Symptom, besonders aber aus dem bei der Operation stark blutig gefundenen serösen Exsudat wurde ein Verschluss des Darms durch Abschnürung von mir angenommen und deshalb gleich am 25. Juli eine zweite Laparotomie gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen in der Linea alba gelegenen 8 Ctm. langen Schnitt floss wieder eine grosse Menge blutiger Flüssigkeit ab, darauf erkannte man, dass das S Romanum 180° um seine Axe gedreht war, nach seiner Detorsion fiel es unmittelbar vollkommen zusammen, indem gleich-

¹⁾ Genauer ist diese Methode der Anlegung des künstlichen Afters, die sich mir jetzt mehrmals gut bewährt hat, veröffentlicht in meiner Mittheilung: Zur Technik der Naht bei verschiedenen Operationen am Magen und Darm. Deutsche med. Wochenschrift. 1891. No. 1.

zeitig Gase und Koth durch das in den Mastdarm gelegte Rohr abgingen. Zugleich bemerkte man, dass an einer Stelle, an welcher die Flexur mit der seitlichen Beckenwand verklebt war, etwas Koth zum Vorschein kam, eine Inspection der Schlinge ergab, dass an zwei circumscripten Punkten, welche in der Torsionsfuroche lagen, Gangrän der Darmwand vorhanden war, die zu Perforation und eiteriger Peritonitis in der Umgebung geführt hatte. Da die Pat. zu elend war, um ihr eine Darmresection zumuthen zu können, die weitere Umgebung der Perforationsöffnung auch normal erschien, so wurden die beiden kleinen gangränösen Stellen des Darmes durch Vereinigung der umgebenden Serosa und Ueberlegung eines Appendix epiploicus geschlossen. Verschluss der Bauchwunde durch 7 Nähte, Jodoformgaze- und Mooskissen-Verband.

Die stark collabirte Kranke erholte sich nach der Operation nicht mehr, der Puls blieb trotz Darreichung von Champagner und Injection vom Kampheröl klein und frequent, so dass etwa 5 Stunden nachher der Tod eintrat.

Bei der von Herrn Geh.-Rath Neumann am folgenden Tage vorgenommenen Autopsie ergab sich folgender uns hier interessirender Befund. Laparotomiewunde oberhalb des Nabels bis handbreit über die Symphyse reichend. Rechts oberhalb der Spina ilei eine Fistel, durch die man in den Darm gelangt; die gerötheten Darmschlingen sind durch lockere fibrinöse Adhäsionen untereinander verklebt. In der Mitte hinter der Laparotomiewunde ein dem Colon angehörender, anfangs horizontal, dann nach abwärts umbiegender Darmtheil, von besonders gerötheter Oberfläche und 8 Ctm. Durchmesser, über den das fettreiche Netz herabhängt, mit der vorderen Bauchwand verklebt ist und unten in das blass und weniger ausgedehnt erscheinende Rectum übergeht. Unmittelbar oberhalb der Uebergangsstelle der stark gerötheten Flexura sigmoidea in das Rectum findet sich rechts vom Ansatz des Mesocolon an die Flexur eine frische 3 Ctm. lange Naht. Das Mesocolon der Flexur nimmt an der stark hämorrhagischen Injectionsröthung Theil und erscheint zum Theil missfarbig. Das Mesocolon der Flexur hat zwischen den beiden Schenkeln an der Basis eine Breite von 4 Ctm., eine Länge von 13 Ctm., linkerseits spannt sich brückenförmig zwischen beiden Schenkeln eine etwa 1 Ctm. breite Membran aus, mit dem Mesocolon eine nach unten gerichtete ca. 2 Ctm. tiefe Tasche bildend, unterhalb gegen die Wurzel finden sich ebenfalls mehrere vom Mesocolon abgehende Stränge; rechts ist die Oberfläche des Mesocolon glatt, an der Wurzel sehnig verdickt, mit fibrösen ausstrahlenden Streifen. Am Uebergang der Flexur in das Colon descendens verliert sich allmählig die Röthung; das Colon descendens ist durch ein breites Gekröse ausgezeichnet, so dass es sich 10 Ctm. hoch emporheben lässt. Die oben erwähnte Kothfistel dringt in der Nähe der Ileoöcolgegend direkt in das Ööcum.

Der Magen ist stark ausgedehnt, Jejunum erscheint blass, ebenso seine Schleimhaut, sein Inhalt faäulent, derjenige des Dickdarms faäcal braungrau. Nach dem Aufschneiden des Dickdarms zeigen sich, den Stellen des Darmes entsprechend, an welchen die stark erweiterte Flexur in das Rectum übergeht, erbsengrosse durch Suturen geschlossene Oeffnungen; dann beginnt hier eine continuirliche Geschwürsfläche, die den ganzen unteren Schenkel der abge-

schnürt gewesenen Partie einnimmt; die Oberfläche erscheint braunschwarz, nekrotisch. An den Stellen, an welchen die Schleimhaut fehlt, wird der Grund gebildet von einer weisslichen Gewebsschicht. In dem oberen zuführenden Schenkel der Flexur beschränkt sich die Veränderung auf eine starke Injection der Schleimhaut, in welcher sich flache, mit diphtheritischen Schorfen bedeckte Geschwüre finden. Im Colon descendens jenseits der vorhanden gewesenen Umschnürung ist die Schleimhaut blass und zeigt scharfrandige Defecte, deren Durchmesser bis zu 1 Ctm. beträgt. Im Umfange der Cöcumfistel zeigt das Peritoneum in mässiger Ausdehnung ein injicirtes hämorrhagisches Aussehen; die Verbindung zwischen Cöcum und Bauchwand ist fest, so dass eine Lösung der Verbindungen nicht gelingt.

Wie ich vorhin erwähnte, soll die Axendrehung der Flexura sigmoidea verhältnissmässig häufig der Diagnose zugänglich sein. Folgende Punkte verdienen in dieser Hinsicht bei Kranken, welche die Erscheinungen des Darmverschlusses bieten, besondere Berücksichtigung:

Zunächst die Anamnese, indem von den meisten Kranken angegeben wird, dass sie schon lange an tragem Stuhlgang und manchmal auch an mehr oder weniger lange dauernder, oft schwer zu beseitigender Obstipation mit Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Leibes gelitten haben. Häufig tritt dann bei diesen Kranken der letzte heftige Anfall ohne bestimmte Veranlassung auf, manchmal im Anschluss an eine körperliche Anstrengung, bei harter Arbeit, bei dem Heben einer Last, manchmal aber auch nach dem Genusse schwerer oder unverdaulicher Speisen, z. B. bei zwei unten erwähnten Kranken nach dem Genusse von Kirschen mit den Kernen.

Ferner das Alter der Kranken, indem fast nur ältere Personen von diesem Leiden befallen werden. In einer von mir gemachten Zusammenstellung von 50 sicher constatirten Fällen von Axendrehung des S Romanum befinden sich nur 2 Personen unter 20 Jahren (15 und 17 Jahre), während

6 Personen zwischen 20 und 30	
11 " " 30 " 40	
6 " " 40 " 50	
12 " " 50 " 60	
9 " " über 60 Jahre alt waren.	

Auch durch das Geschlecht kann die Diagnose auf Axendrehung wahrscheinlicher gemacht werden, indem nach derselben Zusammenstellung auf 40 Axendrehungen bei Männern nur 10 bei Frauen kommen. Diese Angabe stimmt mit derjenigen von Leichtenstern und Treves überein, steht aber im Widerspruch

mit der allerdings nur auf eine ganz geringe Zahl von Beobachtungen gestützten Meinung von Rokitansky.

Ganz besondere Beachtung verdient dann die genaue Untersuchung des Abdomens, indem häufig die stark geblähte Flexur vollständig oder zum Theil durch die Palpation nachgewiesen werden kann; ein Symptom, auf dessen Wichtigkeit mit Recht von Wahl neuerdings die Aufmerksamkeit gelenkt hat und auf das deshalb hier an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden soll.

Weiterhin ist von Bedeutung das Verhalten des Erbrechens, das in den meisten Fällen von inneren Einklemmungen in den Vordergrund der Symptome tritt und häufig bis zu Kothbrechen sich steigert. Dasselbe kann selbst bei einer bis zum Tode führenden Axendrehung der Flexur vollkommen fehlen, meist ist dasselbe jedoch vorhanden, manchmal aber nur zu Anfang oder gegen Ende der anderen Occlusionserscheinungen. Ausserdem nimmt fast niemals das Erbrochene einen fäculenten Charakter an.

Schliesslich möchte ich noch auf einen Punkt hinweisen, der ebenfalls für die Diagnose verwerthet werden kann und auf den bis jetzt meines Wissens noch nicht aufmerksam gemacht ist, nämlich auf den Nachweis einer Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle. Dieselbe muss sich finden, wenn Darmtheile mit ihrem dazugehörigen Mesenterium abgeschnürt sind, so dass eine Stauung des Blutes in den Gefässen dieser Theile zu Stande kommt, sie ist dann in ihrer Entstehung vollkommen analog dem Bruchwasser bei eingeklemmten äusseren Hernien. Diese Flüssigkeitsausscheidung kann, wie ich mich überzeugt habe, so massenhaft sein, dass sie durch die Percussion nachweisbar ist. Selbstverständlich ist dieses Symptom nicht pathognomonisch für eine Axendrehung der Flexura sigmoidea, sondern beweist nur unter Berücksichtigung aller anderen vorhandenen Symptome und nach dem meist leicht möglichen Ausschluss eines Ascites oder einer Peritonitis die Strangulation eines grösseren Darmabschnittes. Ausser bei Axendrehungen fand ich noch einmal bei einer Laparotomie eine sehr bedeutende Menge stark blutig gefärbter seröser Flüssigkeit bei einem Manne mit Umschlingung vieler Dünndarmschlingen durch ein Meckel'sches Divertikel¹⁾.

¹⁾ L. Boldt, Ueber Darmeinklemmung durch das Diverticulum Meckelii. Marburg. Inaug.-Dissert. 1891. S. 9.

Wenn ich nun zu dem eigentlichen Thema der operativen Behandlung der Axendrehung der Flexura sigmoidea übergehe, so wären dabei die verschiedenen Methoden der Behandlung und ihre Erfolge im Einzelnen zu besprechen.

Zunächst wird man, wie bei allen Fällen von Darmverschluss, durch Eingiessungen von Wasser oder Einblasungen von Luft in den Mastdarm die Axendrehung zu heben versuchen. Dass durch diese Mittel ein günstiger Einfluss ausgeübt werden kann, ist a priori anzunehmen, wird aber auch noch wahrscheinlicher gemacht durch specielle Experimente von Heiberg¹⁾, welche derselbe auf Veranlassung von Eggeberg vorgenommen hatte, und die zeigten, dass der Darm bei Leichen in der That durch Lufteinblasungen um seine Axe gedreht werden kann.

Ausser diesen Mitteln sind zur Beseitigung von Axendrehungen der Flexur noch Taxisversuche vorgeschlagen, über deren Verwendung und Erfolg jedoch kaum Notizen in der Literatur vorliegen. Rendu²⁾ empfahl, den Kranken, welchem ein Schlundrohr in den Mastdarm eingeführt ist, in Bauchlage zu bringen und dann plötzlich von der rechten auf die linke Seite zu drehen. Jonathan Hutchinson³⁾ schlug vor, bei dem tief narkotisirten Kranken den Unterleib wiederholt kräftig zu kneten und dabei die Eingeweide nach oben, unten und nach beiden Seiten hin zu pressen, nachher den Kranken auf den Leib zu drehen und von starken Männern rückwärts und vorwärts schütteln zu lassen, während reichliche Klystiere gegeben werden.

Als weiteres Mittel zur Behandlung der Axendrehung wird von manchen Seiten die Punction des Darmes mit feiner Nadel gerühmt und als ungefährlich empfohlen. Heiberg nimmt sogar in Folge seiner Leichenexperimente an, dass durch die Punctionen allein eine Detorsion stattfinden könne. Man wird die Punction versuchen dürfen, wenn deutlich die geblähten Darmschlingen durch die Bauchwand zu palpieren oder zu sehen sind. Allzu viel wird man aber auch von diesem Hilfsmittel nicht erwarten dürfen, da

¹⁾ J. Heiberg, Ueber innere Incarcerationen. Archiv für pathol. Anatomie von Virchow. 1872. Bd. 54. S. 30.

²⁾ Marcel Liébaud, Du volvulus de l'S iliaque du colon. Paris. Thèse. 1882. p. 47.

³⁾ Jonathan Hutchinson, Archives of Surgery. London 1889. Vol. I. No. 1. p. 6.

wenigstens meiner Erfahrung nach meist nur ein kleiner Theil des Darmes entleert und deshalb nur eine geringe Volumsabnahme des Abdomens herbeigeführt wird. Durch mehrfache Punctionen würde ein besseres Resultat erzielt werden können, jedoch wächst damit auch die Möglichkeit der Infection der Bauchhöhle. Wenn auch in den meisten Fällen die Punctionen sogar wiederholt bei demselben Individuum ohne jeden Nachtheil vorgenommen werden können, so ist andererseits doch die Möglichkeit, dass durch mangelhaften Schluss der Stichöffnung der Anlass zur Entstehung einer septischen Peritonitis gegeben wird, gewiss nicht von der Hand zu weisen. Um so mehr ist diese Annahme gerechtfertigt, als in den unten zusammengestellten Krankengeschichten mehrfache Beobachtungen mitgetheilt sind, in denen der blossgelegte, punctirte Darm genäht werden musste, weil die kleinen Punctionsöffnungen sich spontan nicht wieder schlossen. Besonders wird ein solches Verhalten an Darmschlingen eintreten können, deren Wandungen durch irgend welche Ursachen ihre Contractilität verloren haben.

Führen die soeben angegebenen Mittel, wie es häufig der Fall sein wird, nicht bald zur Heilung, so wird man zwischen der Laparotomie zur directen Beseitigung des Hindernisses und der Enterotomie schwanken. Ist die Diagnose ziemlich sicher gestellt, so wird man im Krankenhause und bei genügender Assistenz von der sonst gewiss sehr zweckmässigen und nachahmungswerthen Vorschrift Czerny's ¹⁾, nämlich bei trommelartig aufgetriebenem Leib die Enterotomie zu machen, absehen und die Laparotomie vornehmen, wie dies in meinem 1. und 2. Fall (S. 165 und S. 168) mit gutem Erfolge geschehen ist. Bei zweifelhafter Diagnose oder ungünstigen äusseren Verhältnissen wird man dagegen bei sehr gespanntem Leibe zunächst immer einen Anus artificialis anlegen müssen. Findet man bei der Ausführung dieser Operation Anhaltspunkte für die feste Umschnürung einer Darmpartie, so wird man sogleich oder bald darauf die Laparotomie zur Beseitigung des Hindernisses ausführen. Als solche Anhaltspunkte wären zu betrachten das blau verfärbte oder gangränöse Aussehen eines in der Enterotomiewunde vorliegenden Darmes, oder der Nachweis einer abgeschnürten, aufgeblähten Darmschlinge, wie ihn

¹⁾ Czerny, Bemerkungen zur operativen Behandlung innerer Incarceration. Archiv für pathol. Anatomie von Virchow. 1885. Bd. 101. S. 524.

von Wahl fand, oder meiner Ansicht nach auch der Ausfluss einer grösseren Menge blutig-seröser Flüssigkeit. Wesentlich auf letztere Erscheinung hin machte ich bei meiner dritten Kranken (S. 169) die Laparotomie am Tage nach der Enterotomie am Coecum, fand auch die gedrehte Flexura sigmoidea, erzielte aber wegen Gangrän der Schlinge und beginnender Peritonitis keinen günstigen Erfolg.

Ob bei Axendrehungen des S Romanum durch die Enterotomie allein Heilung erzielt wird, ist durch die Statistik nicht zu erweisen, da die Diagnose auf eine vorhanden gewesene Axendrehung bei günstigem Verlaufe nicht mit der Sicherheit gestellt werden kann, wie dies z. B. bei Invaginationen durch den Abgang des invaginirt gewesenen Darmstückes möglich ist. Bei Anlegung des künstlichen Afters besteht die Möglichkeit, dass die ausgedehnte Flexura sigmoidea in die Bauchwand eingenäht wird, wie dies bereits mehrfach geschehen ist, und dass dadurch selbstverständlich die gedrehte Schlinge noch mehr in ihrer abnormen Lage fixirt werden kann. Um so leichter ist diese fehlerhafte Fixation möglich, da nicht selten nur das S Romanum colossal ausgedehnt ist, dagegen die oberhalb der Drehungsstelle gelegenen Därme leer gefunden werden, wie Beobachtungen am Operations- und Leichentische gezeigt haben.

Wie schon erwähnt, wird man bei einigermaassen sicherer Diagnose die Laparotomie machen, um direct die mehr oder weniger starke Drehung der Flexura sigmoidea zu beseitigen und Vorkehrungen zu treffen, welche das Wiederauftreten einer neuen Axendrehung zu verhindern im Stande sind. Am zweckmässigsten wird dann der Schnitt in der Linea alba geführt, da bei seitlichen Schnitten leichter eine vorhandene Axendrehung übersehen werden kann, wie dies Spencer-Watson ergangen ist. Zur Lösung der Axendrehung muss die geblähte Flexur sofort aus dem Abdomen hervorgehoben werden, da dieselbe innerhalb der Bauchhöhle wegen ihrer starken Füllung nicht in die normale Lage zurückgedreht werden kann. Dieses Hervorheben der Schlinge, welches allerdings wegen der Kürze des Mesenteriums am Colon descendens oder wegen fester Verwachsungen schwierig werden kann, ist auch wünschenswerth, um genau die vorhandenen Structurveränderungen des Darmes sehen zu können. Etwa vorhandene Gangrän findet sich hauptsächlich an der Stelle, an welcher die beiden Schenkel der Flexur umeinander gedreht sind, können dann aber auch an

jeder anderen Stelle der Schlinge vorhanden sein; ausserdem finden sich manchmal Längsrisse der Serosa, Esau ¹⁾ fand solche, allerdings bei der Section, die bis in die Muscularis hineinreichten, eine Länge von 12 Ctm. und eine Breite von 4,5 Ctm. hatten. Derartige tiefe Risse müssten, wenn sie bei der Operation gefunden würden, jedenfalls übernäht werden, wenn sie nicht sogar die Resection indicirten. Hat sich nach der Detorsion eine normale Beschaffenheit der Darmwandung ergeben, so wird die Reposition der Flexura sigmoidea wieder vorgenommen, die allerdings, wie die vorliegenden Beobachtungen zeigen, grosse Schwierigkeiten bereiten kann. Häufig musste zuerst die Punction der zu Armesdicke ausgedehnten, verlängerten Flexur mit feiner Nadel zur Entleerung der Gase gemacht werden und manchmal diese Stichcanäle wieder übernäht werden, um einem Aussickern von kothiger Flüssigkeit vorzubeugen. Andere Male waren Incisionen nothwendig, die jedenfalls am zweckmässigsten in der Längsaxe des Darmes auf der dem Mesenterialansatze gegenüberliegenden Seite und nicht in der Queraxe, wie dies von Linden geschehen, gemacht und zum Schluss mit einer doppelseitigen Naht geschlossen werden. Finden sich auch höher oben gelegene Darmtheile stark gefüllt, so sind manchmal auch an ihnen noch Incisionen erforderlich, die aber bei geringer oder fehlender Peristaltik nur geringen Nutzen gewähren. Senn, der in allen Fällen die Incisionen für nothwendig hält, um die Reposition ausführen zu können, empfiehlt, den Kranken auf die Seite zu legen und dann durch Hochhalten der Schlingen allmählig den Inhalt nach der Schnittöffnung hin zu drängen und dort auslaufen zu lassen. Am einfachsten und für viele Fälle gewiss ausreichend ist es, zu Beginn der Operation ein Rohr möglichst hoch in den Mastdarm einzuführen, durch das dann häufig unmittelbar bei der Detorsion Gase und flüssige Kothmassen abgehen, wie dies z. B. in den zwei oben erwähnten Fällen von mir (S. 168 und S. 170) und auch früher von Assmuth beobachtet wurde. Sollten diese Entleerungen nicht spontan zu Stande kommen, so würden Ausspülungen von unten her bei geöffnetem Abdomen nach der Empfehlung von Clark gemacht werden können.

¹⁾ V. Esau, Ueber Axendrehung des Darmes. Deutsches Archiv für klin. Medicin. 1876. Bd. 16. S. 474.

Nach gelungener Reposition ist es jedenfalls wünschenswerth, Maassnahmen zu treffen, um dem Wiedereintritt der Axendrehung vorzubeugen, eine Möglichkeit, die sonst vorhanden ist, da durch das anatomische Verhalten des Mesocolon in solchen Fällen stets eine Disposition zur Entstehung der Torsion gegeben ist. Roser verlor einen Kranken nach der Laparotomie an diesem Zufall, und Obalinski war genöthigt, bei einem jungen Manne zweimal innerhalb 4 Monate die Laparotomie wegen Axendrehung des S Romanum zu wiederholen. Nussbaum ¹⁾ erwähnt Fälle von Ileus, bei deren Section, seiner Angabe nach, sofort die Verdrehung des Darmes gefunden worden sei, bei denen der Darm aber nach seiner Geraderichtung immer wieder in seine pathologische Stellung zurückgeklügel sei. Nussbaum meinte, wenn er die Verdrehung bei Lebzeiten gefunden hätte, er den Darm mit einem Catgutfaden an die Beckenwand hätte hinziehen und befestigen müssen. Roser ²⁾ gab diesem Gedanken dann noch bestimmteren Ausdruck, indem er vorschlug, das Mesenterium des Darmes an das Peritoneum der linken Bauchwand durch Nähte zu befestigen, damit der obere Theil der Flexur, welcher am meisten mobil zu sein pflege, eine hinreichende Befestigung bekäme. Nachahmung haben diese Vorschläge, so weit aus den vorliegenden Publicationen zu ersehen ist, bis jetzt nicht gefunden. Ich selbst habe bei einem Kranken (S. 168) nach gelungener Detorsion nicht das Mesenterium, sondern den Colonschenkel der Flexur selbst in einer Ausdehnung von 6 Ctm. durch 8 Seidennähte an die linke seitliche Bauchwand angenäht; Nachtheile habe ich von dieser Art der Fixation, die mir fester, als die Annäherung des Mesenteriums an die Bauchwand zu sein scheint, nicht gesehen. Neuerdings schlug Senn ³⁾ zur Erreichung des gleichen Zweckes vor, das Mesocolon durch eine parallel der Axe des Darmes angelegte Falte zu verkürzen und führte diesen Vorschlag auch bei einem Kranken aus. Leider scheint mir dieser Vorschlag nur in Ausnahmefällen ausführbar zu sein. Nach meinen Beobachtungen und nach den Literatur-

¹⁾ Nussbaum, Die Verletzungen des Unterleibes. Deutsche Chirurgie. 1880. Lief. 44. S. 155.

²⁾ Roser, Zur Operation des Volvulus. Centralblatt für Chirurgie. 1883. No. 43. S. 681.

³⁾ N. Senn, The surgical treatment of volvulus. The Med. News. 1889. N. A. p. 23.

angaben ist das disponirende Moment zur Entstehung der Axendrehung nicht, wie Senn annimmt, ein langes Mesocolon, sondern weitaus in den meisten Fällen ein schmales, durch peritonitische Vorgänge noch verkürztes und verdicktes Mesenterium. Bei einem meiner Kranken betrug die zwischen den Schenkeln der Flexur gelegene Breite des Mesocolon 8 Ctm., bei einem anderen 8 bis 10 Ctm., und bei dem dritten war dieser Theil ebenfalls sehr schmal. Gruber ¹⁾ giebt an, dass das Mesocolon in Fällen, die er secirt hatte, 2—2½“, ja selbst nur 1—1½“ betragen hätte, und Küttner ²⁾ fand bei der Autopsie eines an Axendrehung gestorbenen Mannes beide Schenkel des S Romanum dicht aneinander liegend. Verkürzt man nun in solchen Fällen nach dem Vorschlage von Senn das Mesocolon, so muss dadurch, meiner Ansicht nach, eine Knickung des Darmes hervorgerufen werden.

Anders wird sich der Verlauf der Operation gestalten, wenn die Torsionsstelle oder irgend ein anderer Punkt der Flexur gangränös gefunden wird. Am besten wird man, falls die Gangrän nicht ganz localisirt ist, so dass durch ihre Uebernähung jede schlimme Folge ausgeschlossen werden kann, die ganze Flexur reseciren, um so mehr, da die Veränderungen der Schleimhaut oft weit stärker sind, als man der Aussenfläche des Darmes nach annehmen sollte. Ausgedehnte Defecte der Schleimhaut, schmutzig-grauer, fibrinöser, weit ausgedehnter Belag wurden nicht ganz selten gefunden bei Axendrehung der Flexur, deren Aussenseite wenig verändert schien; Veränderungen, die einer Heilung, wenn sie überhaupt möglich gewesen wäre, jedenfalls grosse Schwierigkeiten entgegengestellt haben würden. Ob man nach der Resection die directe Vereinigung beider Darmenden, oder die Anlegung eines künstlichen Afters, oder nach Senn die Enteroanastomose mit den von ihm angegebenen Platten vornimmt, wird von der Beschaffenheit des Darmes und dem Kräftezustand des Kranken abhängig sein. Jedenfalls ist der Anus artificialis am schnellsten angelegt und stellt die geringsten Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit des Kranken, er dürfte deshalb für die meisten Fälle zu

¹⁾ Wenzel Gruber, Physiologisch- und pathologisch-anatomische Beiträge zur Kenntniss des Bauchfelles. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1848. 4. Jahrg. Bd. II. S. 432.

²⁾ Küttner, Ueber innere Incarcerationen. Archiv für pathol. Anatomie von Virchow. 1868. Bd. 43. S. 478.

bevorzugen sein. Findet man eine Axendrehung, die nicht gelöst werden kann und bei welcher der Darm noch in gutem Zustande ist, so wird man eher die Enteroanastomose ausführen können. Senn will aber nicht immer nur die Anastomose zwischen dem oberhalb und unterhalb der Drehungsstelle gelegenen Darm, sondern eventuell auch noch zwischen der Kuppe der Flexur und einem anderen benachbarten Darm ausführen. Der Vorschlag von Treves, bei diagnosticirter Axendrehung die Punction des Darmes und dann die Colotomie am Colon descendens auszuführen, verdient gewiss keine Nachahmung.

Betrachten wir zum Schluss noch auf Grund der unten zusammengestellten, allerdings geringen Anzahl von publicirten Krankengeschichten die Erfolge der operativen Behandlung der Axendrehung der Flexura sigmoidea, so zeigt sich, dass von 17 Kranken, bei denen die Detorsion gelang, 6, also etwa 35 pCt., geheilt wurden. Der Tod bei den 11 anderen Kranken erfolgte 2mal bald nach der Operation in Folge von Collaps (No. 2, 17), 5mal durch Peritonitis oder Gangrän des Darmes (No. 4, 7, 10, 11, 12), 1mal an Pneumonie (No. 8), 1mal durch Wiederkehr der Axendrehung (No. 9), 1mal an Ileotyphus (No. 6) und 1mal wahrscheinlich an Meningitis tuberculosa (No. 13).

Bei 2 Kranken, bei denen nach der Laparotomie die Detorsion gelungen war (No. 6, 9), stellte sich einmal gleich nach der Operation, das andere Mal 4 Monate später die Axendrehung wieder von Neuem ein; der eine dieser Kranken starb ohne, der andere nach einer zweiten Operation am dritten Tage, allerdings, wie die Section ergab, an gleichzeitig vorhandenem Ileotyphus.

4 Kranke, bei denen die Detorsion nicht ausgeführt war, da die Axendrehung bei der Operation nicht gefunden wurde, starben bald darauf (No. 11, 19, 20, 21).

Von den beiden Kranken, bei denen die Resection der Flexura sigmoidea vorgenommen war, starb der eine Kranke am 32. Tage in Folge der Perforation eines Magengeschwüres (No. 22), während der andere geheilt wurde, allerdings mit Bildung einer Kothfistel, zu deren Beseitigung die Frau sich bis jetzt noch nicht entschliessen konnte (No. 23).

8 Kranke, bei denen die Enterotomie ausgeführt war, starben alle innerhalb kurzer Zeit (No. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31).

Nochmals sei aber betont, dass aus dieser Angabe von mir nicht der Schluss gezogen wird, dass die Anlegung des künstlichen Afters bei Axendrehung der Flexur überhaupt nichts nützen könne. Wahrscheinlich befinden sich sogar unter denjenigen Personen, bei denen der Anus artificialis wegen Darmverschluss mit glücklichem Erfolge ausgeführt wurde, solche mit Axendrehung des S Romanum.

Bei Betrachtung dieser Erfolge erhält man die Ueberzeugung, dass manche dieser Kranken durch eine frühzeitig ausgeführte Laparotomie oder durch die Resection der Flexur hätten gerettet werden können. Da häufig aus äusseren Gründen der Bauchschnitt nicht immer frühzeitig ausführbar ist, so wird gewiss künftig häufiger, als dies bis jetzt geschehen ist, die Resection der Flexura sigmoidea vorgenommen werden.

Tahellarische Uebersicht der operativ behandelten Axendrehungen der Flexura sigmoidea.

1. Fälle, bei denen die Detorsion nach Ausführung der Laparotomie gelang.

No.	Operateur.	Zeit der Operation. ¹⁾	Patient.		Dauer der Erscheinungen.	Erfolg der Operation.	
			Ge- schlecht.	Alter.		Heilung	Tod.
1.	Lindstedt.	1879 (?).	M.	52 J.	16 Tage.	Heilung.	—
2.	Liden.	9. 11. 80.	W.	53 J.	9 "	—	Tod am nächsten Tage.
3.	Clark.	20. 2. 83.	M.	32 J.	25 "	Heilung.	—
4.	Atherton.	1883.	M.	56 J.	7 "	—	Tod am 8. Tage.
5.	Obalinski.	18. 9. 84.	M.	20 J.	—	Heilung	—
6.	Obalinski.	17. 1. 85.	M.	20 J.	9 Tage.	—	Tod am 3. Tage.
7.	von Wahl.	30. 8. 85.	M.	40 J.	8 "	—	Tod nach 12 Stunden.
8.	Santvoord.	1886.	M.	45 J.	9 "	—	Tod nach 6 Tagen.
9.	Roser.	1886.	M.	?	—	—	Tod.
10.	Assmuth.	10. 1. 86.	W.	24 J.	59 Stund.	—	Tod nach 60 Stunden.
11.	von Wahl.	1. 5. 87.	M.	68 J.	10 Tage.	—	Tod am 4. Tage.
12.	von Wahl.	20. 5. 87.	M.	37 J.	13 "	—	Tod nach 17 Stunden.

¹⁾ Falls die Zeit der Operation in den Krankengeschichten nicht angegeben war, wurde die Zeit der betreffenden Publication in dieser Tabelle angeführt.

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Patient.		Dauer der Erscheinungen.	Erfolg der Operation.	
			Geschlecht.	Alter.		Heilung.	Tod.
13.	Rydygier.	1887.	W.	17 J.	—	—	Tod nach 5 Tagen.
14.	Ussing.	1889.	W.	30 J.	6 Tage.	Heilung.	—
15.	Senn.	13. 10. 89	M.	36 J.	7 "	Heilung.	—
16.	Braun.	10. 7. 91.	M.	58 J.	10 "	Heilung.	—
17.	Braun.	25. 7. 91.	W.	43 J.	5 "	—	Tod nach 5 Stunden.

II. Fälle, bei denen die Detorsion nach Ausführung der Laparotomie nicht vorgenommen wurde.

18.	Heiberg.	8. 8. 69.	M.	40 J.	1 Tag.	—	Tod wahr. der Operat.
19.	Spencer Watson.	26. 1. 79.	M.	68 J.	7 Tage.	—	Tod am nächsten Tage.
20.	Eliassen.	1886.	M.	61 J.	7 "	—	Tod am 3. Tage.
21.	von Wahl.	2. 5. 87.	M.	15 J.	16 "	—	Tod nach 6 Tagen.

III. Fälle, bei denen die Resection vorgenommen wurde.

22.	von Zoegel- Manteuffel.	10. 6. 90.	M.	57 J.	27 Stund.	—	Tod nach 32 Tagen.
23.	Braun.	29. 10. 90.	W.	35 J.	2 Tage.	Heilung.	—

IV. Fälle, bei denen die Enterotomie vorgenommen wurde.

24.	Jobert.	1857.	M.	50 J.	—	—	Tod am folgenden Tage.
25.	Gruber.	1861.	W.	—	—	—	Tod nach 36 Stunden.
26.	Kade.	1867.	M.	Einige 40 J.	5 Tage.	—	Tod nach 26 Stunden.
27.	Kade.	1867.	M.	40 J.	1 Tag.	—	Tod nach 20 Stunden.
28.	Waldenström.	1879.	M.	67 J.	—	—	Tod am folgenden Tage.
29.	Dolbeau.	24. 10. ?	M.	51 J.	8 Tage.	—	do.
30.	Staffel.	20. 7. 87.	M.	74 J.	9 "	—	do.
31.	von Wahl.	3. 11. 88.	M.	61 J.	4 "	—	Tod nach 5 Tagen.

I. Fälle, bei denen die Detorsion des Volvulus der Flexura sigmoidea nach Ausführung der Laparotomie gelang.

1) Lindstedt¹⁾ führte bei einem 52 Jahre alten Manne, der 16 Tage

¹⁾ Lindstedt, Volvulus flexurae sigmoideae coli. Laparo-Enterotomie. Haalsac. Upsala läkareförenings förhandl. 1879. XIV. — Jahresbericht der

keinen Stuhlgang gehabt, nachdem Ricinusöl, Quecksilber und zweimalige Punction des Darmes ohne Erfolg versucht waren, die Laparotomie in der Medianlinie mittelst eines 11 Ctm. langen Schnittes aus. Der in der Flexura iliaca coli gelegene Volvulus konnte leicht durch Drehung des Darms um sein Mesenterium eingerichtet werden. Da der Darm wegen der schnellen Zusammenziehung der Bauchwand nicht reponirt werden konnte, so wurde er durch einen 3 Ctm. langen Schnitt eröffnet, aus dem sich eine Menge dickflüssiger Faeces entleerte. Die Wunde wurde mit Jobert'schen Nähten vereinigt und der Kranke konnte nach 7 Wochen geheilt entlassen werden.

2) Liden¹⁾. Eine 53 Jahre alte Frau hatte schon früher an den Erscheinungen des Volvulus gelitten, von denen sie durch Wassereinspritzungen geheilt wurde. Wegen anderweitiger Beschwerden in das Krankenhaus aufgenommen, entstand dort eine 8 tägige Stuhlverstopfung, die auch diesmal wieder durch Wassereingiessungen gehoben wurde. Plötzlich trat dann am 31. October 1880 von Neuem Obstipation ein, die mit heftigen Schmerzen im Leib verbunden war; dazu kam in den nächsten Tagen eine Auftreibung des Abdomens, während gleichzeitig die Kräfte sanken und Delirien auftraten. Am 9. November Schnitt in der Medianlinie, 6 Ctm. über dem Nabel beginnend bis 3 Ctm. oberhalb der Symphyse, dabei kam sogleich die bis zur Grösse eines Magens ausgedehnte Flexura sigmoidea zum Vorschein, die alle Dünndärme bedeckte. Da dieser Darm durch Grösse und Schwere hinderlich war, wurde er durch einen in transversaler Richtung verlaufenden Schnitt geöffnet, durch den eine Menge gelblich-weisser dünner Faeces ausfloss. Zum Schluss wurde diese Oeffnung wieder mit 3 Catgutnähten geschlossen. Die Flexura sigmoidea hatte eine halbe Drehung um das bedeutend verlängerte Mesenterium gemacht. Nachdem die Retorsion leicht gelungen war, wurde die Bauchwunde genäht und eine Drainage eingelegt. Einige Stunden nach der Operation erfolgte eine unwillkürliche massenhafte Fäcalentleerung. Die Kranke war danach frei von Schmerzen, aber äusserst schwach und starb am nächsten Tag.

3) Clark²⁾. Am 2. Februar 1883 wurde ein 32 Jahre alter Mann wegen einer seit 7 Tagen dauernden Stuhlverstopfung in die Glasgow royal infirmary aufgenommen. Ausserdem hatte er anfangs Schmerzen in der linken Fossa iliaca, später in dem ganzen Unterleib. Erbrechen war nicht vorhanden. Puls gut, Temperatur normal. Klystiere mit Wasser und Oel blieben ohne Erfolg. Als am 3. und 4. Februar der Meteorismus zunahm, wurde eine Punction des Colon gemacht, durch welche die Eingeweide zusammenfielen und der Kranke sich erleichtert fühlte. Am 5. 10. 13. und 18. Februar wurden diese Punctionen wiederholt. Daneben wurden Injectionen von Morphinum gemacht, Salzwassereingiessungen und Einreibungen nebst Massage des Unterleibs aus-

gesamten Medicin von Virchow und Hirsch. 1879. II. S. 420. — von Oettingen, l. c. S. 19. Fall 6.

¹⁾ H. Liden in *Borås, Hygiea*. XLII. 9. S. 547. Septbr. 1880. — Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin. 1881. Bd. 192. S. 266.

²⁾ H. E. Clark, On a case of obstruction of the bowels due to volvulus treated by abdominal section. Recovery. *The Lancet*. 1883. II. Oct. 20. p. 678.

geführt, ausserdem am 10. Februar auch $\frac{1}{4}$ Stunden lang Electricität versucht. Nachdem die Erscheinungen 25 Tage gedauert hatten, die Ausdehnung des Leibes und die Schmerzen immer zunahmen, wurde am 20. Februar die Laparotomie in Aethernarkose vorgenommen. 8 Zoll langer Schnitt in der Linea alba. Eine zur Weite eines Magens ausgedehnte, mit grossen Mengen von Gas und Kothmassen gefüllte Darmschlinge kam zu Gesicht. Die Axendrehung der Flexura sigmoidea wurde durch drei halbe Umdrehungen von rechts nach links beseitigt. Structurveränderungen waren an dieser Schlinge nicht vorhanden. Das Mesocolon descendens war so lang, dass ein Theil des Colon descendens in der rechten Fossa iliaca gefunden wurde. Um die stark ausgedehnte Schlinge in die Bauchhöhle reponiren zu können, wurden die Därme mit Tüchern, die in warmes Carbolwasser getaucht waren, ausserhalb der Bauchhöhle bedeckt und 5—6mal grosse Mengen Oel und warmes Wasser durch den After eingepumpt, wodurch grosse Mengen festen Stuhles entleert wurden. — Nach dem Erwachen aus der Narkose fühlte sich der Kranke erleichtert; die Heilung kam, abgesehen von einem kleinen Bauchdeckenabscess, gut zu Stande, so dass der Mann 5 Wochen nach der Operation entlassen werden konnte.

4) Atherton¹⁾. Ein 56jähr. Mann bekam nach Genuss von Kirschen mit den Kernen die Erscheinungen des acuten Darmverschlusses. 7 Tage nach Beginn derselben wurde die Laparotomie gemacht; eine im unteren Winkel zufällig entstandene Verletzung der Blase wurde sofort genäht. Man fand eine Axendrehung im untersten Theile des Colon, die durch Adhäsionen fixirt war, nach deren Durchtrennung der Darm wieder durchgängig wurde und Stuhl auf natürlichem Wege zu Stande kam. Am 8. Tage erfolgte der Tod, wahrscheinlich an Perforationsperitonitis.

5) Obalinski²⁾. Ein 20 Jahre alter Geschäftsmann kam zu O. nach einer 40 Meilen weiten Reise wegen gewaltiger Schmerzen im Bauche, die von Zeit zu Zeit auftraten. Die Zunge war belegt, Aufstossen, kein Appetit, Ueblichkeit, manchmal Erbrechen, doch nicht mit Koth. Der Bauch war stark aufgetrieben, das Colon transversum ausgedehnt und durch die Bauchdecken gut markirt. Die Anamnese ergab noch, dass der Kranke früher schon in mehrwöchentlichen Abständen an ähnlichen Anfällen gelitten hat, die aber immer nach mehrstündiger Dauer von selber wichen. Da Klysmata ohne Erfolg blieben, wurde am 18. 9. 84 die Laparotomie gemacht, mittelst eines 12 Ctm. langen Schnittes in der Linea alba, dabei entleerten sich ungefähr 200 Grm. dunkler, nicht trüber Flüssigkeit aus der Bauchhöhle. Wegen grosser Ausdehnung des Dickdarmes musste dieser mit einem Probetreicart punctirt werden, durch den flüssiger Koth und Gase austraten. Zur besseren

¹⁾ A. B. Atherton, Case of internal strangulation of the bowels. Laparotomy. Boston Med. and Surg. Journ. 1883. June 7. — Jahresbericht der gesammten Medicin von Virchow und Hirsch. — von Oettingen, l. c. S. 26. Fall 18.

²⁾ Obalinski, Beitrag zur Laparotomie bei interner Darmocclusion. Wiener med. Presse. 1884. No. 48. S.-A. S. 2. — von Oettingen, l. c. S. 21. Fall 11.

Erkennung der Ursache des Hindernisses wurde das ganze Darmoonvolut mit einem gespannten Strang, den man fühlte, hervorgezogen, letzterer ergab sich als das zweimal um sich selbst gedrehte Mesocolon, ersteres als eine Axendrehung der Flexura sigmoidea. Nach Detorsion dieser Schlinge entleerte sich stinkender Stuhl. Bauchnaht in 3 Etagen. Bald nach der Operation erfolgte wieder Stuhl und die Heilung ging so gut von Statten, dass der Kranke am 10. Tage entlassen werden konnte.

6) Obalinski¹⁾. Der soeben erwähnte Kranke wurde etwa 4 Monate später, am 16. 1. 85, wieder aufgenommen, da er seit 8 Tagen von Neuem an Occlusionsbeschwerden litt. Starker Meteorismus, deutliche Vorwölbung der Darmschlingen nebst Aufstossen, Leibschmerzen und Stuhlverstopfung waren vorhanden. Bei der am 17. Januar vorgenommenen Laparotomie fand Obalinski die Flexura sigmoidea wieder zweimal um die Mesenterialaxe gedreht. Zur Retorsion mussten das S Romanum und die ausgedehnten Dünndärme aus dem Abdomen herausgenommen werden, um letztere reponiren zu können, wurden sie punctirt. Da die Punctionsöffnungen sich nicht spontan schlossen, mussten sie genäht werden. Stuhlgang erfolgte gleich nach der Operation und in der folgenden Nacht. Am 19. Januar trat plötzlich Collaps ein, verbunden mit grösserer Tympanites und fadenförmigem Puls. In der folgenden Nacht starb der Kranke.

Die Section ergab, dass die Punctionsstellen verklebt waren, ferner eine 3 Querfinger über dem Blinddarm in dem Ileum gelegene 2 Ctm. lange und $\frac{1}{2}$ Ctm. breite Perforationsöffnung mit zerfetzten Rändern, welche nach Aufschlitzung des Darmes die ganze Mucosa und Muscularis einnehmenden Zwanzigkreuzergrossen Geschwürs entsprach. Weiterhin waren noch andere Zeichen von Ileotyphus vorhanden. Die Flexur war 60 Ctm. lang und hatte sich allein bei der Axendrehung betheiliget, sie liess sich leicht durch Umdrehen in die bei der Operation gefundene pathologische Stellung zurückbringen.

7) von Wahl²⁾. „Acht tägige Dauer der Occlusion. Diagnose: Axendrehung der Flexur. Laparotomie. Beseitigung der Torsion. Tod 12 Stunden post operat. Lungenödem. Gangrän des Darmes.“ — Ein 40 Jahre alter Mann erkrankte am 22. August 1885 an Stuhlverstopfung, welche 5 Tage dauerte ohne erhebliche Beschwerden zu verursachen. Da früher ähnliche Anfälle vorhanden waren, nahm der Kranke zunächst keine ärztliche Hilfe in Anspruch. Nach der Darreichung von Abführmitteln am 27. August stellten sich heftige Leibschmerzen, Auftreibung des Leibes und intercurrentes Erbrechen ein. Bei der Aufnahme des Kranken in die med. Klinik am 29. Aug. wurde eine colossale Auftreibung des Unterleibes, in der linken Inguinalgegend eine stärkere Resistenz und Dämpfung nachgewiesen. Kein Erbrechen. Kräfte-

¹⁾ Obalinski, Seltener Fall von wiederholt wegen innerer Darmocclusion vorgenommener Laparotomie. Wiener med. Presse. 1885. No. 7. S.-A. — von Oettingen, l. c. S. 21. Fall 12.

²⁾ Ed. von Wahl, Zur Casuistik der Laparotomien und Enterostomien bei Darmocclusion. St. Petersburger med. Zeitschrift. 1886. No. 19. S. 173. — von Oettingen, l. c. S. 26. Fall 19.

zustand gut. Rectum leer. Da auf Oeleingiessung kein Stuhlgang erfolgte, wurde das Colon transversum punctirt. Am 29. Aug. stiess die Sonde 50 Ctm. vom After entfernt auf ein Hinderniss, das am folgenden Tage überwunden werden konnte, so dass eine grosse Menge scheusslich stinkender Gase sich entleerten. Nochmalige Punction des Colon transversum. Nachmittags kam der Kranke auf die chirurgische Klinik und dort machte von Wahl, da das Hinderniss im Dickdarm angenommen wurde, zunächst einen probatorischen Einschnitt nach Fine in der linken Regio lumbalis. Da die median eingeführte Hand eine prall geblähte, unbewegliche Schlinge fühlte, die von der Wurzel des Colon descendens aufstieg, wurde die Diagnose auf Axendrehung der Flexura sigmoidea gestellt. Daraufhin wurde die Lumbalwunde geschlossen und die Laparotomie in der Linea alba gemacht. Die colossal ausgedehnte, schwärzlich verfärbte Flexur trat vor; dieselbe hatte an ihrer Wurzel eine Torsion gelitten und zwar in der Weise, dass der obere Schenkel sich einmal vollständig um den unteren Schenkel herumgedreht hatte und wieder nach links zu liegen kam. Nach der leicht ausführbaren Zurückdrehung entleerte sich eine grosse Menge fäcaler Flüssigkeit mit Oel gemischt. Da die Entleerung der Schlinge aber nicht vollständig war, wurde sie nach aussen gelagert, an ihrem Scheitel eröffnet und mit doppelreihiger Naht wieder geschlossen. 12 Stunden später erfolgte unter Collapserscheinungen der Tod.

Bei der Section fand man im Abdomen eine reichliche Menge übelriechender sanguinolenter Flüssigkeit. Peritoneum theilweise fibrinös belegt; Dünndarmschlingen zum Theil mit einander verklebt. Die Schlinge des S Romanum leer und schlaff, die Wandungen sehr morsch, von blauerer, theilweise grünlicher Farbe, am Uebergang zum Colon descendens und Rectum verengt. Die Wurzel des dazu gehörigen Mesocolon zeigte einen Schnürring, war geschwellt und hämorrhagisch infiltrirt. Die Schleimhaut der Flexur zeigte intensive blaue Verfärbung, die theilweise in schwarz überging, oder einen grünlichen Schimmer annahm, zugleich war die Darmwand sehr dick. Im unteren Theil des Colon descendens fehlte zum Theil die Schleimhaut, so dass die Muscularis bloss lag.

8) Santvoord¹⁾. Ein 45jähr. Geisteskranker bekam plötzlich absolute Stuhlverhaltung, Tenesmus, immer grössere Auftreibungen des Leibes mit geringer Empfindlichkeit aber ohne Erbrechen. Da Drastica und hohe Eingiessungen ohne Erfolg blieben, wurde am 9. Tage der Erscheinungen die Laparotomie gemacht, die stark ausgedehnten Därme behufs Entleerung von Gasen wiederholt mit einer Aspirationsnadel punctirt und ein Volvulus der Flexura sigmoidea leicht gelöst. Tod nach 6 Tagen. Als Todesursache fand sich bei der Autopsie Pneumonie, aber keine Peritonitis.

¹⁾ Santvoord, Volvulus of the sigmoid flexure relieved by operation. Death from pneumonia six days later. New York Med. Record. 1886. March 20. — Jahresbericht für die gesammte Medicin von Virchow und Hirsch. 1886. II. S. 435. — von Oettingen, l. c. S. 21. Fall 13.

9) Roser¹⁾ hatte bei einem Kranken leicht einen Volvulus der Flexur gelöst, so dass Stuhlgang erfolgte. Am nächsten Tage kehrte die Obstruction wieder, da sich, wie die Autopsie ergab, die Achsendrehung von Neuem wieder hergestellt hatte.

10) Assmuth. In der Sitzung St. Petersburger Aerzte vom 18. Febr. 1885 machte Barthel²⁾ Mittheilung von einer durch Assmuth wegen Volvulus ausgeführten Laparotomie.

Am 9. Januar 1886 wurde in das Obuchowhospital eine 24 Jahre alte Gravida aufgenommen, die zwei Tage zuvor nach dem Heben eines schweren Korbes plötzlich heftige Schmerzen im Leib und bald darauf stürmisches Erbrechen bekommen hatte. Durch Anlegen der Zange wurde ein todtter Knabe entwickelt. Barthel sah die Kranke am 10. Januar und fand einen Leibumfang von 96 Ctm., Stand des Diaphragma so hoch, dass die Leberdämpfung schon an der 3. Rippe begann; der Leib war sehr gespannt, aber wenig empfindlich. Ueber dem Nabel und etwas nach links und unten fand man eine besonders resistente und gespannte Partie. Stuhl fehlte, zweimal war Erbrechen vorhanden und durch die Kussmaul'schen Magenausspülungen wurde Koth entleert. Assmuth machte 59 Stunden nach Beginn der Erscheinungen die Laparotomie, wobei gleich die stark geblähte Flexura sigmoidea vorstürzte; nachdem dieselbe 1½ mal umgedreht war, entwichen Gase, so dass sie an Umfang abnahm. Nach Injection von Thymollösungen in den After stürzten bald dünne Kothmassen und Gase heraus, während der Puls sich hob. Am Tage darauf fühlte sich die Kranke anfangs leichter, doch wurde der Puls bald wieder schwach, so dass die Kranke etwa 60 Stunden nach der Operation starb.

Die Section ergab einen gelösten Volvulus, allgemeine purulente Peritonitis; der Darm zeigte keine gangränösen Partien, wohl aber eine scharfe Einschnürungsstelle.

11) von Wahl³⁾. Ein 68 Jahre alter Mann aus Dorpat hatte seit dem 20. April 1887 Stuhlverstopfung und ausgesprochene Occlusionserscheinungen. Die geblähte Flexur war durch die gespannten Bauchdecken leicht zu fühlen und zu sehen. Am 1. Mai führte von Wahl die Laparotomie aus, mittelst eines 14 Ctm. langen Schnittes in der Linea alba. Bei Eröffnung der Bauchhöhle floss klare seröse Flüssigkeit ab. Der Mastdarmschenkel der Flexur hatte sich nach oben und links gedreht und so das Darmlumen verschlossen. Die Flexur wurde durch die Function entleert und die Oeffnungen durch Lambert-Czerny'sche Nähte geschlossen. Ausserdem fand sich serofibrinöse Peritonitis, keine Gangrän. Am 3. Mai erfolgte reichlicher Stuhl-

¹⁾ W. Roser, Zur Laparotomie bei Ileus. Deutsche med. Wochenschrift. 1886. No. 5 u. 6. S.-A. S. 9.

²⁾ Assmuth, St. Petersburger med. Wochenschrift. 1886. No. 16. — von Oettingen, l. c. S. 28. Fall 24.

³⁾ E. von Wahl, Die Laparotomie bei Axendrehungen des Dünndarmes. Archiv für klin. Chirurgie. 1889. Bd. 38. S. 243. — von Oettingen, l. c. S. 23. Fall 17.

gang. Parotitis und Athembeschwerden traten aber auf und am 5. Mai erfolgte der Exitus letalis.

Die Autopsie ergab reponirte Drehung der Flexura sigmoidea um die Mesenterialaxe. Oedem der Darmwandungen, leichte Erosionen der Schleimhaut, an der Verdrehungsstelle circumscribte fibrinöse hämorrhagische Peritonitis im Bereiche des S Romanum. Metastatische Pneumonie mit gangränösem Zerfall links. Jauchige und fibrinöse Pleuritis linkerseits. Trübung des Herzens, der Leber und der Nieren.

12) von Wahl¹⁾. Ein 37 Jahre alter Kranker hatte öfters an Obstipation und Schmerzen in der Herzgegend gelitten, meist gingen diese Anfälle aber in 2 Tagen vorüber. Am 7. Mai 1887 kam ein neuer Anfall, der aber andauerte, so dass der Kranke am 20. Mai die chirurgische Klinik in Dorpat aufsuchte, woselbst auch am gleichen Tage die Laparotomie ausgeführt wurde. Nachdem das Abdomen durch einen 20 Ctm. langen Schnitt eröffnet war, entleerte sich gelbe, trübe, flockige, übelriechende Flüssigkeit mit fäulent riechenden Gasen. Darauf fand sich eine Drehung des oberen Schenkels der Flexur um den unteren von 360° und eine Perforation an der Torsionsstelle. Da wegen ausgebreiteter Gangrän Rettung unmöglich schien, wurde die Operation unterbrochen und der Kranke starb am 12. Mai Mittags 12 Uhr.

Bei der Section fand sich im kleinen Becken trübe, mit Fibrinflocken gemischte, fäulent riechende Flüssigkeit. Die Flexura sigmoidea hatte eine Drehung von 360° um ihre Mesenterialaxe ausgeführt. Beide Schenkel waren strangulirt und perforirt. Das Mesocolon der Flexur war narbig verdickt, hyperämisch, eochymosirt, aber nicht gangränös, stark verlängert, an der Basis sehr schmal. Im Coecum, Colon ascendens, transversum und descendens enorme Mengen dünnbreiiger, eigelber Faeces; die Flexur war mit ähnlich beschaffenen Faeces gefüllt, ihre Mucosa nekrotisch, mit Geschwüren besetzt.

13) Rydygier²⁾. Ein 17 Jahre altes Fräulein hatte schon seit 3 Jahren öfters an Schmerzen in der linken Bauchseite und an trägern Stuhlgang gelitten. Die letzte Krankheit soll mit starken Schmerzen in der linken Seite nach dem Heben eines schweren Waschkorbcs entstanden sein. Der Leib nahm immer mehr an Umfang zu, aber weder durch Wassereingiessungen noch durch Abführmittel konnte Stuhlgang erzielt werden; am 5 Tage trat dann noch Erbrechen auf, das trotz Anwendung der Magenpumpe fortdauerte.

Bei Eröffnung des Abdomens in der Mittellinie durch einen von dem Nabel bis zur Symphyse reichenden Schnitt fanden sich die Gedärme sehr ausgedehnt, das Peritoneum entzündet, dabei ein serös-fibrinöses Exsudat. Die Därme fielen, nachdem sie an zwei Stellen angestochen waren, zusammen, die Einstichstellen wurden genäht. Beim Eingehen mit der Hand fand sich die Flexura sigmoidea so umgedreht, dass das Ende des Colon descendens

¹⁾ von Oettingen, l. c. S. 34. Fall 31.

²⁾ Rydygier, Beitrag zur operativen Behandlung innerer Darmklemmungen. Archiv für klin. Chirurgie. 1887. Bd. 36. S. 198. — von Oettingen, l. c. S. 22. Fall 16.

vor dem Rectum lag. Nachdem die Drehung aufgehoben war, sank der geblähte Darm um ein geringes zusammen, so dass die Bauchwunde nur mit Mühe geschlossen werden konnte. Abends erfolgte auf Wassereinlauf Stuhl. Anfangs war der Verlauf gut, dann trat aber Unruhe, Irreden und erhöhte Temperatur auf, es folgte vollkommene Bewusstlosigkeit mit Krämpfen, Ausstossen unarticulirter Laute. Nachdem noch einmal Stuhl erfolgt war, starb die Kranke am 5. Tage nach der Operation.

Rydygier nimmt als Todesursache eine Meningitis tuberculosa an.

14) Ussing¹⁾. Eine 30 Jahre alte, früher immer gesunde Frau bekam Ileus. Nachdem Clysmata, Opium und Morphinum vergeblich angewendet waren, wurde am 6. Tage in der Linea alba die Laparotomie gemacht. Das enorm ausgedehnte S Romanum kam in der Wunde zum Vorschein und wurde punctirt, die Stichöffnung mit einer Catgutsutur geschlossen. Die darauf gefundene Axendrehung der Flexura sigmoidea wurde leicht reponirt. Am anderen Tage Stuhlgang. Heilung.

15) Senn²⁾. Ein 36 Jahre alter Zimmermann, der früher stets gesund war, nur manchmal Anfälle von Obstipation hatte, wurde am 13. October 1889 in das Milwaukee-Hospital aufgenommen, da er am 6. October plötzlich heftige Schmerzen in der Mitte und auf der linken Seite des Leibes bekommen hatte, die in den nächsten Tagen bald heftiger, bald geringer waren. Ausserdem klagte der Mann über Appetitlosigkeit, hatte aber weder Uebelkeit noch Erbrechen; der Leib wurde voller, da kein Stuhl und keine Flatus abgingen. Wegen dieser Erscheinungen machte Senn am 13. October die Laparotomie mit einem in der Linea alba vom Nabel bis zur Symphyse reichenden Schnitt. Beim Eingehen mit der Hand wurde die sehr ausgedehnte und um ihre Axe gedrehte Flexura sigmoidea gefunden. Nach Erweiterung des Schnittes wurden die Därme aus dem Abdomen hervorgeholt und in heisse aseptische Compressen eingeschlagen. Die Dünndärme waren bedeutend ausgedehnt. Die gedrehte Schlinge maass 18 Zoll im Umfang, ihre Wände erschienen von der Dicke von Pergamentpapier, sie konnte leicht in ihre normale Lage zurückgebracht werden. Wegen der starken Ausdehnung der Schlinge wurde dieselbe durch eine 1 Zoll lange Incision eröffnet, aus der sich Gase und geringe Mengen flüssiger Fäcalsmassen entleerten, ausserdem wurde auch noch das ganze Colon von seinem Inhalt entleert. Der Schnitt in der Flexur wurde durch 2 Reihen Silbersuturen geschlossen. Das mindesten 8 Zoll lange Mesenterium wurde durch eine Naht um mehr als die Hälfte verkürzt. Nach 3 Wochen konnte der Kranke geheilt entlassen werden.

16) Braun, s. Krankengeschichte S. 10.

17) Braun, s. Krankengeschichte S. 15.

¹⁾ Ussing, Ileus, fremkaldt ved Axedreining of S Romanum. Laparotomie. Helbredelse. Hosp. tid. 1889. R. 3. Bd. 6. p. 501. — Jahresbericht für die gesammte Medicin von Virchow und Hirsch. 1889. II. S. 528.

²⁾ N. Senn, The surgical treatment of volvulus. The Med. News. 1889. Nov. 30. S-A Volvulus of the sigmoid flexure; laparotomy; recovery. p. 23.

II. Fälle, bei denen die Detorsion des Volvolus der Flexura sigmoidea nach Ausführung der Laparotomie nicht vorgenommen wurde.

18) Heiberg¹⁾. Ein 40 Jahre alter Mann bekam am 7. August 1869 während der Arbeit heftige Schmerzen im Unterleib, der rasch anschwell und empfindlich wurde; ausserdem gesellte sich dazu heftiges Erbrechen. Heiberg nahm am 8. August die Eröffnung des Abdomens mittelst eines in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse gelegenen 4 " langen Schnittes vor; die stark geblähten bläulich aussehenden Därme, welche vordrängten, wurden punctirt, aber der Kranke starb vor Vollendung der Operation.

Bei der Section fand sich oberhalb des Promontorium eine Achsendrehung des Ileums, in der Art, dass der Jejunaltheil vor dem Ileocoecaltheil lag und um die halbe Achse gedreht war. Der während der Operation punctirte Darmtheil war spärlich mit Luft gefüllt, nicht prall, aber etwas gespannt. Um die Wurzel dieser Achsendrehung lag eine zusammengeschnürte Stelle der Flexura sigmoidea, die zuerst rings um die Wurzel von rechts nach links, dann mit einem blinden Ende von links nach rechts ging und unterhalb des Anfangs derselben herabkroch. Der hier hervorgekommene Scheitel der Flexura sigmoidea war jetzt wieder um die halbe Achse gedreht, war prall und stark mit Luft gefüllt. Der ganze Knoten wurde nach Resection der abgeschnürten Flexura sigmoidea durch einen ganz geringen Zug am Colon descendens sehr leicht gelöst.

19) Spencer Watson²⁾. Ein 68 Jahre alter Uhrmacher, der früher an Obstipation gelitten hatte, wurde am 26. Januar 1879 in das Krankenhaus aufgenommen, da er seit dem 19. Januar an heftigen Schmerzen im Unterleibe, hauptsächlich in der Nabelgegend und an Erbrechen litt. Bei der Aufnahme war der alte Mann sehr collabirt, hatte einen kleinen irregulären Puls; links war eine Scrotalhernie und rechts eine Inguinalhernie nachweisbar. In der linken Lenden- und Inguinalgegend konnte eine gute umschriebene etwa orangegrosse Schwellung gefühlt werden. Spencer Watson machte zuerst einen Explorativschnitt in die Scrotalhernie, den er nach oben erweiterte, nachdem er keine Einklemmung gefunden hatte. Aus der Wunde fielen die Eingeweide vor, die schnell zurückgebracht werden konnten blutig aussehende, foetide, fast faäulent riechende Flüssigkeit floss dabei ab. Auf der rechten Seite wurde in der Tiefe der Bauchhöhle ein zwei faustgrosser geblähter Darm und gegen das Promontorium zu ein festes rundes Band, über dessen Natur nichts bestimmt werden konnte, gefunden. Während etwa 3 Ellen Darm unterdessen aus der Bauchhöhle vorgefallen waren, die nur mit Mühe zurückgebracht werden konnten, collabirte der Kranke so, dass die Operation

¹⁾ Heiberg Jacob: Ueber innere Incarceration. Archiv für pathologische Anatomie. 1872. Bd. 54. S. 30; v. Oettingen l. o. S. 29, Fall 25. —

²⁾ Spencer Watson W.: A case of strangulation of the bowel from twisting of the sigmoid flexure. Med. Times and Gazette 1879. II. p. 31.

aufgegeben und die Wunde zugenäht werden musste. Um 4 Uhr des folgenden Morgens starb der Kranke.

Bei der Section zeigte sich, dass die im Leben nachweisbare Schwellung die colossal ausgedehnte gedrehte und strangulirte Flexura sigmoidea war; die Geschwulst, die man zuerst sah, war dunkelroth und hatte die Grösse eines Kindskopfes; das Ligament, welches man gefühlt hatte, war das stark gedrehte Mesocolon. Ausserdem fand man in dem Abdomen und im kleinen Becken noch grosse Mengen blutiger Flüssigkeit. Die strangulirte Sohlinge maass einige Fuss in der Länge und war nahe der Mortification.

20) Eliassen¹⁾. Seit 7 Tagen litt der 61 Jahre alte Mann an Bruch-einklemmung. Bei der Herniotomie wurde eine kleine Dünndarmschlinge reponirt. Das Erbrechen hörte auf aber die anderen Symptome blieben zurück. Am 3 Tage starb der Kranke.

Bei der Section fand sich ein Volvulus der Flexura sigmoidea, die ein ungewöhnlich langes Mesocolon hatte.

21) v. Wahl²⁾. Der 15 Jahre alte Kranke soll vor 10 Tagen plötzlich nach schwerer Feldarbeit erkrankt sein, zur Obstipation soll sich bald Schmerzen im Leib, Erbrechen, Meteorismus und Harnbeschwerden hinzugesellt haben. Am 26. April war der Leib stark aufgetrieben und hart anzufühlen. Oberhalb des Nabels sah man eine Furche quer verlaufen und an beiden Enden nach unten umbiegen. Eine zweite Furche verlief parallel der ersteren unterhalb des Nabels, so dass eine hufeisenförmige Figur entstand, deren Conca- vität nach links unten gerichtet war. Da absolute Obstipation bestand, wurde am 2. Mai mittelst eines 16 Ctm. langen Schnittes in der Linea alba die Lapa- rotomie gemacht. Zunächst zeigte sich eine ausgedehnte Dickdarmschlinge. Die eingeführte Hand erkannte, dass die beiden Schenkel der Flexur normal lagen, dass aber zwischen ihnen und der vorderen Bauchwand eine straff ge- spannte Dünndarmschlinge hindurch lief, um sich vor in das kleine Becken zu versenken. Die Dünndarmschlinge konnte leicht nach oben gelagert werden. Nach Punction, Entleerung und Naht der geblähten Flexur gelang die Repo- sition leicht.

Am Abend des 8. Mai starb der Kranke.

Bei der Section fand sich eine Achsendrehung von 360° um die Mesen- terialaxe, Darmverschluss, Ueberfüllung der oberhalb gelegenen Darmpartien mit Fäcalsmassen und Gas. Zahlreiche Druckgeschwüre im Dünndarm, Dick- darm und der Flexur. Septische Peritonitis, multiple, lobuläre Pneumonie.

III. Fälle in denen die Resection des Volvulus der Flexura sigmoidea vorgenommen wurde.

22) v. Zoege-Manteuffel³⁾. Ein 57 Jahre alter Mann empfand am 9. Juni 1890 beim Pflügen plötzlich einen heftigen Schmerz im Abdomen mit

¹⁾ Eliassen: Fall of ileus. Hygiea 1886 p. 778. Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin von Virchow und Hirsch 1887. II. S. 522.

²⁾ v. Oettingen: l. c. S. 30, Fall 29.

³⁾ W. von Zoege-Manteuffel: Zur Diagnose und Therapie des Ileus. Arch. für klinische Chirurgie 1891. Bd. 41. S. 579.

Auftreibung desselben. Da auf Wassereingiessungen, Magenausspülungen und Darmpunctionen kein Stuhlgang herbeigeführt wurde, kam der Kranke am folgenden Tag in die Dorpater chirurgische Klinik. Auch da blieben die Erscheinungen; Erbrechen und Singultus traten nicht ein. Am 10. Juni (27 Stunden nach Beginn der Erkrankung) wurde die Laparotomie mit einem vom Processus xiphoideus bis zur Symphyse reichenden Schnitt gemacht. Während klares, blutig braun gefärbtes Serum, specifisch riechendes „Bruchwasser“ ausfloss, wurde die bis zur Mamilla reichende, schwarzgrün aussehende gangränöse, riesig ausgedehnte Flexur hervorgezogen. Nach Anschneidung derselben und nach Entleerung ihres aus Gas und wenig blutiger Flüssigkeit bestehenden Inhalts erkannte man eine Drehung der Flexura sigmoidea um etwa 380°, der oberhalb der Achsendrehung gelegene Darm zeigte durchaus normalen Füllungszustand. Darauf wurde die Resection der Flexur in der Weise gemacht, dass das Colon descendens mit 2 elastischen Ligaturen versehen wurde, zwischen denen der Darm etwa 3—4 Ctm. oberhalb des gangränösen Theiles durchtrennt, das Mesocolon abgebunden wurde. Nun versuchte man das durchschnitene Ende des Colon descendens durch eine in die Lende angelegte Oeffnung herauszuführen, da dies aber ohne erhebliche Kniokung und Zerrung oder Loslösung vom Mesenterium nicht möglich war, wurde die seitliche Darmwand eingenäht, die Eröffnung der Darmschlinge aber erst nach Schluss der Bauchwunde vorgenommen. Der centrale und periphere Stumpf des Darms wurde eingestülpt, übernäht und versenkt.

Anfangs war der Verlauf ein guter, nur trat am 19. Juni in der Gegend des rechten, mittleren Lungenlappen eine Dämpfung auf, die aber bald wieder verschwand; am 27. Juni ging Blut mit dem Stuhlgang und aus dem After ab. Am 11. Juli (32 Tage nach der Operation) collapsirte der Kranke plötzlich und starb in Folge der Perforation eines Ulcus rotundum ventriculi.

Die Section ergab: Perforirtes einfaches Geschwür der kleinen Curvatur des Magens; eiterige Perforativ Peritonitis, Anus praeternaturalis am Colon descendens. Resection der Flexura sigmoidea mit Bildung eines narbigen Communicationsweges zwischen beiden Darmenden. Eiterige Infiltration der Mucosa und submucosa recti. Abgekapselte mit der Lichtung des Narbenrohrs communicirende Eiterherde im kleinen Becken. Arrosion einer grösseren Arterie in der Wand einer solchen Eiterhöhle. Blutung im Colon und Rectum. —

23) Braun s. Krankengeschichte I. S. 2.

IV. Fälle von Enterotomie bei Achsendrehung der Flexura sigmoidea.

24) Jobert ¹⁾. Ein 50 Jahre alter Mann, der lange an Hämorrhoiden litt, wurde, nachdem er 13 Tage an Stuhlverstopfung gelitten hatte, mit beträchtlich aufgetriebenem, aber wenig schmerzhaftem Leib in das Hospital aufgenommen. Seit 10—11 Tagen war Erbrechen hinzugetreten, die erbrochenen

¹⁾ Trousseau: Gazette des hôpitaux 1857, No. 51. Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin 1857. Bd. 96. S. 210; v. Oettingen l. c. S. 16 Fall 1; Liébaud, Marcel: Du volvulus de l'Siliaque du colon. Thèse de Paris 1882. p. 73.

Massen waren gallig kothartig. Ausserdem hatte der Kranke einen kleinen Puls und das Gefühl grosser Angst. Jobert machte gegen seinen Willen auf die dringendsten Vorstellungen von Trousseau die Anlegung des künstlichen Afters; bei der Eröffnung des Darms entleerte sich eine ziemliche Menge Gas und Flüssigkeit. Nachts trat choleraähnliche Diarrhoe auf, der Puls wurde äusserst frequent, es erfolgte Erbrechen, Schüttelfröste und am folgenden Tag der Tod.

Die Autopsie ergab, dass der Dünndarm in seiner untersten Partie eröffnet war; das Sromanum durch Gas enorm ausgedehnt, erschien 4 bis 5 mal länger als gewöhnlich, dasselbe war verdreht, so dass seine rechte Krümmung sich links, die linke dagegen rechts befand, ausserdem wurde es noch durch das umgeschlagene Mesocolon strangförmig eingeschnürt. Der Dünndarm war zusammengefallen, da sein Inhalt sich durch den Anus artificialis entleert hatte.

25) Gruber¹⁾ demonstrierte in der Sitzung des deutschen ärztlichen Vereins in St. Petersburg am 16. October 1861 das Präparat einer unter Symptomen von Ileus und Peritonitis gestorbenen Frau, bei der alle Mittel der Therapie vergeblich angewendet waren, so dass bei wachsender Lebensgefahr Gruber die Enterotomie vorgenommen hatte. Zwei Zoll von und über der linken Spina ilei anterior wurde die Bauchhöhle in schräger Richtung von Aussen nach Innen durch einen Schnitt eröffnet, der vor der Wunde liegende Schenkel der Flexura sigmoidea blossgelegt, ein freies Stück derselben vorgezogen und nach sorgfältiger Befestigung mit 7 Nadeln und Umschlingung geöffnet; sogleich stürzten Unmassen von flüssigem Kothe hervor. Nach 36 Stunden erfolgte der Tod.

Das Präparat zeigt ausser den Zeichen verbreiteter Peritonitis eine zweimalige Drehung der Flexura sigmoidea um das Colon ascendens und die eigene Axe. Der künstliche After war bereits durch Spuren frischen Exsudates mit der Bauchwand verklebt; eine Diabrose des Darms war nicht vorhanden. Gruber meint, dass bei dieser verzweifelten Krankheit die frühzeitig vorgenommene Operation gerechtfertigt erscheine.

26) Kade²⁾. Ein in den 40. Jahren stehender Kranker kam nach 5 tägiger hartnäckiger Stuhlverstopfung in das Hospital. In dem hochgradig tympanitisch aufgetriebenen Unterleib zeichnete sich eine vorzugsweise ausgedehnte Darmschlinge aus, welche von der linken Fossa iliaca nach rechts oben zum Nabel und der Herzgrube in die Höhe stieg und sich dann nach links wieder zurück wandte. Das früher vorhandene Erbrechen hatte am Tage vor der Aufnahme aufgehört, nur Aufstossen, starker Collaps, Cyanose, sehr erschwertes Athmen waren geblieben. Da ölige Abführungen und hoch hinaufgeführte Klystire keinen Erfolg gehabt, wurde gleich am Morgen nach der Aufnahme zur Anlegung des Anus artificialis nach Fine geschritten. Nach Durchtrennung des Bauchfells drängte gleich der Dickdarm vor, aus dem

¹⁾ St. Petersburger medicinische Zeitschrift 1862. Band 3, S. 151; v. Oettingen l. c. S. 86, Fall 125.

²⁾ Kade: St. Petersburger medicinische Zeitschrift 1867. Bd. 12, S. 167. v. Oettingen l. c. S. 17, Fall 2.

sich nach seiner Eröffnung breiige und feste Kothmassen entleerten, zu deren besseren Herausbeförderung Injectionen von warmem Wasser mittelst elastischen Katheters gemacht wurden. 26 Stunden nach Ausführung der Operation trat der Tod ein.

Bei der Section fand man das S romanum in seinem Stiele abgeschnürt, indem sich der Mastdarmschenkel $1\frac{1}{2}$ mal um den Colonschenkel gedreht hatte; ersterer enorm erweitert lag der vorderen Bauchwand fest angelöthet an und nahm das ganze mittlere Drittheil der Vorderfläche des Unterleibs ein; der Colonschenkel lag nach links und hinten. Die ganze Flexura iliaca war gangränös zerfallen.

27) Kade¹⁾. Am Tage vor der Aufnahme in das Krankenhaus erkrankte der 40 Jahre alte Patient unter dem Zeichen acuter Peritonitis mit Schmerz im Unterleib und Verstopfung. Der Puls war klein und beschleunigt, die Temperatur erhöht. Tympanites war besonders im Colon transversum vorhanden. Erbrechen war nur einmal nach dem Einnehmen von *Ol. ricini* erfolgt. Am folgenden Tag war die Tympanites geringer, nahm aber am 3. Tage wieder zu, so dass ein Anus artificialis nach *Fine* angelegt wurde. Nach Eröffnung des Peritoneums strömten mit Detonation stinkende Gase und serös-eitrige Flüssigkeit aus, die vorderste Darmschlinge wurde vorgezogen und eröffnet, aber nur wenig Koth entleerte sich aus ihr. Der Tod erfolgte 20 Stunden später.

Die Autopsie ergab, dass der Mastdarmschenkel um den Colonschenkel geschlagen war; die Flexura iliaca lag in der linken Lumbalgegend; die ganze Vorderfläche des Unterleibs war von den enorm ausgedehnten Dünndarmschlingen eingenommen, hinter diesen lag der Dickdarm, namentlich das colossal ausgedehnte Colon transversum. Der künstliche After war an der Flexur selbst angelegt am Uebergang des Colon in den Mastdarmschenkel. Die abgeschnürte Flexur war also an die Bauchwand fixirt, so dass eine spontane Reduction der Axendrehung durch die Operation unmöglich gemacht war. Nicht über und unter der abgeschnürten Stelle fanden sich bereits nekrotisirte und perforirte Darmpartien, durch welche ein Austritt von Gas und Darminhalt in die Bauchhöhle statt gefunden hatte.

28) Waldenström²⁾. Bei einem 67 jährigen Mann wurde die Entero-
tomie nach *Nélaton* in der rechten Weiche gemacht. Der Darm, der getroffen wurde, war leer und Nichts kam heraus. Der Patient starb am nächsten Tag.

Bei der Section zeigte sich die Flexur um ihr Mesenterium gedreht; die Drehungsstelle bildete einen ziemlich harten Strang, der 4 Ctm. lang war. Der Darm konnte sehr leicht wieder zurückgedreht werden, da keine Adhärenzen vorhanden waren.

¹⁾ Kade: St. Petersburger medicinische Zeitschrift 1867. Bd. 13, S. 167. v. Oettingen S. 86.

²⁾ J. A. Waldenström: *Volvulus. Laparo-Enterotomie.* *Mors.* Upsala Högskoleförenings förhandl. 1879. Bd. 14. S. 501. Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin von *Virehow* und *Hirsch* 1879. Bd. II. S. 490.

29) Dolbeau¹⁾. Ein 51 Jahre alter Mann, der immer an Verstopfung litt, erkrankte am 15. October und entleerte erst am 19. October ein wenig Stuhl. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus am 21. October war der Leib bei Druck wenig schmerzhaft, aber stark aufgetrieben, und lebhaft peristaltische Bewegungen zeigend. Puls und Temperatur normal; Erbrechen war nicht vorhanden. Da ohne Erfolg Eis, Opium und Klystiere angewendet wurden, machte Dolbeau am 24. October die Enterotomie auf der rechten Seite parallel dem Lig. Poupartii. Aus der Bauchhöhle floss gelbliche Flüssigkeit ab. Eine ausgedehnte Darmschlinge wurde gefasst, jedoch zerriss der Faden, so dass eine andere Schlinge in dem äusseren Theil der Wunde eingenäht werden musste. Nach Incision des Darmes kam eine grosse Menge Koth, aber verhältnissmässig wenig Gas. Trotz guten Kothabflusses collapsirte der Kranke und starb am folgenden Tag. Bei der Autopsie fand man einen serös eiterigen Erguss in die Bauchhöhle; die Flexura sigmoidea hatte eine Umdrehung erlitten. Der eröffnete Darm war das Coecum, die zuerst gefasste Schlinge, wie an der ausgerissenen Naht erkannt werden konnte, die geblähte Flexur.

30) Staffel²⁾. Am 11. Juli 1887 trat bei einem 74 Jahre alten Winzer nach reichlichem Genuss von Kirschen mit Kernen hartnäckige Stuhlverstopfung ein; ebenso sistirte der Abgang von Gasen, dagegen traten kolikartige Schmerzen auf, die am 19. Juli besonders heftig wurden. Ab und zuleichtes Aufstossen, niemals Erbrechen. Bei der Aufnahme des Mannes in das Krankenhaus in Dresden, die erfolgte, da trotz Drastica kein Stuhlgang herbeigeführt werden konnte, fand man den Leib am 20. Juli trommelartig aufgetrieben, rechts mehr, als links, daneben zeigten sich peristaltische Bewegungen und Schmerzen bei Betastung des Leibes. Ausserdem traten noch ausserordentlich heftige, intermittirende Kolikschmerzen auf, die sich alle 15 bis 20 Minuten wiederholten, daneben bestand heftigster Tenismus.

In der Annahme, dass eine Stenose im unteren Dickdarm bestände, wurde Abends 7 Uhr die Kolotomie in der linken Bauchhälfte gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich eine geringe Menge peritonitischen Exsudates, in der Wunde zeigte sich eine hochgradig geblähte Dickdarmschlinge, daneben mehrere stark geblähte und geröthete Dünndarmschlingen. Zwischen sämmtlichen Darmschlingen bestanden zahlreiche, frische Verklebungen, an mehreren Stellen ein fibrinös eiteriger Belag. Nachdem die Bauchhöhle mit warmer Salicyllösung ausgespült war, wurde die Bauchdeckenwunde bis auf 6 Ctm. durch Nähte geschlossen; durch den obersten Wundwinkel werden zwei Gazestreifen als Drainage in die Bauchhöhle eingelegt, in dem unteren Wundwinkel die geblähte Volvuluschlinge eingenäht. Bei der unmittelbar darauf vorgenommenen Eröffnung dieser Schlinge, entleerte sich etwa $\frac{1}{2}$ Liter gallertartiger mit Kothbröckeln untermischter Schleim.

¹⁾ Liébaud l. c. p. 78.

²⁾ Staffel, Erich: Ueber Verengerung und Verschluss in den verschiedenen Abschnitten des Magendarmkanals und deren chirurgische Behandlung. Sammlung klinischer Vorträge 1880. No. 342. S. 3278.

Darauf sank die linke Hälfte des Leibes zusammen, während die rechte ausgedehnt blieb. Am 21. Juli erfolgte der Tod.

Bei der Section fand man ausser Adhäsionen, fibrinös eiterigen Belag, die Dünndarmschlingen mässig meteoristisch, das Colon vom Coecum bis zum Ende des Colon descendens mannesarmstark aufgebläht. Das Colon descendens war am Uebergang in die Flexura sigmoidea durch eine Achsendrehung abgelenkt, an der Stelle des Volvulus eine Perforation, durch die ein Kirschkern in die Bauchhöhle gelangt war. Das unterhalb des Volvulus gelegene Stück der Flexur war in die Bauchwunde eingenäht und incidirt, es war vollständig leer und collabirt. Am Uebergang der Flexur in das Rectum war diese durch die geblähten Darmschlingen und besonders durch das gegen die Mittellinie hin verlagerte Coecum so gegen das Promontorium abgelenkt, dass hier eine zweite Darmstenose bestand.

21) v. Wahl¹⁾. Ein 61 Jahre alter Mann erkrankte am 30. October 1888 nach Genuss von Bier mit heftigen Leibschmerzen und Erbrechen. Ein vor zwei Jahren aufgetretener ähnlicher Anfall wurde durch Abführmittel nach 3 Tagen gehoben. Bei der am 3. November 1888 von Wahl vorgenommenen Laparotomie entleerte sich etwa $\frac{1}{2}$ Liter seröser Flüssigkeit aus dem Abdomen und die Flexura sigmoidea zeigte eine Drehung von 360° . Der Darm wurde aus der Bauchhöhle hervorgeholt, incidirt und entleert, die Einschnitte wieder genäht. Da nach der Operation wieder Erbrechen auftrat, wurde am 8. Nov. die Enterotomie in der linken vorderen Lumbalregion vorgenommen und eine Dünndarmschlinge eingenäht, da kein Dickdarm gefunden wurde. Am Abend des 8. November erfolgte der Tod.

Bei der Section ergab sich, dass der Anfangstheil des Jejunum in die Bauchwunde eingenäht war; die Uebergänge der Flexura sigmoidea in das Colon descendens und in das Rectum waren geknickt; die Mesenterialwurzel der Flexur war narbig geschrumpft, nur 3 Ctm. breit. Ausserdem fand man doppelseitiges septisches Lungenödem und lobuläre Verdichtungen in dem unteren Lappen. Multiple Emboli der Lungenarterien; Eochymosen der Pleura.

¹⁾ von Zoega-Manteuffel, W.: Zur Diagnose und Therapie des Ileus. Archiv für klinische Chirurgie 1891. Bd. 41. S. 574.

VIII.

Ueber die Endotheliome der Haut.

Von

Dr. Heinrich Braun,

zu Leipzig.

bisherigem Assistenten an der chirurgischen Klinik an Halle a. S.

(Hierzu Tafel II).

Ich gedenke in den folgenden Zeilen im Anschluss an einige in der chirurgischen Klinik zu Halle a. S. beobachtete Fälle die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf die von der Haut ausgehenden Endotheliome zu lenken.¹⁾ Dieselben haben ein nicht unbedeutendes chirurgisches Interesse, weil sie an der Hautoberfläche Infiltrationen und Geschwüre bilden können, welche von denen carcinomatöser Natur klinisch schwer oder garnicht unterschieden werden können und gewiss häufiger sind, als es den Anschein hat, in anderen Fällen aber sich zu sehr charakteristischen äusseren Formen entwickeln. Nicht minder gross ist das theoretische Interesse, welches sie bieten, weil die in der Haut sitzenden Hyalin bildenden Endotheliome („Cylindrome“) sich in einer Reinheit, wie sonst nur selten, praesentiren, und daher sehr geeignete Objecte für das Studium des Baues und der Entwicklung dieser Geschwülste sind.

Zunächst wird es nothwendig sein, sich so kurz, als das möglich ist, über den Begriff „Endotheliom“ zu einigen. Mit diesem zuerst von Golgi²⁾ für die Psammome gebrauchten Namen be-

¹⁾ Eine Anzahl von mikroskopischen Präparaten solcher Neubildungen, sowie Mikrophotogramme derselben habe ich auf dem XX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie einigen Herren demonstrirt. Der beabsichtigte Vortrag musste wegen Zeitmangel unterbleiben.

²⁾ Referat im Archiv für Anatomie und Physiologie, Bd. I, pag. 311.

zeichnen wir Neubildungen, welche genetisch als Fibrome oder Sarkome mit Wucherung der zwischen den Fibrillenbündeln des Bindegewebes liegenden, dieselben einschneidenden und die Lymphspalten auskleidenden Endothelzellen aufzufassen sind. (Neumann¹⁾, Ackermann²⁾, Klebs.³⁾ In manchen Fällen bilden diese gewucherten Endothelien nur wenige Einsprengungen platter Zellen in Form von Haufen und Zügen innerhalb eines reichlichen fibrösen oder mehr sarcomatösen Gewebes und solche Geschwülste unterscheiden sich klinisch zuweilen nur dadurch von gewöhnlichen Fibromen, dass sie unter Umständen Metastasen machen oder nach einer Operation recidiviren (Paget's und Volkmann's recidivirende Fibrome).

In anderen Fällen treten die gewucherten Endothelzellen mehr in den Vordergrund und bilden zwischen den Fibrillenbündeln grössere mehr oder weniger dicke Platten und mit ihnen zusammenhängende Haufen, welche sich in Querschnitten als mit Zellen gefüllte Alveolen und mannichfaltig anastomosirende Stränge präsentiren. Wieder in anderen Fällen sind es wirklich cylindrische Zellstränge, welche in der bindegewebigen oder sarkomatösen Grundsubstanz ein zierliches Netzwerk bilden. Von solchen relativ zellarmen Formen bis zu jenen Endotheliomen, in deren Querschnitten die Zellen überaus grosse Alveolen und dicke compacte Stränge mit flaschen- und kolbenförmigen Auswüchsen darstellen, und das Bindegewebe zwischen ihnen auf schmale Züge reducirt ist, finden sich alle Uebergänge. Das bindegewebige Gerüst tritt dann zuweilen so in den Hintergrund, dass man sich veranlasst fühlen möchte, die zelligen Bestandtheile der Neubildung als Stroma, und das baumartig sich verästelnde, durch die Zellen auseinandergedrängte und in seine Bündel aufgefaserete Bindegewebe als Einlagerung zu bezeichnen.⁴⁾ Die Grenze der zelligen Massen gegen das Bindegewebe ist meist eine sehr scharfe. Die dem letzteren zunächst gelegenen Zellen nehmen nicht selten vollkommen Form und Anordnung eines cubischen oder cylindrischen Epithels an; es können dadurch drüsenähnliche Bildungen entstehen, welche häufig genug zu einer Verwechslung

¹⁾ Archiv für Heilkunde, Bd. XIII.

²⁾ Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, No. 233/234, pag. 1988.

³⁾ Allgemeine Pathologie, Jena 1889, pag. 624.

⁴⁾ Eine sehr bemerkenswerthe derartige Geschwulst beschreibt Kolaczek: Langenbeck's Archiv, Bd. 18, pag. 340.

mit epithelialen Neubildungen geführt haben mögen. Im Innern solch' grösserer Zellhaufen ordnen sich die Zellen zu mannichfaltig sich durchflechtenden Zügen, und ein Theil von ihnen erscheint spindelförmig. Neumann¹⁾, Robin²⁾ und andere haben nachgewiesen, dass diese scheinbar spindeligen Elemente auf die Kante gestellte Zellplatten sind. Häufig, jedoch nicht constant bilden die Endothelzellen solcher Tumoren sehr charakteristische concentrisch geschichtete Kugeln, welche theils hier und da verstreut in den zelligen Massen sich finden, zuweilen aber, und dies namentlich in den Cholesteatomen und den Endotheliomen der Orbita und Pia mater, so dicht gedrängt liegen, dass sie den Charakter der Geschwulst allein zu bestimmen scheinen.³⁾ Ein gleichfalls nicht constanter Befund sind concentrisch geschichtete Kalkconcremente, welche Virchow veranlasst haben, einen Theil der Endotheliome als Sandgeschwülste zu bezeichnen. Sie liegen nicht nur in den endothelialen Zellnestern, sondern auch im Bindegewebe und sind für die Diagnose oft zu verwerthen, wengleich sie in seltenen Fällen auch in epithelialen Neubildungen vorkommen (Ackermann⁴⁾, Fleischlen⁵⁾). Fibroplastische Zellen, Bindegewebsfibrillen und Gefässe finden sich innerhalb der endothelialen Zellgruppen niemals, die Gefässe verlaufen vielmehr immer ungefähr im Centrum der die Zellmassen trennenden Bindegewebszüge.

In fast allen Endotheliomen finden sich wenigstens Andeutungen einer hyalinen Degeneration und besonders die zellenreicheren Formen zeigen diese Degeneration meist in so ausgedehnter Weise, und ihre Structur wird dadurch eine so eigenthümliche, dass diese Neubildungen als besondere Geschwulstform aufgefasst, mit unzähligen Namen belegt, und unter anderem von Billroth Cylindrom genannt wurden. Die letztere Bezeichnung ist noch heute gebräuchlich, und wenn man unter diesem Namen wirklich nur die hyalogenen, Hyalin bildenden Endotheliome versteht, so mag man ihn beibehalten, er hat seine historische Berechtigung. Wenn man aber

¹⁾ Archiv für Heilkunde, Bd. XIII.

²⁾ Journal de l'anatom. et de phys. 1869.

³⁾ Ein von Hartmann (Archiv für Ophthalmologie, Bd. XXXIV) beschriebenes Endotheliom der Orbita, welches ich selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte, bestand fast ausschliesslich aus solchen Perikugeln.

⁴⁾ Virchow's Archiv, Bd. 45.

⁵⁾ Virchow's Archiv, Bd. 81.

gewisse Tumoren nun als „Cylindromata carcinomatosa“ oder „Carcinomata cylindromatosa“ bezeichnet, so ist das ganz zwecklos und nur geeignet Unklarheit zu schaffen da, wo sie nicht ist.

Die erwähnte Degeneration betrifft vorzugsweise die Bindegewebsbündel der Endotheliome, und scheint in der Regel in der Peripherie derselben zu beginnen. Es entstehen dadurch Bindegewebszüge, welche sonst völlig normal und gefässhaltig, an der Grenze gegen die endothelialen Zellwucherungen von einem schmalen Rand hyaliner Substanz umsäumt sind. Schreitet die Degeneration weiter fort, so findet man an Stelle des fibrösen Stromas nur hyaline Stränge, in deren Centrum ein Gefäss gelegen ist, oder ein axialer Bindegewebsstrang als Rest desselben. Endlich verschwindet auch dieser, und es können in der That grössere Abtheilungen einer solchen Geschwulst aus nichts als aus endothelialen Zellmassen und hyaliner Substanz bestehen. Manchmal bleibt aber trotz der hyalinen Umwandlung aller Formelemente der bindegewebigen Stränge inmitten derselben ein scharf begrenzter, wandungsloser Hohlraum übrig, welcher prall mit normalen rothen Blutkörperchen gefüllt ist.

Die Degenerationsproducte sind nicht immer rein homogen, sie sind nicht selten von verdichteten, häufig radiär angeordneten Streifen durchzogen, haben auch manchmal ein mehr körniges Aussehen; in anderen Fällen enthalten sie Sternzellen und nähern sich dadurch der Structur des myxomatösen Gewebes.

Die gleichen Degenerationen in ihren verschiedenen Variationen finden sich nun auch in grösseren oder kleineren kugeligen Herden im Innern der endothelialen Zellstränge, in der Hauptsache aber betreffen sie immer das bindegewebige Stroma der Endotheliome. Diese Erkenntniss verdanken wir vor allen Friedländer¹⁾ und Evetzky.²⁾

Die Form aller dieser hyalinen Bildungen fällt in den dünnen Schnittpräparaten, wie wir sie heut zu Tage zu machen gewohnt sind, längst nicht mehr so auf, als wenn man sie aus der frischen Geschwulst isolirt. Dann erscheinen sie in der That als jene wunderbaren, cactusähnlichen, zuweilen ein Gefäss oder eine Gefässschlinge enthaltenden Gebilde, oder als durchsichtige Kugeln („Physaliden“), deren Deutung ihren ersten Beobachtern eine harte Nuss zu knacken

¹⁾ Virchow's Archiv, Bd. 67.

²⁾ Ebenda, Bd. 69.

gab. Der Grund, weshalb in manchen dieser Endotheliome die hyaline Degeneration völlig fehlt, während sie in andern Fällen den eigenthümlichen Charakter der Neubildung bestimmt, ist ganz unbekannt. Will man diesem Verhalten Rechnung tragen, so kann man wie Klebs (l. c.) einen Theil der Endotheliome „fibröse“, einen anderen „hyalogene“ nennen. Von grosser Bedeutung ist dies aber nicht. Viel wichtiger erscheint es, zu betonen, dass beide Geschwulstformen ohne scharfe Grenze in einander übergehen und dass beide ihre Entstehung einer Wucherung der Endothelzellen des intermediären zwischen den Fibrillenbündeln des Bindegewebes gelegenen Saftspaltensystems verdanken. Ackermann¹⁾ nannte sie deshalb interfasciculäre Endotheliome.

Sehr viel seltner als diese Geschwülste sind solche, welche von den Endothelien der Blut- und Lymphgefässe ausgehen und sich intravasculär entwickeln. Sie sind wohl am besten als intravasculäre Endotheliome (Ackermann) zu bezeichnen und scheinen mit den uns hier beschäftigenden Geschwülsten wenig gemein zu haben. Wenigstens zeigten die wenigen Neubildungen, deren Ausgangspunkt ohne allen Zweifel die Endothelien der Blutgefässe waren, einen ganz anderen Bau.²⁾ Dagegen lassen sich die in gleicher Weise in den Lymphgefässen entstandenen intravasculären Neubildungen wahrscheinlich nicht scharf von den interfasciculären Endotheliomen trennen. Denn man sieht in letzteren nicht selten die Zellen cylindrische Stränge bilden, welche nach Form und Anordnung kaum etwas anderem, als Lymphgefässen entsprechen können.³⁾ Ich will

¹⁾ Sammlung klinischer Vorträge, Heft 233/34.

²⁾ Ich kann hierher vorläufig nur 4 Geschwülste rechnen. Eine ist von Kolaczek (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie IX, pag. 183, eine zweite von Ackermann (l. c. pag. 2010), die dritte von Nauwerk (Virchow's Archiv, Bd. 111, pag. 211) beschrieben worden, eine vierte wird demnächst aus der hiesigen Klinik veröffentlicht werden. Ob es sich in den sonst von Kolaczek (l. c.), Olshausen (Billroth-Lücke, Handbuch der Frauenkrankheiten II, pag. 340), Marchand Habilitationsschrift Halle a. S. 1879), Eckardt (Zeitschrift für Geburtshilfe. Gynaekologie XVI. 2) u. a. m. veröffentlichten Fällen nicht doch vielleicht um interfasciculäre Endotheliome handelt, möchte ich einstweilen unentschieden lassen.

³⁾ Ziegler bildet eine solche Geschwulst ab (Lehrbuch der path. Anatomie I, pag. 226) ich selbst sah vor einigen Jahren eine gleiche, welche R. von Volkmann vom Mundboden extirpirte. In beiden Fällen bilden die Zellen cylindrische Stränge, in deren Centrum man meist das Lymphgefässlumen sehen kann. Die sonst hierher gerechneten Tumoren der Pleura und des Peritoneums sind nach Ansicht Ziegler's u. A. ächte Carcinome.

darauf hier nicht weiter eingehen, die Frage bedarf noch einer eingehenden Untersuchung, sondern komme nunmehr zur Besprechung einiger Endotheliome der Haut, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, und deren Bearbeitung mir Herr Professor von Bramann freundlichst überlassen hat.

Die erste dieser Neubildungen stammt von einem 70jährigen blinden und tauben, aber doch noch relativ kräftigen Manne. Sie bestand, soweit das zu erweisen war, seit mehreren Jahren, und hatte langsam die jetzige Grösse gewonnen. Sie bildete in der Haut der linken Leistengegend ein Zweimarkstückgrosses hartes Infiltrat, welches zum grössten Theil ulcerirt war. Die Ränder des Geschwürs waren hart und etwas aufgeworfen, sein Grund unregelmässig warzig. Um es kurz zu sagen, die Neubildung sah absolut wie ein Cancroid aus. Mit tieferen Gewebstheilen war sie indessen nicht verwachsen, sie war vielmehr auf der Unterlage verschieblich und hatte eine nachweisbare Schwellung der regionären Lymphdrüsen nicht veranlasst.

Die mikroskopische Untersuchung der nicht scharf von den umliegenden Geweben abgegrenzten Neubildung ergab Folgendes: Sie nimmt das Gebiet der Cutis und Subcutis ein und ist von der unterliegenden Fascie durch eine Schicht normalen Fettgewebes getrennt. Ueber ihre Oberfläche zieht das Epithel, soweit es überhaupt erhalten ist, in völlig normaler Weise bis an den Geschwürsrand hin, die interpapillären Epithelzapfen sind kaum verlängert. Die Geschwürsfläche besteht aus einem mit Rundzellen durchsetzten Granulationsgewebe, in welchem Reste des Deckepithels nicht nachzuweisen sind.

Den charakteristischen Bestandtheil der Geschwulst bilden ganz unregelmässige Zellhaufen und -Platten, welche die Bindegewebsbündel auseinanderdrängen und auf dem Querschnitt als mannichfach verzweigte und unter einander anastomosirende Zellstränge und kleine mit Zellen gefüllte Alveolen erscheinen, zuweilen aber auch wirklich cylindrische Stränge ohne Lumen bilden. Diese Gebilde reichen zum Theil bis dicht an das noch erhaltene Epithel heran, ja sie berühren dasselbe zuweilen auf der Höhe einer Papille (Fig. 1g). Epithel- und Geschwulstzellen sind indessen durch ihre verschiedene Färbung jederzeit scharf von einander unterschieden, ein Uebergang der einen in die anderen ist niemals nachzuweisen.

Ebensowenig stehen die Epithelien der Talg- und Schweissdrüsen in einem nachweisbaren Zusammenhange mit den Geschwulstzellen. Diese selbst sind unregelmässig kubisch, zuweilen scheinbar spindelförmig, da, wo sie das Bindegewebe berühren, oft cylindrisch. Niemals sind sie von dem Stroma der Geschwulst durch einen besonderen Endothelbelag oder eine Membrana propria getrennt, gleichwohl in der Regel scharf gegen dasselbe begrenzt.

Im Centrum der Zellmassen ordnen sich ihre einzelnen Elemente nicht selten zu concentrisch geschichteten Kugeln, ohne jemals zu verhornen. Es handelt sich hier nicht etwa um Epithelperlen — Verhornung fehlt in der Geschwulst gänzlich, — sondern diese Gebilde sind völlig identisch mit den Zellkugeln, welche sich in der Endotheliomen der Orbita und der Hirnhäute häufig finden und diesen Tumoren ein charakteristisches Gepräge verleihen. Corpora arenarea, concentrisch geschichtete Kalkconcremente, wie sie vorzugsweise in Endotheliomen vorkommen, enthält der vorliegende Tumor gleichfalls, sie liegen immer innerhalb der Zellmassen und scheinen aus den Schichtungskugeln hervorgegangen zu sein.

Das Stroma der Neubildung ist ein fibrilläres Bindegewebe, welches an einigen wenigen Stellen Spuren hyaliner Entartung zeigt, zuweilen aber völlig den Charakter des Spindelzellensarkoms annimmt. Dieses Stroma ist Träger der Gefässe, welche mit seltenen Ausnahmen den Charakter weiter Capillaren haben; in den zelligen Strängen kommen Gefässe und fibroplastische Elemente nicht vor.

Es war nicht wohl möglich, klinisch diese Geschwulst für etwas anderes als ein Cancroid zu halten, trotz ihres etwas ungewöhnlichen Standortes und langsamen Wachstums. Erst eine sehr genaue histologische Untersuchung liess das Irrthümliche einer solchen Diagnose erkennen. Es fehlt vor allen Dingen ein Zusammenhang der Geschwulstzellen mit dem Deckepithel, welches, soweit es überhaupt erhalten ist, sich als völlig normal erweist, es fehlt die an den Rändern carcinomatöser Haut-Geschwüre sich einstellende Verlängerung der interpapillären Epithelzapfen, und es fehlt jede Verhornung. Auch mit den Schweissdrüsen steht die Neubildung nicht in Verbindung, sonst würde man glauben können, dass es sich hier um einen Tumor handelt, ähnlich dem, welchen

Thiersch¹⁾ einst beschrieben hat. Nichts ist indessen davon nachzuweisen. Ich glaube sonach nicht fehl zu gehen, wenn ich die Geschwulst für ein Endotheliom halte; die meist interfasciculäre Entwicklung der Zellmassen, die Bildung von Schichtungskugeln und Kalkconcrementen in denselben, die beginnende hyaline Degeneration des Stromas müssen eine solche Deutung allerdings sehr nahe legen. Ich glaube auch oft genug gesehen zu haben, dass einzelne feine Fortsätze der in der Neubildung liegenden Zellhaufen in einreihige Schichten von platten Zellen auslaufen, welche zwischen den Fibrillenbündeln liegen. Aber auf den rein histologischen Nachweis derartiger Uebergänge ist niemals viel zu geben, die menschliche Subjectivität und die relative Unvollkommenheit des menschlichen Auges setzen da dem Erkennungsvermögen meist ein rasches Ziel. Die epitheliale Krebstheorie stände heut noch auf schwachen Füßen, wenn sie nicht durch Erwägungen allgemeiner Natur eine Stütze fände, die sie zur Gewissheit erheben. Eben-
sowenig würde es jemals gelingen, gewisse Endotheliome von epithelialen Neubildungen abzutrennen, wenn man sich nur allein auf den faktischen Nachweis des Ueberganges der Zellen solcher Geschwülste in Endothelien stützen müsste.

Der Mann, welcher dieses Endotheliom in der Leistengegend trug, hatte eine zweite Geschwulst am Rücken, welche seit vielen Jahren bestand, im letzten Jahre aber rascher als früher gewachsen und an ihrer Oberfläche aufgegangen war. Sie überragte kleinapfelgross pilzhutförmig das Niveau der Haut und hing mittelst ihres verjüngten Stieles mit einem fast gleichgrossen subcutan gelegenen Knoten zusammen. Sie war an ihrem am meisten prominirenden Theile oberflächlich, wohl durch mechanische Insulte, ulcerirt, im übrigen von sehr verdünnter Haut bedeckt, durch welche Venen bläulich durchschimmerten. Ihre Farbe war im allgemeinen bläulich, an manchen Stellen dunkelschwarz. Sie war von mässiger Consistenz und leicht verschieblich auf der Unterlage. Die regionären Lymphdrüsen waren nicht geschwollen. Bei der Exstirpation stellte sich heraus, dass ihre vom umgebenden Gewebe scharf abgegrenzte Basis nicht einmal mit der Fascie der unterliegenden Rückenmuskulatur verwachsen war. Auf dem Durch-

¹⁾ Der Epithelkrebs, namentlich der Haut. Leipzig 1865, pag. 137.

schnitt zeigte sie einen exquisit fächerigen Bau, indem schmale Bindegewebszüge annähernd in radiärer Richtung von der Peripherie gegen das Centrum zu die Geschwulst durchsetzten. Die Farbe des Querschnitts war im allgemeinen eine röthlich-weiße, es fanden sich aber dazwischen schwarze Streifen und Punkte und zuweilen exquisit durchscheinende Partien. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgendes:

Das Epithel zieht unter allmählicher Verdünnung und Abflachung der Papillen bis an den Geschwürsrand hin, ein Zusammenhang der Geschwulstmassen mit epithelialen Gebilden ist nicht nachzuweisen. Ein Theil der Geschwulst besteht aus ausserordentlich grossen kompakten Alveolen und Zellsträngen mit kolben- und flaschenförmigen Ausbuchtungen (Fig. 2d) und einzelnen spitzen Ausläufern (Fig. 2h). Diese zwar scharf, aber nicht durch eine besondere Schicht gegen das Stroma begrenzten Gebilde sind angefüllt mit Zellen, welche, soweit sie wandständig sind, nicht selten vollkommen Form und Anordnung von Cylinderepithelien annehmen. Im Innern der Alveolen aber haben sie unregelmässigere, zuweilen scheinbar spindlige Form und durchflechten sich in eigenthümlicher Weise, ähnlich wie es die Zellen eines Spindelzellensarkoms thun. Ausserordentlich häufig ordnen sie sich zu typischen niemals verhörnenden, aber zuweilen eine Art hyaline Degeneration eingehenden Perlkugeln, und einzelne der Alveolen enthalten fast ausschliesslich und dichtgedrängt diese Gebilde. Kalkconcremente fanden sich nicht vor. Mit Sicherheit kann es constatirt werden, dass die spitzen Enden der Zellstränge (Fig. 2h) in einfache oder doppelte zwischen den Fibrillenbündeln des Bindegewebes liegende Reihen platter Zellen auslaufen. Wenn ich hier von Zellsträngen und mit Zellen gefüllten Alveolen spreche, so ist damit eben auch nur die Form dieser Gebilde auf dem Querschnitt gemeint. Thatsächlich entsprechen Bilder, wie sie Fig. 2 zeigt gewöhnlich nicht Schnitten durch cylindrische Zellstränge, sondern die Zellen bilden die allseitig zusammenhängende Ausfüllungsmasse zwischen den auseinandergedrängten Bindegewebsbündeln. Sie umgeben nicht selten ringförmig ein solches Bündel, oder anders ausgedrückt, die Bündel ragen papillenartig in die zelligen Massen hinein und zeigen sich, wenn sie quer getroffen sind, als rundliche Inseln in denselben (Fig. 2i, Fig. 4b, Fig. 4d). Gewöhnlich sind sie dann hyalin degenerirt,

verrathen aber durch einzelne axiale Bindegewebsreste ihre Abkunft. Untersucht man Schnitte aus anderen Abtheilungen der Geschwulst, so scheinen sich da die kompakten Zellmassen in Netze von gewöhnlich 1—2 Zellreihen breiten Balken aufzulösen, in deren rundlichen Maschen das gefässtragende Bindegewebe liegt. Hier gleicht die Geschwulst oft völlig jenem Endotheliom in der Leistengegend. Thatsächlich handelt es sich keineswegs um ein Netzwerk zelliger Stränge, denn man bekommt niemals den Querschnitt eines Zellcylinders zu sehen und wird sich nur dann eine richtige Anschauung von dem Bau der Geschwulst machen, wenn man sich vorstellt, dass die sich durchflechtenden Bindegewebsbündel überall durch eine zwischen ihnen liegende Zellenwucherung auseinandergedrängt worden sind. In der Regel ist in allen Theilen der Geschwulst, welche diesen scheinbar netzartigen Bau zeigen, das gesammte Bindegewebe in ausgedehntester Weise hyalin degenerirt und die Maschen des zelligen Netzwerks somit ganz mit hyaliner Substanz ausgefüllt. Betrachtet man ein Photogramm eines solchen Geschwulstabschnittes (Fig. 2e und Fig. 3) so ist man geneigt anzunehmen, die netzförmige Anordnung der Zellen sei durch eine herdweise innerhalb der grossen Alveolen auftretende hyaline Degeneration der Zellen selbst zu Stande gekommen, weil das ganze Maschenwerk wieder durch breitere bindegewebige oder hyaline Züge in Abtheilungen zerlegt wird, welche etwa die Form jener grossen Alveolen besitzen (Fig. 3). Aber erstens ist stellenweise das Bindegewebe in diesen Maschen völlig erhalten und zweitens findet sich im Centrum der die kleinen Maschen ausfüllenden hyalinen Substanz nicht selten ein normales Blutgefäss. Die Abgrenzung in grössere Alveolen wird hier offenbar nur durch den mehr geradlinigen Verlauf der grösseren Blutgefässe bedingt.

Im Centrum der Geschwulst liegen zahlreiche hyaline Klumpen regellos durcheinander, sie sind nachweislich hervorgegangen aus einer hyalinen Degeneration nicht nur des Bindegewebes, sondern auch der zelligen Wucherungen. Im Uebrigen kommen ausgedehntere hyaline Degenerationen innerhalb der Zellmassen, wie sie ja in solchen Geschwülsten sonst vielfach beschrieben worden sind, nicht vor.

Stellenweise ist die Geschwulst sehr stark pigmentirt. Das Pigment ist ganz unregelmässig vertheilt, es liegt im Stroma (Fig. 4)

in den Alveolen (Fig. 4c) und in den hyalinen Massen, theils frei in grossen Schollen und kleinen Körnchen, theils eingeschlossen in Zellen. Grosse Strecken der Geschwulst sind frei von Pigment, dasselbe ist wohl als haematogenes, aus extravasirten rothen Blutkörperchen entstandenes anzusehen.

Es bedarf nicht des besonderen Nachweises, dass es sich hier um ein typisches Endothelioma interfasciculare handelt. Die Ablagerung zelliger Massen zwischen den Bindegewebsbündeln mit gleichzeitiger hyaliner Degeneration derselben kommt in dieser Weise in anderen Geschwülsten garnicht vor. Sehr auffallend ist die scharfe Beschränkung der hyalinen Degeneration auf gewisse Abschnitte der Geschwulst, während sie in anderen Theilen derselben fast vollständig fehlt. Beide Endotheliome, das eben beschriebene und das in der Leistengegend sind wohl als primär aus ein und derselben unbekanntem Ursache entstandene anzusehen, zumal da Endotheliome selten Metastasen machen, und die primäre Multiplicität solcher Geschwülste schon öfters beobachtet worden ist (Neumann¹⁾, de Vincentiis²⁾, Eigenbrodt.³⁾

Die verschiedenen Formen, zu der sich diese beiden Neubildungen entwickelt haben, die eine zu einem kankroidähnlichen Geschwür, die andere zu einem pilzförmigen Tumor, welcher das Epithel unter äusserster Verdünnung und Abflachung der Papillen vortreibt und dessen Oberfläche, soweit sie nicht ulcerirt, ganz glatt ist, scheinen für die von der Haut ausgehenden Endotheliome charakteristisch zu sein. Derartige pilzförmige Endotheliome sind schon öfters beobachtet worden (Neumann⁴⁾, M. Carthy⁵⁾) und ich kann weiterhin einen Fall mittheilen, der mir in jeder Beziehung typisch zu sein scheint und bei welchem die richtige Diagnose schon vor der mikroskopischen Untersuchung gestellt worden ist.

E. G., eine 54jährige Bauersfrau, hatte seit ihrer Jugend unter dem rechten Auge ein kleines, in der Haut gelegenes Knötchen, welches sich zuweilen mit einem Schorf bedeckte. Vor 4 Jahren traf dieses Knötchen ein

¹⁾ Archiv für Heilkunde. Bd. XIII.

²⁾ Estratto dagli atti della R. acad. med. chir. Napoli 1877, citirt nach Hartmann l. c.

³⁾ Berliner Klinische Wochenschrift 1887.

⁴⁾ Archiv für Heilkunde. Bd. XII.

⁵⁾ Transactions of the pathol. soc. London 1880, pag. 266.

mechanischer Insult, worauf es stark blutete und seitdem stärker sich zu vergrössern begann. Allmählich ist es dann zu der jetzigen Grösse herangewachsen, ohne dass für die Trägerin weitere Beschwerden daraus entstanden, als das zeitweilige oberflächliche Aufgehen und Bluten der Geschwulst.

Bei der Aufnahme der Kranken in die Klinik fand sich unterhalb des rechten Augenlids ein Tumor von der Grösse und Form einer grossen Haselnuss, weloher mit seinem grösseren Segment das Niveau der umliegenden Haut überragte, daher etwas überhängende Ränder hatte, mit seinen kleineren Segment aber in der Subcutis lag. Seine Oberfläche war glatt und mit einem äusserst verdünnten, glänzenden, nirgends defekten Epithel überzogen, durch welches Venen durchschimmerten. Seine Farbe war bläulich, seine Consistenz prall, aber weich. Auf der Unterlage war er verschieblich, die regionären Lymphdrüsen waren nicht geschwollen.

Auf dem Querschnitt erschien das sehr blutreiche fast cavernös zu nennenden Gewebe der Geschwulst dunkelroth, opak, an anderen Stellen heller und durchscheinend. Durchzogen war es von weissröthlichen gewundenen Strängen, die an einer Stelle ein dickes Lager bildeten. Fig. 5 zeigt einen zur Körperoberfläche senkrechten Schnitt durch diese ganze Neubildung. Das Epithel schlägt sich bei b und c auf die Geschwulst um, und überzieht dieselbe in ganzer Ausdehnung als eine äusserst dünne, papillenlose Lage (a), ohne an irgend einer Stelle in die Tiefe zu wuchern. Unter diesem Epithel liegt eine schmale, parallelschichtige Zone fibrillären Bindegewebes, zwischen deren Bündeln schmale Zellzüge auftreten, die theilweise mit den noch zu besprechenden Zellmassen der Geschwulst in Verbindung stehen. Schweissdrüsen und Talgdrüsen sind hier nicht zu finden, dagegen liegen einige Schweissdrüsengruppen unter den Rändern der Geschwulst (z. B. bei d). Ihre Ausführungsgänge münden zur Seite der Geschwulst in die normale Haut. Gegen das subcutane Gewebe ist der Tumor durch eine Bindegewebsschicht abgegrenzt, zwischen deren Bündeln wieder jene schmalen Zellzüge, wie in der subepithelialen Schicht liegen. Der Grundstock der Geschwulst besteht aus Bindegewebe ¹⁾ welches in breiten Bündeln in sie eintritt und sich, wie die Aeste eines Baums in ihr vertheilt. Solche Bündel sieht man z. B. bei a und e, ihre Verzweigungen erstrecken sich fast durch die ganze rechte Hälfte der Abbildung, ein andres tritt in der Nähe von f ein ²⁾ und ver-

¹⁾ In der Abbildung hell.

²⁾ Die Eintrittsstelle ist im Schnitt nicht getroffen.

ästelt sich in der linken Hälfte der Abbildung. Es bleibt nun theils bei einer Zerspaltung in gröbere Bündel, wie am rechten Rande der Abbildung, wo dickere Bindegewebszüge sich von dem bei a eintretenden Bündel quer nach der Kapsel der Geschwulst hinziehen, theils zerfasert sich das Stroma in seine feinsten Fibrillenbündel, es sind das die Stellen der Abbildung, welche ein fein siebartig durchlöchertes Aussehen haben. Die Ursache aber dieser Auseinanderdrängung der Bindegewebsbündel ist die Ablagerung von zelligen Massen¹⁾ zwischen ihnen, welche theils sehr umfangreich ist, wie am rechten Rande der Abbildung, theils sehr spärlich im Verhältniss zum Stroma, wie bei i.²⁾ Ich habe mich an zahlreichen Serienschnitten davon überzeugen können, dass die Anordnung der zelligen Massen thatsächlich dieser Beschreibung entspricht, man kann die Geschwulst durchschneiden, wie man will, und man wird nur ganz ausnahmsweise einmal den Querschnitt eines zelligen Stranges zu Gesicht bekommen, die Zellmassen bilden vielmehr immer und überall und in jedem Schnitt ein Netzwerk, durch welches sich die Bindegewebszüge hindurchwinden. Wenn es nicht dem Sprachgebrauch zuwider wäre, so könnte man also hier mit vollem Recht die zelligen Bestandtheile der Neubildung als Stroma, und ihr Bindegewebe als Einlagerung bezeichnen. Das sind überaus charakteristische Merkmale, welche derartige Geschwülste von Carcinomen unterscheiden; sie können mit diesen, von ihrer Genese natürlich ganz abgesehen, nur dann verglichen werden, wenn man nur die Bilder berücksichtigt, welche auf Querschnitten sich präsentiren, nicht aber, wenn man diese plastisch reconstruirt.

Ueber die Zellen dieser Neubildung ist nach Besprechung des voriges Falles nicht viel zu sagen nothwendig. Die dem Bindegewebe zunächst liegenden Zellen haben meist die Form eines cylindrischen Epithels, und bilden gewöhnlich eine scharfe Grenze zwischen Stroma und Zellmassen. Nur an gewissen Stellen, namentlich in der Nähe der Kapsel laufen diese in zwischen den Fibrillenbündeln gelegene schmale Zellplatten aus und verlieren sich dort allmählich. Schichtungskugeln und Kalkconcremente sind nicht vorhanden. Die den Tumor durchziehenden Bindegewebsbündel, welche die

¹⁾ In der Abbildung dunkel.

²⁾ In der Abbildung hell.

ausschliesslichen Träger der meist in ihrer Axe gelegenen Gefässe von capillarem Charakter bilden, sind in ausgedehntester Weise hyalin degenerirt. Diese Degeneration scheint, wie in allen derartigen Neubildungen (Friedländer!) in der Peripherie der Bindegewebsbündel zu beginnen, und erzeugt daher zunächst hyaline Stränge welche in ihrer Axe noch Bindegewebszüge und Gefässe enthalten. Diese halb degenerirten Bündel sind an zahlreichen Stellen der Abbildung als dunkel gefärbte Streifen mit hellem Saume zu erkennen, besonders in der Nähe von b und bei g. Bei fortschreitender Degeneration bleibt nur ein Gefäss im Centrum übrig. Endlich kann auch dieses verschwinden, um zuweilen einige Pigmentschollen als Andenken an seine Existenz zu hinterlassen. An andern Stellen aber lässt sich mit Sicherheit nachweisen, dass mit dem Untergang der Gefässwand und der totalen hyalinen Degeneration eines Bindegewebsbündels die Circulation in demselben nicht erlischt, vielmehr das Blut in dem Hohlraum, den früher das Gefäss inne hatte, ruhig weiterfliesst. Es erscheint mir nun sehr plausibel, anzunehmen, dass dieses noch unter dem Druck der normalen Circulation stehende Blut innerhalb der halbflüssigen hyalinen Masse seine alten Wege erweitert, sich neue bahnt, zum Theil hyaline Substanz hinwegschwemmt und auf diese Weise Cysten und Kanäle bilden kann, welche direkt von den zelligen Bestandtheilen der Neubildung begrenzt werden. Man wird zu dieser Annahme bei der Untersuchung der vorliegenden Neubildung geradezu gezwungen. Es finden sich in ihr hyaline Stränge, die in ihrer Mitte einen glattwandigen mit normalen rothen Blutkörperchen gefüllten Kanal haben, es finden sich weiter einzelne Hohlräume inmitten der zelligen Massen ganz mit normalem Blut gefüllt neben ganz gleichartigen, die nur mit hyaliner Substanz gefüllt sind. Die grossen Cysten, die sich in der Geschwulst finden (die grossen weissen Partheen der Abbildung) bestehen nur zum Theil aus hyaliner Substanz, sie sind zum Theil mit Blut gefüllt, welches in ganz unregelmässigen Hohlräumen, die theils von hyaliner Substanz, theils von den zelligen Massen direkt begrenzt werden, liegt und in der Regel keinerlei Zerfalls- oder Gerinnungserscheinungen zeigt. Mir scheint diese Betrachtung hauptsächlich deshalb wichtig zu sein, weil sie

5) Virchow's Archiv, Bd. 67.

zeigt,¹⁾ dass der Befund von Blutkanälen ohne selbstständige Wandung innerhalb der zelligen Massen solcher Neubildungen nicht dazu berechtigt, sie von den Blutgefässen abzuleiten, was von anderer Seite (Kolaczek) geschehen ist. Auch in dem oben beschriebenen Endotheliom am Rücken finden sich solche Blutkanäle, ich übergiege sie dort, weil ich erst hier ihre Entstehungsgeschichte besprechen wollte.

Die eben erwähnten Cysten sind nun auch die einzigen Stellen in der Neubildung, in denen neben der hyalinen Degeneration des Stromas gleichzeitig eine solche der Zellen nachzuweisen ist. Man kann (links oben, Fig. 5) noch deutlich die etwas dunkler gefärbten Stränge unterscheiden, welche ursprünglich den grossen mit Blut und Hyalin gefüllten Hohlraum in eine Anzahl Fächer theilte, bei stärkerer Vergrösserung erweisen sich diese dunkelgefärbten Partieen als degenerirte Zellen.

Wie aus Beschreibung und Abbildung hervorgeht, ist dieser Fall dem vorigen fast völlig gleich, es handelt sich hier wie dort um ein interfasciculäres Endotheliom mit sehr ausgedehnter hyaliner Entartung des Bindegewebes. Die zelligen Bestandtheile sind auch hier nur in ganz unwesentlicher Weise von der Entartung betroffen.

In einer zweiten Reihe von Fällen entwickeln sich die Hautendotheliome zu Geschwüren, welche von solchen carcinomatöser Natur klinisch oft garnicht zu unterscheiden sind. Da nun auch histologisch manche Endotheliome epithelialen Neubildungen recht ähnlich sehen, so ist wohl zu glauben, dass dieselben in dieser Form häufiger sein mögen, als es den Anschein hat, und dass vielleicht ein grösserer Theil der als *Ulcus rodens* bezeichneten Tumoren in die Gruppe der Endotheliome gehört. Ich reproducire damit die Ansicht König's.¹⁾

Der erste, der ein solch endotheliales Geschwür beschrieben hat, ist R. von Volkmann²⁾ gewesen; es handelt sich um ein hyalogenes Endotheliom, welches im Verlauf langer Jahre fast die ganze rechte Gesichtshälfte zerstört hatte und in hohem Grade einem Cancroide glich. Lymphdrüenschwellungen³⁾ und Metastasen waren nicht vorhanden.

Im Gesicht entsteht ein Theil dieser Geschwüre aus Endothe-

¹⁾ Allgemeine Chirurgie 1889, pag. 820.

²⁾ Virchow's Archiv, Bd. XII.

liomen, welche vom Periost der Gesichtsknochen ausgehen (Klebs¹⁾). Ein anderer Theil aber, und hierzu gehört der oben beschriebene Fall, entwickelt sich aus diffus die Cutis oder Subcutis infiltrirenden Neubildungen, welche zunächst von normaler Epidermis bedeckt sind. Diese Entstehungsgeschichte illustriert ein Fall von Pagenstecher.²⁾ Die bohngrosse nicht scharf begrenzte seit 6 Monaten bestehende Neubildung lag subcutan am inneren Augenwinkel und streckte einen kurzen Fortsatz entlang der medialen Augenhöhlenwand aus. An ihrer Oberfläche war sie mit der Haut verwachsen und in der Mitte stecknadelkopfgross ulcerirt. Hier war die Structur der Geschwulst der oben aus der Leistengegend beschriebenen fast ganz gleich. In dem nach der Augenhöhle zu gelegenen Fortsatz traten die bindegewebigen Bestandtheile zurück, die Zellen bildeten grössere Alveolen und Stränge und hatten am Rande derselben häufig cylindrische Form. Perlkugeln und einzelne hyaline Degenerationen vervollständigten das charakteristische Bild.

Ein ulceröses Endotheliom, welches dem von mir beschriebenen völlig gleicht, beschreibt König³⁾ von der Nasenspitze einer 35jährigen Frau; es hatte in 5 Jahren die Grösse eines 20 Pfennigstückes erreicht und sah aus wie ein Cancroid.

Zwei weitere Fälle mit Hyalinbildung gehören Friedländer⁴⁾ an:

1. Groschengrossen Ulcus rodeus vom Gesicht. Die eigentliche Neubildung fast allein auf die Cutis beschränkt.
2. Ulcus der Lippe, recidivirend nach einer vor mehreren Monaten vorausgegangenen Operation.

Die hyaline Degeneration war in beiden Fällen auf das Stroma der Neubildungen beschränkt. Klinisch nichts bekannt. Ein ganz ähnlicher Fall kam vor einiger Zeit in der hiesigen Klinik zur Beobachtung. Er betraf eine 69jährige Frau, welche seit 6 Jahren eine aus einem Knötchen entstandene Geschwulst trug. Dieselbe bildete ein etwa markstückgrosses erhabenes Infiltrat, das halb auf dem Nasenrücken, halb auf der Wange der linken Seite sass, in der Mitte linsengross ulcerirt, im übrigen mit sehr verdünnter glatter Haut bedeckt war. Die Geschwulst nahm sich durchaus

¹⁾ l. c. pag. 681.

²⁾ Virchow's Archiv, Bd. 45, pag. 490.

³⁾ Allgemeine Chirurgie 1859, pag. 820.

⁴⁾ Virchow's Archiv, Bd. 67.

wie ein Cancroid aus, war jedoch, wie sich bei der Exstirpation herausstellte, trotz ihres langen Bestandes nicht einmal mit dem Periost des unterliegenden Nasenbeins und Oberkiefers verwachsen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes:

Ein äusserst verdünntes papillenloses Epithel, von dem sich am Geschwürsrande einige atypisch gewucherte Epithelzapfen in die Tiefe erstrecken, überzieht die Geschwulst, welche scharf umschrieben in der Cutis liegt und durch einige breitere Bindegewebszüge in eine Anzahl grösserer Fächer getheilt wird. Von diesen Septen ziehen papillenartig zahlreiche secundäre meist hyalin degenerirte Bindegewebsbündel in das Innere der Fächer. Gefüllt sind diese Fächer mit Zellen, welche theils grössere compacte Conglomerate bilden, theils durch zahlreiche grosse und kleine mit hyaliner Substanz gefüllte Cysten in schmälere Stränge zertheilt werden. Dass diese Cysten aus dem Stroma der Neubildung entstanden sind, lässt sich leicht nachweisen.

Sie enthalten nämlich zuweilen ausser centralen Bindegewebsbündeln rings von hyaliner Substanz umschlossene Blutgefässe mit normaler Wandung, zuweilen auch nur scharf umschriebene wandungslose Hohlräume, welche prall mit wohl erhaltenen rothen Blutkörperchen gefüllt sind (Fig. 7f). Die Zellen der Neubildung bilden da, wo sie das bindegewebige oder hyalin degenerirte Stroma berühren, meist einen regelmässigen, einem hohen Cylinderepithel ähnlichen Belag, im übrigen aber durchflechten sie sich, um nochmals diesen Vergleich zu brauchen, wie die Zellen eines Spindelzellensarkoms. Schichtungskugeln sind nicht vorhanden, ebensowenig eine Membrana propria, welcher die cylindrischen Zellen aufsitzen. Dagegen liegt häufig zwischen Zellen und dem bindegewebigen Stroma Hyalin in kleinen Tropfen und Schollen. Ein Zusammenhang der Geschwulstzellen mit Endothelien ist direkt ebensowenig wie mit epithelialen Gebilden nachzuweisen. Nichts destoweniger glaube ich nach dem beschriebenen Befunde auch diese Neubildung für ein Endotheliom halten zu müssen. Es ist selbstverständlich, dass derartige Tumoren, besonders wenn bei ihrer Vorbereitung zur mikroskopischen Untersuchung nicht besonders auf die Erhaltung der Blutgefässfüllung Rücksicht genommen wird, schwer von gewissen subcutan gelegenen Adenomen, welche wahrscheinlich von den Schweissdrüsen und Talgdrüsen ihren Ausgang

nehmen, zu unterscheiden sind. Wie nahe die Annahme liegt, dass solche Verwechslungen in der That vorgekommen sein mögen, geht unter anderem daraus hervor, dass von Thierfelder¹⁾ ein Endotheliom, das von der Diploe des Stirnbeins ausging, als Schweissdrüsenadenom beschrieben worden ist. Thierfelder muss also vorher gleiche Neubildungen der Haut gesehen haben, um für den von vorn herein sehr unwahrscheinlichen Ausgangspunkt jener Geschwulst eine in den Knochen versprengte Schweissdrüsenanlage halten zu können.

Ich besitze die mikroskopischen Präparate einer subcutan gelegenen haselnussgrossen circumscribten Neubildung, von der ich nur weiss, dass sie vom Labium majus einer älteren Frau stammt. Sie besteht aus vielfach gewundenen, mit cylindrischen Zellen besetzten Drüenschläuchen und Cysten, dessen Wandung papillenartig sich in ihr Lumen vorstülpt. Eine gewisse oberflächliche Aehnlichkeit mit der oben beschriebenen Geschwulst ist vorhanden, aber der Charakter der Neubildung fällt nie aus dem Typus des Cystadenoms heraus, hyaline Degenerationen sind nicht vorhanden, und von jenen Cysten aus durchsetzen allenthalben Ausführungsgänge, welche an der Körperoberfläche münden, die Cutis und das Deckepithel. Hier handelt es sich wohl sicher um ein ächtes Schweissdrüsenadenom. Dass unter den sonst als subcutane Adenome beschriebenen, bald von den Schweissdrüsen, bald von den Talgdrüsen abgeleiteten Tumoren manche Endotheliome stecken, ist mir nicht zweifelhaft, doch würde es vorläufig ein vergebliches Beginnen sein, sie herauszusuchen. Ueber den klinischen Verlauf der Hautendotheliome wäre noch Folgendes zu sagen: unsere 3 Patienten sind nach der Operation bis jetzt ohne Recidiv geblieben, 2 seit einem Jahre, 1 seit $\frac{1}{4}$ Jahre. Im übrigen dürfte das, was von den Endotheliomen im allgemeinen gilt, auch hier in Betracht kommen: sie sind gewöhnlich sehr langsam wachsende gutartige Neubildungen, in manchen Fällen aber sind sie, namentlich in Bezug auf regionäre Recidive so bösartig wie nur irgend ein Carcinom, wachsen nach jeder Operation schneller und trotzen jedem Heilungsversuch. Lymphdrüseninfection und Metastasen machen sie indessen sehr selten (Neumann l. c.). Die klinische Diagnose der Hautendotheliome ist, wenn sie in der hier beobachteten

¹⁾ Archiv für Heilkunde 1870.

Form pilzartiger Tumoren mit glatter Oberfläche auftreten, leicht zu stellen; die ulcerösen Formen aber werden in der Mehrzahl der Fälle wahrscheinlich schwer von Cancroiden unterschieden werden können. Bei der Differential-Diagnose würde zu berücksichtigen sein, dass sie die Praedilectionsorte des Cancroids, die Uebergangstellen von Haut in Schleimhaut nicht bevorzugen, dass sie meist langsamer sich vergrössern, und weniger Neigung haben mit den Nachbargeweben zu verwachsen, als die meisten flachen Hautkrebse, endlich dass sie so gut wie nie eine Infection der regionären Lymphdrüsen hervorrufen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II.

Dieselben sind sämmtlich unretouchirte Originalphotogramme und sind auf Eosinsilberplatten hergestellt; Fig. 1, 3 und 6 mit dem gewöhnlichen mikroskopischen Objectiv I von Hartnack ohne Benutzung eines Oculars, Fig. 2, 4 und 5 mit dem mikro-photographischen Objectiv (Brennweite 70Mm.) von Zeiss, und Fig. 7 mit dem Apochromat 16 Mm. Brennweite und dem Projectionocular 4 von Zeiss hergestellt. Es empfiehlt sich, die Photogramme mit einer Lupe zu betrachten.

Fig. 1. Endotheliom der Leistengegend. Schnitt durch den Geschwürsrand, gefärbt mit Haematoxylin und Eosin. Vergrösserung 30.

- a Epithel.
- b Geschwürsrand.
- c Geschwürsgrund.
- d Schweissdrüsen.
- e Haarbalg.
- f Tumor, dessen Zellen bei gg das Epithel berühren, ohne mit ihm zu verschmelzen.

Fig. 2. Endotheliom vom Rücken. Schnitt durch die Umschlagestelle des Epithels auf den das Hautniveau pilzförmig überragenden Theil der Neubildung. Färbung wie oben, Vergrösserung 15.

- a Schweissdrüsengruppe.
- b erweiterte Blutgefässe capillären Charakters.
- c Grenze des Epithels.
- d Compakte Zellmassen.
- e Hyaline Degeneration des Bindegewebes, spärliche interfibrilläre Zellwucherungen (vergl. Fig. 3).
- f Haarbalg.
- g Niveau der normalen Haut des Rückens; das Epithel derselben schlägt sich bei b auf den pilzförmigen Geschwulstabschnitt um. Die freie Oberfläche derselben ist auf dieser

Abbildung nur von b bis c zu sehen, der weiter nach links liegende obere Rand der Abbildung entspricht nur einer Schnittfläche.

b Spitze Ausläufer der Zellmassen.

i Hohlräume, gefüllt mit hyaliner Substanz.

Fig. 3. Dasselbe. Schnitt durch einen Theil des subcutan gelegenen Geschwulstabschnittes. Färbung wie oben, Vergrößerung 30. Grosse kompakte, durch Bindegewebe (c) getrennte Zellmassen (a) lösen sich bei bb in schmalere Züge auf, welche von einander durch Bindegewebsbündel getrennt sind. Gleichen Bau zeigt der übrige, grösste Theil der Abbildung. Das Bindegewebe ist jedoch hier nur in den breiteren, mehr geradlinig verlaufenden Zügen erhalten (in der Abbildung halbdunkel), im Uebrigen ist es fast total hyalin degenerirt (in der Abbildung weiss).

Fig. 4. Dasselbe, anderer Schnitt mit Carmin gefärbt; Vergrößerung 15. Pigmentablagerungen an verschiedenen Stellen (in der Abbildung dunkel).

a, b, c, d, sind Querschnitte von Zellrohren, deren Lumina mit hyaliner Substanz angefüllt sind. Eingeschlossen in diese hyaline Substanz sind oft Bindegewebsreste. Blutgefässe, rothe Blutkörperchen, Pigmentschollen (c). Die Zellen welche den Hohlraum a umgeben, bilden dichtgedrängte Schichtungskugeln, was sich auch in der Abbildung durch eine gewisse Schattirung ausdrückt.

Fig. 5. Endotheliom der Wange. Schnitt durch die ganze Geschwulst. Färbung mit Lithioncarmin, Vergrößerung 13. Erklärung im Text (pag. 207).

Fig. 6. Stellt aus demselben Schnitt den in Fig. 5 bei b gelegenen Abschnitt dar. Vergrößerung 30.

a Umschlagstelle des sehr verdünnten Epithels der Wangenhaut auf die Oberfläche der Neubildung.

b normale Haut mit Talg- und Schweissdrüsen.

c Kompakte Zellmassen.

d Bindegewebszüge, welche zum Theil ganz (in der Abbildung weiss), zum Theil nur da, wo sie an die zelligen Massen grenzen, hyalin degenerirt sind.

Fig. 7. Schnitt aus dem Endotheliom am Nasenrücken. Färbung mit Haematoxylin und Eosin, Vergrößerung 100.

a Infiltrirtes Bindegewebe.

b Zellige Geschwulstmassen, gegen das Bindegewebe durch cylindrische Zellen begrenzt.

c, d Quergetroffene hyalin degenerirte Bindegewebsbündel innerhalb der Zellmassen.

e, e hyaline Substanz.

f normale rothe Blutkörperchen.

IX.

Ein Fall von Choledochotomie.

Von

Professor Dr. Küster

in Marburg.¹⁾

M. H. Schon mehrmals bin ich in der Lage gewesen die sogenannte ideale Cholecystotomie in dieser Versammlung vertheidigen zu müssen, das letzte Mal während des Congresses des Jahres 1889. Damals machte Herr College Langenbuch die Bemerkung, diese Operation sei a limine abzuweisen, weil sie gar keine Sicherheit biete gegen die Gefahr der Sprengung der Nahtlinie durch die sich anstauende Galle und den Erguss derselben in die freie Bauchhöhle, wogegen Credé darauf aufmerksam machte, dass man dieser Gefahr durch eine entsprechende Drainage mit Jodoformmullbäuschen wohl begegnen könne. Die Gefahren nun, von welchen wiederholt die Rede gewesen, wurden keineswegs durch meine eigenen Erfahrungen bestätigt. Freilich habe ich, abgesehen von dem ersten tödtlich verlaufenden Fall, in welchem ich bei schon bestehender Perforativ-Peritonitis operirte, die Operation nur noch 3 mal gemacht; aber jedes Mal erzielte ich eine durch keine Zwischenfälle gestörte schnelle Heilung, eine Heilung, welche bei zweien dauernd geblieben ist, während im dritten Falle späterhin von neuem Koliken aufgetreten sind.

Diese Erfahrungen hatten in mir längst den Plan gezeitigt auch bei steinigem Verschluss des Ductus choledochus die Methode zu versuchen. Ein solcher Versuch musste erst die rechte Probe

¹⁾ Vorgetragen am 3. Sitzungstage des XX. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, am 3. April 1891.

auf das Exempel sein. Wenn man bedenkt, welchen Zerrungen die Nahtreihen bei Darmresection durch Peristaltik und spannenden Meteorismus ausgesetzt sind, so durfte man wohl erwarten, dass die correct angelegte Naht einer Längswunde des Choledochus gleichfalls ihre Pflicht thun werde. Das einzige Bedenken war, ob nicht durch die unvermeidliche doppelte Nahtreihe eine Verengerung des Ganges herbeigeführt werden könne, welche nicht ohne Gefahr sein werde; allein die Erfahrung lehrt, dass bei Choledochus-Steinen der Gang meistens oberhalb und im Umfange der Steine eine ampullenartige Erweiterung erfährt, welche jenes Bedenken hinfällig macht. Die Erfahrung hat mich fernerhin gelehrt, dass es nur eines sehr kleinen Schnittes in die durch zwei Finger scharf gespannte Wand des Ganges bedarf, um selbst grössere Steine wie einen Kirschkern hervorspringen zu machen.

Die Gelegenheit zur Erprobung jener Vorstellung fand sich im vorigen Jahre in folgendem Falle:

Frau Br . . . , 49 Jahre, Pastorswitwe aufgenommen ins Augusta-Hospital den 7. 6. 90 entlassen 30. 7. 90. — Patientin leidet seit 2 Jahren an anfallsweise auftretenden kolikartigen Schmerzen. Dieselben sind äusserst heftig im Leibe sowohl, als im Kreuz und dauern etwa 30 Stunden. Während des Anfalles nimmt die Kranke regelmässig Morphium und ist dann nach demselben sehr erschöpft. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Anfällen betragen anfänglich 6, später 4 Wochen, jetzt kommen dieselben alle 8 Tage und sind mit Fieber verbunden. Etwa 2 Stunden nach dem Anfall trat regelmässig Gelbfärbung der Haut ein, dieselbe verschwand niemals vollständig, sondern machte nur einer helleren Nüance Platz. Der Stuhlgang ist unregelmässig, zuweilen 3 mal an einem Tage, dann wieder mehrtägige Verstopfung. Pat. hat des öfteren im Stuhl Steine gefunden, die etwa 6 Stunden nach Ablauf des Anfalles abgingen. Sie hat daher in diesem Frühling 9 Tage lang je 100 Gr. Oel täglich genommen, war dann in Carlsbad und hat Kaiserquelle, Felsenquelle, und Sprudel getrunken, alles ohne Erfolg.

Im Gegentheil, das Allgemeinbefinden hat sich fortdauernd verschlechtert, Pat. fühlt sich stets angegriffen und wird beim Gehen sehr schnell müde; auch klagt sie über Schmerzen in den Leistenbegen und im Kreuz. Das Körpergewicht ist von 140 auf 88 Pfd. gesunken. Der Urin ist nach jedem Anfall dick, dunkel und gefärbt und Pat. hat Schwierigkeiten beim Urin lassen; manchmal dauert es 24 Stunden, bis Urin kommt und während dieser Zeit besteht fortwährendes Drängen. Ausserdem leidet sie in letzter Zeit viel an Kopfschmerzen.

Pat. hat 7 mal geboren, menstruiert noch regelmässig; nur blieben die Menses während eines Vierteljahres aus, während welcher Zeit Pat. sich be-

sonders krank fühlte. Die letzte Geburt erfolgte vor 18 Jahren. Der Stuhl sah immer thonfarbig aus, erst seit der Carlsbader Kur ist er manchmal etwas gefärbt.

Status praes. Gracile Dame. Haut und Schleimhäute stark ikterisch. Urin dunkel, Stuhl gefärbt. Starke Abmagerung. Leberdämpfung nicht vergrössert, unterer Rand des Organs am Rippenbogen, nach der Lumbalgegend aber sich vorwölbend und als fühlbarer Tumor zu tasten. Die Gallenblase ist auch in Narkose nicht zu fühlen. Eine harte Resistenz fühlt man nahe der Medianlinie vor der Wirbelsäule, zwischen Proc. xiph. und Nabel. Kein Fieber, heftige Schmerzanzfälle, kolikartig. Kein Erbrechen.

Hielt man alle Symptome zusammen, so konnte, bei dem langen Bestehen des Icterus, an einem steinigen Verschluss der Gallenwege nicht gezweifelt werden. Dieser Verschluss konnte im Ductus hepaticus, oder im Choledochus seinen Sitz haben. Indessen gerade die relative Wirksamkeit der Carlsbader Cur, die zeitweilige Färbung der Faeces sprach mehr für einen Choledochalverschluss. Unter dieser Diagnose wurde denn auch die Operation geplant und ausgeführt.

11. 6. Op. Laparotomie mit 10 Ctm. langem Schrägschnitt parallel und unterhalb des Rippenbogens. Nach Eröffnung des Peritoneums kommt man auf ausgedehnte Verwachsungen des Dickdarmes mit dem unteren Leberrand und der Gallenblase. Dieselben werden schrittweise gelöst, bis die Gallenblase freiliegt, welche nicht vergrössert ist und keinen Stein enthält. Dagegen fühlt man 2 Concremente in einem abwärts und medianwärts ziehenden fingerdicken Strang, der nach Freilegung des Duodenum deutlich als erweiterter Duct. choledochus erkannt wird. Nachdem die Umgebung ringsum mit Jodoform-Mull geschützt, wird der Gang über der Hervorragung inodirt, die Ränder durch Fadenschlingen auseinandergehalten und zwei grössere und einige kleine linsengrosse Gallensteine extrahirt. Naht der 2 Ctm. langen Choledochuswunde mit Catgut, darüber fortlaufende Naht mit feinsten Seide. Die Umgebung wird mit Jodoformmullstreifen tamponirt, letztere zum unteren Wundwinkel herausgeleitet. Etagnennaht des grösseren Theils der Bauchwunde, Verband. Dauer 1 Stunde.

4. 7. Von Seiten des Peritoneum trat nicht die geringste Reaction ein. Die Wunde secernirte reichlich und war meist mit ikterisch gefärbtem Secret und halb geronnenem Blut bedeckt. Der Icterus nahm zunächst eher zu als ab. Die Stühle wurden farblos, äusserst stinkend. Der Tampon wurde nach 5 Tagen entfernt, es blieb eine leicht blutende Fistel zurück. Am 22. 6 trat unvermuthet eine sehr bedenkliche Nachblutung ein. Versuche, durch Tamponade der Fistel dieselbe zu beherrschen, scheiterten. Es wurde deswegen in Narkose die Fistel gespalten, d. h. die ganze Bauchdeckenwunde wieder geöffnet. In der Tiefe gegen die Bauchhöhle war Alles geschlossen. Eine Unterscheidung der Organe war bereits unmöglich. Der Fistelgang war mit schlaffen, ikterischen Granulationen erfüllt und blutete lebhaft. Ausschabung. Thermokauterisation. Feste Tamponade. Seitdem hat die Blutung gestanden. Der Icterus ging zurück, die Stühle wurden wieder stark gallig gefärbt und Pat. erholte sich sehr schnell. In den letzten Tagen sind die

Stühle wieder weniger gefärbt. Appetit vorzüglich. — 24. 7. Das Aussehen der Stühle wechselt, bisweilen sind sie thonfarben. Ikterus völlig geschwunden. Allgemeinbefinden gut bis auf zeitweise leichte Schmerzanfälle in der Gallenblasengegend. Der rechte Leberleppen vergrößert, auf Druck empfindlich. Wunde granulirt und hat sich sehr verkleinert. — 30. 7. Wunde völlig verheilt. Keine Schmerzen. Ausgezeichnetes Wohlbefinden. — Entlassen.

Im November 1890 erhielt ich die briefliche Nachricht, dass sich wieder Schmerzanfälle eingestellt hätten. Die Kranke stellte sich im Frühling 1891 in Marburg vor. Ihr Aussehen war erheblich besser, wie vor der Operation; doch litt sie seit dem vorigen Herbst wieder an zeitweiligen Koliken. Ich rieth ihr eine neue Cur in Carlsbad an. September 1891 erhielt ich die Nachricht, dass in Carlsbad zwei Steine abgegangen und seitdem die Koliken ausgeblieben seien.

Die Operation, wie ich Sie Ihnen geschildert habe, ist ein Ersatz für die von von Winiwarter angegebene Duodeno-Cholecystotomie. Indessen glaube ich nicht, dass sie dieselbe in allen Fällen zu ersetzen im Stande ist. Es wird so ausgedehnte Verwachsungen geben können, dass eine Freilegung des Ductus choledochus unmöglich, oder doch sehr gefährlich erscheint; dann ist die Indication für die von Winiwarter'sche Operation gegeben. In allen Fällen aber, wo der Choledochus leicht zugänglich, der Stein leicht fühlbar ist, würde ich die soeben geschilderte Choledochotomie mit nachfolgender Naht vorziehen.

Uebrigens ist die von mir gemachte Operation nicht, wie ich ursprünglich geglaubt hatte, die erste ihrer Art. Kummell¹⁾ beschreibt, freilich ganz nebensächlich, eine schon vor mehreren Jahren ausgeführte derartige Operation, die er im Anschluss an eine Exstirpation der Gallenblase ausführen musste, da sich auch der Choledochus verstopft zeigte. Die Kranke starb. Ebenso hat Heusner²⁾ diese Operation bereits gemacht; aber er kam dazu gleichfalls, ohne einen solchen Eingriff vorher beabsichtigt zu haben. Endlich hat Courvoisier³⁾ neuerdings 3 Fälle von Cholodochotomie veröffentlicht. Alle diese Operationen verliefen glücklich, bis auf den Fall von Kummell, der besonders schwierig und complicirt war. Demnach ist mein Fall in dieser Reihe erst der sechste;

¹⁾ Kummell. Zur Chirurgie der Gallenblase. Deutsche med. Wochenschrift 1890. No. 12.

²⁾ Th. Vogt. Zur Chirurgie der Gallenblase. Deutsche med. Wochenschrift 1890. No. 34.

³⁾ Courvoisier. Casuistisch-statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege. Leipzig 1890.

aber er scheint der erste zu sein, in welchem auf Grund einer bestimmten Diagnose der Operationsplan entworfen und typisch ausgeführt wurde. — Unter allen Umständen ist es ein höchst beachtenswerthes Resultat, dass von 6 Choledochotomien 5 glücklich verliefen und die das Leben in ernstlicher Weise gefährdenden Krankheitssymptome zum Verschwinden gebracht wurden.

Nachtrag.

Im August 1891 operirte ich in Marburg einen zweiten Fall der Art, in welchem gleichfalls die Diagnose vorher gestellt wurde. Auch hier war die Operation nicht mit besonders grossen Schwierigkeiten verknüpft und auch dieser Fall ist zur Heilung gekommen.

X.

Ueber folliculäre Epitheliome der Haut.

Von

Privatdocent Dr. O. Israel,

I. anatom. Assistenten am pathologischen Institut zu Berlin.¹⁾

(Mit 14 Autotypieen von Photogrammen des Verfassers).

Die Geschwülste der äusseren Haut sind von Alters her so vielfach Gegenstand wissenschaftlicher Beobachtung geworden, dass die Mehrzahl derselben sich einer, mit der Zeit stetig sich mehrenden Reihe von Synonymen erfreut als der natürlichen Folge der ihnen zu Theil gewordenen Aufmerksamkeit. Der vorliegende Versuch, einer bestimmten, vielleicht gar nicht so seltenen, klinisch bisher, wie es scheint, verkannten Geschwulstform durch anatomische Charakterisirung eine zutreffende, für die Praxis nicht unwichtige Beurtheilung zu sichern, trägt als Titel zwar eine neue Namencombination, und es soll deshalb von vornherein die gütige Nachsicht der Kritik dafür erbeten werden, dass es dem Verfasser nicht gelungen ist, aus den vorhandenen Bezeichnungen eine bessere herauszubilden, es muss aber betont werden, dass noch nicht der entsprechende Name, sondern die nach mehreren Richtungen eigenartige Erscheinung der zu beschreibenden Geschwülste den Gegenstand der Betrachtung bilden soll.

Unter den zahlreichen Geschwülsten, welche der liebenswürdige Eifer einer Reihe von Collegen — denen ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank auszusprechen, nicht unterlassen möchte

¹⁾ Die vorliegende zum Vortrage auf den XX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie angemeldete Abhandlung konnte wegen Zeitmangel nicht vorgetragen werden; die Präparate und Abbildungen wurden demonstrirt.

— mir seit Langem zur anatomischen Untersuchung zu überweisen pflegt, begegneten mir im Laufe der beiden letzten Jahre drei epitheliale Tumoren der Haut, welche sich in das bestehende System nicht ohne Weiteres einreihen liessen und deren klinische Diagnose beanstandet werden musste, weil zwei von ihnen durch die anatomische Untersuchung des ihnen beigelegten Charakters als Carcinom entkleidet wurden, während der dritte, ein solider Tumor aus den tieferen Schichten der Haut und der Subcutis, nicht als Atherom anerkannt werden konnte, obwohl alle klinischen Zeichen durchaus für die beigebrachte Diagnose gesprochen hatten. Weit entfernt davon, in diesem Vorkommniss einen Mangel der klinischen Untersuchung zu erblicken, muss ich mich nachträglich selbst beschuldigen, vor einer Anzahl von Jahren eine dem erwähnten, vermeintlichen Atherom gleichgebaute Geschwulst für ein Cancroid gehalten zu haben. Der Tumor, etwas grösser als eine Kirsche, war von Herrn Prof. Gluck aus der Wangenschleimhaut eines alten Mannes entfernt worden, nachdem er, ohne eine Ulceration zu zeigen und immer von atrophischer Haut überzogen, langsam gewachsen war. Er hatte eine grobkörnige Schnittfläche, in der ein unregelmässig streifiges Gefüge von weisslichen Bindegewebszügen und leicht gelblichen, trockenen, hornigen epidermoidalen Massen abwechselte. Der mikroskopische Durchschnitt zeigte eine solche Combination von Bindegewebszügen mit spärlichen Gefässen und Epidermiszellen, dass ich, da weder eine Cyste, noch eine warzenartige Bildung vorlag, keinen Anstand nahm, die Geschwulst für ein Cancroid zu halten. Dennoch hatten das Fehlen der Ulceration, die ganz circumscripte Begrenzung der Neubildung, welche, gerade wie ein Atherom von der Haut ausgehend und dieselbe weit überragend, auch noch in das Unterhautfettgewebe eindrang, sowie der mikroskopische Befund gewisse Bedenken rege gemacht. Ich übergab daher später den Tumor zur genaueren Untersuchung einem Herrn aus Amerika, der sich leider mit dem interessanten Object entfernte, so dass ich dasselbe nicht in die jetzige Untersuchung miteinbeziehen kann.

Mag auch das Zusammentreffen der drei anderen Tumoren in kaum Jahresfrist einem besonders günstigen Zufall zuzuschreiben sein, so muss immerhin dieser Umstand darauf hinweisen, dass jene Geschwulstform nicht zu den allerseltensten Erscheinungen

gehört, und aus diesem Grunde möchte sich auch ein practisches Interesse mit ihrer eingehenden Untersuchung verknüpfen.

Im März 1890 legte Herr Dr. E. Adler mir die photographische Abbildung und einige sehr schön mit Picrocarmin gefärbte Schnitte eines Tumors vor, den er zwar wegen des epithelialen Charakters desselben für einen Krebs halten zu müssen, doch bei dem jugendlichen Alter des Patienten (siehe S. 224), von dem die Geschwulst stammte, mit grosser Vorsicht beurtheilen zu sollen glaubte. Die mikroskopischen Präparate ergaben nun ein so interessantes und prägnantes Bild, dass Herr College Adler auf meine Bitte mir das noch vorhandene Material zur weiteren Untersuchung überliess. Es zeigten nämlich die Schnitte, so abweichend auch die grobe Anordnung der Theile erschien, in ihren einzelnen Abschnitten dennoch das typische Bild des Epithelioma molluscum Virchow's, welches derselbe durch diese Bezeichnung von dem Fibroma molluscum und dem Atheroma molluscum scharf getrennt hat¹⁾, während die älteren Autoren die verschiedenartigen mit den angeführten Namen bezeichneten Neubildungen, unter dem gemeinsamen Begriff der Mollusca nicht genügend auseinandergehalten hatten. Bateman gebührt das Verdienst, vor nunmehr 74 Jahren mit dem Namen des Molluscum contagiosum eine gute Darstellung des in Frage kommenden Epithelioms gegeben zu haben, während Virchow durch die vergleichende histologische Untersuchung die richtige Classification dieser Neubildung gegenüber den erwähnten, mit ihr kaum verwandten, jedoch öfter zusammengeworfenen Entwicklungen erzielte.

An den histologischen Typus des Epithelioma molluscum schliessen nun die im folgenden zu besprechenden Tumoren an. Nur die erste ganz oberflächlich in der Haut gebildete Geschwulst weicht in Nichts von diesem Charakter ab, wahrscheinlich, weil die localen Bedingungen die gleichen sind, wie bei dem epithelialen Molluscum der Autoren, während die beiden anderen Geschwülste, je mehr sich ihr Sitz tiefer in der Cutis befindet, um so mehr auch in dem Verhalten ihrer Epidermoidalsubstanz modificirt erscheinen. Nichtsdestoweniger bieten alle drei in den grundlegenden Merkmalen eine so weitgehende Ueberein-

¹⁾ Virchow's Archiv Bd. 33.

stimmung, dass ich glaube, diese Geschwülste, welche unzweifelhaft weder Cancroide, noch Atherome, noch Warzen sind, in einer scharf zu begrenzenden Gruppe der folliculären Epitheliome zusammenfassen zu dürfen.

Fall I. Krankengeschichte von Dr. E. Adler. W. S., geboren am 22. August 1889 als Sohn des Buchhalters Karl S., wurde mir am 29. Januar 1890 in meine Sprechstunde gebracht. Das gut gebaute und gut entwickelte Kind, welches kräftige Hautfarbe und befriedigend entwickelten Panniculus hatte, zeigte auf dem behaarten Kopf in der Haut, dieselbe überragend, auf der Höhe des Hinterhauptbeins, das rechte Os parietale bis zur Sutura squamosa bedeckend, eine etwa 7 Ctm. lange und breite, in ihrer mittleren Erhebung 5 Ctm. hohe Geschwulst, die theils mit gesund gefärbter, theils mit eitrig arrodirtter Haut bedeckt ist. Ihr rechtes seitliches Ende nach der Sutura squamosa hin war erweicht und eitrig zerfallen. An den die gesunde Haut berührenden Rändern sieht man die Haut sich erheben und auf die traubig und kolbig zerklüftete Geschwulst übergehen. Die Geschwulst fühlte sich consistent an, und waren Fluctuation oder Pulsation nirgends zu fühlen. Sie war in toto mit der gesunden Haut, aus der sie sich erhob, auf dem Schädel hin und hergeschoben. Schmerzen schienen bei Berührung und auch sonst nicht zu bestehen. — Am übrigen Körper des Kindes war die Haut glatt und gut genährt. Nirgends fand sich eine Erhebung oder ein sogenannter Pickel. Die Mutter gab an, dass das Kind, nach leichter Geburt, völlig klar und rein an seinem Körper gewesen sei. Erst 4 Wochen nachher sah sie beim Waschen des Kindes am Hinterkopf einen erbsengrossen blassrothen Pickel, der sich bald aus dem nicht spärlichen Haarwuchs erhob und mit schnellem Wachsthum sich vergrösserte und verbreiterte und schliesslich zu der vorliegenden traubig zerklüfteten Geschwulst wurde. Dabei soll das Kind stets fieberfrei, bei bestem Appetit und guter Verdauung gewesen sein. Vor 14 Tagen begann die Haut, an denjenigen Stellen, auf welchen das Kind hauptsächlich lag, zu eitern. Dies und das rapide Wachsthum bewog die Mutter, ärztlichen Rath zu suchen. Beide Eltern haben niemals Hautkrankheiten und dergleichen, auch keine Geschwulst an der Haut gehabt. Sie besitzen einen kleinen Mops, dessen Körper sich frei von Geschwüren und Pickeln erwies, als ich ihn untersuchte. — Ich entschloss mich zur Exstirpation der ganzen Geschwulst und führte dieselbe am 6. Februar 1890 aus. Ich operirte ganz im Gesunden und musste einen Defect machen, dessen Länge 8 Ctm. betrug. Um den sehr grossen Substanzverlust zu decken, nahm ich die mobile Haut des Nackens zu Hilfe, so dass der Verschluss bis auf eine fünfzigpfennigstückgrosse Stelle in der Mitte der Wunde zustande kam. Bei der Operation gerieth der von Volkmann'sche Haken durch Abgleiten einmal in die Geschwulst, an welcher Stelle sich sofort eine, wie gute Sahne aussehende, Flüssigkeit entleerte. Die sonst intacte und in toto entfernte Geschwulst wurde in absoluten Alkohol gelegt. Sämmtliche Nähte, mit Seide ausgeführt, heilten unter zwei Verbänden per primam. Die nicht bedeckte Stelle der Wunde war durch Granulationen

am 8. März geschlossen. Das Kind war während dessen dauernd fieberfrei und bei bestem Appetit gewesen.

Da die Geschwulst in starkem Alkohol gehärtet und nach mehreren Richtungen durchschnitten mir übergeben wurde, bin ich nicht in der Lage, eine Beschreibung ihrer Gesammterscheinung zu geben, und beschränke mich auf die Abbildung der mir zugänglichen Einzelheiten. Figur 1 stellt zwei Stücke des Tumors dar und



Fig. 1.

Stücke eines Epithelioms vom Hinterkopfe eines Kindes von 5 Monaten.
Grosse knollige Neubildung mit tiefen meistens spaltförmigen Kratern. (Natürliche Grösse).

zeigt die schon in der Krankengeschichten erwähnten traubigen Knollen. Dabei ist aber eine Eigenthümlichkeit auffällig, nämlich die sonderbaren, zum Theil spaltförmigen, mit kurzen Ausläufern versehenen Kraterbildungen, deren diese Knollen jeder an seiner Oberfläche einen aufweisen. Dieselben sind theils klaffend, wie in dem oberen Abschnitt der Geschwulst, theils feiner und wegen fester Füllung mit epithelialen Massen weniger deutlich sichtbar, wie überwiegend in dem unteren Stück. Die anderen Theile der Geschwulst zeigten in gleicher Weise diese ungewöhnliche Configuration. Sie waren derb und an den Schnittflächen von der eigenartigen Anordnung, welche Figur 2 von einem der Stücke in deutlichster Weise zeigt. Dort sieht man theils mediane, theils tangentielle Durchschnitte der groben, durch zarte Septa getrennten Knoten, von denen einige noch die von der Oberfläche eindringenden tiefen Spalten erkennen

lassen, wie sie den anscheinend loseren Centraltheil der dichten Geschwulstmasse durchsetzen. Besonders in der linken Hälfte des



Fig. 2.

Durchschnitt von einem grösseren Stück der Geschwulst I, den gelappten Bau und die pilzförmige Erhebung zeigend. Rechts und in der Mitte sind die Spalten der Knollen in ihrer Längerichtung getroffen; das Unterhautfettgewebe erscheint in die Höhe gezogen. (Natürliche Grösse).

Bildes zeigt der Durchschnitt ein lappiges Gefüge, welches an den Bau der Speicheldrüsen erinnert. Immer zeigt sich auch an dem Spirituspräparat die Peripherie der Läppchen heller, als das losere Centrum derselben. Die einzelnen groben Knollen der von diesem Durchschnitt fungös die gesunde, behaarte Haut überragenden Geschwulst sind durch loses Bindegewebe vereinigt. Dasselbe gehört der Cutis an, und diese ist, wie das darunterliegende Unterhautfettgewebe, durch die Neubildung stark in die Höhe gezogen. Die Läppchen des Fettgewebes sind an dieser Stelle verhältnissmässig dürrftig, der fibröse Antheil dagegen, in einzelnen Zügen hervortretend, ist stärker entwickelt, als in normalem Fettgewebe. Dasselbe Verhältniss macht sich an den übrigen untersuchten Stücken bemerkbar. Stellenweise ist das subcutane Gewebe so sehr in die Höhe gezogen, dass einzelne Läppchen der Geschwulst isolirt in dem Unterhautgewebe zu liegen scheinen, wie heispielsweise Fig. 3 der unten links gelegene quer durchschnittene Knoten.



Fig. 3.

Dünne Scheibe von Tumor I, in Glycerin gelatine. Durchschnitt in natürlicher Grösse. Das bindegewebige Gerüst durchscheinend. Die Epithelbedeckung opak; die taschenartigen Recessus meistens im Längsschnitt, unten links ein solcher im Querschnitt, isolirt im Fettgewebe

Dieselbe Fig. 3 giebt, von einer anderen Stelle als Fig. 2 genommen, in natürlicher Grösse das Bild einer von der Geschwulst derart abgetragenen Scheibe, dass eine Anzahl der neben einander gelegenen kraterförmigen Oeffnungen in radiärer Richtung durchschnitten worden ist, und man so ein Bild von dem eigenthümlichen Bau der Gewulst erhält, die aus kleinen aneinandergereihten taschenförmigen Bildungen zu bestehen scheint. Die einzelnen Taschen weisen vielfache Faltendurchschnitte und Vorsprünge in der Wand auf und lassen neben dem durchsichtigen, sehr zarten Gerüst zwischen sich einen zusammenhängenden, undurchsichtigen, überall ziemlich gleichmässig bis 1 Mm. dicken epithelialen Ueberzug erkennen. In der Tiefe der Taschen sind zum Theil sehr beträchtliche Lumina zu sehen, wobei zu bemerken ist, dass es sich hier nicht um künstliche, etwa durch Ausfall von Epidermissmassen nachträglich entstandene Höhlen handelt, sondern dass das zur Herstellung des Schnittes verwandte 8 Mm. dicke Geschwulststück vor der Zerlegung eine Woche lang mit Celloidin durchtränkt und darin eingebettet war. Es ist aber nach dem Befunde nicht unwahrscheinlich, dass die im Leben beobachtete eitrige Arrodirung von einer Benetzung mit der feuchten Absonderung dieser Höhlen herrührte, weil nirgends eine Eiter- und Granulationsbildung, auch keine Spuren einer auf das Bindegewebsgerüst ausgedehnten Erweichung gefunden wurden. Für einen solchen Zusammenhang spricht auch die bei der Operation durch einen Zwischenfall veranlasste Entleerung rahmählicher Flüssigkeit, die ausdrücklich mit Sahne, nicht mit Eiter verglichen wurde.

Die für die mikroskopische Untersuchung nach Einbettung in Paraffin hergestellten Durchschnitte verschiedener Parteen zeigen nun den im Obigen erwähnten lappigen Bau aufs Aeusserste verfeinert. Die groben Lappen lösen sich in immer feinere secundäre und tertiäre Lappchen auf, deren Durchschnitte ein Bild geben, wie es theils an gewisse schlauchförmige Drüsen erinnert, die sich den acinösen Formen nähern, theils mit dem Charakter proliferirender Epidermislagen in der Nachbarschaft mancher Geschwülste übereinstimmt. Fig. 4 giebt bei schwacher Vergrösserung eine Uebersicht über die aneinanderstossenden, durch eine zarte Bindegewebslage getrennten Antheile zweier Lappen, die sich in eine Anzahl kleinerer Lappchen mit zahllosen feinen, drüsenartigen,

immer wieder durch feine Bindegewebsausläufer getrennten Unterabtheilungen zerlegen. In dem durch die Präparation stark aufgehellten interlobulären Gewebe, welches sich an vielen Parteeen



Fig. 4.

Partie von der Grenze zweier secundärer Läppchen des Tumor I, Haematosylin; 25: 1. Im Innern der tertiären Läppchen, von dem mehrschichtigen Epithellager umschlossen, die dunkeln (intensiv gefärbten) Eieidin- und Hornmassen; die Molluscumkörperchen etwas heller; in dem ganz aufgehellten Gerüst nach unten eine feine Arterienverzweigung.

ausserhalb des abgebildeten Gesichtsfeldes noch deutlich als Fettgewebe markirt, sieht man in Fig. 4 unten eine arterielle Verzweigung, bei der geringen Vergrösserung als einziges in dem hellen Zwischengewebe besonders hervortretendes Structurelement. An dem epidermoidalen Theil der Neubildung dagegen zeigt sich schon bei dieser Vergrösserung eine Sonderung in Zonen, welche in den tieferen Lagen des Stratum Malpighii der Haut, ferner der Hornschicht und demjenigen Abschnitt entsprechen, der im Epithelioma molluscum die sogenannten Molluscumkörperchen enthält. Letztere sind in solcher Massenhaftigkeit vorhanden, wie man sie wohl nur

selten im Molluscum zu sehen bekommt. Das ganze linke Drittel des Bildes, wo ein Theil der Taschenbildung seitlich durchschnitten erscheint, ist von solchen Massen eingenommen, indess auch die rechte Hälfte noch viel davon zeigt. Vielfach ist die scharfe dunkle, der vollendeten Verhornung entsprechende Linie durch die Hämatoxylinfärbung kräftig hervorgehoben, und umrahmt da, wo die secundären Taschen der Länge nach durchschnitten sind, die an manchen Stellen durch Eleidinkörner dunkel umrandeten Molluscumkörperchen. In den quer durchschnittenen Taschen ist dies Verhalten der Hornlage nicht so deutlich, dafür tritt die centrale Anordnung der Molluscumkörperchen in dunkeln Haufen noch deutlich in die Erscheinung. Wie die Hornschicht zeigt auch der Molluscumbrei reiche Zerklüftung.

Wie in den beschriebenen Stichproben, erweist sich die Geschwulst in allen ihren Theilen zusammengesetzt. Die Haut ihrer Nachbarschaft zieht sich, auch da, wo sie von den Geschwulstknoten pilzförmig überragt wird, allmählich auf die Neubildungen hinauf und zeigt in den mikroskopischen Durchschnitten eine starke Wucherung der Epidermis, welche in der nächsten Nähe der Geschwulst zu gewaltigen Papillenbildungen des cutanen Antheils geführt hat, die ganz unregelmässige Bilder geben, wo sie nicht in der Richtung ihrer Erhebung sondern in irgendwelchen Winkeln zu derselben durchschnitten wurden. Dennoch lässt sich nirgends eine Atypie des Wachstums der Epithelien feststellen. Auf der Höhe der Knollen ist die Haut, soweit ihre Continuität nicht durch die kraterförmigen Oeffnungen durchbrochen ist, nach den Spalten zunehmend, stark verdünnt, ohne Papillen und mit glattem Hornüberzug versehen, entsprechend dem eigenthümlich glatten Zustande der Oberflächen in der Nähe der Spalten (vgl. Fig. 1).

Im Bau der einzelnen Geschwulstknoten entspricht die Neubildung durchaus dem Bilde, welches Virchow¹⁾ von dem Epithelioma molluscum entwirft. Nur tritt hier durch die, das gewöhnliche Maass weit überschreitende Grössenentwicklung, sowohl in der basalen Ausdehnung als in der Höhe der einzelnen Geschwulstknollen, die sonderbare Oberflächengestaltung mehr hervor, als bei dem einfachen Epithelioma molluscum möglich ist, von dem jedoch

¹⁾ Virchow's Archiv, Bd. 33, S. 146 ff.

schon Virchow als differentialdiagnostisches Merkmal hervorhebt, dass es „keine „Balggeschwulst“, keine Cyste, sondern eine nach aussen offene Epidermisgeschwulst ist, „welche niemals aufhört, mit der Fläche zu communiciren.“ Es gehört schon die geschärfte Aufmerksamkeit eines geschulten Beobachters dazu, um an der Convexität fast eines jeden Epithelioma molluscum eine feine Vertiefung, ja zuweilen ein zartes Haar, aus derselben aufragend, zu sehen. Bei dem vorliegenden Tumor dagegen hat sich die kleine der Follikelöffnung entsprechende Delle der selten über erbsengrossen Primärknoten des Epithelioma contagiosum in eine gelegentlich mehr als einen Centimeter lange, verzweigte, schmale oder klaffende Spalte verwandelt, indess das viellappige, drüsenähnliche Analogon des Molluscumkörpers (sit venia verbo), welches in grösserer Anzahl unsere Geschwulst zusammensetzt, die Grösse von Kirschen vollständig erreicht, ja auch noch etwas übertroffen hat.

Nur einmal bietet die Litteratur einen Parallelfall, der von Laache im Jahre 1882 als Molluscum contagiosum giganteum¹⁾ beschrieben worden ist. Laache beobachtete am Hinterhaupt eines 56jährigen Landmädchens eine Geschwulst, die, seit 30 Jahren bestehend, in den letzten 4 Jahren beträchtlich gewachsen war, bis sie sich zu der ansehnlichen Grösse etwa einer starken Mannesfaust (svulst af 2 Knytnävers störrelse) entwickelte. An ihrer Basis war sie mit normaler Haut bedeckt, die sich auf der hügligen, mit unregelmässigen Hervorragungen versehenen Geschwulst immer mehr verdünnte und schliesslich in ein grauröthliches halb überhäutetes Granulationsgewebe übergang. Die Oberfläche secernirte eine Art Detritus, doch bestand keine eigentliche Ulceration. Zwischen den kirschgrossen und wallnussgrossen Knollen der Oberfläche fanden sich entsprechende Vertiefungen, ein grosser, nicht sehr tiefer Krater speziell in der Mitte des Tumors. Die Geschwulstknollen, durch bindegewebige Septa von einander getrennt, waren grauweiss, gelbweiss, selbst rein weiss, paraffinartig auf dem Durchschnitt. Am Messer blieb nicht deutlich Fett haften. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen kleinlappigen Bau, der mit demjenigen des Molluscum contagiosum, das Laache zum Vergleich untersuchen konnte, übereinstimmte. Auf Grund der klinischen Wahrnehmungen

¹⁾ Vgl. Nordiskt Med. Arkiv. XIV, No. 21.

trennt Laache diese Geschwulst von den Hautkrebsen und will sie wegen des molluscumartigen Baues den Epitheliomen zuweisen, ohne sie jedoch für so gutartig zu halten, wie letztere.

Abgesehen von der grossen Altersdifferenz der beiden Patienten und dem offenbar nicht gut gelungenen Holzschnitt des mikroskopischen Bildes, mit dem der nordische Bericht illustriert ist, stimmt Laache's Fall in allen wesentlichen Merkmalen mit der oben beschriebenen Geschwulst des Kindes derart überein, dass beide Tumoren mit Sicherheit als derselben Art angehörig angesehen werden dürfen. Gerade die grosse Altersdifferenz der Patienten aber legt die Vermuthung nahe, dass es sich um eine infectiöse Geschwulst handle. Laache erörtert diese Frage nicht und betont nur, dass er die Molluscumkörperchen, an denen er charakteristische Braunfärbung mit Jod, aber nicht die anderen Amyloidreactionen hervorrufen konnte, für Degenerationsformen der Epithelien ansieht. Auf diese Frage wird späterhin noch eingegangen werden müssen. Auch darin stimmt der Fall von dem kleinen Kinde mit Laache's Beobachtung überein, dass die Geschwulst in beiden Fällen solitär war, im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Molluscum contagiosum.

Fall III. Krankengeschichte von Herrn Dr. Emil Samter. Frau G., 56 Jahre alt, bisher stets gesund. Vor 4 Jahren bemerkte sie oberhalb des Nabels eine kleine Geschwulst, die in letzter Zeit rascher gewachsen ist, und zwar hatten sich um eine knopfförmige Hervorwölbung immer neue Reifen gebildet, bis sie die Grösse etwa eines Hühnereis erreichten. Die Geschwulst hat der Trägerin derselben keine Beschwerde gemacht, nur verspürte sie in der letzten Zeit an der Neubildung ziemlich starkes Jucken. — Status praesens am 28. September 1890. Gut genährte, kräftige, ziemlich fettreiche Frau. Zwischen Processus xiphoides und Nabel eine eigenthümliche hühner-eigrosse Geschwulst; die Oberfläche derselben lässt sich mit Gehirnwindungen vergleichen. An sich sind die einzelnen Windungen glatt, keine Spur von Ulcerationen. Die Haut ist über der Geschwulst nicht abhebbar; mit der Unterhaut fest verwachsen, ist der Tumor von der Umgebung scharf abgegrenzt. Er ist auf Druck nicht empfindlich. — Operation: Mangels einer bestimmten Diagnose und weil bei dem Alter der Patientin der Verdacht begründet erschien, dass es sich um ein Carcinom handle, ward die Neubildung am 30. September weit im Gesunden umschnitten. Nach Durchtrennung der Haut zeigt sich am Grunde der Geschwulst eine eigenthümliche, prall gespannte Cyste, die in toto mitexstirpirt wird. Der flüssige Inhalt der Cyste ist chocoladefarbig. Die Haut wird durch ganz tiefe Nähte wieder vereinigt,

die Wunde ist nach 10 Tagen p. pr. geheilt, die Patientin nach 14 Tagen entlassen.

Einige kleine Stücke der Geschwult erhielt ich so frisch, dass ich dieselben sowohl in Sublimat, wie auch in dem Altmann'schen Gemisch von Osmiumsäure und Kali bichrom. fixiren konnte. Später wurde mir der ganze Tumor von Herrn Collegen Samter freundlichst überlassen, worauf ich die beiden vorhandenen Hälften desselben photographiren konnte (siehe Fig. 5, 6, 7).



Fig. 5.



Fig. 6.

Fig. 5 und 6. Epitheliom vom Bauche einer 56jährigen Frau (Fall II). Die beiden Hälften des in Alcohol conservirten Präparates zeigen an der von glatter, im höchsten Maasse atrophischer Epidermis überragten Oberfläche zahlreiche Stomata von meistens rundlicher Gestalt; in Fig. 5 ist eine solche Unterbrechung von ungewöhnlicher dreieckiger Form.

Die Betrachtung des Gesamttumors ergibt zunächst das Vorhandensein einer flachrundlichen, scharf begrenzten, soliden Geschwulst, welche an Grösse ein Hühnerei nicht unbedeutend (vergl. Fig. 6) übertrifft, sowie einer daran anstossenden etwas kleineren Cyste (s. Fig. 7). Ueber den Inhalt der letzteren ist auch durch vorsichtiges Abkratzen kleinerer Partien der Oberfläche Aufschluss nicht mehr zu gewinnen, doch muss nach dem bei der Operation beobachteten eigenthümlichen Aussehen der Flüssigkeit die Vermuthung begründet erscheinen, dass es sich um eine ausgesprochen hämorrhagische Masse gehandelt habe. Die mikroskopische Untersuchung der Cystenwand zeigt stellenweises Fehlen des vielfach sehr dünnen epidermoidalen Ueberzuges der Höhle sowie Pigment in der Umgebung, so dass eine aus traumatischen Vorgängen herrührende blutige Beimengung zu einem anderweitigen Cysteninhalte wohl wahrscheinlich ist.

Die nach dem Spirituspräparat gefertigten photographischen Abbildungen des Tumors zeigen (Fig. 5 und 6) sehr deutlich die eigenthümlichen Oberflächenverhältnisse der Neubildung, auf welche die Beschreibung, die Laache von seiner Geschwulst giebt, abgesehen von dem tiefen Krater in manchen Punkten noch genauer als auf die vorher beschriebene Geschwulst zu passen scheint. Das Hinaufsteigen der normalen Haut auf den Tumor und die charakteristische Verdünnung derselben (siehe Fig. 7 und 8) treten in den Photographen deutlich hervor. Die Haut hatte an vielen Stellen ein zart bläulichweisses Aussehen von der Glätte alten Schweinsleders, nur an den auch in der Abbildung sichtbaren kleinen, theils spaltförmigen, theils rundlichen, flachen Unterbrechungen des cutanen Ueberzuges ist eine ganz unbedeutende Rauigkeit bemerkbar, verbunden mit sehr geringfügiger Abschilferung. Auf dem Durchschnitt erscheint das Gebilde von festem, grosslappigem Gefüge, mit kleinen Unterabtheilungen, doch im Ganzen von gleichmässigerem Zusammenhang als die Geschwulst des Kindes (vergl. Fig. 2 und 3). Ein mit dem Gefriermikrotom hergestellter, nach kurzer Alkoholbehandlung in Glycerin und Glyceringelatine eingebetteter Schnitt zeigt den Gegensatz zwischen bindegewebigem Gerüst und epidermoidalen Acini in natürlicher Grösse (Fig. 8).

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass die Geschwulst, abgesehen von der beschriebenen Spalte, an allen Stellen mit einer

sehr dünnen, meist papillenlosen, in hohem Maasse atrophischen Cutis überzogen ist, indess die epidermoidale Bekleidung nur wenig hinter der mittleren Stärke derjenigen an der Bauchhaut zurück-



Fig. 7.

Durchschnitt von der Geschwulst des Falles II. Der lappige Bau tritt trotz der grossen Compactheit des Tumors auch hier hervor. In dem sehr starken Unterhautfettgewebe die nach der Entleerung zusammengefallene Cyste, deren Wand nach dem Körper zu hart, feinhöckrig ist. Die innere Oberfläche der Cyste ist mit gröberen und feineren Warzen besetzt. (Natürliche Grösse).



Fig. 8.

(Siehe Text.)

bleibt. Während die einzelnen Lappen der Geschwulst durch kräftigere bindegewebige Umhüllungen getrennt sind, sind die ins Innere der Neubildung hineingehenden Riffe und Leisten, die an vielen Stellen deutlich den Charakter der verlängerten Papillen tragen, wie sie in spitzen Condylomen und Warzen vorkommen, nur sehr dürftig und von geringem Gefässgehalt. Im Innern der einzelnen Lappen sind sie so unregelmässig in ihrer Entwicklung,

dass neben grösseren Längsschnitten vielfach Querschnitte und Durchschnitte unter den verschiedensten Winkeln beobachtet werden, so dass das Ganze einen sehr wirren Eindruck macht, nur ist überall mit grosser Deutlichkeit zu sehen, wie die, zum Theil sehr langen, zarten Bindegewebstrata mit einem zusammenhängenden, in den Basalschichten wenigstens überall, regelmässig entwickelten Epidermisüberzug bedeckt sind. Die Epidermislagen zweier gegenüberstehenden Leisten berühren sich vollständig, sind aber in einiger Entfernung von der Matrix stets mehr oder weniger kernlos. Stellenweis sind die kernlosen Schichten so massenhaft vorhanden, dass sie die Breite eines ganzen Gesichtsfeldes selbst bei schwächerer Vergrösserung einnehmen, während die kernhaltigen, dem Stratum mucosum der Epidermis entsprechenden Zellschichten nur einen kleinen Bruchtheil der gesammten Substanz darstellen. An anderen Stellen dagegen sind die dem Stratum Malpighii entsprechenden Zellenlagen von grösserer Mächtigkeit, während die kernlosen Schichten etwas an Ausdehnung zurücktreten. Die kernlosen Schollen, welche vielfach die grösste Aehnlichkeit mit Molluscumkörperchen besitzen, sind in ihrer Gestalt unregelmässig, der Mehrzahl nach allerdings oval, doch kommen bei der zusammengedrängten Lage derselben alle möglichen Formen von mit kurzen Ausläufern versehenen Ausfüllungselementen zwischen den ovalen Körpern zur Beobachtung. Schon innerhalb der noch kernhaltigen Schichten sieht man bei stärkerer Vergrösserung, besonders gut an Hämatoxylinpräparaten, kleine ungefärbte, neben dem Zellkern im Innern der Zelle liegende ovale, aber auch unregelmässig geformte isolirte Gebilde, welche denjenigen, die im Molluscum contagiosum und anderen hyperplastischen Epidermisentwicklungen gefunden werden, vollkommen gleichen. Daneben bemerkt man jedoch auch, durchaus deutlich in der Entwicklung verfolgbar, einen progressiven Kernschwund. Von Kernen, welche mit deutlichen Nucleolen und Fadengerüst versehen sind, finden sich alle Uebergänge zu vollständigem Kernverlust; besonders häufig sind diejenigen Kerne, welche noch eine gefärbte Membran und vereinzelte Körner aufweisen, andererseits finden sich aber auch reichlich Kerne, die gleichmässig mit einer durch die Kernfärbung blasstingirten Substanz gefüllt sind, wie man das in einer frühen Phase des typischen Kernschwundes abgestorbener Theile (Weigert's Coagulations-

nekrose) vielfach sieht. Eleïdin findet sich nur sehr spärlich in zerstreuten Gruppen meist grösserer Zellen um einen kernlosen, gequollenen Körper von der Erscheinung der Molluscumkörperchen; vollständige Verhornung, durch Abplattung der Zellen und intensive Tinction mit geeigneten Farbstoffen charakterisirt, ist nirgends in der Geschwulst nachweisbar, mit Ausnahme des äusseren Ueberzuges. Immer sind die eleïdinhaltigen Zellen an der Grenze der kernlosen Schichten gegen die kernhaltigen, in ihren tieferen Abschnitten mit gut ausgebildeter Cylinderzellenschicht versehenen Zellenlagen angeordnet.

Das bindegewebige Gerüst bietet neben der erwähnten, durchaus reizlosen Beschaffenheit an vielen Stellen mässig dichte Anhäufungen von lymphoiden, einkernigen Zellen. Andere Leukocyten finden sich nirgends vor.

Was sich in der ersten Geschwulst, ganz wie im gewöhnlichen epithelialen Molluscum, direct unter der Oberfläche in einem geschützten, aber vollständig mit der Aussenwelt communicirenden Recessus entwickelt hat, das ist hier unter dem derben nur schwer nachgebenden Ueberzuge der stark ausgedehnten Cutis abgelaufen. Die Spannung der letzteren ist so bedeutend, dass nur zwischen den einzelnen gröberen Knollen der Neubildung, wo sich sogar eine, wenn auch vollkommen fettfreie, Subcutis erkennen lässt, die bindegewebige und elastische Schicht der Haut sich besser erhalten hat, während sie sonst sehr dünn und gespannt ist. Auf's dichteste verstaubt, wie eine Schiffsladung, erscheint in der vorliegenden Geschwulst, was in den anderen gleichartigen Neubildungen sich frei entwickeln konnte. Auch wohl aus dem gleichen Grunde wird bei diesem Tumor die fungöse Ausbreitung über die Oberfläche, welche namentlich in der von Fall I genommenen Fig. 2 so deutlich hervortritt, ganz vermisst.

Als eine sehr auffällige Erscheinung muss die unter der eigentlichen Geschwulst befindliche Höhle angesehen werden, welche fast die Grösse eines Hühnereies erreicht hat und sich unter der ganzen Ausdehnung der Geschwulst, flacher als breit (Fig. 7), in das sehr reichliche Fettgewebe vorschiebt. Die Cyste, deren obere Begrenzung durch höckrige kleine Vorsprünge des darüberliegenden festen Tumors gebildet wird, hat als Wand gegen das Fettgewebe nur eine dünne, straff fasrige Bindegewebsschicht mit elastischen Bei-

mengungen, die ein an den verschiedenen Stellen mehr oder weniger entwickeltes, im Vergleich mit den Knoten der oberen Decke nur sehr geringfügiges Epithelstratum trägt. Letzteres, an den dünnsten Stellen ein mehrschichtiges Pflasterepithel mit 5—6 niedrigen Zellenlagen von wesentlich cubischem Charakter in den tieferen Schichten, verdickt sich nur an wenig Stellen zu hirse- bis höchstens hanfkorngrossen Knötchen, welche ihrem Baue nach denjenigen der grossen Geschwulst vollkommen entsprechen, doch tritt an ihnen die papilläre Anordnung der Neubildung mehr als an der durch den cutanen Ueberzug eng comprimierten Masse der eigentlichen Geschwulst hervor. Was in dieser offenbaren Retentionscyste den Inhalt bildete, liess sich, wie bereits erwähnt, nicht mehr feststellen. Man wird, abgesehen von der hämorrhagischen Beimischung, an ein Exsudat oder noch mehr an eine schweissartige Secretion denken müssen, da sich von Fett auch nicht einmal Spuren vorfanden.

Zwischen den beiden oben beschriebenen Geschwülsten scheint diejenige in Laache's Fall eine Mittelstellung einzunehmen, indem sie zum Theil cutan, zum Theil ganz oberflächlich war, und zwar letzteres in den älteren Partien, während die Ausbreitung in der Nachbarschaft in den höheren Theilen der Haut vor sich ging, dieselbe aufhob und verdünnte, wo sie entsprechenden Widerstand leistete. Das Extrem der Compression bietet diesen oberflächlichen, stets noch mehr oder weniger mit der Aussenwelt communicirenden Tumoren gegenüber die vollendete Balggeschwulst, deren Beschreibung hier angeschlossen werden soll.

Fall III. Bericht von Herrn Dr. Julius Pfeffer. Patientin ist eine sehr gut genährte Dame von 55 Jahren. Am Hinterhaupt, etwa in der Höhe des Proc. occip. ext., sitzt ein Tumor, der als scharf abzugrenzendes Atherom diagnosticirt wurde. — Die Geschwulst wurde vor 8 Jahren zuerst bemerkt; das Wachsthum erfolgte ganz allmählich, in der letzten Zeit nicht schneller als sonst; Schmerzen fehlten im Allgemeinen, nur im vergangenen Sommer sollen solche aufgetreten sein. Milien sind nicht vorhanden, es wurde besonders genau danach gesucht. — Bei der Exstirpation zeigte es sich, dass der Tumor mit der Cutis fest verwachsen war; er wurde dennoch abgelöst, die Blutung war sehr stark, doch ward keine Unterbindung nöthig. Verwachsung und Blutung waren für ein Atherom auffällig, und musste die Diagnose fallen, da sich die wallnussgrosse Neubildung nach ihrer Entfernung als ein solider Tumor präsentirte. Die einzelnen Knollen liessen an ein Lipom denken; die sonstige Erscheinung sprach jedoch dagegen. Die vollständige Heilung nahm 3 Wochen in Anspruch.

Die in Alkohol absolutus mir übergebenen, offenbar sehr stark geschrumpften Stücke der Geschwulst erreichten zusammengehalten etwa die Grösse einer kleinen Wallnuss, der sie auch in der Form annähernd entsprachen. Selbst die flachhöckrige, förmlich runzlige Oberfläche, soweit sie nicht durch spärlich daran haftende lose Bindegewebsbündelchen verdeckt wurde, zeigte Aehnlichkeit mit der erwähnten Frucht. Auf dem Durchschnitt erschien die Neubildung feinkörnig, weiss mit etwas opaken, sehr dichten Einsprengungen. Ausser den Höckern an der Oberfläche lassen sich makroskopisch nirgends deutliche Lappen abgrenzen, doch zeigt sich unter dem Mikroskop bei schwächster Vergrösserung, dass zwischen den einzelnen Vorsprüngen starke bindegewebige Septen tief in die Neubildung eindringen, so dass mikroskopisch eine Lappung deutlich zu erkennen ist. Bei schwacher Vergrösserung (Fig. 9) findet sich ferner eine im Ganzen sehr gleichmässige Structur, die gerade wie im vorigen Falle aus bindegewebigen Leisten und regelmässigen, epithelialen Schichten zusammengesetzt ist, deren tiefere Zellenlagen cylindrische und cubische Elemente aufweisen, während die höheren, einander zugekehrten Zellenlagen beider gegenüberstehenden Leisten kernlos sind. Nur hin und wieder finden sich so weite Spalten, dass das reichlichere, entsprechend loser sitzende, epitheliale, hier zum grössten Theil in Molluscumkörperchen umgewandelte Material bei der Behandlung ohne vorgängige Einbettung herausfällt und kleine Hohlräume in der Geschwulst erkennen lässt. Dennoch ist die Neubildung im Zusammenhang durchaus solide, während die makroskopischen, gelblichweissen Einsprengungen den erwähnten Spalten des mikroskopischen Durchschnitts entsprechen. Im Vergleich mit der vorigen Geschwulst sind aber die epidermoidalen kernlosen Lagen ausserordentlich dürrftig und schmal. Der in Figur 9 wiedergegebene mikroskopische Schnitt hat, wenn man absieht von dem Fehlen der Schweissdrüsen, eine unverkennbare Aehnlichkeit mit dem Flächenschnitt durch die tieferen Schichten der Epidermis oder die höheren der Cutis an Stellen, welche frei von Talgdrüsen sind, und zwar in einer Höhe, wo die einzelnen Papillen und Riffe der Haut gerade angeschnitten werden. Andererseits ist das Bild auch dadurch interessant, dass die auf den ersten Blick höchst auffällige Carcinomähnlichkeit durch ein dem Krebs gerade entgegengesetztes Verhältniss bedingt wird, indem nämlich

das Bindegewebe (die hellen Partien) die von dem Epithel (den dunkleren Theilen) gebildeten scheinbaren Alveolen ausfüllt, während in Durchschnitten durch einen typischen Krebs die Epithelien sich in Hohlräumen des Bindegewebes befinden.

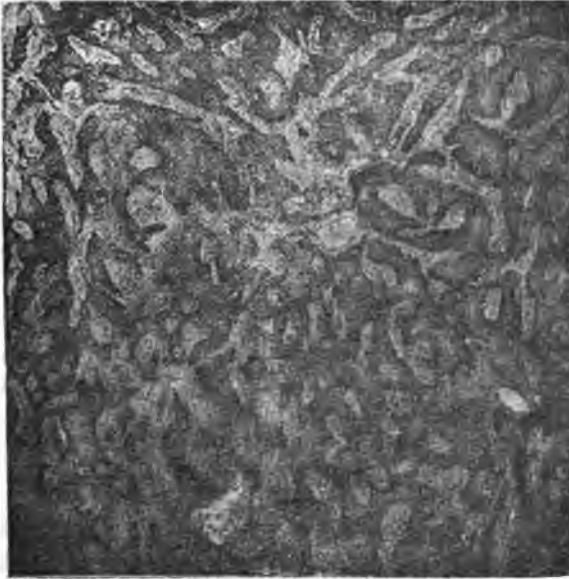


Fig. 9.

Schnitt vom Tumor III. Haematoxylin; 25:1. Die kernhaltigen Epithelien dunkel, die kernlosen heller, das Gerüst durchgehend hell.

Sind nun die drei Geschwülste gleichartig? Nach den anatomischen Bedingungen ihres Zustandekommens sind sie bis auf die geringen Abweichungen, welche in der Höhe und Tiefe ihres Ursprungs im cutanen Grundkörper bestehen, jeder gleichzustellen: Retentionsgeschwülste mit gesteigerter Proliferation der epithelialen Elemente, in dieser Hinsicht die Mitte haltend zwischen den Atheromen und gewissen Dermoidcysten, ohne jedoch sonstwie in irgend einer Beziehung zu diesen bekannten Geschwulstarten zu stehen. Bei Tumor I wird der Ursprung aus den präformirten Haarbälgen schon bei der Betrachtung der Abbildungen (Fig. 2 u. 3) so deutlich, dass eine Erörterung dieses Punktes hier wohl unterbleiben könnte, wenn nicht schon eine Reihe von Autoren

die Frage, ob das Epithelioma molluscum oder contagiosum, das Vorbild dieses Tumors, aus Haarfollikeln hervorginge, verneint oder offen gelassen hätte. Was aber für die vorliegende Geschwulst gelten soll, darf, um anerkannt zu werden, für das Vorbild derselben, das einfache Molluscum, nicht zweifelhaft sein. Virchow hat in seiner Abhandlung¹⁾ auf das bestimmteste ausgesprochen, dass er die Haarfollikel für den Ausgangspunkt des Molluscum halte. Obwohl seit der Untersuchung Virchow's 26 Jahre verflossen sind, so ist seit jener Zeit dennoch keine sichere Thatsache ermittelt worden, welche es wahrscheinlich machte, dass von der freien Fläche Epithelzapfen in die Tiefe wüchsen und derartige taschenförmige Geschwülste bilden könnten. Wäre dies möglich, so würde das Epithelioma molluscum oder contagiosum histologisch hinter dem Carcinom an Malignität kaum zurückstehen, denn während eine abgesackte epitheliale Neubildung nur innerhalb einer präformirten Krypte vorkommen kann, falls sie gutartig ist, so müsste die ganze bösartige Fähigkeit des Krebses den Mollusken zukommen, sollten diese im Stande sein, sich selbst ihre Taschen zu bilden. Es finden sich aber bei diesen kleinen Geschwülsten, wenn sie nicht besonderen äusseren Insulten ausgesetzt waren, niemals im Corium irgend welche Zeichen einer durch das Wachsthum der Epithelmassen hervorgerufenen Reizung, es macht vielmehr die an den epidermoidalen, drüsenartigen Körper des Molluscum anstossende Bindegewebspartie, welche die Matrix des Epithels bildet, einen durchaus passiven Eindruck. Mobile Zellen finden sich sehr spärlich in ihnen, indirekte Kerntheilung, der augenfällige Ausdruck proliferativer Vorgänge trotz geeigneter Präparation nur ganz ausnahmsweise. Neisser²⁾ will zwar die Möglichkeit einer Betheiligung der Haarbälge allenfalls zugeben, glaubt jedoch, dass die Mollusken vorzugsweise an der freien Oberfläche der Haut entstehen. Dennoch ist eine Ableitung derselben lediglich von den regulären Epithelzapfen, die sich in den interpapillären Räumen finden, nicht gut möglich. Neisser führt auch an, er habe nie ein Haar in solchen Beziehungen zu der Geschwulst gefunden, dass ein deratiger Zusammenhang denkbar erschienen wäre. Thatsächlich, wenn auch relativ selten, finden sich aber Haare in der Weise

¹⁾ Virchow's Archiv, Bd. 33, S. 154.

²⁾ Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis 1888, S. 558.

aus der Delle des *Molluscum contagiosum* aufragend, dass ihre Zusammengehörigkeit mit der Geschwulst makroskopisch nicht zweifelhaft ist. Es zeigt dann die mikroskopische Untersuchung, dass dies eines jener gruppirten Haare ist, welche zu zwei oder mehreren aus einem Balge mit gemeinsamer Oeffnung austreten. Während dann ein Theil des gemeinschaftlichen Balges im Zusammenhang mit der Molluscumbildung seines Haares verlustig gegangen ist, hat sich in dem intacten Antheil ein Haar erhalten; dass sich bei denjenigen Mollusken, welche den Haarbalg in seinen sämtlichen Abtheilungen umfassen, ein richtiges Haar nicht mehr vorfindet, kann bei der total abweichenden Beschaffenheit des Epithels derselben nicht auffällig erscheinen. Die Aehnlichkeit der Molluscumstructur mit derjenigen des Haarbalges ist, abgesehen von der taschenförmigen Gesamtanordnung beider, namentlich noch in zwei Punkten ausgesprochen. Die voll entwickelten Molluscumkörperchen nehmen in dem Tumor genau die Stelle ein, welche sonst im Haarbalg der verhornte Haarschaft inne hat, und die Eleidinschicht, pathologisch üppig im Molluscum, bezeichnet hier wie im epithelialen Ueberzug des Haarfollikels die Grenze des Stratum Malpighii und Stratum corneum, wo eine solche beim regulären Haar vorhanden ist. Ferner ist an jungen, kugeligen Mollusken stets mit grosser Deutlichkeit eine die Tasche bildende bindegewebige Faserhaut erkennbar, die sich gegen den elastischen Theil der Cutis scharf absetzt. Diese Gewebslage (in Fig. 10) aus ihrer natür-

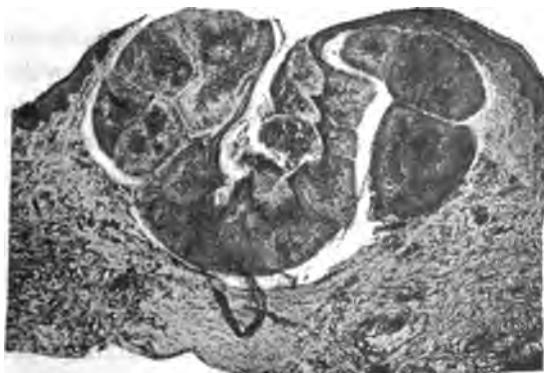


Fig. 10

Epithelioma molluscum. Schnitt durch die grösste Ebene, Haematoxylin; 25 : 1. Der mittlere Lappen median, die seitlichen ausserhalb der Axe getroffen.

lichen Situation herausgerissen und zum Theil umgeschlagen) entspricht der inneren Faserhaut des Haarbalges, der Ringfaserhaut von Kölliker's, und sie macht es erklärlich, weshalb die zusammengepressten epithelialen Knollen des Molluscum sich bei der Präparation so leicht aus der cutanen Tasche herauslösen.

Wenn ich es nun auch als eine persönliche Meinung hier hinstellen muss, dass so scharf abgegrenzte epitheliale Bildungen als ein Product von Retentions- und Proliferationszuständen nur in einem derartig abgeschlossenen Raum ihren Ursprung haben können, wie ihn nach Ausschluss der Schweiss- und Talgdrüsen nur die Haarbälge bieten, so will ich damit doch nicht behauptet haben, dass Alles, was ein solches Molluscum zusammensetzt, aus dem Haarbalg und seinem Inhalt hervorgegangen sei; vielmehr scheint es denkbar, dass benachbarte Retezapfen unter der mechanischen Einwirkung der angrenzenden Geschwulst, oder in gleicher Weise verändert wie die Epithelien des Haarbalges und dadurch gleichfalls weit über ihren gewöhnlichen Umfang ausgedehnt, in Folge von Verlegung ihrer Axe nach der Oeffnung des Balges hin mit dem Haarbalg zu einem einzigen Geschwulstkörper vereinigt werden und durch die immer grösser werdende Delle an der Oberfläche ihre Producte, wie der Haarbalg die seinigen, zum Theil entleeren. Wie ich schon oben angeführt, ist meines Erachtens eine solche vollendete Taschenbildung wie im Molluscum contagiosum nicht aus der auch noch so unförmlichen Vergrösserung einfacher, regulär gelegener Epithelzapfen erklärbar: das überschüssige epitheliale Product könnte sich unbehindert auf die Oberfläche absetzen und dort ablösen, ohne jemals zu einer Retentionsgeschwulst zu führen. Wenn jedoch die epitheliale Proliferation ihre Producte unterhalb des durch die folliculäre Neubildung sich beständig erweiternden, straff gespannten cutanen Ringes anhäuft, so bewirken diese, entsprechend der eben erörterten Möglichkeit, eine weitere Vergrösserung der ursprünglich auf den Follikel beschränkten Retentionsgeschwulst. Die Zunahme findet ihre Grenze erst dann, wenn Atrophie oder mechanische Zerstörung der cutanen Decke, die die Epidermismassen in der Tiefe zurückhält, eine derartige Vergrösserung der Delle, das ist der Communication mit der Aussenwelt herbeigeführt haben, dass sie die poliferirten, unter ihr aufgehäuften Massen nicht mehr zurückhalten kann. Aus diesem Nachgeben

des retinirenden Cutisringes erklärt sich auch ein Theil der spontanen Heilungen von Mollusken, welche selbst dann selten ausbleiben, wenn viele, dicht liegende folliculäre Einzelherde zur Bildung confluirender Geschwülste unter fortschreitender Atrophie der benachbarten Cutisgebiete geführt haben. Was die spontane Heilung leistet, geht aus dem bekannten Falle von Ebert hervor, welcher Virchow zu seiner Untersuchung über das Epithelioma molluscum Anlass gab.

Die Betheiligung der Haarbälge aber beim menschlichen Molluscum wegen des histologischen Verhaltens des Epithelioma contagiosum des Hausgefügels in Abrede zu stellen, wie dies auf Grund der Angaben von Bollinger¹⁾ geschieht, scheint ebenfalls nicht gut möglich. Beim Epithelioma contagiosum des Hausgefügels findet sich nach der erwähnten Beobachtung Bollingers, die ich nach eigenen Untersuchungen bestätigen kann, die Neubildung ganz vorzugsweise an denjenigen Stellen der Hautoberfläche (Schnabelwurzel, Kämme, Ohr- und Kehllappen, Füße), welche keine Federbälge, die Analoga der Hautfollikel, besitzen, nur verhältnissmässig selten findet sich die Veränderung beim Fortschreiten auch auf der befiederten Haut, innerhalb der zunächst gelegenen Federbälge. Ist diese Thatsache unbestreitbar, so weicht doch die Neubildung des Federviehs in ihrer gesammten histologischen Structur von derjenigen des vermeintlich mit ihr übereinstimmenden Molluscum contagiosum des Menschen vollständig ab. Sie entwickelt sich nicht unter einer cutanen Decke, auch nicht in einer halbwegs verschlossenen Tasche, sondern ist, abgesehen von den selteneren Federbalgaffectionen, durchaus oberflächlich. Die Epitheldecke wächst, wie dies Fig. 11 von einer jungen derartigen Geschwulst zeigt, ganz ausserordentlich und führt zu einer, wohl überwiegend passiven, Verlängerung der Papillen, die selbst jedoch auch nicht frei bleiben von Reizerscheinungen im Gegensatz zu dem menschlichen Corium in der Nähe des epidermoidalen Balges. Ein Vergleich der Figuren 10 und 11 zeigt, dass ein Schluss bezüglich der Histologie dieser Geschwülste von der einen Bildung auf die andere, wenn man beide nebeneinanderstellt, nicht möglich ist, so ähnlich sich ihrer allgemeinen Erscheinung nach die einzelnen

¹⁾ Virchow's Archiv, Bd. 58.

Epithelzellen in beiden auch verhalten mögen. Während das Epithelioma molluscum des Menschen stets den folliculären Charakter



Fig. 11.

Schnitt durch ein junges Knötchen des Epithelioma contagiosum von der Schnabelwurzel einer Taube. Haematoxylin: 25:1.

zeigt, bekommt das von Bollinger und Neisser mit ihm in eine Reihe gestellte contagiöse Epithelioma des Geflügels im weiteren Verlauf einen immer deutlicher papillären Bau.

Es wäre nun von besonderer Beweiskraft für die Haarbalg-structur des Molluscum, wenn es gelungen wäre, Talgdrüsen in ihrer typischen Beziehung zum Haarbalg in den kleinen Geschwülsten nachzuweisen. Ich habe nun, um jede Spur einer solchen Drüse, etwa übrig gebliebene Reste, zu ermitteln, 5 Mollusken von beiläufig Hirsekorngröße, an denen die Diagnose makroskopisch gerade erst gestellt werden konnte, mit Osmiumsäure fixirt und dann in Serienschnitte zerlegt. Es ist mir nicht gelungen, auch nur in einem derselben die Einmündung einer Talgdrüse in den Molluscumkörper, bzw. in dessen centralen Spalt nachzuweisen. Wenn sich Talgdrüsen vorfanden, was auch in solchen Präparaten zu constatastiren war, in denen das Fett nicht durch eine besondere Behandlung zur Ansicht gebracht wurde und der Beobachter sich an dem charakteristischen Structurbild der entfetteten Drüse genügen lassen musste, wie dies bei den gewöhnlichen Alkoholpräparaten geschieht, dann lag der Talgdrüsenkörper stets so, dass jede Zusammengehörigkeit mit dem Molluscum ausgeschlossen werden konnte. Dennoch kann hieraus keineswegs gefolgert werden, dass der epi-

theliale Molluskenkörper nicht aus einem Haarbalge hervorgegangen sei. Im Gegentheil wird die Annahme, dass die Talgdrüse infolge der vorliegenden Entartung des Haarbalges und des Verlustes des Haares zu Grunde gegangen sei, auch durch die Befunde bei den oben beschriebenen grösseren Geschwülsten begründet.

Bei den Tumoren I und II fanden sich nicht die geringsten Beste von Fettdrüsen zwischen den epithelialen Knollen, und gerade Tumor I stimmt, auch in seiner groben Configuration, mit dem *Molluscum contagiosum* so vollständig überein, dass, wenn dieses aus einem Haarbalge hervorgegangen ist, jener aus einer grossen Anzahl derselben entstanden sein muss. Nur da, wo sich auf der Oberfläche des Tumor I zwischen den tiefen Spalten ein einzelnes Haar als Ueberbleibsel des regulären Kopfhaars erhalten hatte, wurden auch Fettdrüsenabschnitte in den Präparaten gefunden, während das gesammte Gebiet der Geschwulst völligen Schwund des Kopfhaares zeigte und, wie erwähnt, auch keine Talgdrüsen besass. Es soll hier noch hervorgehoben werden, dass die spärlich erhaltenen Haare jener Geschwulst leicht borstenartig verdickt waren, starrer und kräftiger als normales Kinderhaar erschienen. Diese Hyperplasie der Haare in den erhaltenen Follikeln, wie die Zerstörung derselben in den entarteten Haarbälgen wird bei der beschriebenen absonderlichen Epithelbeschaffenheit des erkrankten Gebietes nicht Wunder nehmen.

Wie sich die Entwicklung in einem taschenförmigen Hautorgan beim gewöhnlichen Epithelioma molluscum an einem Meridianschnitt (Fig. 10) aufs Deutlichste zeigt, so sind auch bei den beschriebenen Tumoren derartige geschlossene Anlagen der Sitz des epithelialen Wachsthums. Während in Tumor I die Taschen der Geschwulst, durch eine ganz ausserordentlich grosse Menge von Molluscumkörperchen ausgedehnt, ganz offen, zum Theil klaffend sind, zeigen sich die räumlichen Verhältnisse in der im bindegewebigen Grundstock der Haut angelegten Neubildung des zweiten Falles schon viel beschränkter. Auch hier kommt es noch stellenweise zu einer massenhaften Anhäufung umgewandelter Epithelien in einzelnen, mehr ausgedehnten Räumen. Ueberall finden sich zwischen den einander zugekehrten mehrschichtigen intacten Epithelüberzügen des bindegewebigen Grundes noch mehrere Lagen kernloser Epithelzellen, aber die hervorragende Gleichförmigkeit der Bildung,

wie im ersten Falle, herrscht nicht mehr. Ist auch die Abgrenzung einzelner Lappen im Grossen deutlich erkennbar, so finden sich hier doch überall starke Gegensätze zwischen ausgedehnten und beschränkten Räumen. In der dritten Beobachtung nun gehören irgendwie mächtige Epithelmassen fast zu den Seltenheiten. Ueberall findet sich zwischen dem Gerüst nur eine verhältnissmässig niedrige und — nach dem Gradmesser ihres Wachstums, den spärlichen Karyomitosen, zu urtheilen, die sich zum Theil noch kenntlich erhalten haben — relativ torpide Neubildung. Hin und wieder allerdings sind abgestorbene Epithelien zwischen den gegenseitigen Epithelstraten zu sehen, welche alle Charaktere der Epithelentartung des Molluscum bieten, aber sie sind hier an Reichlichkeit auch nicht entfernt zu vergleichen mit den entsprechenden Bildungen der beiden ersten Geschwülste. Wenn nicht der Charakter der Epithelien so ausgesprochen epidermoidal wäre und die Structur nicht die vielfach leisten- und papillenförmige Bildung (vgl. S. 239, Fig. 9) aufwies, so könnte man sogar an eine endotheliale, von den Lymphspalten ausgehende Neubildung denken.

Die bei der makroskopischen Betrachtung auffälligen Unterschiede der drei Geschwülste lassen sich alle gut verstehen auf Grund der Differenzen ihrer Wachstumsintensität und der gegebenen räumlichen Verhältnisse. Geschwulst I, sehr schnell gewachsen, ganz oberflächlich, findet nirgend grösseren Widerstand und erhebt sich deshalb in seinen einzelnen Knoten mächtig über die Oberfläche, die Lederhaut entsprechend nach sich ziehend. Die Bilder von Durchschnitten (Fig. 2 und 3) zeigen dies recht deutlich. Die zweite Geschwulst bildet schon eine weit mehr compacte Masse. Der Hautübergang hat wohl deutlich erkennbare, aber nicht mehr klaffende, durch Duplicaturen verlegte Oeffnungen. Ueberall bestimmt eine zwar gespannte, jedoch feste Cutis die grobe Form der Geschwulst und engt die tiefen Theile in ihrer Entwicklung erheblich ein. Das Vorhandensein der Cyste liefert einen weiteren Beweis für die vollständige Retention aller Producte. Soweit die Hautlage nachgiebig ist und das Corium eine Trennung seiner derben Lamellen durch die epitheliale Neubildung und die retinirte Flüssigkeit zulässt, soweit sind sie auch ausgedehnt worden und bilden einen prallen, sehr festen Tumor. Die dritte Geschwulst, viel tieferen Ursprungs als die beiden ersten, liegt geradezu in der

Subcutis, indem sich der von der epithelialen Neubildung ausgedehnte, vielfächrige cutane Hohlraum vermöge seiner tiefen Lage fast ganz aus dem Zusammenhange der Haut nach unten in das Unterhautfettgewebe vorgeschoben hat, wie wir dies als die gewöhnliche Erscheinung bei der Mehrzahl aller Atherome zu sehen gewohnt sind.

Betrachten wir nach diesen Erörterungen die grossen oben beschriebenen Epitheliome bezüglich der in Frage kommenden folliculären Anordnung, so war dieselbe bei Tumor I unzweifelhaft. Aber auch die II. Geschwulst hat, wie sich aus den verlegten Oeffnungen der Haut ergibt, ihre epitheliale Substanz innerhalb verhältnissmässig grosser Krypten aufgehäuft, während Tumor III einen ganz abgeschlossenen Sack bildet. Noch auf einen Punkt sei an dieser Stelle hingewiesen, welcher für die Auffassung der Geschwülste als Follikeltumoren wohl von Gewicht sein dürfte, nämlich das Verhalten des Eleïdins und der Verhornung in ihnen. Die oberflächlichen Taschen, welche, weit geöffnet, eine vollständige Verhornung ihrer obersten Epithellagen erfahren hatten, besitzen dementsprechend auch eine continuirliche Eleïdinlage von grosser Mächtigkeit in der I. Geschwulst. In der II. Geschwulst, deren Entwicklung erheblich tiefer unter der Oberfläche ihren Ausgang nahm, ist das Eleïdin schon sehr spärlich, im Tumor III ist fast Nichts davon nachzuweisen, wie das Eleïdin auch in der Tiefe der regulären Haarbälge völlig fehlt.

In Uebereinstimmung mit der Retention des epidermoidalen Materials in der verschiedenen Höhe der cutanen Taschen steht auch das verschieden schnelle Wachsthum der Geschwülste, indem die oberflächlichen Bildungen (Tumor I und die jüngeren Theile von Laache's Geschwulst) verhältnissmässig schnell, die tiefer liegenden Neubildungen (Tumor II und die älteren Partieen von Laache's Geschwulst) sehr viel langsamer wuchsen, indess der wesentlich unterhalb der Haut gelegene Tumor III an Langsamkeit der Entwicklung die anderen bei weitem übertraf.

Gehen wir jetzt daran, die den beschriebenen Geschwülsten gemeinsamen Eigenschaften herauszuheben und einer kritischen Vergleichung zu unterziehen, so finden sich, ausser der eben erörterten klinischen, auf ihr Wachsthum bezüglichen Parallele, sowohl in ihrer grossen Erscheinung als auch in ihrer mikroskopischen Zusammen-

setzung noch eine Reihe von übereinstimmenden, möglicherweise für die klinische Diagnose belangreichen Merkmalen, doch ist ihre Erscheinung keine so eindeutige, dass sie ohne Weiteres die Aufstellung eines Schemas für diese Geschwulstform zuliesse.

Die Geschwülste sind epidermoidale gutartige Tumoren der behaarten Haut, und zwar bis auf eine Beobachtung (Fall II, wo die Geschwulst am Bauch sass), der Kopfhaut; keine der Neubildungen sass an haarfreien Körperstellen. Das cutane Gerüst in ihnen kann nur eine secundäre Bedeutung beanspruchen, weil ohne primäre Reizerscheinungen, nur hin und wieder durch äussere Einflüsse irritirt, sein wohl allein auf die mechanischen Einwirkungen der Neubildung zurückzuführendes Wachsthum den Ansprüchen des, auch in der räumlichen Ausdehnung seiner Bethheiligung, weit überwiegenden Epithels gerade genügt. Wie beim Epithelioma molluscum findet sich die Neubildung durchaus im Innern der Haut, deren oberflächlichliche Coriumschicht mit vollständiger Epidermisausstattung (siehe Fig. 10) bis auf die in Fall I und II sowie bei Laache's Tumor vorhandenen Unterbrechungen die ganze Geschwulst mit einer zusammenhängenden, wenn auch durch die beständig zunehmende Ausdehnung sehr verdünnten Decke überzieht. Die Folge der Anordnung dieser epithelialen Retentionsgeschwülste in den präformirten, durch die Neubildung allerdings aufs höchste entstellten Räumen ist die unebene, knotige und höckrige Oberfläche, welche sowohl den hier beschriebenen Geschwülsten wie derjenigen von Laache ihr ungewöhnliches Aeusserer verleiht. Nichtsdestoweniger ist die Oberflächenbeschaffenheit nur zum Theil für die Diagnose der Geschwulstform charakteristisch, nämlich insofern, als bei den oberflächlichen Neubildungen (Laache, sowie Tumor I und II) die glatte, meistentheils bläulichweisse, pergamentähnliche Beschaffenheit der Haut, ähnlich derjenigen der Mollusca, unverkennbar hervortritt. Die ungewöhnliche Zerklüftung jedoch, die Bildung taschenförmiger Vertiefungen bei gewulsteter und gerundeter Oberfläche mit intactem Epidermisbelag scheint auch bei ganz anders gebauten Geschwülsten, welche dieselben klinischen Erscheinungen hervorrufen, zur Beobachtung zu kommen.

Mit gütiger Genehmigung des Herrn Geheimrath von Bergmann bilde ich (Fig. 12 u. 13) eine Geschwulst ab, deren Kenntniss ich dem lebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Dr. Schimmel-

busch, Assistenten am Königl. chirurgischen Klinikum, verdanke. Diese Neubildung von der rechten Glutaealgegend einer Frau von



Fig. 12.

Grosse bindegewebige Warze von der Glutaealgegend einer älteren Frau. Die wulstige mit klaffenden Spalten versehene Oberfläche bot auch in der Glätte und Farbe der Haut Aehnlichkeit mit dem Tumor des Falles I. (Natürliche Grösse).

einigen 50 Jahren entstand, wie unsere epithelialen Tumoren, sehr langsam und zeigte, als sie sich noch im Zusammenhange befand, so viele mit ihnen übereinstimmende Eigenschaften, dass verschiedene gute Beobachter mit mir geneigt waren, sie für den obigen follicularen Bildungen sehr nahe verwandt anzusehen. Der Durchschnitt aber (Fig. 13) enthüllt eine völlig andere Structur, nämlich



Fig. 13.

Durchschnitt der in Fig. 12 dargestellten Neubildung. Der grobe bindegewebige Grundstock der Warze mit einem verhältnissmässig sarten Epidermisüberzug; derselbe erscheint an dem mit Müller'scher Lösung und Alcohol gehärteten Präparat als eine feine hellere Randlinie. (Natürliche Grösse).

die einer sehr grossen, mächtig emporgewachsenen Warze, welche mit einer zwar dicken, aber im Verhältniss zur Grösse der Ge-

schwulst immerhin unbedeutenden Epidermis bedeckt ist. Die helle Linie an dem in Müller'scher Lösung und Alkohol gehärteten Object stellt in Fig. 13 die Oberhaut dar, wie sie auf dem Durchschnitt erscheint. Die grosse Masse besteht aus einem dichten, bindegewebigen, stellenweis mit Proliferationsherden, welche Riesenzellen enthalten, durchsetzten Gewebe.

Darf also die makroskopische Erscheinung der Geschwülste an sich nur mit grosser Vorsicht zur Diagnose herangezogen werden, so scheint mir im Gegensatz zu den Carcinomen das Fehlen einer eigentlichen Ulceration von grösserer diagnostischer Wichtigkeit. Das bindegewebige Gerüst zeigt, wie auch die mikroskopische Untersuchung ergeben hat, nirgends eitrige Infiltration, und der gelegentlich beobachtete partielle Zerfall (Laache's Tumor und Geschwulst I) betrifft nur die angehäuften epithelialen Massen, die sich bei ihrem besonders oberflächlichen Sitz in jenen Fällen entleeren konnten. Ob hier eine weitergehende Auflösung der Epithelien etwa als Folge der übermässigen, ganz ungewöhnlich langen Dauer ihrer Zurückhaltung eingetreten war, konnte ich nicht bestimmen, weil mir die entleerten Massen nicht zur Untersuchung vorgelegen haben. Eiterung sensu strictiori ist jedoch mit Sicherheit anzuschliessen.

Ist für die differentiale Diagnose gegenüber dem Krebs das Fehlen der Ulceration von grosser Bedeutung, so wird dennoch bei ihr, ebenso wie bei der Trennung dieser Geschwülste von den Atheromen, die mikroskopische Untersuchung allein ausschlaggebend sein.

An dieser Stelle mag noch einer den 3 beschriebenen, sowie Laache's Geschwulst und meiner im Eingang erwähnten Beobachtung gemeinsamen Eigenschaft gedacht werden, welche die Geschwülste scheinbar in einen gewissen Gegensatz zum Epithelioma molluscum setzt, nämlich ihre solitäre Natur. Bei keinem der Fälle fanden sich Geschwülste der gleichen Art oder gar typische Epitheliomata mollusca an irgend einer anderen Stelle des Körpers, während die Mollusca fast immer zu mehreren oder gar vielen an demselben Individuum vorkommen. Dennoch dürfte ein belangreicher Gegensatz hierin kaum gefunden werden, weil einerseits die weniger oberflächliche Lage für eine etwaige Contagion ungünstige Bedingungen schafft und andererseits bei den Tumoren I und II

sowie bei Laache's Geschwulst aus der beträchtlichen Anzahl der Oberflächenunterbrechungen auf die Betheiligung von mindestens ebenso zahlreichen Haarbälgen geschlossen werden muss. Die Krankengeschichte von Laache's Fall bietet in der Unterscheidung der verschieden schnell gewachsenen Parteen der Tumoren einen Anhalt für die Annahme, dass die Vergrößerung der Bildung nicht allein durch die immerhin langsame Production von Epithel in der Tiefe der Taschen, wie im Fall II und III, sondern auch durch Einbeziehung neuer, bisher unbetheiligter Follikel erfolgt sei. Auch im Fall I dürfte wohl mit Recht nach der ganzen breitbasigen Configuration der Neubildung auf ein erhebliches Wachsthum per contiguitatem geschlossen werden. In beiden Fällen handelt es sich um die oberflächlicheren, also für die Ausbreitung in der Fläche noch relativ günstig gelegenen Erkrankungen.

Von grösster Wichtigkeit für die Diagnose und Classification der Geschwülste wäre es, wenn eine Aufklärung der Aetiologie derselben möglich würde; aber die gleichen Schwierigkeiten, welche in dieser Beziehung das Epithelioma molluscum sive contagiosum bietet, bestehen auch für sie. Neisser, welcher die bereits erwähnte, und zwar die vorletzte der erschienenen grösseren Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum geliefert hat¹⁾, kommt schon in der Einleitung seiner auf sorgfältige eigene Untersuchungen begründeten Arbeit zu folgendem Resultat: „Wer sich nicht absichtlich den mikroskopischen Bildern verschliesst, und wer nicht künstliche oder gekünstelte, unklare Vorstellungen den durch Beobachtungen, Thatsachen und allgemein-pathologische Lehren gestützten Erwägungen vorzieht, der, sage ich, muss zugeben, dass das sogenannte Molluscum contagiosum wirklich ist ein Epithelioma contagiosum, hervorgerufen durch einen der Klasse der Coccidien angehörigen Parasiten“. Im Gegensatz hierzu sind Török und Tommasoli²⁾, welche dieselbe Frage jüngst in Unna's Laboratorium eingehend studirten, auf Grund chemischer Reactionen an den Molluscumkörperchen „zu der absoluten Ueberzeugung gekommen, dass die Körperchen des Epithelioma contagiosum keine parasitären Elemente seien“. Obgleich ich nun seit Jahren jede Gelegenheit benutzt

¹⁾ Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis 1888, S. 554 ff.

²⁾ Monatshefte für praktische Dermatologie, Bd. 10, No. 4. 1890.

habe, um menschliche *Mollusca contagiosa* zu bearbeiten¹⁾, und namentlich auch die mir zugänglichen, freilebenden und parasitären Protozoen, so oft sich eine Gelegenheit bot, nicht bloss bezüglich ihrer Morphologie, sondern auch rücksichtlich der chemischen Verhältnisse ihrer Körpersubstanz untersuchte, so ist es mir dennoch nicht gelungen, mehr als eine oberflächliche Aehnlichkeit zwischen den vermeintlichen Parasiten des *Molluscum contagiosum* und den Cocciiden und Amöben, welche wohl allein von den bekannten Protozoen in Betracht kommen können, aufzufinden. Török und Tommasoli führen die absonderliche Erscheinung der *Molluscum*-Körperchen auf die Härtings- und Präparationsmethoden, welche zur Untersuchung der Gebilde angewendet werden, zurück, und man wird ihnen dies für viele Eigenschaften der letzteren zugeben müssen, denn ein Theil derselben zeigt die Reactionen der Kernsubstanz, von denen diese intracellularen Gebilde wohl abgeleitet werden könnten, während andere wieder in Form und chemischem Verhalten mit bekannten Degenerationserscheinungen übereinstimmen, die in grösserer Verbreitung auftreten, wo der normale Verhornungsprozess in seinem Ablauf durch pathologische Vorgänge gestört wird. Ob dennoch jene Körperchen nicht das Product einer parasitären Einwirkung sind, das ist damit keineswegs ausgemacht; nachgewiesen aber ist bisher als ätiologisches Moment im Epithelioma molluscum weder ein pflanzlicher Mikroorganismus noch ein Protozoon, trotz der für jeden denkenden Forscher beleidigenden Imputation Neisser's. Dass bei der frischen Untersuchung, namentlich in den tieferen Schichten der Neubildung Bilder zur Beobachtung kommen, welche zu einem Vergleich mit gewissen Sporencysten herausfordern, will ich gern zugeben, aber es liegt ein Grund zu einer Identification um so weniger vor, als es noch durch keine Präparation gelungen ist, die vermeintlichen Sporen zu isoliren, und als alle tinctoriellen Kunstgriffe die an sich sehr blassen und unscharf begrenzten, scheinbaren Sporen und Navicellen nur undeutlicher machen. Bei wirklichen Sporencysten lässt die Isolation der Einzelelemente Nichts zu wünschen übrig, und so unklar auch die

¹⁾ Dem Herrn Geheimrath Lewin sowie Herrn Sanitätärath Dr. Boer und den nach einander auf der syphilitischen Abtheilung der Charité thätigen Herren Stabsärzten, welche meine Arbeiten durch liebenswürdige Beschaffung des Materials förderten, spreche ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aus

Generationsverhältnisse der meisten von ihnen sind, ihre Anatomie bietet meistens keine ungewöhnliche Schwierigkeit. Es war mir nicht möglich, die kleinsten derartigen „Sporenbildungen“ in Präparaten so zur Anschauung zu bringen, dass sie sich zur Photographie eigneten, dagegen giebt Figur 14 eine Aufnahme der speciell von Neisser gleichfalls als Sporencysten angesprochenen grösseren Bildungen, die mit den leicht schematisirten Zeichnungen¹⁾ Neisser's in Einklang stehen¹⁾.



Fig. 14.

Schnitt von einem Epithelioma molluscum Haematoxylin 300 : 1, die vermeintlichen Sporencysten zeigend.²⁾

Besonders zur Stütze der Protozoenätiologie des Epithelioma molluscum hat Neisser die Mittheilung Bollinger's auf der Naturforscherversammlung zu Cassel 1878, herangezogen. Es soll hier nicht erörtert werden, ob die Beweise, welche Bollinger zur Verfügung standen, ausreichend waren, um für das Epitheliom des

¹⁾ l. c. Taf. V, Figg. 2, 3, u. 4, sowie Fig. 1, c u. d.

²⁾ Während für die Anfertigung mikroskopischer Abbildungen sonst der Grundsatz massgebend ist, die Präparate so dünn herzustellen, als es bei der physikalischen Natur des Objects möglich ist, erscheint für den vorliegenden Gegenstand ein anderer Grundsatz indicirt, nämlich der, die Objecte so dick zu machen, als es das Leistungsvermögen des anzuwendenden Objectivsystems zulässt. Während für die photographische Abbildung von Bakterienobjecten mit starken Vergrösserungen das Präparat nicht dünn genug werden kann, verlieren die protozoischen, erheblich grösseren Objecte an zu dünnen Präpa-

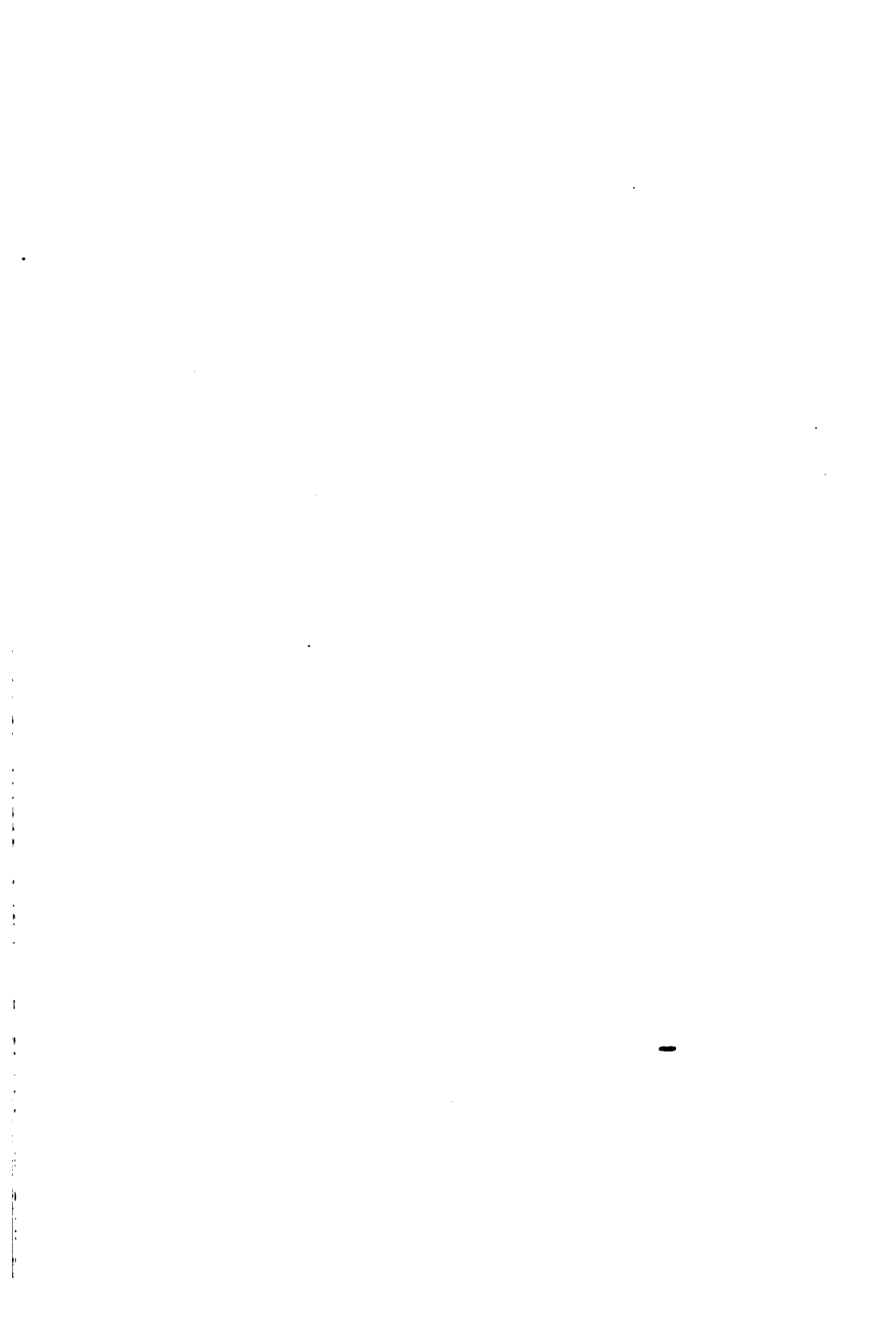
Hausgefögels permanente Amöben als Aetiologie in Anspruch zu nehmen, oder ob die seitens des verdienten Forschers damals in Aussicht gestellte Publication vielleicht deshalb nicht erfolgt ist, weil sich ihm die vorhandenen Beweise später als unzulänglich erwiesen haben. Nur das muss hier hervorgehoben werden, dass auch die vermeintlichen Protozoen des Geföguelepithelioms in ihrer Erscheinung sich sehr weit von derjenigen der menschlichen Molluscumkörperchen entfernen. Wie sich aus Bollinger's erster Untersuchung, wo er die parasitäre Aetiologie der Krankheit ausdrücklich als unerwiesen hinstellt, gleichfalls abnehmen lässt, und wie oben von einer histologischen Parallelisirung beider Affectionen durchaus abgesehen werden musste, so meine ich, dass auch bezüglich einer ätiologischen Nebeneinanderstellung die grösste Vorsicht geübt werden sollte. Solange eine einwandfreie Uebertragung der Affection durch isolirte, rein gezüchtete Protozoen nicht gelungen ist, solange haben wir kein Recht, irgend welche Parasiten als die Ursache der Erkrankung anzusehen, welche in ihren Einheiten von den zahlreichen protozoischen Zellinfectionen der Thiere und den Malariaformen des Menschen so weit abweicht, dass die einfachere, auf bekannten zoologischen und biologischen Wahrnehmungen beruhende Beweisführung, welche für jene Krankheiten ausreicht, für diese nicht genügt. Trotz Neisser's Argumenten ist ohne die volle Durchführung der von Koch für die ätiologische Bedeutung der pflanzlichen Parasiten geforderten Beweisführung auch hier nicht durchzukommen, wenn nicht etwa andere, und zwar ganz sichere, Merkmale für die parasitäre Natur der fraglichen Gebilde gefunden werden. Welcher Reiz die eigenthümliche Degeneration des Epithels in den bereits mehrfach erwähnten Geschwülsten hervorgerufen, lässt sich also zur Zeit nicht ermitteln, und die Aetiologie ist für die Diagnose leider nicht verwendbar.

Dennoch können wir die Geschwülste als einer Art angehörig ansehen und die wechselnde Form ihrer Erscheinung von der

raten leicht das für sie Charakteristische. Es ist hiermit der photographischen Reproduction eine bestimmte Grenze durch die „Tiefe“ der Objectivsysteme gesetzt. Dennoch mag die Abbildung (Fig. 15) als Ergänzung zu Neisser's Zeichnungen hier ihren Platz finden. Die sämmtlichen in dem vorstehenden Vortrag reproducirten Photogramme sind in der Festschrift zu Rudolf Virchow's 71. Geburtstag (Berlin, 1891, Georg Reimer) durch Photogravüre vollkommener wiedergegeben.

Verschiedenheit ihres Sitzes ableiten. In jedem Falle liess sich der Ursprung der Neubildung auf zum Theil mit ungenügender Ausführung versehene (Tumor I und II, Laache's Fall), zum Theil ganz abgeschlossene Hauttaschen (Tumor III und die S. 237 erwähnte Beobachtung) zurückführen und in allen Neubildungen war diese taschen- oder sackartige Anlage der Geschwülste so augenfällig, dass ihre Zusammenfassung in eine Gruppe wie die Bezeichnung derselben als Epithelioma folliculare cutis wohl berechtigt erscheinen dürfte, um so mehr, je weniger der Name, analog Virchow's Bezeichnung des Epithelioma molluscum, für die Aetiology präjudicirt.





Erklärung der Abbildungen auf Taf. I.

Fig. 1 ($1/2$ d. natürl. Grösse). Fall XV: Exstirpationspräparat eines Falles von chronischer Typhlitis und Perityphlitis mit partieller Tuberculisation.

Die erste Abbildung (links): das der Länge nach aufgeschnittene Darmstück, zeigt oben das Colon, unten das Ileum, zwischen beiden die stenosirte Gegend der Valvula Bauhini mit Tuberculisation der Schleimhaut und bedeutender Schwielenbildung der Aussenschichten des Darms. Die Coecumbucht ist völlig verstrichen, der Processus vermiformis nicht zu erkennen. (In dem sehr dickwandigen Colon sind vom Zeichner einige Obstkerne angedeutet, links davon eine höckerige Schleimhautpartie mit beginnender Tuberkulisation.)

Die zweite, rechts von ersterer befindliche Abbildung stellt einen Durchschnitt desselben Darmtheiles dar, und zwar durch die in der Längsaxe von rückwärts eingeschnittenen Schwielenmasse. Oben die Schleimhaut, bei a ein Querschnitt des völlig in die Schwiele eingeschlossenen Wurmfortsatzes.

Fig. 2 ($1/2$ d. natürl. Grösse). Eines der beiden resecirten Darmstücke des Falles XVII von Typhlitis tuberculosa exulcerans. Oben der Dünndarm (5 Ctm. lang), unten der Dickdarm (6 Ctm. lang), zwischen beiden die auf Federkielstärke stenosirte Gegend der Ileo-Coecal-Klappe.

fg. fg. Hohlgeschwüre. (Siehe ausführliche Beschreibung im Text.)

Fig. 3 (natürliche Grösse). Fall XXI: Präparat eines Falles von Invagination des durch Neubildung veränderten Cöcum. Ansicht der Serosafläche des kraterförmig eingezogenen Cöcum, aus welchem nur der vollständig vom Peritoneum überkleidete Wurmfortsatz vorragt. Rechts der Querschnitt des Ileum.

Fig. 4 (natürliche Grösse). Fall XX: Exstirpationspräparat eines Falles von chronischer Typhlitis mit Fistelbildung in der Bauchwand.

Das erkrankte Cöcum ist im Zusammenhange mit einem elyptisch umschnittenen, 8 Ctm. langen Stück der schwielig veränderten, Hohlgeschwüre enthaltenden, Bauchwand ist als ein Ganzes exstirpirt.

Die Zeichnung zeigt links das exstirpirt Stück Bauchwand, durch welche der Fistelkanal von der Hautoberfläche bis zum Darmlumen führt. Es folgen von links nach rechts: Haut, subcutanes Zellgewebe, Musculatur und Schwielen-gewebe, letzteres in die schwielig veränderte Darmwand übergehend.

Dieselbe Zeichnung zeigt rechts das auf exstirpirte Darmstück. Ein Schnitt legt der Längs Wurmfortsatz offen und durchtrennt die Vorder Colon. Ein zweiter Schnitt eröffnet die vordere kurzen Ileumstückes in seiner Längsaxe und zeigt deutende Verdickung der Darmwand, sowie die Verengung des Rohres an der Bauhin'schen Klappe. Die Vorder Colon durch Schwielenewebe und Hypertrophie der Darmwand bedeutend verdickt, das Lumen dieses Darmes gleichzeitig verengt, während der querdurchschnittliche Darmende (D) nicht verengt erscheint.

Im Innern des Darms, und zwar im Cöcum, ist ein Ulcerationsdefect der Schleimhautauskleidung hier durch den Eiterungsprocess theils vollständig theils zu einer polypenähnlichen Geschwulst zusammen schrumpft ist, die 3,5 Ctm. lang, nur an zwei langen Schleimhautstielen hängend, durch die Bauhin'sche Klappe in das Dünndarlumen gestülpt erscheint. (Es erfolgt offenbar durch eine antiperistaltische Bewegung, und der Polyp dürfte wohl häufig seine Lage im Colon und im Dickdarm gewechselt haben.)

Die Schleimhaut der Ränder des Geschwürs und der benachbarten Colons ist hypertrophirt, wulstig, reich gefaltet und zum Theil unterminirt, so dass auch diese Geschwulst theils polypös erscheint.

Die Schleimhaut des kurzen Ileumstückes ist mit einer etwa Quadratcentimeter-großen Fruchtschale (die Schale einer Mandel?) liegt im Geschwürsgrunde. Die Klappe führt von der Hautöffnung bis auf diese Fruchtschale.

Die Länge des Darmrohres vom Dünndarm schnitt bis zum Dickdarm-Querschnitt beträgt 9 Ctm.

Errata.

Seite 127, Z. 8 v. o. lies 20. März statt 18. März.

Seite 128, Z. 6 v. o. streiche die Worte: „und am folgenden Tage“.

Seite 128, Z. 9 v. o. lies 22. März statt 19. März.

Seite 139, Z. 4 u. 5 v. u. lies 12 Ctm. Dünndarm und 8 Ctm. Dickdarm statt 12 Ctm. und 8 Ctm. Dickdarm.

Seite 142, Fall 21 (Tabelle) lies 20. 3. 90 statt 18. 3. 90.

Seite 143, Fall 21 (Tabelle) lies gestorben 22. 3. 90 statt gestorben 19. 3. 90.





XI.

Ein Beitrag zu der Lehre von der Aktinomykose.

(Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.).

Von

Dr. E. O. Samter,

Privatdocent für Chirurgie in Königsberg i. Pr.

(Hierzu Tafel III.)

Die Grundlage der vorliegenden Arbeit bilden 19 Fälle von menschlicher Aktinomykose, von denen 13 in der hiesigen chirurgischen Klinik während der Amtsperiode des Herrn Professor Mikulich (1887—1890) zur Beobachtung gelangten. 1 Fall gehört der Privatpraxis meines früheren Chefs, Herrn Professor Schönborn an, den derselbe kurz vor seinem Weggange von hier operirt hat, 2 Fälle stammen aus der hiesigen gynaekologischen Klinik, 2 resp. 1 Fall aus der Privatpraxis der Herren Professor Schneider und Hoeftman hier.¹⁾

Obige 19 Fälle gliedern sich in 7 Fälle von Aktinomykose des Kopfes und Halses, 4 von Aktinomykose der Brust, 8 von Aktinomykose des Bauches.

¹⁾ Bisher sind nur 3 Fälle von Aktinomykosis aus Königsberg, resp. Ostpreussen veröffentlicht worden (2 von Baumgarten, bacteriol. Jahresbericht, 1885 u. 1886). 1 von Moosbrugger, diesem von Baumgarten überlassen, in Bruns' Beiträgen zur klin. Chirurgie. 1886. Von der Wiedergabe eines Litteraturverzeichnisses habe ich abgesehen, da sich ein solches bei Partsch (Samml. klin. Vorträge 1888) und in Baumgarten's Jahresbericht über die pathogenen Mikroorganismen findet.

I. Gruppe: Aktinomykose des Kopfes und Halses.

I. Fall: W. R. Aktinomykosis des Halses; geheilt. Patient, ein 51jähr. ländlicher Arbeiter, kam am 27. Februar 1888 zur Aufnahme in der chirurgischen Klinik. Derselbe hat im Jahre 1870 Lungenentzündung durchgemacht, die 5 Wochen dauerte. Sonst will Patient bis auf sein jetziges Leiden stets gesund gewesen sein.

Vor 6 Wochen fühlte Patient an der linken Halsseite dicht unter dem Unterkiefer Schmerzen. Es bildete sich dort eine kleine Geschwulst. Dieselbe zog sich dann nach der Mitte des Halses und verursachte dem Patienten, namentlich beim Schlucken Schmerzen. Patient hat immer schlechte Zähne gehabt, viel an Zahnschmerzen gelitten und sich mehrere Zähne ziehen lassen. Im letzten Jahre will er keine Zahnschmerzen gehabt haben. Bei seiner Beschäftigung als Schmied hat er viel mit Vieh zu thun.

Status praesens: Im Ganzen ein kräftiger, etwas magerer, aber gesund aussehender Mann. Das Jugulum ist der Sitz einer kuglig sich vorwölbenden, etwa pflaumengrossen Geschwulst, welche bis etwa 2 Ctm. oberhalb der Incisura semilunaris herabreicht. Die Haut über der Geschwulst ist geröthet und oedematös, die tieferen Weichtheile sind leicht infiltrirt. Die Geschwulst zeigt deutliche Fluctuation und geht bei Schluckbewegungen mit dem Kehlkopf mit. Bei der Incision durch einen 1 Ctm. langen Schnitt in der Mittellinie entleeren sich deutliche aktinomycesähnliche Körner, welche sich mikroskopisch als solche nachweisen lassen. Die Körner haben bis zu $\frac{1}{2}$ Mm. im Durchmesser. — Von der Geschwulst nach aufwärts geht ein dicht neben der Trachea nach links führender derber Strang, über welchem die Haut verschieblich ist. Es bleibt unentschieden, ob dieser Strang den verdickten Muskeln angehört oder unterhalb derselben liegt. Der Strang lässt sich bis zum oberen Rande des Schilddrüsenknorpel verfolgen. Ueber dem peripheren Ende des grossen Zungenbeinhorns befindet sich eine bohnergrosse, ziemlich weiche Lymphdrüse, welche gegen das Zungenbeinhorn und gegen die Haut verschieblich ist. — In der Regio supraclavicularis sinistra befindet sich eine kleinerbsengrosse Drüse. Der obere Abschnitt des Thorax, besonders auf der linken Seite, zeigt deutliche Venenzeichnung.

Bei der Untersuchung der Mundhöhle ergibt sich, dass dem Patienten von den oberen Zähnen sämtliche Back- und Mahlzähne bis auf den ersten Backzahn links fehlen. Von dem linken Augenzahn ist nur noch die Wurzel vorhanden. Unten fehlt rechts der erste Mahlzahn. Die Zähne sind sämmtlich durch den Gebrauch stark geschliffen. Die Gingiva ist auffällig verändert. Dieselbe ist besonders links unten einerseits geschwellt, andererseits nach unten gewichen und lässt die Anfänge der Wurzeln an den einzelnen Zähnen erkennen. Am Augenzahn links unten ist die Gingiva bis fast an das untere Ende der Wurzel zurückgewichen, desgleichen an dem ersten Mahlzahn links unten. Der hier freiliegende Zahn zeigt einen schmierig braunen Belag, in welchem Körnchen bis zu Kleinstecknadelkopfgrosse liegen. Schwächer ist diese Veränderung am zweiten Backzahn links unten wie an den beiden linken

und dem inneren rechten Schneidezahn unten erkennbar. Oben ist diese Veränderung der Gingiva nur sehr schwach durch eine geringe Schwellung und Röthung angedeutet. Etwas nach hinten von der Wurzel des linken oberen Augenzahnes befindet sich eine kleinstecknadelkopfgrosse Fistel des Zahnfleisches, von welcher man mit der Sonde gegen die Wurzel hin kommt, jedoch nicht direct auf dieselbe, und auch nicht auf entblössten Knochen. Es lässt sich an den Zähnen, bei welchen das Zahnfleisch nach unten zurückgewichen ist, unter dem freien Rande des Zahnfleisches immer eine geringe Menge von Eiter hervordrücken. Die Tonsillen, besonders die linke zeigen einige flache Lacunen. Zäpfchen gespalten. Untersuchung der inneren Organe ergibt über beiden Lungen geringes Emphysem, trockenes Rasseln.

Der Patient wird auf seinen Wunsch, ohne dass ein weiterer Eingriff an ihm vorgenommen war, mit vernarbter Incisionswunde nach Hause entlassen, nachdem der gingivitischer Belag überall energisch abgekratzt, der Augen- und der 1. Mahlzahn links unten extrahirt worden war. — Die genaueren Angaben über den mikroskopischen Befund im gingivitischer Belage werde ich weiter unten bringen. Sieben Wochen nachher hatte sich in der Narbe ein bohnengrosser Abscess gebildet, der spontan perforirte und Aktinomyceskörner enthielt. Da der Patient jeden Eingriff ablehnte, wurde er wieder nach Hause entlassen. Die Perforationsstelle vernarbte spontan. Während des zweiten kurzen Aufenthaltes erlitt Patient im Anschluss an eine psychische Alteration einen schweren epileptischen Anfall. 1½ Jahre nachher suchte ich den Patienten in seinem Wohnorte, einem 1½ Meilen von Königsberg entfernten Orte auf, fand weder am Halse noch in der Brust irgend ein Krankheitszeichen; auch gab der Patient an, vollständig gesund zu sein.

II. Fall: S. Aktinomykosis des Halses, ungeheilt. Patient, ein 44jähriger russisch-jüdischer Kaufmann, wird am 28. October 1887 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Er giebt an, dass er vor 2 Jahren Abscesse in beiden Achselhöhlen gehabt habe, die durch Incision innerhalb 4 Wochen verheilten. Sein jetziges Leiden hat im Juli d. J. begonnen, indem an der linken Seite des Halses eine Anschwellung entstand. Dabei hatte Patient Ohrenschermerzen und zu gleicher Zeit kleine Geschwüre auf der Zunge. Im August wurde die Geschwulst am Halse incidirt und reichlich Eiter entleert. Die Geschwüre an der Zunge verschwanden durch Spülung mit einem verordneten Wasser. Die Geschwulst am Halse verschwand bis auf eine kleine Infiltration, fing jedoch im September wieder zu wachsen an und perforirte spontan unter Entleerung von Eiter, worauf Patient in die hiesige Klinik geschickt wurde.

Status praesens: Die linke Halsgegend vom vorderen Rande des Musculus cucullaris bis zur Mittellinie, von der Clavicula bis zur Höhe des Zungenbeines stark geschwollen. Die Haut über der Anschwellung ist geröthet und von zwei Fisteln durchbrochen. Die Fisteln liegen an dem hinteren Rande des Sternoccl., die obere etwa in der Mitte des Halses, die untere 3 Ctm. nach unten innen von dieser entfernt. Aus denselben sind ziemlich frisch aussehende Granulationen herausgewuchert. Zwischen der Mittellinie des Halses

und dem *Musculus sternocleidomastoideus* markirt sich die Anschwellung am stärksten; man fühlt an dieser Stelle unter der stark verdünnten Haut deutlich Fluctuation. In der *Fossa supra-clavicularis* ist die Haut wenig verändert. Man fühlt aber auch hier über der *Clavicula* deutliche Fluctuation. An der Wirbelsäule ist eine Scoliose der Brustwirbel nach rechts zu constatiren. Sonst ergiebt die übrige Untersuchung nichts Abnormes. Insbesondere waren die Zähne gesund. — Incision des Abscesses am inneren Rande des *Sternocleidomastoideus* entleert etwa einen Esslöffel dünnflüssigen Eiters, in welchem einige kleine, weisslich gelbe Körnchen suspendirt sind. Jodoformgazetampnade. — Die Schwellung hat abgenommen. — Patient wird auf seinen Wunsch ungeheilt entlassen. Die Untersuchung der Körner ergab typische Drusen. Weiteres Schicksal unbekannt.

III. Fall: M. C. Aktinomykosis des Unterkiefers mit Ausbreitung in der *Regio parotidea* und *submaxillaris*. Geheilt (definitiv?). Der Patient, ein 38 jähr. russisch-jüdischer Handelsmann, wurde am 9. Januar 1889 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Vor 5 Monaten schwoll die rechte Backe an, 14 Tage später bildete sich hier ein kleines Geschwür. Darauf trat unter Schmerzen unter und hinter dem rechten Ohre und zugleich im *Vestibulum oris* eine Schwellung auf, welche Kieferklemme mit sich brachte.

Patient präsentirte sich als ein gesund aussehender, gut entwickelter Mann. Vor dem *Meatus auditorius externus* d. über dem *Masseter* ist die Haut in 10-Pfennigstückgrosser Ausdehnung vorgewölbt, geröthet; es entspricht dieser Stelle eine nicht scharf abgegrenzte Infiltration der darunter liegenden Weichtheile, die gegen ihre Unterlage nicht ganz verschieblich sind. Ueber dem *M. sternocleidomastoideus* befindet sich eine etwa Pflaumengrosse flache Geschwulst, über deren Mitte die Haut stärker vorgewölbt und geröthet ist; auch hier sind die tieferen Weichtheile infiltrirt. Dicht über dem freien Unterkieferrand in seiner hinteren Hälfte befinden sich zwei $1\frac{1}{2}$ Ctm. von einander entfernte kleine Fistelöffnungen, in deren Umgebung die Haut ein wenig geröthet ist; unter ihnen ist eine kleinknotige undeutlich begrenzte Infiltration fühlbar. Es gelingt nicht, in die Fisteln weiter als $\frac{1}{2}$ Ctm. tief einzudringen. Haut überall gegen ihre Unterlage unverschieblich. Hochgradige Kieferklemme. Patient hat besonders rechts eine Gingivitis, deren Zeichen in Rötung des Zahnfleisches an seinem freien Rande und der Bildung eines täglich neu auftretenden, lehmgelben, eitrigen Belages bestehen. Aktinomyceskörner werden hier nicht gefunden. — Das Fistelsecret enthält deutliche Aktinomyceskörner mit charakteristischen Drusen. — In der Narcoose wird am 19. Januar zunächst die auf dem *M. sternocleidomastoideus* liegende Fistel in der Richtung des Muskels 3 Ctm. lang gespalten. Man kommt in eine theils gelbrothe, theils hellgelbe, weiche Granulationsmasse, welche Haut, subcutanes Gewebe und den Muskel durchdringt. Ein $1\frac{1}{2}$ Ctm. breites Stück des Muskels wird excidirt, das jedoch zum grösseren Theil narbig verändert ist. Ein Blindkanal geht schräg gegen den Kieferwinkel ab und wird ausgekratzt. Es werden die einzelnen Heerde resp. Fisteln unter einander durch einen Schnitt

verbunden, welcher in der Regio parotidea senkrecht nach oben steigt, fast bis zur Höhe des oberen Ohrmuschelrandes und vom Kieferwinkel horizontal nach vorn über den horizontalen Unterkieferast bis zu dessen Mitte geht. Der Process breitet sich unter Bildung der oben geschilderten Granulationsmassen ohne scharfe Abgrenzung im subcutanen Gewebe und der Parotis, ferner im Masseter aus; nirgends kommt man auf rauhen und entblösten Knochen. Nach oben scheint der Process am aufsteigenden Kieferast und Proc. coronoidens in die Fossa sphenomaxillaris hineinzugehen in Form eines Blindganges. Um denselben freizulegen, werden die entsprechenden Partien der Parotis entfernt, die im Wege stehenden Facialisäste dabei durchtrennt. Tamponade mit Jodoformgaze. Am 4. Tage wird der Tampon entfernt, Wunde granulirt bereits rein. Am 5. März ist vollständige Vernarbung eingetreten. Rechtsseitige Facialislähmung sämtlicher Gesichtszweige. — Patient bleibt zur weiteren Beobachtung noch 5 Wochen in der Klinik, ohne dass ein Recidiv aufgetreten wäre, und wird dann entlassen.

IV. Fall: O. B. Aktinomykosis des Unterkiefers mit Fortwandern nach der Sohläfe; geheilt (definitiv?). Die Patientin, eine 24jähr. russisch-jüdische Hebammenschülerin, wird am 2. October 1888 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Anamnese: Patientin will, abgesehen von einer „nervösen“ Krankheit vor 3 Jahren, sonst immer gesund gewesen sein. Ihre Eltern und Geschwister sind am Leben und gesund. Vor 3 Monaten verschluckte Patientin ein Stückerhen Stroh, welches ihr im Halse stecken blieb und an der rechten Halsseite Schmerzen verursachte. Hierauf will Patientin ihr jetziges Leiden zurückführen. Bald trat Schwellung der rechten Halsseite und Unfähigkeit den Mund zu öffnen ein. Nach 1 Monat machte ein Arzt in der Narcose einen Einschnitt über der Schwellung und entleerte Eiter. Es bildete sich eine zweite Anschwellung daneben, welche 2 Wochen später gleichfalls eröffnet wurde. Die rechte Wange schwoll auch an; ferner traten heftige Schmerzen auf, welche Patientin veranlassten, in der hiesigen Klinik Hilfe zu suchen.

Status praesens: Die rechte Unterkiefergegend vorgewölbt. Hinter dem Unterkieferwinkel 2 mit prominirenden Granulationen bedeckte Fisteln; von der oberen, die sich ungefähr 4 Ctm. unter dem äusseren Gehörgang befindet, gelangt man auf rauhen Knochen, (den Ramus ascendens des Unterkiefers). Von der 2., 1 Ctm. unter der ersten gelegen, gelangt man nach hinten ungefähr 3 Ctm. weit unter die Haut. Dieselbe ist in wallnussgrosser Ausdehnung hervorgewölbt, blauröthlich. Im Bereiche dieser Stelle Fluctuation. Auf Druck kommt aus der unteren Fistel Eiter hervor. Der Unterkieferwinkel und der angrenzende Theil des aufsteigenden und des horizontalen Astes ist verdickt. Patientin kann den Mund nur so weit öffnen, dass die Zahnreihen ungefähr $1\frac{1}{2}$ Ctm. von einander sich entfernen. Die Zähne der rechten Unterkieferhälfte sind alle vorhanden und intact. Am Proc. alveolaris des Unterkiefers, der Aussenseite des rechten 2. unteren Backzahns entsprechend, eine Zahnfleisch-Fistel, aus der auf Druck sich ebenfalls Eiter entleert. Mit der Sonde kommt man auch hier auf rauhen Knochen.

Diagnose: Necrosis mandibulae. Ordo: Täglicher Verband mit essigsaurer Thonerde. Allmälige Hebung der Kiefersperre durch Einführung von Holzkeilen.

26. October, Operation: Spaltung der Fisteln bis auf den Knochen, welcher in genügender Weise freigelegt wird, ohne dass ein Sequester aufzufinden ist. Auskratzung mit dem scharfen Löffel. Jodoformgazetamponnade und Verband. — 7. November N. V. Patientin mit granulirender Wunde entlassen. — Einige Tage nach der Entlassung bemerkte Patientin in der rechten Schläfengegend eine Auftreibung, welche zuweilen geschmerzt haben soll. Patientin will auch ab und zu Fieber gehabt haben, weshalb sie wiederum aufgenommen wird. — Vom rechten Arous zygomat. aufwärts bis einige Ctm. oberhalb der Haargrenze, sowie vom äussern Augenwinkel bis 1 Finger breit vor dem Meatus auditorius reicht eine stark prominirende Geschwulst. Die Haut darüber völlig normal und verschieblich. — Die Grenzen der Geschwulst sind nicht genau festzustellen, da dieselbe allmähig in normales Gewebe übergeht. Geringe Fluctuation in der Tiefe wahrnehmbar. Auf Druck keine Schmerzhaftigkeit zu constatiren.

Diagnose: Periostitis ossis temporalis.

8. 1. Die Probepunction ergibt keine Flüssigkeit. — Ordo: Emplast. hydrarg. ciner. und Jodkalium innerlich. — 13. 1. Die Anschwellung an der Schläfe hat bedeutend zugenommen; ferner hat sich die bereits vernarbte Fistelöffnung hinter dem Kieferwinkel wieder geöffnet. Die rechte Wange gleichfalls verdickt. — 19. 1. Oedem des rechten oberen und unteren Augenlids. Zunahme der Schwellung in der Schläfengegend, so dass dieselbe halbkugelig prominirt. — 21. 1. Operation: In der Chloroformnarcose Spaltung der Fistel unterhalb des Kieferwinkels auf der Hohlsonde; der Fistelgang dringt in die Tiefe vor dem Ohre bis unter den Jochbogen. Behufs Schonung der Facialisäste wird von einer eingreifenden Operation an dieser Stelle Abstand genommen, die Fistel nur mit scharfem Löffel ausgekratzt. Oberhalb des Jochbogens wird senkrecht zu demselben über der Kuppe der Anschwellung ein 1 Ctm. langer Schnitt geführt. Nach Durchtrennung der Haut und Fascie quillt ein gelbes weiches, anscheinend nekrotisches Gewebe hervor. Dasselbe wird soweit als möglich mit Scheere und Messer entfernt, darauf nach der Tiefe hin mit scharfem Löffel das bis auf dem Knochen dringende und unterhalb des Jochbeins zum Unterkiefer ziehende Geschwulstgewebe ausgekratzt. Auf diese Weise wird ein Kanal zwischen der Wunde in der Schläfengegend und der Fistel hinter dem Unterkieferwinkel hergestellt, welcher unter dem Jochbogen verläuft. Tamponnade desselben mit Jodoformgaze. — Die mikroskopische Untersuchung ergibt in dem entfernten Gewebe kleinste Körnchen, die sich als Aktinomyceskörner erweisen. — 30. 1. N. V. Allgemeinbefinden gut, kein Fieber. Die Wundhöhlen granuliren rein, die Secretion ist eine beträchtliche. Jodoformgazetampon erneuert nach gründlicher Irrigation mit Sublimat. — 22. 2. Schläfenwunde bis auf einen pfenniggrossen Defect, welcher rein granulirt, geschlossen. Pflasterverband. — 27. 2. Wunde völlig vernarbt. Patientin hat keine Beschwerden und wird

entlassen, mit der Weisung, sich in nächster Zeit behufs fernerer Beobachtung wieder vorzustellen. — 16. 3. Patientin hat sich mehrfach hier gezeigt und wird, da sie keine Krankheitserscheinungen zeigt, nach Hause entlassen.

Nachdem die Diagnose auf Aktinomykose gestellt worden war, habe ich mehrfach den leichten gingivitischen Belag, den Patientin hatte, untersucht und dabei typische Aktinomycesdrüsen gefunden, welche einen geschlossenen Strahlenkranz hatten, daneben auch solche mit einem unvollständigen Kranze.

V. Fall: M. Aktinomykosis der Zunge; geheilt. Bei einem 50jährigen Rittergutsbesitzer (Patienten des Herrn Professor Schneider) entwickelte sich im August 1889 während weniger Wochen im vorderen Abschnitt der rechten Zungenhälfte ein etwa bohngrosser Tumor, der in der Musculatur lag, von nicht ulcerirter Schleimhaut bedeckt, welche ihn gelbgrau durchschimmern liess. Der Tumor wurde von Herrn Professor Schneider extirpirt, so dass er reichlich von gesundem Gewebe umgeben war, die Wunde vernäht. Die im hiesigen pathologischen Institut vorgenommene mikroskopische Untersuchung bestätigte die schon vor dem Eingriff gestellte Diagnose. Ein Jahr später stellte sich der Patient, vollständig gesund, mit fest vernarbter Wunde wieder vor. — Derselbe besitzt noch recht gut erhaltene Zähne.

VI. Fall: Aktinomykosis der Zunge, geheilt (definitiv?). Ueber einen weiteren Fall, ebenfalls von Herrn Professor Schneider operirt, besitze ich nur ganz kurze Notizen: Es handelte sich um einen bohngrossen ulcerirten aktinomykotischen Tumor, der excidirt wurde, worauf die Naht erfolgte. Die Wunde heilte zu, doch liess sich über den Fortbestand der Heilung nichts eruiren. Die Diagnose wurde durch die im hiesigen pathologischen Institut vorgenommene mikroskopische Untersuchung gestellt. Die Patientin war c. 50 Jahre alt.

VII. Fall: E. R. Aktinomykosis im Bereich des Oberkiefers; ungeheilt. Der 7. Fall, von Herrn Dr. Höftmann hier zuerst im März 1889 beobachtet, betraf einen 22jährigen Landwirth mit gesunden Zähnen, der einen kleinen Abscess unter dem rechten äusseren Augenwinkel hatte. Derselbe heilte zunächst nach Spaltung mit Auskratzung und nachfolgender Naht, doch trat 7 Monate später ein wenig tiefer als das erste Mal ein zweiter Abscess mit Infiltration der nächsten Umgebung auf. Auch diesmal wurde mittelst derselben Behandlung eine vorläufige Heilung erzielt. Die Untersuchung des Abscessiteilers (im hiesigen pathologischen Institut vorgenommen) ergab die Diagnose. Doch schon im Januar 1890 trat ein grösseres Recidiv in der Wange auf, weshalb Herr College Höftmann einen längs des unteren Augenhöhlenrandes und der Basis der rechten Nasenhälfte verlaufenden — förmigen Winkelschnitt an den Knochen machte, den Weichteillappen abhob und darauf alles makroskopisch sichtbare kranke Gewebe entfernte. Die Wunde wurde genäht. Im Juni war an derselben Stelle in grösserer Ausdehnung als bisher ein Recidiv eingetreten, weshalb Herr Professor Mikulicz von Herrn Collegen Höftmann zugezogen wurde. Ersterer präparirte die ganze Geschwulst heraus und tamponnirte die Wunde mit Jodoformgaze. Es trat danach zunächst Heilung ein. Anfang 1891 abermaliges Recidiv.

Unter den obigen 7 Fällen der 1. Gruppe hatte demnach der Process zweimal den Unterkiefer, resp. die Unterkiefergegend, 2mal die Zunge, 1mal die Wange, 2mal die Vorder-, resp. Vorderseitenfläche des Halses ergriffen.

Der eine von den Unterkieferfällen No. IV. präsentirte sich ganz wie eine Unterkiefernekrose mit Bildung einer nach aussen führenden Fistel. Aktinomyceskörner wurden anfangs nicht beobachtet; erst als der Process an der Aussenseite des aufsteigenden Unterkieferastes zur Schläfe gewandert war, fanden sich hier dieselben. In einem ganz ähnlichen Falle berichtet von Noorden, nur 2 Körner überhaupt gesehen zu haben. Auch die Granulationen um die Fistelöffnung waren im Anfang nicht von charakteristischem Aussehen. Es kann somit auch die häufigste und bekannteste Form der Aktinomykose unter solchen Umständen schwer zu diagnostizieren sein. — Dazu kommt, nach anderweitigen Erfahrungen, dass das Verhalten des Kieferknochens ein sehr wechselndes sein kann: während Lühr¹⁾ in den Göttinger Fällen eine Entblössung des Knochens vermisste, berichtet von Noorden²⁾ aus Tübingen, dass der Knochen bis zur fünfmarkstückgrossen Ausdehnung entblösst und rauh war, sich Knochensand (Fall 4), ja im Innern, wie bei Osteomyelitis, zwei kleine Sequester fanden. In Fessler's³⁾ Fall war der Knochen wie beim Cystosarkom allseitig aufgetrieben und wegen des Verdachtes auf einen solchen Tumor die Unterkieferresection gemacht worden, bis auf einen kurzen Blindgang, der in den Knochen führte, erwies sich dieser ohne die Zeichen einer aktinomykotischen Erkrankung; die allseitige Vergrösserung war augenscheinlich die Folge eines durch den in der Nachbarschaft sich abspielenden Process gesetzten Wachstumsreizes. Die Ursache des so wechselnden Verhaltens des Knochens bei der Unterkieferaktinomykose liegt wahrscheinlich darin, dass der Aktinomyces einmal allein, ein ander Mal mit anderen Mikroorganismen in der Nähe des Knochens wirksam ist. Sicherem Aufschluss dürften hierüber vielleicht genaue Bestimmungen aller Bakterien, die sich jeweilig mit dem Aktinomyces liirt finden, ergeben.

In unserem zweiten Unterkieferfall war der Process nach der

¹⁾ Dissertation, Göttingen 1889.

²⁾ Beiträge zur klin. Chirurgie, Tübingen V, 2.

³⁾ Münchener med. Wochenschr. 1889. No. 31.

Regio parotidea hingewandert, ferner an der Aussenseite des aufsteigenden Unterkieferastes nach der Fossa sphenomaxillaris (Fall 3).

Was Prognose und Therapie dieser Fälle anbetrifft, so zeigen dieselben, dass die Ausbreitung des Processes am aufsteigenden Unterkieferast, wie auch schon von anderen Autoren früh hervorgehoben ist, eine ernstere Bedeutung haben, als die am horizontalen Ast localisirten. Dabei ist es wieder von verschiedener Bedeutung, ob die Aussenfläche des aufsteigenden Astes oder die Innenfläche getroffen ist. Im ersteren Falle dürfte eine weitgehende Freilegung des Knochens genügen (Fall 3 und 4), im anderen Falle möchte ich die Resection des aufsteigenden Unterkieferastes hinter dem Weisheitszahn empfehlen, wie sie (als temporäre Resection) von Herrn Prof. Mikulicz zur Entfernung von Tonsillartumoren und weit hinten sitzenden Zungentumoren empfohlen ist. Es wird durch diese Resection die Gegend der Mm. pterygoid., welche in solchen Fällen die am meisten gefährdete ist, in ausgiebiger Weise eröffnet und, wie ich meinen möchte, das Vordringen des Processes gegen die Schädelbasis und die Wirbelsäule, wenn es überhaupt noch möglich ist, am leichtesten verhindert. Wenn auch in der hiesigen chirurgischen Klinik kein Fall dieser Art zur Behandlung kam, so finde ich in dem 5. Fall Moosbrugger's¹⁾ eine Stütze für die obigen Ausführungen. In letzterem Falle war der Process auf die Innenseite des aufsteigenden Astes übergegangen und, obgleich derselbe von aussen freigelegt, ferner die Wange vom Mundwinkel aus (mit Schonung der Masseter) gespalten worden war, entwickelte sich ziemlich schnell ein Recidiv, bei dessen Entfernung sich der Proc. pterygoideus des Keilbeins als erkrankt erwies. Es leuchtet wohl ohne Weiteres ein, dass hier nur ein unberechenbarer Zufall verhinderte, dass sich der Process der localen Behandlung inzwischen entzog. Es bietet die Resection des aufsteigenden Astes wohl vollständigen Ersatz für die halbseitige Resection, die Partsch²⁾ in einem Falle vornehmen musste; da die im Bereich des horizontalen Astes localisirten Herde auch ohne Entfernung dieses Knochentheils zugänglich gemacht werden können, und selbst centrale aktinomykotische Herde im horizontalen Theile durch Aufmeisselung des Knochens erreicht werden können. Die zurück-

¹⁾ Beiträge zur klin. Chirurgie. Tübingen. 1886.

²⁾ Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1886.

bleibende Entstellung und Functionsstörung nach Entfernung des aufsteigenden Astes ist verhältnissmässig gering. — Bei denjenigen Fällen von Oberkieferaktinomykose, in denen der Process nicht nach dem Gesicht, sondern nach hinten wandert, muss die Gegend der Mm. pterygoidei wieder das Gebiet sein, das zunächst getroffen wird; deshalb scheint mir die Resection des aufsteigenden Unterkieferastes auch in solchen Fällen des Versuches werth zu sein.

Im Fall III. hatte der Process sich nicht nur längs des aufsteigenden Unterkieferastes, sondern auch in der Regio parotidea¹⁾ ausgebreitet. Die Parotis mit den Facialiszweigen waren in aktinomykotisches Granulationsgewebe eingebettet. Mit Rücksicht darauf, dass auch von dieser Stelle aus der Process sehr leicht an die Wirbelsäule gelangen konnte, wurde ohne Rücksicht auf die Parotis und den Facialis alles Kranke entfernt, ferner ein Stück des obersten Theiles des M. stern. cleido-mast. Beide Kieferfälle heilten mit gut eingezogener Narbe, ohne dass irgend ein Grund vorlag, ein Recidiv befürchten zu müssen. Die Patienten blieben nachträglich noch einige Zeit (ca. 2 Monate) in Beobachtung, ohne dass sich an diesem Status etwas änderte. Es ist mir aber bisher nicht möglich gewesen, eine Auskunft über ihr späteres Befinden zu erhalten, da sie beide in Russland wohnen.

Die beiden Fälle, in denen der Process sich am Halse ausbreitete, waren mit Eiterung verbunden. Während aber in dem einen die linke Halsseite diffus von dem Process unter Bildung von Fisteln durchsetzt war, hatte sich in dem anderen Falle dicht über dem Jugulum ein gut abgekapselter Abscess gebildet, von dem ein Strang links von Trachea und Kehlkopf in die Höhe zog. Letzterer zeigte zugleich den Weg an, auf welchem allmählich vom Unterkiefer aus die Senkung erfolgt war. Dieses Verhalten (Senkung unter Zurücklassung eines Stranges) ist bei der Aktinomykose des Halses mehrfach schon frühzeitig²⁾ beschrieben worden. In dem hiesigen Falle bewegte sich die Geschwulst (Fall I.) deutlich bei Schluckbewegungen mit dem Kehlkopf mit und konnte somit event. auch als Strnma gedeutet werden. Das strangförmige Gebilde dicht neben der Trachea und Larynx hätte

¹⁾ In einem Falle, den Herr Geheimrath Mikulicz jüngst in Breslau operirt hat, wurde zur Freilegung eines temporalen Herdes die Resection des Jochbogens nothwendig.

²⁾ Zuerst von J. Israel. Klin. Beiträge etc. Berlin. Hirschwald.

nicht gerade gegen eine solche Diagnose gesprochen. — Der Fall heilte auf eine einfache Incision (einer weitergehenden Behandlung entzog sich der Patient). Da die Heilung noch 1¼ Jahr später zu constatiren war, so möchte ich diesen Fall als einen höchst wahrscheinlich dauernd geheilten bezeichnen.

Fälle dieser Art (Heilung auf einfache Incision) sind in der Literatur nur ganz vereinzelt (3mal) aufgeführt und, wie es schien, jedesmal dadurch ausgezeichnet, dass der aktinomykotische Herd eine bald mehr, bald weniger acut entstandene Phlegmone resp. Abscess darstellte. Herr Prof. Mikulicz¹⁾ nahm zur Erklärung dieses Erfolges an, dass die accidentelle Eiterung local den Aktinomyces tödte. Hierzu würde sehr gut die Beobachtung passen, die ich bei Untersuchung des aktinomykotisch erkrankten Ovariums im später zu beschreibenden Fall Samuel machte: Die Körner lagen hier zum Theil innerhalb kleinster Abscesse, die sie fast vollständig ausfüllten, wohl erhalten, hatten aber ihre Färbbarkeit fast vollständig verloren. Gleichzeitig waren Mikrokokken, jedoch nicht in der Nähe der Drusen, gut gefärbt zu sehen. Ich möchte die Deutung dieses Befundes im obigen Sinne freilich nicht als eine sichere hinstellen, da die Erfahrungen darüber, ob verschiedene Spaltpilze bei der Symbiose ihre Färbbarkeit nicht gegenseitig beeinflussen, noch zu gering sind, und es somit ganz gut möglich wäre, dass im vorliegenden Falle die Aktinomycesdrusen ihre Färbbarkeit verloren, nicht aber abgestorben waren.

Der II. Fall von Aktinomykose des Halses musste auf Drängen des Patienten leider ungeheilt entlassen werden.

Von den beiden Fällen von Zungenaktinomykose ist der eine wohl als definitiv geheilt anzusehen. In beiden Fällen wurde der Entfernung des erkrankten Gewebes die Naht hinzugefügt, wie dies schon mehrfach gerade bei Zungenaktinomykosen geschehen ist, während an fast allen anderen Orten, an denen der Aktinomyces auftritt, der Herd offen gehalten und tamponnirt wird. Wenn demungeachtet an der Zunge Erfolge mit der Naht erzielt werden, so lässt sich dies wohl nur dadurch erklären, dass die Patienten mit Zungenaktinomykose (wie wohl auch sonst bei Zungen-erkrankungen) verhältnissmässig sehr früh ärztliche Hilfe suchen.

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1889.

Im Anschluss an die Aktinomykosen des Halses und Kopfes erwähne ich den in Fall VIII.¹⁾ zur Beobachtung gekommenen Gehirnabscess, über den bereits Baumgarten (Jahresbericht über Bakteriologie für 1887) kurz berichtet hatte.

Die primäre Localisation war, wie man mit höchster Wahrscheinlichkeit annehmen darf, hier die Lunge; von hier aus hatten sich pyaemische Abscesse in den inneren Organen und auch im Gehirn entwickelt. Der Gehirnabscess lag auf der Höhe der rechten Hemisphäre, dicht hinter der Fissura Rolandi, 2 Ctm. von der Medianspalte entfernt und wölbte die weiche Hirnhaut, welche bereits in eitriger Einschmelzung begriffen war, in 5-Pfennigstückgrosser Ausdehnung vor. Die Dura war intact. Der Patient, der sehr elend und schon benommen, kurze Zeit vor dem Exitus aufgenommen wurde, und dementsprechend nicht mehr Gegenstand einer eingehenden Beobachtung sein konnte, hatte eine linksseitige motorische Hemiplegie, an der der Facialis nicht betheiligt war.

Da in letzter Zeit der Versuch gemacht worden ist²⁾, therapeutisch bei der Aktinomykosis des Schädelinnern einzugreifen, so erscheint es angemessen, die thatsächlichen Beobachtungen über die pathologisch-anatomische Verbreitung der Aktinomykosis im Schädelinnern sich zu vergegenwärtigen. In einem Theil der Fälle war der Process vom Nacken, resp. der Flügelgaumengrube oder an der Wirbelsäule entlang in der Continuität auf den Schädel übergegangen und in das Schädelinnere eingedrungen; in dem anderen Theile handelt es sich um metastatische Herde.

In den bisher veröffentlichten Fällen der ersten Kategorie fanden sich meningitische Processe an der Basis des Gehirns, die sich wohl jeder localen Behandlung entzogen hätten; immerhin wäre es ja denkbar, dass man einmal bei der Verfolgung des Processes von der Flügelgaumengrube oder vom Nacken aus in einen verhältnissmässig jungen, gut abgekapselten, endocraniell gelegenen, aktinomykotischen Herd hineinkäme und ihn zur Ausheilung brächte.

Unter den Fällen zweiter Kategorie fanden sich einige Male sehr zahlreiche disseminirte kleinste und kleine Herde, die selbstverständlich keinen Gegenstand einer localen Behandlung darstellen. Aber auch neben den anscheinend solitären grösseren Herden (mit

¹⁾ Siehe die später folgende Krankengeschichte.

²⁾ Keller (London) Trephining in a case of actinomycosis of the brain. Brit. Med. Journ. 29. 3. 1890. Ref. Helferich, Fortschritte. No. 11. 1890.

Ausnahme des Bollinger'schen Falles¹⁾ fand sich, zum Theil weit von ihnen entfernt, ein zweiter (Orlov²⁾, Keller). Theils waren diese Herde abgekapselt, theils ohne jede Kapsel (Bollinger); die Dura mater war über den oberflächlich gelegenen Herden das eine Mal mit der weichen Hirnhaut schon verwachsen, das andere Mal ganz intact. Es sind demnach die Aussichten auf eine radicale Heilung für den in Rede stehenden Eingriff, zu dem man sich überhaupt nur entschliessen könnte, wenn weder eine floride Pyämie, noch eine mit Erschöpfung verbundene, anderweitige aktinomykotische Erkrankung, besonders der inneren Organe, bestände, sehr geringe. In technischer Beziehung dürften die Grenzen des Erreichbaren erweitert werden, wenn die Methode der osteoplastischen Aufklappung des Schädels weiter vervollkommenet und grössere Knochenweichtheillappen gebildet werden könnten. Ist die Dura mit der Pia und der Gehirnoberfläche nicht verwachsen, so würde eine Infection der Meningen bei der breiten Eröffnung des Herdes (eine Punction dürfte kaum genügen) nur durch zweizeitiges Operiren, welches eine Verwachsung der Gehirnhäute unter einander bewirkte, erreichbar sein.

Im Anschluss an die obigen Fälle will ich, die entsprechenden Befunde bei sämtlichen hiesigen Fällen anticipirend, die Mundhöhle als Eingangspforte des Aktinomyces in Betracht ziehen. Bei sämtlichen in der chirurgischen Klinik beobachteten Fällen, von den übrigen 6 Fällen in dreien, liegen Angaben über die Beschaffenheit der Zähne vor. Danach waren die Zähne 11 mal gesund, 5 mal erkrankt, d. h. einzeln oder in grösserer Zahl cariös. Bei keinem der klinischen Fälle vermochte ich in dem Inhalt der Zahnhöhlen mit Sicherheit den Aktinomyces nachzuweisen. Einmal fand sich (Fall I.) neben Zahncaries und Gingivitis auch ein starkes Abgeschliffensein der nicht cariösen Zähne.

Die Zunge war in den beiden Fällen von Zungenaktinomykose sicher auch die Eintrittspforte. Im Fall II. hatten vor Aufnahme des Patienten angeblich wiederholt oberflächliche Erosionen der Zunge bestanden, von denen sich freilich nichts mehr bei der Aufnahme vorfand. Immerhin müsste man, da keine andere Stelle

¹⁾ Im Bollinger'schen Fall lag der aktinomykotische Tumor an einer unzugängigen Stelle. (Münch. med. Wochenschr. 1877).

²⁾ Deutsche med. Wechenschr. 1890.

der Mundhöhle verdächtiger war, die Zunge mit Wahrscheinlichkeit als Eintrittsstelle des Aktinomyces in diesem Falle annehmen.

Im Fall VIII. fand sich bei der Section in den Krypten der Tonsillen Eiter mit radiär angeordneten, keulenlosen leptotrixähnlichen Haufen, während die Zähne intact waren.

Eine besondere Aufmerksamkeit schenkte ich bei den 13 in der Klinik beobachteten Fällen¹⁾ dem Verhalten der Gingiva, resp. den zwischen derselben und den Zähnen sich ansammelnden Mengen von Zahnschleim und etwaigen gingivitischen Entzündungsproducten: I. 9mal zeigte die Gingiva keine wesentlichen Veränderungen. Zwischen ihrem freien Rande und den Zähnen fand sich, wie dies häufig in Folge von unvollkommener Mundpflege auch bei Gesunden vorkommt, ein gelbgrauer Belag, der sich manchmal innerhalb 24 Stunden neu bildete, leicht abzustreifen war, bisweilen jedoch auch aus Zahnstein bestand. Im Fall IX. zeigte die Gingiva nach Entfernung des nur rechts sitzenden, aus Zahnstein bestehenden Belages an ihrem freien Rande eine zarte rothe Linie. Manchmal sah man, wenn man den entfernten Belag in Wasser oder Glycerin verdünnte, graugelbe Körner, welche den Aktinomyceskörnern makroskopisch ähnlich sahen. Zur mikroskopischen Untersuchung wurden kleinste Mengen des Belages, resp. Körner sowohl in salzsäurehaltiges (1 proc.), als kalilaugehaltiges (0,5 proc.) Glycerin gebracht und mittelst des Deckgläschens ein wenig gedrückt. Fast stets fanden sich leptotrixähnliche Haufen in grosser Zahl, die manchmal durch das starke Kaliber der Fäden allein schon von Aktinomycesdrusen sicher zu unterscheiden waren. Oft aber näherten sich diese Haufen in ihrem Aussehen ausserordentlich dem Aktinomyces: Sowohl das Kaliber, als die radiäre Anordnung, ferner die dichotomische Theilung und Neigung zur Verkalkung waren an ihnen zu bemerken. Hie und da bemerkte man auch eine kolbige, stark lichtbrechende Anschwellung an der Peripherie, welche sich in Nichts von einem Aktinomyceskolben unterschied. In Fall IX. endlich fanden sich (und zwar nur rechts) Drusen, die einen vollständig geschlossenen Strahlenkranz von Kolben hatten (Taf. III, Fig. 2); auch alle übrigen, oben aufgeführten Charaktere der Aktinomycesdrusen fanden sich hier.

¹⁾ Es kommt hier noch der Fall 12 hinzu, bei dem eine schwere Singinitis bestand, deren Secret ich jedoch nicht zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Dabei bemerke ich, dass der Patient auf der linken Seite einen cariösen Backzahn hatte, in dessen Höhle sich derartige Drusen bei mehrfacher Untersuchung nicht fanden; auch fehlte links der Belag. — II. In 5 Fällen war die Gingiva deutlich verändert; so bestand in Fall III. eine deutliche, aber mässige Schwellung der Gingiva; der gingivitischer Belag enthielt neben den massenhaften Leptotrixhaufen, die häufig aktinomycesähnliche Körner bildeten, grössere Haufen von Eiterkörperchen; die mikroskopische Untersuchung ergab auch hier Drusen, die alle Charaktere der Aktinomycesdrusen hatten — mit Ausnahme eines geschlossenen Strahlenkranzes; nur hier und da sah man vereinzelte Kolben an der Peripherie der Drusen; die Zähne waren intact. Dagegen fanden sich Drusen mit vollständig geschlossenem Strahlenkranz in dem gingivitischer Belag bei Fall IV. Hier war die Gingiva im Bereich der rechten unteren Mahlzähne deutlich geschwollen; zwischen ihr und den Zähnen liess sich etwas Eiter herausdrücken; die Zähne waren gesund. Schwere Veränderungen hatte die Gingiva in Fall I. ¹⁾ (in welchem daneben auch Zahncaries bestand) erlitten. Hier fanden sich im gingivitischer Secret zahlreiche Aktinomycesähnliche Körner. Viele Drusen enthielten an der Peripherie der radiär geordneten dichotomisch getheilten Fäden zahlreiche, manche nur spärliche Kolben. Daneben fanden sich hier und da knäuelartige Drusen, die aus wenigen, jedoch ausschliesslich Kolben tragenden Fäden bestanden. — Die schwersten Veränderungen der Gingiva boten Fall XI. und XII. Hier war die Gingiva theils stark geschwollen, theils atrophisch, theils vom Zahn herunter gegliedert; das Secret massenhaft, zum Theil übelriechend. Nur Fall XI. stand mir für die Untersuchung zur Verfügung; es ergab dieselbe zwar Drusen, die weitgehende Aehnlichkeit mit Aktinomycesdrusen, aber keinen vollständig geschlossenen Strahlenkranz von Kolben besaßen.

Wenn ich demnach mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit annehmen konnte, dass in Fall I., IV. und VIII. der Raum zwischen dem freien Rande der Gingiva und den Zähnen Aktinomyceskörner enthielt

¹⁾ Siehe die entsprechende Abbildung im Atlas der Mund-Rachenkrankheiten von Prof. Dr. J. Mikulicz und Dr. P. Michelson. Berlin. Hirschwald. 1891.

(da sämtliche Formcharaktere des Aktinomyces zusammen an den Drusen bemerkbar waren), so war ich hinsichtlich der Deutung der anderen eben mitgetheilten Befunde im Zweifel, und es warf sich naturgemäss die Frage auf, welche Befunde sich bei der mikroskopischen Untersuchung des Zahnschleims, resp. gingivitischen Belages nicht an Aktinomykose leidender Personen constatiren liessen. Ich nahm diese Untersuchung bei 75, zum grösseren Theil gesunden Personen in 150 Einzeluntersuchungen vor¹⁾. Es kam mir hierbei nur darauf an, festzustellen, wie weit bei nicht mit Aktinomykose behafteten Personen die an diesen Stellen der Mundhöhle sich findenden bakteritischen Gebilde die Charaktere des Aktinomyces annehmen können. Die Untersuchung fand in der oben angegebenen Weise (durch Einbringen des Secrets in säure-, resp. alkalihaltigen Glycerin) statt. Es fanden sich nun, wie schon früher J. Israel²⁾ gezeigt hatte, sehr häufig, und zwar unabhängig davon, ob die Gingiva entzündlich verändert oder gesund war, jedoch bei gingivitischen Processen fast regelmässig leptotrixähnliche Haufen, die einzelne Formcharaktere des Aktinomyces hatten, jedoch nie alle zugleich (radiäre Anordnung, Dichotomie, geschlossenen Kranz von Kolben, Körnerbildung). Bisweilen zeigten sämtliche Leptotrixhaufen eine scharf durchgeführte radiäre Anordnung mit stark ausgesprochener Neigung zur Körnerbildung. In einzelnen Fällen war die Peripherie stärker lichtbrechend, ohne dass man jedoch hier Kolben bemerkte. Die Kolben, die ziemlich häufig einzeln zu sehen waren, waren nicht immer regelmässig geformt (Fig. 4), sondern in einzelnen Fällen mit unregelmässigen Seitenconturen versehen; stärker lichtbrechend, als die anderen Theile der Leptotrixhaufen, jedoch in einzelnen Fällen wie fein bestäubt; Kolben, dagegen wie sie in Fig. 3 abgebildet sind, unterscheiden sich in nichts von richtigen Aktinomyceskolben. Solange nun nicht durch Culturversuche ausgeschlossen ist, dass in der Mundhöhle Gesunder leptotrixähnliche Bakterien vorkommen, welche einzelne Formcharaktere des Aktinomyces besitzen, werden wir in der Deutung obiger

¹⁾ Diese Controlluntersuchungen wurden längere Zeit vor den Mittheilungen von Bujwid, Israel und Wolff über gelungene Cultivirungen des Aktinomyces vorgenommen. Gerade die anaërobe Cultur würde aber künftighin eine etwaige Isolirung des Aktinomyces aus dem Mundspeichel gingivitischer Belag etc. erleichtern.

²⁾ Klin. Beiträge etc. Berlin 1885.

Befunde als Aktinomycesdrusen die entsprechende Zurückhaltung¹⁾ beobachten müssen. Andererseits weisen diese Befunde auf die Nothwendigkeit hin, solche Culturversuche vorzunehmen. Der Nachweis des Aktinomyces in der Mundhöhle Gesunder würde, abgesehen von allgemeinen Gesichtspunkten, meiner Ansicht nach auch auf die Möglichkeit hinweisen, dass Leute mit chronischen und subacuten Entzündungen in der Mundhöhle, im Darmcanal, besonders aber in der Umgebung des Processus vermiformis, aktinomykotisch werden; ferner, dass nach schweren Contusionen der Brust (Fall XI.), des Abdomens gleichfalls der Ort der Gewebsläsion für die Localisation des aktinomykotischen Processes geöffnet wird. Es würde solch letzterer Causalnexus in Rücksicht auf die Unfallversicherungs-Gesetzgebung noch eine besondere praktische Bedeutung haben.

Der positive Befund in Fall I.—IV. und VIII. weist darauf hin, dass wir in den zahlreichen kleinen Fugen zwischen Zahnfleisch und Zähnen eine neue Eintrittsstelle, resp. eine neue Depôtstelle der Mundhöhle für den Aktinomyces zu sehen haben. Besonders bemerkenswerth ist, dass in Fall IX. eine eigentliche krankhafte Veränderung der Gingiva nicht vorgelegen hat. — Solche Befunde geben ein weiteres Beweismoment für die Richtigkeit des Satzes, dass die Hygiene der Mundhöhle zugleich einen guten Theil der Prophylaxe mancher Infectionskrankheiten enthält. — Es erscheint mir für solche Fälle, wie sie Hohenegg²⁾ als Aktinomycosis cutis faciei beschrieben hat, und in deren einem er annimmt, dass die Infection von dem Ductus stenoianus erfolgt sei, wahrscheinlicher, dass auch hier zwischen Zahnfleisch und Zähnen die Einwanderung erfolgt sei, zumal gerade im Vestibulum oris zwischen Proc. alveolaris und Wangenschleimhaut entsprechende Veränderungen von ihm beschrieben werden. Derselbe Weg hat auch für Moosbrugger's³⁾ V. Fall die meiste Wahrscheinlichkeit für sich.

In Fall I. wurde die Extraction zweier Zähne und eine sorgfältige Reinigung der Mundhöhle vorgenommen (hier fand sich auch 1 $\frac{1}{2}$ Jahr später kein Recidiv); in Fall IV. wurde allein die ener-

¹⁾ wie Partsch.

²⁾ Jahresbericht aus der Prof. Albrecht'schen Klinik. Wien 1889.

³⁾ l. c.

gische Reinigung der kleinen Hohlräume zwischen Zahnfleisch und Zähnen vorgenommen.

In Fall IV. fand sich ferner eine Zahnfleischfistel, ohne dass der Zahn, zu dem sie führte, erkrankt war. Dasselbe finden wir in Moosbrugger's (l. c.) V. Fall. (In Fall IV. war zugleich die Alveolarwand an dieser Stelle rauh zu fühlen; dies war aber in Moosbrugger's Fall nicht zu constatiren.) Ein solcher Befund ist erfahrenen Zahnärzten etwas Seltenes und abgesehen von den Schneidezähnen, an denen solche auch nach einem Trauma entstehen sollen, an anderen Zähnen fast nur bei der Pyorrhoea alveolaris beobachtet. Eine solche hatte ich einmal auf den bakteriologischen Befund hin mikroskopisch zu untersuchen Gelegenheit, ohne dass sich dabei etwas für Aktinomykosis Verdächtiges¹⁾ fand. Ich möchte demnach das Auftreten von Zahnfleischfisteln ohne Caries des von der Fistel aus zugängigen Zahnes immerhin für etwas der Aktinomykosis Verdächtiges halten. Es entspricht sicherlich einem aggressiven Charakter der gingivitischen Erkrankung. Eine entsprechende Controlluntersuchung (freilich an vielen Hunderten von Zahnkranken) würde Aufschluss darüber geben, ob derartige Zahnfleischfisteln (ohne gleichzeitige Caries der benachbarten Zähne) auch noch unter anderen Verhältnissen zu finden sind.

II. Gruppe: Fälle von Aktinomykosis der Brusthöhle.

VIII. Fall: H. Aktinomykosis der Lungen; gestorben. Patient, ein 34 jähriger Schmied, wird am 7. Mai 1887 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Sein Vater soll lungenkrank gewesen sein. Er sowie seine Mutter, über die keine weiteren Angaben gemacht werden, sind schon todt. Patient soll früher stets gesund gewesen sein. Vor 3 Jahren hat er eine etwa 3 Wochen lang dauernde Lungenentzündung durchgemacht. Ueber den Anfang seines jetzigen Lungenleidens lassen sich keine sicheren Angaben eruiren. In der Mitte des Januar ist er bettlägerig geworden und hat oft Luftmangel gehabt. Sein Auswurf wurde eitrig und stinkend. Es traten mitunter heftige Brustschmerzen auf. Bald nachdem er sich niedergelegt hatte trat in der linken Achselhöhle eine kleine Geschwulst auf, welche bei Berührung schmerzte und allmählig sich vergrößerte.

Status praesens: Patient ist ein sehr heruntergekommener Mann mit deutlichem Icterus. Er zeigt in der linken Axillargegend eine Anschwellung,

¹⁾ d. h. Rasen von leptotrixähnlichen Fäden mit sämtlichen Formcharakteren des Aktinomyces.

welche sich von der 5. bis 8. Rippe, nach vorne bis zur Mammillarlinie, nach hinten bis zur Axillarlinie erstreckt. Die Anschwellung hat halbkuglige Gestalt, ist von gerötheter Haut bedeckt, lässt sich nicht scharf abgrenzen und zeigt deutliche Fluctuation. Die Untersuchung der Lungen ergibt einen weit verbreiteten Katarrh. Hinten links unterhalb der Scapula ist der Schall gedämpft, tympanitisch. Die Auscultation ergibt kleinblasige, fast consonirende Rasselgeräusche. Der Auswurf ist sehr reichlich, rein eitrig und stinkend. Eine vollständige Untersuchung der Lungen kann nicht vorgenommen werden, da Patient nicht bei vollem Bewusstsein ist. Kyphose der Brustwirbelsäule. Die beiden rechtsseitigen Extremitäten sind vollkommen gelähmt, dagegen der rechte Facialis nicht. Die Sensibilität scheint an den Extremitäten erhalten. Bei der alsbald vorgenommenen Incision des Abscesses entleerte sich ein dickflüssiger, grünlich gelber, sehr fötider Eiter von eigenthümlichem Geruch. Von wo der Abscess ausgegangen war, konnte auch bei der Operation nicht constatirt werden. Jodoformgazetamponnade.

Patient hat mit Terpentin inhalirt; der Auswurf ist weniger stinkend. Das Secret aus der Wunde hat nicht mehr denselben üblen Geruch, wie bei der Operation. Patient kam unter zunehmender Schwäche in wenigen Tagen zum Exitus letalis.

Sections-Protokoll: (Prof. Baumgarten.) Mittelgrosse, ziemlich stark abgemagerte männliche Leiche mit deutlichem Icterus der Haut und der Schleimhäute. An der linken Seite des Brustkorbes in der vorderen Axillarlöhle über der 5. Rippe eine mehrere Ctm. weite auf der Rippe verlaufende, von grünlich missfarbenen Rändern eingefasste Wundspalte, aus welcher sich auf Druck dickflüssiger, grünlich-gelber Eiter entleert. Mit der Sonde gelangt man etwa 10 Ctm. weit entlang der 5. und 6. Rippe in der Richtung nach vorne, doch scheint die Sonde nicht in die Pleurahöhle oder Lunge vorzudringen. Ein Einschnitt über der 5. Rippe ergibt, dass die Haut und Musculatur in der Ausdehnung etwa eines Handtellers unterminirt ist. — Die Abscesshöhle wird eingenommen von spärlichem, grünlich missfarbenen Eiter und einzelnen nekrotischen Gewebsetzen. Eine Perforation der Brustwand von aussen her nicht zu constatiren. — In der Bauchhöhle kein freier Erguss, Peritoneum spiegelnd. Situs normal. Zwischen Milz, Magen und Zwerchfell zeigen sich lockere durch fibrinöse Auflagerungen bedingte Verklebungen. — Nach Oeffnung der Brusthöhle zeigt sich die linke Lunge von der 5. Rippe ab sowohl an ihrer Vorder- wie Hinterfläche, desgleichen über der ganzen Basis mit der Pl. cost. und dem Zwerchfell verwachsen. Sie wird im Zusammenhange mit der Pl. cost. und Zwerchfell herausgenommen. Dabei ergibt sich, dass entsprechend dem Weichtheilabscess aussen die Pleura cost. zerstört, zwischen Lungenoberfläche und Brustmusculatur und zwischen die Intercostalmuskeln des rechten Intercostalraumes eine gleichfalls mit grünlichem Eiter gefüllte Abscesshöhle besteht. Die Rippen intact, von Periostracum überzogen. Nahe dem scharfen Rande der linken Lungenbasis in der vorderen Axillarlinie die Pl. pulmonalis und costalis zerstört, in ein morsches, leicht zerreibliches, grünlich missfarbenedes Granulationsgewebe umgewandelt. Durch

die Oeffnung der Lungenpleura gelangt man in eine von fetzig zerrissenen Wänden begrenzte Lungenabscesshöhle, welche dickflüssigen Eiter und weiche pulpöse Gewebmassen enthält. Das Lungengewebe in der Umgebung dieser etwa kleinapfelgrossen Höhle luftleer, eitrig infiltrirt, von grösseren und kleineren circumscribten Abscessen durchsetzt. Sowohl die Wände des Abscesses der Brustwand wie die des Lungenabscesses sind ausserordentlich weich, das Gewebe fast zerfliessend, grünlich gefärbt und von zahlreichen intensiv gelben, opaken Flecken und Streifen durchsetzt, sein Volumen verringert; Farbe dunkelschwarzbraun. In seinem hinteren Abschnitte zeigt sich nahe der Grenze gegen den oberen Lappen innerhalb des derben luftleeren Gewebes eingebettet, ein kirschkerngrosser, mit blutigem Eiter gefüllter Abscess. Der obere Lappen ist lufthaltig, nur die hinteren und unteren Abschnitte blutreich, von zahlreichen miliaren bis kirschkerngrossen, mit dickem Eiter gefüllten Abscessen, deren Umgebung oft haemorrhagisch ist, durchsetzt. Aktinomyceskörner sind in dem Eiter makroskopisch nicht nachzuweisen; doch zeigen sich in mikroskopischen Präparaten sehr deutliche, aus einem strahlig angeordneten Fadenwerke bestehende kleine und grössere Pilzdrusen, an welchen man die keulenförmige Anschwellung der Fadenenden in der Peripherie vermisst. Die Bronchien des unteren Lappens in ihrer Wand ausserordentlich fest, von etwas erweitertem Volumen. Die Bronchialschleimhäute sind stark geröthet, mit schleimig-eitrigem Secret bedeckt. — Die rechte Lunge an ihrer Hinterfläche der Brustwand adhärent. Die Spitze und die scharfen vorderen Ränder gebleicht. Der ganze Unterlappen von derben luftleeren bis wallnussgrossen Knoten durchsetzt, das zwischen den Knoten restingende Lungengewebe oedematös. Die Knoten liegen meist subpleural, sind von dunkel-schwarzrother Farbe, granulirter Scheitelfläche und durchsetzt von miliaren Abscessen; daneben findet sich ein etwa kirschengrosser Abscess. An der Vorderfläche des Unterlappens ein ähnlicher, in der hinteren Axillarlinie und ein etwa wallnussgrosser an der Basis des Oberlappens, sämmtlich subpleural. Alle diese Höhlen enthalten denselben dickflüssigen, grünlich-gelben Eiter, untermischt mit eitrig infiltrirten Gewebefetzen. Aktinomyceskörner sind mikroskopisch auch hier nicht aufzufinden. Die Bronchialschleimhäute geröthet, geschwellt und mit eitrigem Secret bedeckt. — Im Herzbeutel etwa 50 gr. deutlich icterischer durchsichtiger Flüssigkeit. — Das Herz klein, schlaff, blass; Endocard und Intima der Aorta icterisch verfärbt, Klappen normal, ziemlich massig; Speckhautgerinnsel, wenig flüssiges Blut. — Die Milz an ihrem Hilus der hinteren Wand des Magens adhärent; innerhalb dieser Verwachsung in den Ligamenten eine etwa apfelgrosse, mit dickflüssigem Eiter gefüllte Abscesshöhle, welche mit einem perforirten, von wulstigen aufgeworfenen Rändern umgrenzten Milzabscess an der concaven Milzoberfläche in der Höhe der oberen Incurvatur des vorderen Milzrandes communicirt. Die Milz etwa um das 3fache vergrössert; in der dem Hilus benachbarten Partie durch ihre ganze Breite durchsetzt von einem etwa apfelgrossen und zahlreichen kirsch- bis haselnussgrossen mit Eiter gefüllten Höhlen, welche theils unter einander, theils mit dem perisplenitischen Abscess communiciren.

Das Milzgewebe dunkelroth, ziemlich derb, gegen die Abscesse durch eine deutlich pyogene Membran abgegrenzt. Nach dem hinteren Rande zu zeigt sich an Stelle des rothen Milzgewebes eine grünlich missfarbene, pulpöse Partie, welche durchweg eitrig eingeschmolzen ist, so dass nur das festere Trabekelwerk innerhalb der Eitermassen flottirt. Makroskopisch finden sich auch in den Milzabscessen keine deutlichen Aktinomyceskörner. Doch ergibt die mikroskopische Untersuchung auch hier die Anwesenheit von strahlig angeordneten Pilzdrüsen mit ganz leichter Anschwellung der Fadenenden. Etwa in der Mitte der convexen Oberfläche der Milz ein etwa haselnussgrosser gelber Infarct. — Die Nieren bieten ausser einer deutlichen Blutleere keine Abweichungen. — Am Magen und Darmkanal ausser den Erscheinungen leichten Katarrhs nichts Abnormes. Gallengang durchgängig. — Die Leber besonders in ihrem rechten Lappen vergrößert und zwar in allen Durchmesser von dunkelbrauner Farbe, deutlich acinöser Zeichnung, leicht icterisch; an der Kuppe des rechten Leberlappens am stumpfen Rande wölben sich zahlreiche halbkugelige, gelb gelärbte und fluctuirende Neubildungen vor, welche sich beim Einschneiden als mit dickem Eiter gefüllte Abscesse ergeben. Fast der ganze äussere, nach rechts gelegene Abschnitt des rechten Leberlappens wird eingenommen von erbsen- bis wallnussgrossen, theils isolirten, theils ineinander communicirenden Abscessen, welche zum Theil gegen das restirende, gallig imbibirte Leberparenchym durch pyogene Membranen abgegrenzt sind, zum Theil aber im Fortschreiten begriffen sind und das Lebergewebe einschmelzen machen. Vereinzelt kleinere Abscesse finden sich rechts neben dem Ligamentum suspensorium am stumpfen Rande. Der Eiter der Abscesse enthält bröcklige und flockige Niederschläge, aber keine deutlichen Aktinomyceskörner. Doch finden sich sowohl im Eiter, wie in dem die Abscesse umgebenden Gewebe mikroskopisch kleinste, meist einfache Aktinomycesstrahlen. — Die Zähne sind gut erhalten, nirgends Caries. Die rechte Tonsille leicht geschwellt; bei leichtem Druck quillt aus einer Crypte dickflüssiger Eiter, in welchem sich gleichfalls vereinzelt, strahlenförmige Pilzrasen mikroskopisch nachweisen lassen. Aber auch an ihnen fehlt die keulenförmige Anschwellung der Fadenenden. Starker Katarrh der Mundhöhle. An Kehlkopf, Luftröhre und Oesophagus keine Abnormitäten. — Das Schädeldach und Dura mater normal. Die weiche Hirnhaut der beiden Hemisphären eitrig infiltrirt, besonders längs der Gefässe über der Mitte der beiden Hemisphären. Auf der Höhe der rechten Hemisphäre, dicht hinter der Fissura Rolandi und etwa 2 Ctm. von der Medianspalte entfernt, wölbt sich in der Ausdehnung etwa eines 5-Pfennigstückes die weiche Hirnhaut leicht hervor und erscheint deutlich gelb. Beim Einschneiden in der Richtung nach den Centralganglien findet sich ein die Markmasse der rechten Hemisphäre durchsetzender Abscess, welcher bis auf das Dach des Seitenventrikels dringt, ohne dasselbe perforirt zu haben. Die Abscesshöhle ist von nahezu ovaler Form und mit ihrem grössten Durchmesser senkrecht von der Convexität nach dem Ventrikel hin gerichtet. Die Grösse des Abscesses überragt etwas die einer grossen Wallnuss. Nach oben hin ist die weiche Hirnhaut bereits in eitriger Einschmel-

zung begriffen. — Gegen die Markmasse hin grenzt sich die Hälfte allseitig durch eine dünne pyogene Membran scharf ab. Eine besondere Hyperaemie der Hirnsubstanz nicht vorhanden, auch keine besondere Erweiterung der Ventrikel.

IX. Fall. G. M. Prävertebrale Aktinomykosis; gestorben. Ein 16jähriger Schüler wird am 25. October 1888 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: Die Krankheit des Patienten besteht seit $1\frac{1}{2}$ Jahren. Er magerte allmählig ab und hatte zuweilen Anfälle von Luftmangel, während deren er sich auf die rechte Seite legen musste. Eine nachträgliche Recherche auf der ländlichen Besizung, auf der der Patient vor seiner Erkrankung alljährlich während der Ferien gewesen war, ergiebt, dass er das letzte Mal vor seiner Erkrankung daselbst eine starke entzündliche Schwellung der Oberlippe gehabt hatte, welche nach einiger Zeit spontan verschwand. An Gerstenähren soll er zeitweilig gekaut haben. Ueberentsprechende Erkrankungen unter dem Rindvieh konnte ich an Ort und Stelle nichts Positives eruiren. Im Juli bekam er eine etwa taubeneigrosse Geschwulst unter der linken Achselhöhle, die bei Druck schmerzte; nachdem längere Zeit Umschläge mit essigsaurer Thonerde gemacht worden waren, brach die Geschwulst auf; es entleerte sich eine geringe Menge einer braunrothen Flüssigkeit; am 10. August wurde hier ein Einschnitt gemacht und ausgekratzt. Bald darauf wurde der Rücken links dicker und schmerzte. Anfangs October bildete sich daselbst eine verhärtete Stelle. Hereditär ist nichts nachzuweisen.

Status praesens: Auffallend blasser, leidend aussehender, schlecht genährter Patient. An der linken Brustseite in der mittleren Axillarlinie ist 2 Finger breit über Warzenhöhe eine 3 Ctm. lange horizontale, 1 Ctm. breite Narbe, in deren Mitte eine weizenkorngrosse Fistel ist, welche spärliches Secret liefert und von der aus man anscheinend $1\frac{1}{2}$ Ctm. nach oben kommt. Auf der linken Rückenhälfte ist von der Höhe des 5. Dornfortsatzes bis zum 12. nach aussen bis zum äusseren Scapularrand, nach innen bis zur Mitte zwischen innerem Scapularwinkel und Mittellinie eine flache Vorwölbung, über welcher die Haut normal ist. Die Höhe der Geschwulst liegt zwischen 6. und 9. Dornfortsatz, zwischen innerem Scapularrand und Mittellinie. Hier wird eine 5 Ct. lange Längsincision gemacht. Man kommt in einen Hohlraum, welcher in der tiefen Längsmusculatur des Rückens liegt. Die Fascie ist durchbrochen, die Musculatur hier zu einer apfelgrossen Höhle erweicht. Die ganze Höhle ist mit festweichen, theils gelb, theils rothbraun verfärbten Gewebsmassen ausgefüllt, in welchen zahlreiche, kleinste aktinomyces-ähnliche Körner liegen. Die Grösse der Mehrzahl derselben beträgt nicht mehr, als etwa das Dreifache einer Stecknadelspitze. Jodoformgazetampone. — In der linken Fossa supraspinata ist der Percussionschall kürzer und leicht gedämpft. Das Athmungsgeräusch ist hier abgeschwächt gegen rechts, ebenso in der linken Supraclaviculargrube. Links vorn ist der Thorax ein klein wenig eingesunken und bleibt auch bei der Athmung zurück. Sonst ist nirgends etwas Pathologisches zu hören, auch rechts nicht. Die Untersuchung der inneren Organe ergiebt nichts Abnormes, speciell die Per-

cession in der Regio lumbaris beiderseits. Urin eiweissfrei. Gingivitis. 31. 10. Die Wunde sieht rein und reactionslos aus. Pat. wird auf seinen Wunsch entlassen und am 9. November 1888 in demselben Zustande wieder aufgenommen, in dem er am 31. October entlassen ist. In der Zwischenzeit hat er oft Nachts Beängstigungs- und Drückgefühle auf der Brust gehabt und dagegen Morphinum bekommen. — Am 20. November granulirt die Wunde rein bis auf den oberen inneren Winkel, in welchem schwefelgelb verfärbtes Gewebe in schmaler Schicht sichtbar wird. Es finden sich fast täglich auf den Granulationen 1—2 Aktinomyceskörner frei liegend, anscheinend aus dem oberen Winkel heruntergetreten. Die Wunde wird bis zu 15 Ctm. Länge senkrecht nach oben verlängert; der Process zeigt sich theils über, theils dicht unter der Fascia superficialis und stellenweise in der Tiefe der Muscular unter der Form kurzer unregelmässig verlaufender Gänge, welche kleine Nester bilden, verbreitet. Es lässt sich eine grössere Masse gelbgefärbten Granulationsgewebes, das seinem Aussehen und Consistenz nach weisser Gehirnmasse ähnelt, durch Evidement entfernen. In der Höhe der 4. Rippe wird, um dem Process nach aussen nachgehen zu können, ein queres, 5 Ctm. nach links laufender Schnitt nöthig, welcher senkrecht auf dem Hauptschnitt steht und eine cariöse Stelle an der 4. Rippe, die etwa $1\frac{1}{2}$ Hand breit von der Mittellinie entfernt ist, freilegt, ohne dass es gelingt, von hier aus in die Brusthöhle einzudringen. In dieser Höhe wird auch der Cucullaris quer durchgeschnitten. Tamponnade. — 28. 11. Beim Verbandwechsel granulirt der grösste Teil der Wunde ziemlich rein. Aktinomyceskörner oder sonstige dem aktinomykotischen Process eigentümliche Veränderungen in der Wunde, welche noch 10 Ctm. lang und stellenweise bis zu 6—8 Ctm. breit ist, sind nicht zu bemerken. Patient wurde auf seinen Wunsch entlassen. — Am 11. Januar 1889 kommt Pat. wieder zur Aufnahme.

Status praesens: Patient kommt wieder zur Aufnahme, nachdem er in der Zwischenzeit mit Argentumsalbe verbunden war. Diesmal wurde das Augenmerk auf den leichten gingivitischen Belag gelenkt, welcher als gelblich grauer, $\frac{1}{2}$ Mm. breiter Saum des freien Gingivarandes erschien. Der freie Gingivarand selbst zeigte eine strichförmige Röthung. Die Untersuchung des Belages ergab typische Aktinomycesdrusen mit geschlossenem Strahlenkranz. Der Defect von der letzten Incision ist noch etwa 4 Ctm. breit und ebenso lang, unregelmässig viereckig. Die Einziehung der linken Seite ist vollständig verschwunden; vielmehr ist die Vorderwand von der 3. Rippe an bis zur 6. deutlich vorgewölbt. Die Zwischenrippenräume verstrichen. Das Gefühl hier teigig-polsterartig. Ebenso in der linken Seite von der 4. bis zur 8. Rippe. An diesen Stellen ist der Percussionston leicht gedämpft, jedoch auscultatorisch Nichts nachweisbar. Während die linke Intraclaviculargrube keine Schwellung zeigt, ist dagegen in der Supraclaviculargrube auch eine leichte polsterartige Infiltration der tieferen Weichtheile zu fühlen. Auscultatorisch ist an den Stellen der Schwellung nichts Abnormes nachweisbar.

Während die nächste Umgebung des granulirenden Defectes ohne Be-

sonderheiten ist, ist doch weiter nach aussen von dem benarbten Theile der früheren Wunde eine gleiche Veränderung der tiefen Weichtheile, wie oben geschildert ist, und leichte Schwellung vorhanden (wie oben bemerkt). Dieselbe reicht zwischen Scapula und Wirbelsäule in die Höhe bis in die Fossa supraspinata hinein und bis fast zum freien Rande des Cucullaris. Auch hier ist der Percussionsschall leicht gedämpft, auscultatorisch Nichts nachweisbar. — Am 12. 1. wird zunächst von der Fistel aus ein flach bogenförmiger, nach unten convexer, im Ganzen querverlaufender Schnitt nach innen geführt. Man kommt in eine etwa 6 Ctm. lange Tasche, welche theils subcutan liegt, theils innerhalb der Musculatur, die in Form kleiner Nester von den theils blauröthen, theils gelben, schlaffen Granulationen durchsetzt ist. Evident. Ausfüllung der Tasche mit Jodoformgaze. — Nach hinten kommt man von dem Fistelgange der linken Seite etwa 4 Ctm. entlang der 4. Rippe etwas nach oben auf einen nach Lage und Ausbreitung dem ersten ähnlichen Herd, ohne jedoch weiter nach hinten gegen den Rücken zu gelangen. Es wird darauf der vernarbte Teil der Wunde am Rücken incidirt, nach oben verlängert bis $1\frac{1}{2}$ Finger unter dem freien Rande des Cucullaris. Auch hier findet man theils oberhalb der Fascie, theils dieselbe durchbrechend und in den Cucullaris hineinragend, Nester der schon mehrfach beschriebenen Granulationen. In der Höhe der 2. und 3. Rippe dringen dieselben auch in die tieferen Schichten der Musculatur ein. Aus diesem Grunde wird bis auf die 1. und 2. Rippe eingegangen und etwa 2 Finger breit von der Mittellinie subperiostal je ein $1\frac{1}{2}$ Ctm. langes Stück reseziert. Eine Verbreitung des Processes innerhalb dieses Theiles des intrathoracalen Raumes ist nicht nachweisbar. In den Granulationen finden sich überall zahlreiche kleinste Aktinomyceskörner. Es werden sämmtliche Wunden mit Jodoformgaze austamponnirt. 13. 1. Pulsfrequenz beständig erhöht. — 31. 1. Es besteht im Allgemeinen Neigung zur Ueberhäutung; doch ist an der Resectionsstelle der ersten Rippe noch rauher und entblösster Knochen zu fühlen. In der Regio lumbalis sinistra am Aussenrande der Sacrolumbalis hat man das Gefühl verminderter Resistenz der tieferen Weichtheile. — 13. 2. Pleurapunction zwischen Scapularis und Mittellinie ergiebt durchsichtiges, dünnflüssiges Secret. Die abschüssigen Partien der hinteren und seitlichen linken Brustfläche sind allseitig gedämpft; Athmungsgeräusch abgeschwächt, desgleichen der Pectoralfremitus.

14. 2. Operation (Prof. Mikulicz): In der Narcoose wird ein Schnitt im 9. Intercostalraum gemacht zur Eröffnung der Pleura. Um den Luft Eintritt zu verhüten, wird in die Wunde sofort nach der Eröffnung der Pleura Jodoformgaze eingelegt. Die Granulationen im hinteren unteren Abschnitt der Rückenwunde zeigen ein Recidiv; sie werden abgekratzt. Auch die tieferen Weichtheile der vorderen seitlichen Brustwand sind unterminirt. Das Exsudat ist serös. — 18. 2. In die Pleurahöhle wird durch den 9. Intercostalraum ein Drain gelegt. — Am 28. Februar wird der Pat. auf seinen Wunsch entlassen. — Aus der Pleurawunde ist die Secretion sehr gering. Die Dämpfung über der linken seitlichen und hinteren Thoraxhälfte hat sich

aufgehellt, das Athmungsgeräusch deutlich. Die Operationswunden am Rücken, welche aktinomykotische Recidive in den Granulationen zeigten, haben sich bis auf eine bohnergrosse Stelle des unteren Granulationsfleckes, welcher etwa über der 8. und 9. Rippe zwischen Mittellinie und Scapularlinie liegt, gereinigt. Die Stellen, an denen 1. und 2. Rippe reseziert wurden, sind noch ziemlich tief, granuliren aber rein. Die Schwellung der Weichtheile an der linken Brustvorderwand ist unverändert; der Fistelgang, welcher über der Herzgegend bis zur Mitte zwischen Mammillar- und Mittellinie nach innen führt, und zwar in der Höhe der 5. Rippe, granulirt reiner. — Das Allgemeinbefinden hat sich allmählig weiter verschlechtert. — 1 $\frac{1}{2}$ Monate später starb der Patient.

Aus dem Sectionsprotokoll ist Folgendes hervorzuheben: Aeusserst abgemagerte Leiche. Auf der Rückenfläche parallel dem hinteren Rande der Scapula eine strahlige Narbe von 20 Ctm. Ausdehnung. Der oberste Theil ulcerirt, ebenso der unterste. Etwas tiefer unten in Entfernung von 3 Ctm. von der Wirbelsäule, entsprechend der 7.—8. Rippe ein schräg eindringender, nach aussen sich trichterförmig verbreitender Kanal. Unter der linken Achselhöhle eine 5—6 Ctm. lange mit Krusten bedeckte Narbe. Atrophie der Muskeln. Bauchdecken schlaff. Unterhautbindegewebe sehr trocken, nirgends Oedeme. Pectoralis sehr dünn. 3. Rippenknorpel etwas mehr eingedrückt und in spitzerem Winkel zum Brustbein gehend, als rechts. Leber überragt handbreit in der Mittellinie das Sternum. In der Bauchhöhle trübe Flüssigkeit, an der hinteren Beckenwand eitrige Flüssigkeit. Aus dem Proc. vermiformis lassen sich puriforme Massen herauspressen. Eine Perforation befindet sich 3 Ctm. über der Spitze des Proc. vermiformis, dessen Serosa injoiert ist. Proc. vermif. liegt dem M. ileopsoas an, erst bei der Ablösung zeigt sich die Öffnung¹⁾. Zwerchfell steht rechts in der Höhe der 4. Rippe, links im 5. Interostalraum; im linken Pleuraum röthlich gelbe, fast klare Flüssigkeit. Herz blass. Hinter den linken Rippenknorpeln pleuritische und pericarditische Verklebungen. Rechte Lunge nach Lösung einiger Adhäsionen an der Spitze leicht herauszunehmen. Gewöhnliches Volumen, leicht, schwammig, stark lufthaltig. Auf dem Durchschnitt mässig reichliches, schaumiges Serum. Bronchien und Gefässe zart und blass. Ein breiter Hohlgang in der Musculatur des 4. Interostalraumes erstreckt sich bis zu der in der Axilla gelegenen Narbe. Derselbe ist mit aktinomykotischen Granulationen und rahmigem Eiter gefüllt. Nach Ablösung der Hals- und der Brustorgane von der Wirbelsäule zeigt sich an der vorderen Fläche der letzteren, von dem ersten Brustwirbel beginnend, bis zum Zwerchfell eine Eiterhöhle. Am Grunde derselben erscheinen im unteren Theile die stark arrodirten Wirbelkörper, welche sich von den Intervertebralscheiben markiren. Die letzten Brustwirbel scheinen noch von Periost bekleidet zu sein. Im Oesophagus puriformes Secret. Die Schleimhaut des Pharynx blass, ebenso, wie die des weichen Gaumens.

¹⁾ Die mikroskopische Untersuchung des Eiters ist unterblieben, dementsprechend ist dieser Befund bei der Unterleibsaktinomykose nicht weiter berücksichtigt worden.

Tonsillen nicht geschwellt; aus denselben quillt puriformes Secret. Die Schleimhaut des Kehlkopfes blass. Oesophagusschleimhaut blass. Die Eiterhöhle von der hinteren Wand desselben durch eine schwielige Gewebsschicht getrennt. Linke Lunge auffällig kleiner, als die rechte. Pleura pulm. vorn zum Theil spiegelglatt, zum Theil mit einer spinnwebartigen, gelben Exsudatschicht bedeckt. Nach hinten hin derbe Fibrinauflagerungen, die theilweise zu festen Verwachsungen führen. Unterlappen weich. Hintere Partie des Oberlappens indurirt. Auf dem Durchschnitt ist das Lungengewebe blass, schwammig, schaumiges Oedem entleerend. Spitze etwas abgeplattet. Nur an dem hinteren, oberen Theile ist das Gewebe oberflächlich verdickt, von schwieligen weissen Bindegewebszügen durchsetzt und geschrumpft. Bronchien und Gefässe blass. In den Bronchien schmutzig-gelbes Secret. Trachea stark anämisch. Die Milz ist um die Hälfte vergrößert, mässig consistent, auf dem Durchschnitt von brauner Farbe. Schnittfläche ist körnig infolge der deutlich hervortretenden Malpighi'schen Körperchen. In derselben vielfach kleine Hämorrhagien. Beide Nieren sehr voluminös, stark vergrößert. Rinde und Mark auf dem Durchschnitt geschwellt. Oberfläche und Ränder blass-hellgelb, zum Theil transparent. Pyramiden heben sich als röthliche Partien von dem blassen Grunde scharf ab. Consistenz mässig fest. Die Schleimhaut des Magens zeigt an Cardia und Fundus kleine Hämorrhagien, ist sonst blass. Duodenum enthält galligen Inhalt. Gallenblase mit dunkelgrüner, dünnflüssiger Galle stark gefüllt. Leber stark vergrößert, sehr schwer und von korkartiger Consistenz. Schnittfläche zeigt einen matten, wachsartigen Glanz, grau-röthlich durchscheinend, infolge von amyloider Entartung ihres Parenchyms. Im Dünn- und Dickdarm gallig gefärbte, breiige Kothmassen. Schleimhaut im Dündarm stellenweise stark injicirt, keine Ulcera. Proc. vermiform. 12 Ctm. lang, Fundus ampullenartig erweitert, die Schleimhaut intact bis auf die erwähnte kirsch kerngrosse Perforationsöffnung in seinem unteren Abschnitt. Die unterhalb des unteren Scapularwinkels gelegene Fistel öffnet sich durch den 9. Intercostalraum in die linke Pleurahöhle, 6 Ctm. nach aussen von der Wirbelsäule. In gleicher Entfernung von letzterer findet sich eine zweite die Pleurahöhle eröffnende Fistel im 3. Intercostalraum. Die Sonde dringt von hier aus nach oben innerhalb der Brustwand unter die obenerwähnte strahlige Narbe, welche zwischen hinterem Scapularrand und Wirbelsäule liegt. Die beiden obersten Rippen sind in der Gegend des Angulus durch eine breite synostotische Knochenlamelle mit einander verbunden. Die Haut über dem unteren Theil der Lendenwirbelsäule links ist flach hervorgewölbt. Unter derselben liegt eine sinuöse, durch ausgedehnte Fistelgänge mit der oberen vor der Wirbelsäule liegenden communicirende Eiterhöhle, in ihrem Secret zahlreiche Aktinomyceskörner.

X. Fall: G. G. Aktinomykosis der Lunge, gestorben. Patient, ein 30jähriger Besitzer wird am 2. October 1889 in die chirurgische Klinik aufgenommen und will bis zu seinem jetzigen Leiden stets gesund gewesen sein. Im Frühjahr d. Js. erkrankte Patient angeblich in Folge einer Erkältung unter

Frost und Hitze an starken stechenden Schmerzen in der linken Brustseite und Husten mit reichlichem Auswurf. Die Schmerzen gingen nach mehreren Tagen auch auf die rechte Brusthälfte über. Der Zustand besserte sich allmählich, doch hat Patient stets viel husten müssen und reichlich Auswurf gehabt. Auch stellte sich bei jeder geringsten Anstrengung sofort Athemnoth ein. Vor ca. 6 Wochen verschlimmerte sich das Leiden wieder, so dass Patient zu Bett liegen musste und einen Arzt consultirte. Derselbe ordnete seine Ueberführung zur Klinik an.

Status: Grosser, sehr dürttiggenährter Mann. Haut und sichtbare Schleimhäute sehr blass. Die rechte Thoraxhälfte macht fast gar keine respiratorische Excursionen. Bei der Inspection des Thorax fällt an der rechten Thoraxhälfte eine in der Axillarlinie gelegene, von der 5 Rippe bis zum Rippenrande reichende, mässige Anschwellung auf, über welcher die Haut leicht geröthet ist. Die Anschwellung ist von prall elastischer Consistenz und fluctuirt deutlich. Die Haut in der Umgebung der Anschwellung ist mässig vedematös. Eine zweite, kleinapfelgrosse Anschwellung von derselben fluctuirenden Beschaffenheit findet sich rechts vorne in der Mammillarlinie in der Höhe des Intercoostalraumes.

Die Percussion ergibt rechts hinten von der Spina scapulae ab eine absolute Dämpfung, welche sich schräg abwärts auch auf die Vorderhälfte der rechten Thoraxhälfte fortsetzt. Oberhalb der Dämpfung ist der Percussionschall rechts gedämpft-tympanitisch. — Links normaler, voller Percussionschall. Pectoralfremitus rechts in den oberen Partieen abgeschwächt, weiter unten aufgehoben. Die Auscultation ergibt in der regio supra- und infraclavicularis rechts Bronchialathmen, weiter abwärts und rechts hinten zahlreiche crepitirende Rasselgeräusche. Links in ganzer Ausdehnung Vesiculärathmen mit vereinzelt crepitirenden Rasselgeräuschen. Das Sputum sehr reichlich von zäher schmutziggrauer Farbe und mässigem Geruch. Puls frequent, 120—130 p. M. klein, weich. Herztöne rein. — Die Leber überragt den Rippenrand in der Mammillarlinie um 2 Querfingerbreite.

Urin klar, enthält kein Eiweiss. Diagnose: Empyema necessitatis. 3. 10. In Chloroformnarcose wird ein circa 7 Ctm. langer, schräg von hinten oben nach vorn unten verlaufender Schnitt über die Höhe der Anschwellung in der Axillarlinie geführt. Es entleert sich nach Durchtrennung der Haut und des Unterhautzellgewebes eine beträchtliche Menge schmutziggrauen, stark übelriechenden Eiters. Man gelangt mit der Sonde in eine geräumige Abscesshöhle, in deren Tiefe man auf die von ihrem Periost entblösste 8. Rippe mit der Sonde stösst. Aus letzterer wird ein circa 1,5 Ctm. langes Stück resecirt; bei Eröffnung der Pleura entleert sich mässig reichlich zähes, stark übelriechendes Secret. Mit der Sonde gelangt man in eine kleinapfelgrosse, abgekapselte Höhle. Hierauf wird nach vorheriger Probepunction die 5 Rippe etwas nach hinten von der Axillarlinie ebenfalls resecirt. Auch hier stösst man bei Eröffnung der Pleura auf eine kleine Abscesshöhle, welche anscheinend in der Lunge gelegen ist und mit schmutzigem zersetztem Granulationsgewebe angefüllt ist. Die Abscesshöhlen werden mit Jodoformgaze tamponirt, die Hautdecken darüber theilweise mit Silbersuturen geschlossen.

4. 10. Patient hat mässige Schmerzen gehabt. Temperatur war normal. Puls sehr klein und weich. — 5. 10. 1. Verbandwechsel: Der Verband wird bis auf die Jodoformgazetampons, welche liegen bleigen, erneuert. Patient fühlt sich heute wohler. — 6. 10. Temperatur steigt im Laufe des Nachmittags auf $38,5^{\circ}$, Patient klagt über das Gefühl grosser Hitze. — 7. 10. 2. Verbandwechsel: die Jodoformgazetampons werden entfernt. Tampons und Wundhöhle hart ohne jedes Secret. Erneute Tamponade. Verband wie vor. Temperatur morgens $38,0^{\circ}$, nachmittags $37,7^{\circ}$. Patient ist sehr matt. — 8. 10. Allgemeinbefinden heute besser. Patient etwas kräftiger. Temperatur normal. Der Auswurf ist seit der Operation sehr reichlich und etwas bluthaltig. Ordo: Menthol 0,12. — 9. 10. 3. Verbandwechsel. Die Wundhöhle secernt mässig. Ausspülung mit Borsäure. Temperatur normal. — 18. 10. Jeden 3. Tag wird der Verband erneuert.

Der lokale Befund bleibt im Wesentlichen unverändert; statt der Jodoformgaze werden Drainröhren in die Wundhöhlen eingelegt. — Die Secretion ist reichlich. Das Sputum ist sehr reichlich und von zäher eitriger Beschaffenheit; die Untersuchung auf Tuberkelbacillen fiel negativ aus. — 30. 10. Status idem. Secret der Fisteln hält unverändert an. Sputum reichlich. Patient hat in letzter Zeit Durchfall. — 3. 11. An der linken Wange hat sich, an der Aussenseite des Oberkiefers ein circa Hühnerei-grosser Abscess gebildet. Die Haut darüber ist von normaler Beschaffenheit, nicht entzündlich geröthet. Patient hat mehrere cariöse Zähne. Die Probepunction ergibt reinen ziemlich dickflüssigen Eiter, über dessen Natur sich zunächst auch durch das Mikroskop kein bestimmtes Urtheil abgeben lässt. Erst bei längerer Untersuchung des bei der Probepunction gewonnenen Eiters gelingt es, zweifellos als Aktinomyces-Drusen anzusprechende Gebilde aufzufinden. In Chloroformnarcose wird der Abscess an der linken Wange eröffnet, wobei sich eine reichliche Menge dickflüssigen, höchst übelriechenden Eiters entleert. Jodoformgazemooskissenverband. — 8. 11. Allgemeinbefinden unvesändert; Temperatur normal, Pulsfrequenz in letzter Zeit stark vermehrt, Puls klein, leicht unterdrückbar.

8. 11. Die Wände der Abscesshöhle an der linken Wange haben sich an einander gelegt, Secretion mässig. Die Secretion der Thoraxfisteln ist reichlich, die Fisteln selbst zeigen durchaus keine Neigung, sich zu schliessen. Der Urin zeigt Spuren von Eiweiss. — 28. 11. Die Abscesshöhle an der Wange hat sich bis auf einen schmalen granulirenden Spalt an der Stelle der Incision geschlossen. Im Befund an der rechten Thoraxhälfte ist eine wesentliche Aenderung nicht eingetreten. — 15. 12. Während der lokale Befund im Wesentlichen sich nicht geändert hat — vor 14 Tagen wurde in der linken Regio lumbalis zwischen Scapularlinie und Wirbelsäule gelegen, eine circa handtellergrosse deutliche Hervorwölbung konstatiert, welche bei der Palpation deutlich fluctuirt und seitdem an Grösse nicht zugenommen hat, — nehmen die Kräfte und der Ernährungszustand des Patienten langsam ab. Die Durchfälle, an welchen Patient seit seiner Aufnahme gelitten hat, sind in letzter Zeit noch stärker geworden. — 20. 12. In den letzten Tagen haben sich im Gesicht, an den oberen und unteren Extremitäten Oedeme ausgebildet. Die

Kräfte des Patienten nehmen zunehmend ab, so dass Patient kaum noch im Stande ist, sich behufs Verbandwechsels aufrecht zu halten. — 29. 12. Heute morgen erfolgt (nach kurzem Todeskampf) der Exitus.

Sections-Protokoll: Mittelgrosser, männlicher Leichnam, kräftiger Knochenbau, mässige Muskulatur. Brust und Bauchhaut bedeckt mit lösbaren Schuppchen. Mässiges Anasarka. In der rechten Axillarlinie 3 Ctm. unterhalb der Mammilla findet sich ein 2 Markstück grosser Hautdefect mit soharfem Rande. Die Haut nach allen Seiten in grosser Ausdehnung unterminirt; man gelangt von da aus nach allen Seiten in Fistelgänge. Unter dem Angulus scapulae rechts eine lineare 3 Ctm. lange Hautwunde, aus welcher ein Drainrohr hinausragt. Das Rohr geht in Länge von 10 Ctm. in der Richtung nach vorn und oben anscheinend in die Lunge hinein. Etwas nach unten von der bezeichneten Schnittwunde findet sich eine bogenförmige Narbe unterbrochen von feinen Fistelöffnungen; der untere Winkel dieser Narbe führt zu einer narbenartig eingezogenen Inoisionsöffnung, durch welche ein Drainrohr von 8 Ctm. Länge nach oben und medianwärts in die Tiefe geht. Phlegmonöse Infiltration der umgebenden Haut nicht zu erkennen. In der linken Regio lumbalis tritt die Haut flach hervor und in Handtellergrösse hat man Fluctuationsgefühl. — Beim Einschnitt in die bezeichnete Stelle zeigt sich das darunter gelegene Zellgewebe und Musculatur stark oedematös durchtränkt. — Das Fettgewebe der Bauchdecken und des Peritoneums goldgelb atrophisch. Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich aus derselben eine reichliche grau-gelbliche milchig getrübe Flüssigkeit, welcher morphotische Bestandtheile, speciell Fibrinflocken fehlen. Unter dem Rippenraum Leber einige Finger breit sichtbar. Das fettarme Netz nach oben geschlagen, die Darmschlingen collabirt; Serosa spiegelnd glatt, sehr blass. Mesenterialdrüsen bis Bohnengrösse geschwellt, auf Durchschnitt blass röthlich, Zwerchfellstand rechts im 6. Intercostalraum, links am untern Rand der 5. Rippe. Leber mit Convexität am Zwerchfell fest durch lösliche Adhaesionen fixirt.

In der linken Pleurahöhle, deren Blätter durch schwache Adhaesionen verwachsen, findet sich eine klare Flüssigkeit in einer Menge von 500 Cbom. Rechte Pleurahöhle verwachsen; aus kleinen Einschnitten quillt dicker gelber Eiter hervor. Im 4. Intercostalraum an der Knorpelgrenze ein erbsengrosser offener Fistelgang, welcher die Intercostalmusculatur durchsetzt, in die Pleura hineinführt. Im Mediastinal-Zellgewebe hinter dem Sternum an dem rechtsseitigen Rippenknorpel finden sich gleichfalls mit dickem Eiter gefüllte Abscesse. Im Herzbeutel klare sanguinolente Flüssigkeit 50 Cbctm. Herz entsprechende Grösse, von spärlichem Fettgewebe, sulzig ödematös. Atrioventricularklappe normal durchgängig. Die Herzhöhle enthält flüssiges Blut mit einigen speckhäutigen Gerinnseln. Das Epicard etwas sehnig getrübt. Herzmuskel von normaler Dicke, blassbräunlich. Längs der Schliessungslinie der Mitralis kleine hahnenkammartige Exorescenzen. Die Klappe ziemlich fest, adherent. — Linke Lunge etwas gebläht, ausserordentlich anaemisch. Aus dem linken Hauptbronchus quillt auf Druck eine gelbe schaumige nicht eitrig Flüssigkeit hervor. Lungenspalten locker verwachsen; der Oberlappen durch-

weg lufthaltig, vordere Partie anaemisch schlaff, die hintere prall gespannt. Unterlappen bietet gleiche Verhältnisse, namentlich die der hintern Kante entsprechenden Partien blutreicher; genannte Partien befinden sich im Zustande prall, ödematöser Infiltration. Bronchialschleimhaut blass mit grünlichem Schleim bedeckt. Bronchialdrüsen klein, anthrakotisch. — Unterlappen links blutreicher, konsistenter, die hintersten Partien im Zustande praller ödematöser Infiltration. — Der Herausnahme der rechten Lunge setzt die äusserst innige Bindegewebe Verschmelzung der Pleuralblätter einen erheblichen Widerstand entgegen. Die bis auf 1 Ctm. in schwieriges Bindegewebe umgewandelten Pleuren zeigen nach der Herausnahme nur partiell eine sehnige glatte Oberfläche, zum Theil ist zugleich die Intercostalmusculatur und Zwerchfell mit entfernt worden. Im Uebrigen hat die Oberfläche in weit ausgedehntem Maasse eine unebene zerfressene Beschaffenheit, so namentlich die hintere Lungenkante, indem tiefe kraterförmige Abscesshöhlen mit schwierigem Gewebe umrandet mit fistulösen Gängen in das Lungengewebe selbst eindringen. Zwei besonders grosse Ulcerationshöhlen der hinteren Kante entsprechen etwa den oben beschriebenen Fisteln der Brustwand. Die ganze Lunge bildet eine kompakte Masse; auf dem Durchschnitt sieht man breite Bindegewebszüge von der Oberfläche bis zum Hilus das Gewebe durchziehen. Dazwischen liegen eine Unzahl stecknadelkopf- bis haselnuss-grosser Abscesschen, sämmtlich mit einem zähen, dickflüssigen gelben Eiter gefüllt. Die grösseren haben eine ziemlich starre Wandung, ihr Innenfläche ist vielfach etwas zottig zerfressen. Dass gesammte, übrige Lungengewebe findet sich im Zustande der grauen Hepatisation. Schwefelgelbe verfettete Züge treten vielfach im cirrhotischen Gewebe hervor. Bronchialschleimhaut geschwellt und geröthet und zeigt gleichfalls eitriges Secret. Die Bronchialdrüsen theils anthrakotisch theils verkalkt. Die Intercostalmusculatur ist durch den Eiterungsprocess vielfach zerstört, und auch die Rippen und die Seitenflächen der Wirbelkörper des Periosts beraubt, mit rauher Oberfläche. Gegen den Herzbeutel und das Mediast. ant. und post. grenzt sich der Process scharf ab. Halswirbelsäule, Retropharyngealraum ohne Besonderheiten. In beiden Tonsillen in den hinteren Abschnitten tiefe Krypten mit gelbem, schleimig-eitrigem Secret. Im Eiter der Lunge Actinomyces-Körner.

Anat. Diagnose: Actinomyces pulm. et pleur. dextr. mit Fisteln. Endocarditis fibrinosa valv. mitr. Amyloid der Milz und Nieren.

XI. Fall: J. Sch. Aktinomykosis der Lunge(?), mit ausgedehnter Erkrankung der Brustwand; ungeheilt entlassen. Am 5. November 1889 wird Patient, ein 63 jähriger Lossmann, in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Anamnese: Im Frühjahr d. J. schlug dem Patienten das Ende eines Hebebaumes gegen die rechte Brustseite, sodass Patient zu Boden geschleudert wurde. Er empfand sofort heftige Schmerzen in der Brust, welche sich bei tiefem Athemholen steigerten. Auch will Patient bald darauf viel Husten und Auswurf gehabt haben, doch soll der Auswurf nicht blutig gewesen sein. Patient schleppte sich in diesem Zustande noch 14 Tage herum, legte sich dann aber

zu Bett, weil die Schmerzen stärker wurden. Als Patient 6 Wochen zu Bett gelegen hatte, stellte sich eine Anschwellung ein. Anfang August machte der behandelnde Arzt eine mehrfache Punction der rechten Brusthöhle; es soll sich nach Angabe des Patienten keine Flüssigkeit entleert haben. Einige Tage später (3. Tag) bemerkte Patient an der Stelle, wo die Punctionen vorgenommen waren, eine Anschwellung, welche nicht besonders schmerzhaft war. Die Geschwulst wurde allmählig grösser und zog sich mehr auf die Vorderseite der Brust; nach 3 Wochen stellten sich heftige ziehende und klopfende Schmerzen in der Geschwulst ein und nahm die letztere nun sehr schnell an Umfang zu. 6 Wochen später brach die Geschwulst, welche inzwischen mit Kataplasma behufs Erweichung behandelt war, spontan auf und es entleerte sich eine grosse Menge dicken Eiters. Seitdem entleert sich beständig Eiter aus der Fistel und haben sich späterhin noch mehrere andere Durchbruchstellen ausgebildet.

Status praesens: Etwas hydraemisch, im Uebrigen seinem Alter entsprechend aussehender Mann. An der rechten vorderen Thoraxseite ist die Haut bald mehr weniger blauröthlich, bald braunroth verfärbt. Diese entzündliche Röthung erstreckt sich nach links hin bis zum linken Sternalrand, nach oben innen bis zum sternalen Ansatz der Clavicula, von da ab schräg nach unten nach der Achselhöhle, so dass rechts oben nur in der Fossa infraclavicularis eine ca. handtellergrosse Fläche frei bleibt. Die untere Grenze wird durch eine annähernd horizontale, am Proc. xiphoid. beginnende Linie gegeben, welche in der Mammillarlinie ca. 3 Finger breit oberhalb des Rippenrandes gelegen ist. Nach hinten hin schneidet die Röthung mit der hinteren Axillarlinie ab. Die Haut ist, abgesehen von der diffusen Röthung, von zahlreichen oberflächlich injicirten Gefässen durchsetzt. Ausserdem befinden sich im Bereiche der entzündlichen Röthung zahlreiche (über zwanzig) Hautdefecte, namentlich an der Vorderseite des Thorax, deren Grösse zwischen der eines Stecknadelkopfes und der eines Zweimarkstückes schwankt. Die Ränder der Fisteln sind scharf und zeigen meist Tendenz zur Vernarbung. Die Fistelöffnungen selbst sind mit schwammigen, theils graugelblich, theils schwefelgelb gefärbten Granulationen angefüllt, welche meist über das Niveau der umgebenden Hautoberfläche filzförmig prominiren. Mit der Sonde gelangt man durch die schwammigen Granulationen ca. 2—4 Ctm. weit in die Tiefe; die unter den Fisteln seltenen Weichtheile sind in weitem Umfange zerstört. Dagegen gelingt es nicht, mit der Sonde durch die Thoraxwand hindurch in die Pleurahöhle und Lunge zu gelangen. Im Uebrigen sind die tieferen, zwischen Haut und Thoraxwand gelegenen Weichtheile infiltrirt, wodurch die rechte Thoraxhälfte im Bereiche der entzündlichen Schwellung nach vorn stärker hervorgewölbt erscheint, als die linke. — Aus den Granulationen entleeren sich zahlreiche typische Aktinomyceskörner. Der Percussionsschall ist rechts vorn im Bereich der Hautaffection gedämpft; doch bleibt es unentschieden, ob die Dämpfung von der Hautinfiltration oder einer Veränderung des darunter gelegenen Lungengewebes herrührt. Links in der Fossa infraclavicularis deutlicher Schenkelton. Hinten in ganzer Ausdehnung beiderseits

voller lauter Percussionsschall. Die Athmungsgeräusche sind im Bereiche der Hautaffection nahezu aufgehoben, sonst überall nicht verändert. Milz und Leberdämpfung nicht vergrößert. — Urin ist klar, reagirt sauer und enthält kein Eiweiss und keine pathologischen Formbestandtheile. Ausserdem hat der Patient eine sehr starke Gingivitis. Das Zahnfleisch ist überall an den Zähnen stark herabgewichen, geschwellt, bläulich roth; zwischen Zahnfleisch und Zähnen ein schmieriger, gelbbrauner Belag. Mikroskopisch finden sich zwar radiär geordnete Leptotrixhaufen, die den Aktinomycesdrusen sehr ähnlich sehen, jedoch niemals mit einem geschlossenen Strahlenkranz von Kolben versehen sind. — 17. 11. Patient wird auf seinen Wunsch nach Hause entlassen.

Von den 4 Fällen von Aktinomykose der Brusthöhle sind 3 zur Section gekommen und gestatten demnach einen Vergleich sowohl in pathologisch-anatomischer, als klinischer Hinsicht. Fall IX. zeigt die primär prävertebrale Verbreitung, während in Fall VIII. und X. die pulmonale Erkrankung das Primäre ist; ganz ähnlich gliedern sich die abdominalen Formen in prävertebrale und intestinale. Beiden Arten der thoracalen Form ist der Uebergang auf die Brustwand gemeinsam und dem entsprechend erlaubt das klinische Bild nicht immer eine sichere Entscheidung darüber, auf welchem Wege die Verbreitung erfolgt ist. In Fall IX. entzog sich der grosse prävertebrale Eiterherd der Diagnose; mit dem Uebergange auf die Thoraxwand bildeten sich peripleuritische Schwarten, die entsprechende Thoraxseite (links oben) war eingezogen, blieb in der Athmung zurück, die Athmungsgeräusche waren hier abgeschwächt, Husten und Auswurf fehlten; man hätte somit, wenn nicht der Fund von Körnern im Secret die Diagnose gesichert hätte, wohl an einen anderweitigen, schleichen nicht mit Eiterung verbundenen pleuritischen Process denken können, der zum Durchbruch nach aussen geführt, seinen Ausgang möglicher Weise aber von der Lunge genommen hatte. Die Section erwies, dass der linke obere Lungenlappen zwar cirrhotische Veränderungen zeigte und somit möglicher Weise (aber durchaus nicht sicher einmal) der Sitz des aktinomykotischen Processes gewesen war, dass aber der Hauptherd (Abscess) vor der Wirbelsäule lag und was die Schwarten an der entsprechenden Stelle des Oesophagus vermuthen lassen, wahrscheinlich vom Oesophagus ausgegangen war.

Im Fall X. wiesen die physikalischen Zeichen (Dämpfung rechts hinten unten, Abschwächung des Athmungsgeräusches und des Pectoralfremitus, Zurückbleiben der betreffenden Thoraxhälfte bei der Athmung) vor der Operation auf ein Empyem hin, welches nach der Lunge (hier war im Gegensatz zu Fall IX. starke Expectoration vorhanden) und der Thoraxwand hin durchgebrochen wäre. Nachdem der gleich von Anfang der Beobachtung gehegte Verdacht auf die Aktinomykose durch die Untersuchung des Abscesseiters von der Wange bestätigt war, wurde freilich eine Aktinomykose der Lunge angenommen, während das Fehlen jeglichen Auswurfes bei Fall IX. die prävertebrale Ausbreitung als das Wahrscheinlichste annehmen liess. Die Einziehung der linken Brusthälfte machte in dem letzteren Falle in dem Maasse, in dem die oberflächlichen Weichtheile der Brustwand mehr und mehr, schliesslich auf der ganzen linken Brusthälfte, erkrankten, einer Auftreibung Platz.

Zugleich bestand hier hochgradige amyloide Degeneration, besonders der Leber.

In Fall VIII. waren Dämpfung und Abschwächung des Athmungsgeräusches weder ausgedehnt, noch intensiv genug, um ein Empyem annehmen zu können; es wurde, besonders mit Rücksicht auf das stinkende Sputum, ein Lungenabscess mit nachfolgendem Durchbruch nach aussen angenommen.

Im Fall VIII. und X. hatte der Process nicht bloss zu cirrhotischen Veränderungen der Lunge — die wohl selten bei der Lungen-Aktinomykose fehlen dürfte, wie weiter unten im Einklange mit J. Israel noch dargetan werden wird — geführt, sondern es war auch zur Bildung von grösseren und kleinen Abscessen gekommen. Bei den Incisionen in die fluctuirenden Stellen am Thorax hatte man nur in Fall X. die Vorstellung erhalten, dass die Abscesshöhlen theilweise in der Lunge liegen, da das umgebende Gewebe sich wie zerfallenes Lungengewebe anfühlte, und dieses Verhalten mit dem Durchbruch des Empyems nach innen in Verbindung gebracht, dagegen war in Fall VIII. nichts über seine Herkunft zu ermitteln. Die Abscesse der Thoraxwandung standen in Fall VIII. und X., wie bei der Section bestimmt ermittelt wurde, in directer Verbindung mit Lungenabscesshöhlen; freilich war diese Ermittlung in Fall VIII. von aussen her selbst an der Leiche nicht möglich,

vielmehr wurde der Zusammenhang erst nach dem Aufschneiden der betreffenden Lunge ersichtlich. — Fall X. zeigt übrigens, wie auch schon von anderer Seite dargethan worden ist, dass die Aktinomykosis die Lungenspitze durchaus nicht — wie seiner Zeit Partsch behauptet hat — verschont.

Fall XI., der sich der weiteren Beobachtung entzog, betraf einen 53jährigen ländlichen Arbeiter, der knapp ein halbes Jahr vor der Aufnahme noch arbeitsfähig, eine schwere Verletzung dadurch erlitt, dass ihm damals das Ende eines Hebebaumes gegen die Brust schlug, wodurch er zu Boden fiel. Gleich darnach erkrankte er unter Husten und starkem Auswurf und Schmerzen beim Athmen; später veränderte sich das Bild, und anscheinend unter dem Bilde einer schleichenden Pleuritis schritt der Process continuirlich gradatim weiter, wie die Anamnese zeigt. Bei der Aufnahme zeigt der Kranke eine sehr ausgedehnte, fast die ganze rechte Vorder- und Seitenfläche des Thorax einnehmende geschwürige Ausbreitung des aktinomykotischen Processes. Die Abschwächung des Athmungsgeräusches und des Percussionstones an diesen Stellen war wohl intensiv, liess sich aber sehr wohl noch durch die Erkrankung der Thoraxwand, resp. des peripleuritischen Gewebes erklären. Sehr auffällig war die hochgradige Gingivitis, die der Patient schon lange Zeit besass. Die schnelle Ausbreitung des Processes in der Thoraxwand an der Stelle, wo der Kranke eine schwere Contusion erlitten hatte, das Einsetzen der Krankheit gleich nach der Verletzung, machen mir die Annahme sehr wahrscheinlich, dass die Stelle der schweren Contusion der Ausbreitung des Processes Vorschub geleistet hat. Ob hier vorher eine latente Aktinomykose des Brustraumes (speciell der Lunge) vorgelegen oder in eine contundirte und danach entzündete Lungenpartie der Aktinomyces etwa von der Mundhöhle eingewandert ist, muss unentschieden bleiben, da einerseits der Fall nicht bis zum Exitus letalis, der wohl als der wahrscheinlichste Ausgang zu erwarten war, beobachtet wurde, andererseits im gingivitischen Secret nicht wie in den drei anderen Fällen mit Sicherheit Aktinomycesdrusen nachgewiesen werden konnten. Immerhin dürfte man die Gingiva nach den allgemeinen Erfahrungen über das Eindringen des Aktinomyces von der Mundhöhle hier als eine Depôtstelle des Virus ansehen. Die Annahme, dass in die Lungenpartie erst nach der Contusion von der Mundhöhle aus der Aktinomyces mit Erfolg

eindringen konnte, würde voraussetzen, dass man bei Gesunden in der Mundhöhle den Aktinomyces findet, was, wie schon oben bemerkt, erst durch Culturversuche wird dargethan werden können. Immerhin wird man diese Möglichkeit besonders bei der schweren Gingivitis der Kranken zugeben müssen, wenn man bedenkt, dass — wie weiter unten dargethan wird — der Aktinomyces durch den ganzen Darmcanal, ohne Schaden anzustiften, gehen kann, um erst im Proc. vermiformis oder im Rectum unter für ihn günstigen Bedingungen invasiv zu werden. Hat man aber einmal die obige Möglichkeit zugegeben, so muss sie, wie ich glaube, unbedingt zu Gunsten der Kranken verwerthet werden, wenn der Fall vom Standpunkte der Unfallversicherung aus beurtheilt werden soll. Eine ganz exacte Beurtheilung dieses Falles ist, wie oben bemerkt, nicht möglich; um so mehr liegt die Verpflichtung vor, die einzelnen Möglichkeiten, resp. Wahrscheinlichkeiten zu prüfen und künftighin bei der Section entsprechender Fälle diesen Gesichtspunkt zu berücksichtigen. Noch bemerkenswerther erscheint mir in dieser Hinsicht Fall X. von Schartau¹⁾, der freilich eine Aktinomykosis des Abdomen darstellt:

Hier hatte ein 46jähriger Arbeitsmann von einem Füllen einen Schlag gegen den Bauch erhalten, somit eine Verletzung erlitten, welche durchaus geeignet ist, Därme, wenn sie gefüllt sind, zu Ruptur zu bringen. Innerhalb 7 Wochen bildete sich an der Stelle der Verletzung eine aktinomykotische Bauchdeckengeschwulst von der Grösse eines halben Emueies aus. Nach mehrfachen Incisionen entleerte sich aus der Wunde unter dem Nabel anscheinend ein Stück einer Gräte. (Pat. war Liebhaber von Fischen.)

Auch hier kann man nicht ausschliessen, dass der Patient eine latente Abdominalaktinomykosis vorher schon gehabt hat. Auch dann würde aber dem Trauma noch immer für die Ausbreitung des Processes eine grosse Bedeutung zugemessen werden müssen. Andererseits muss man aber durchaus auch mit der Möglichkeit rechnen, dass hier der Aktinomyces im Darm vor der Verletzung noch keinen Schaden angerichtet habe.

Ich schliesse hier die Beobachtungen aus Fall XVIII. an, soweit sie die Lunge angehen. Hier war 6 Tage vor dem Tode plötzlich Husten ohne sonstige nachweisbare Veränderungen an den Lungen aufgetreten. Das Sputum enthielt typische Aktino-

¹⁾ Dissertation. 1890.

mycesdrusen in reichlicher Anzahl und verschiedensten Grössen. (In Fall X. enthielt das Sputum, welches mehrfach darauf untersucht worden war, niemals Drusen.) Bei der Section des Falles XVIII. stellte sich heraus, dass ein aktinomykotischer Abscess des rechten Leberlappens durch das Zwerchfell in die rechte Lunge durchgebrochen war. Wie gleich während der Section von dem Obducenten (Herrn Prof. Nauwerck) angenommen wurde, war hier die weitere Verbreitung in den Lungen durch Aspiration erfolgt. Diese Annahme findet ihre Stütze in dem klinischen Verlauf. In den Unterlappen beider Lungen fanden sich eine Anzahl miliarer, trüber gelbweisslicher Knötchen, welche stellenweise in Gruppen liegen, und in deren Nachbarschaft das Lungengewebe schwach lufthaltig, aber sonst ohne Besonderheiten ist (Fig. 6). Daneben bestanden an beiden Unterlappen theils frische, theils schon etwas ältere pleuritische Herde. Man hätte nun dieses Bild, welches der acuten Miliartuberculose so ähnlich sah, und schon einmal bei Aktinomykosis — von Pflug — an der Lunge einer Kuh beobachtet worden ist, einfach so entstanden erklären können, dass die Körner, durch Aspiration aus dem Leberabscess an ihre Stelle transportirt, innerhalb gesunden Lungengewebes liegen, und dieses durch Form und Farbenverhältnisse absonderliche Bild der Lungenaktinomykose nicht einer wirklichen Weiterverbreitung des Processes in den Lungen, sondern einer Zerstreung des Abscessinhalts innerhalb der Lungen entspräche, welche wenige Tage vor dem Tode erfolgt war. Dieser Auffassung widerspricht aber das Resultat der mikroskopischen Untersuchung. Dass die Aktinomyceskerne ursprünglich in der That durch Aspiration in die Lungen gekommen waren, ging daraus hervor, dass ich eine Anzahl von ihnen in Alveolen und kleinsten Bronchien fand; die Mehrzahl von ihnen aber lag innerhalb eines für die Aktinomykose charakteristischen Granulationsgewebes, auf das ich noch weiter unten eingehen werde; das zwischen den Knötchen liegende, makroskopisch normal aussehende Lungengewebe war gleichfalls in charakteristischer Weise verändert. Es liegt somit, wie man unter Hinzunahme der klinischen Beobachtung annehmen darf, eine nach wenigen Tagen zählende Infection der Lungen vor, und ich war demnach in der Lage, die ersten Gewebsveränderungen der Lunge hierbei zu verfolgen. Es zeigte sich, dass das sonst zierliche Netzwerk der Alveolen verhältnissmässig unförmig ver-

dickt war, indem die Alveolenwände wie behangen mit grossen Epithelioid- und Riesenzellen waren; stellenweise buckelten sich dieselben in das Lumen vor; meist war das Lumen der Alveolen zwar verengt, aber nur selten ganz verlegt¹⁾, im Ganzen die alveoläre Structur noch erkennbar. An einzelnen Stellen, besonders in der allernächsten Umgebung von grösseren Drusen, war eine diffusere Anfüllung des Lungengewebes, die Alveolenräume verlegt und die alveoläre Structur aufgehoben. Was die Aktinomyceselemente selbst betraf (Fig. 9), so waren die Drusen meist kolbenlos, aus einem dichten, meist jedoch für das Auge entwirrbaren Geflecht von langen Fäden bestehend. Theils von den Drusen ausgehend, theils aber auch ganz isolirt im Gewebe liegend, sah man ganz vereinzelte oder auch in geringer Zahl zu kleinen Knäueln zusammengelegte Fäden, welche sich in Nichts (Färbung, Form) von den Fäden der Drusen unterschieden. Andere Mikroorganismen, welche Staphylokokken oder Steptokokken ähnelten, waren in keinem der zahlreichen gefärbten Schnitte zu bemerken.

Es unterscheidet sich der beginnende aktinomykotische Process in den Lungen in Nichts von dem in den äusseren Weichtheilen; dementsprechend sind wohl auch die schwierig-cirrhotischen Veränderungen des Lungengewebes, welche mehrfach bei Aktinomykosis der Lungen beobachtet sind, mit Recht von Israel (l. c.) als Endproducte des Aktinomycesprocesses angesehen worden. In wie weit die Bildung kleinster, sowie grösserer Abscesse der Einwirkung des Aktinomyces zur Last zu legen ist, darüber siehe unten bei „Histogenese“. In Fall IX. zeigte die linke Lungenspitze abnorme Bindegewebsentwicklung: nach dem Vorhergehenden wird man gewiss die Möglichkeit zugeben, dass hier ein aktinomykotischer Process bestanden hat; freilich würde absolute Sicherheit darüber nur zu gewinnen sein, wenn es bei der mikroskopischen Untersuchung, die jedoch nicht ausgeführt wurde, gelungen wäre, charakteristische Residuen zu finden. Die Möglichkeit, dass Lungenaktinomykosis gelegentlich einmal spontan ausheilen kann, ist, wie ich glaube, nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen, wenn man die Erfahrungen, die an den äusseren Weichtheilen gemacht sind, berück-

¹⁾ Letzterer Befund bestätigt die Annahme, die Baumgarten (Fall X von Moosbrugger) hinsichtlich der Entstehung der intraacinosen Bindegewebspfröpfen machte.

sichtig. Ich bemerke noch, dass die rechte Lungenspitze in Fall XVIII. narbig eingezogen, mit der Pleura parietalis verwachsen war und an derselben Stelle schiefrieg indurirtes Gewebe mit kleinen Kalkeinlagerungen enthielt. Inmitten der schieferigen Induration fand sich eine erbsengrosse Caverne mit kroidigem Inhalt. Das Ganze hatte nach der Ansicht des Obducenten (Herrn Prof. Nauwerck) das Aussehen eines alten tuberculösen Herdes. Die mikroskopische Untersuchung unterblieb. Um etwaigen Einwänden, welche das makroskopische Bild in den Unterlappen auf eine Combination von Tuberculose mit Aktinomykose beziehen wollten, zuvorzukommen, hebe ich hervor, dass ich in den aktinomykotischen Herden der beiden Unterlappen nirgends eine richtige Tuberkelbildung bemerkt habe. (Freilich waren die Eruptionen erst wenige Tage alt.) Indessen war auch die Form der Riesenzellen, die Anordnung der Kerne in denselben so, wie sie weiter unten beschrieben ist (bei Histogenese). Die Färbung auf Tuberkelbacillen ergab ein negatives Resultat. Für die Annahme einer Combination von Tuberculose mit Aktinomykose fehlt somit jeder Anhalt.

Was das klinische Bild der Brustaktinomykose im Allgemeinen betrifft, so ist, nach den hiesigen und anderweitigen Erfahrungen, wohl ersichtlich, dass dasselbe durch den etwaigen Eintritt ausgedehnterer Eiterung sehr beeinflusst wird. Je nachdem eine solche Eventualität eingetreten ist oder nicht, ähnelt das Bild dem des Empyems, besonders des Empyema necessitatis (und zwar mit Durchbruch nach aussen, nach den Bronchien oder in beiden Richtungen), und der Höhlenbildung in den Lungen, andererseits dem der chronischen Pleuritis und chronischen Pneumonie. Da man nach Uebergang des Processes auf die Brustwand auch Rippen cariös (Fall IX.) finden kann, so ähnelt das Bild dann in nennenswerthem Maasse bisweilen dem der tuberculösen Rippenecaries (mit und ohne Bildung eines kalten Abscesses). In unseren 4 Fällen ging der Process auf die Brustwand über und erst dieser Vorgang führte schliesslich fast immer zur richtigen Diagnose. Im Falle XVIII. gelang der Nachweis von Aktinomycesdrusen im Sputum. Ob nicht unter den Fällen früherer Zeit, welche als putride Bronchitis, interstitielle Pneumonie mit cylindrischen Bronchiectasien angesprochen wurden,

manche Aktinomykose versteckt war, darüber kann man jetzt höchstens Vermuthungen hegen.

Da die praevertebrale Form der Brustaktinomykosis hinsichtlich ihrer Verbreitung auf Brustwand und Lunge schwer von der pulmonalen Form zu trennen ist, so war das Fehlen von Husten und Auswurf während des ganzen Verlaufes das beste Differenzierungsmittel. In manchen Fällen anderer Autoren wiesen einzelne Symptome auf die Wirbelsäulenerkrankung hin (Unfähigkeit sich aufrecht zu erhalten, Schmerzen bei Bewegungen, Druckempfindlichkeit einzelner Dornfortsätze).

Die Therapie beschränkte sich darauf, dem Process innerhalb der Brustwand, resp. der Pleura zu folgen; dabei kam man in einem Falle bereits in's Lungengewebe. Hat der Process selbst bereits von der Lunge (resp. einem Lungenherde) einen continuirlichen Uebergang auf Pleura und Brustwand hergestellt oder umgekehrt, so gelingt es, wie bei anderen Lungenerkrankungen (Bronchiectasien, tuberculösen Cavernen, Gangränhöhlen), leicht, den betreffenden Lungenhöhlen beizukommen. Freilich gehören diese Eingriffe mehr in die Pleurachirurgie (Biermer), als in die Lungenchirurgie. Ist eine solche Continuität aber nicht vorhanden, so dürfte man sich zu einem Eindringen in die Lunge wohl nur entschliessen, wenn grössere Abscesse vorher exact diagnosticirt sein sollten.

Die Eröffnung der streng praevertebral gelegenen Herde (im Thorax) ist gegenwärtig noch ein ungelöstes Problem.

III. Gruppe: Fälle von Aktinomykosis der Bauchhöhle.

XII. Fall: J. Aktinomykosis des grossen Netzes (vom Quercolon ausgehend?); gestorben. Dieser Fall, aus der Privatpraxis des Herrn Hofrath Schönborn, wurde von demselben im Herbst 1886 operirt. Er betraf einen Herrn¹⁾, der seit Jahren an einer hochgradigen Gingivitis mit Zahnaries litt. Schleichend entwickelte sich in der oberen Bauchhälfte ein vom Epigastrium durchföhlbarer grosser Tumor, dessen Natur sich von

¹⁾ Vergleiche zur Vervollständigung der obigen Beschreibung noch die Angaben, die Herr Prof. Baumgarten über den Fall (Jahresbericht f. 1886) machte. Mir stand nur die hintere Hälfte des Tumors zur Verfügung, während Herr Prof. Baumgarten die vordere Hälfte des Tumors zur Untersuchung übersandt worden war.

vornherein nicht sicher bestimmen liess. Bei der Laparotomie, die Herr Hofrath Schönborn vornahm, wurde ein etwa zweifaustgrosser Tumor entfernt, der einerseits mit den Bauchdecken, andererseits mit dem Quercolon zusammenhing. Dieser Tumor war das zusammengerollte, durch entzündliche Neubildung stark vergrösserte grosse Netz (incl. eines Stückes der Bauchwand), welches Kugelform auf diese Weise erhalten hatte und zum grössten Theil aus straffem und lockerem Bindegewebe bestand, in welchem man das Fettgewebe, wie es dem normalen Netz angehört, in kleinen Nestern hie und da noch bemerkte. Nach vielstündigem Suchen gelang es schliesslich ganz zerstreut liegende linsengrosse Heerde zu finden, welche theils in einem charakteristischen Granulationsgewebe, theils in eiterähnlicher Emulsion liegende typische Aktinomycesdrusen enthielten und so die Diagnose, die sich selbst am herausgeschnittenen Tumor kaum von vornherein vermuthen liess, zu sichern. Der Patient starb wenige Tage nach dem Eingriff, ohne dass eine Section möglich war.

XIII. Fall: M. Ausbreitung des Processes unter dem Bilde der Perinephritis; gestorben. Eine 28jährige russisch-jüdische Gastwirthsfrau kam am 28. September 1886 zur Aufnahme. Sie stammt aus hereditär unbelasteter Familie und ist selbst in ihrer Jugend stets gesund gewesen, von ihrem 14. Lebensjahre an immer regelmässig menstruiert. Im 22. Lebensjahre heirathete sie und hat bisher 9 normale Puerperien durchgemacht, vor 11 Monaten das letzte. Circa 3 Monate nach der Geburt ihres 7. Kindes vor 5 Jahren will sie im Winter in Folge einer Erkältung in der Regio hypochondriaca dextra eine locale Schmerzhaftigkeit bei allgemeinem Angegriffensein bekommen haben. Die Application von Blutegeln, Injectionen an der betreffenden Stelle und allabendliche Bäder stellten Patientin in 14 Tagen wieder her. Der behandelnde Arzt constatirte damals eine Lebervergrösserung. Im Sommer bekam Patientin wieder Schmerzen in der rechten Seite, dazu hochgradigen Icterus und die Zeichen eines erheblichen Magenkatarrhs, genes aber nach Verbrauch von 20 Flaschen Karlsbader Wasser, die ihr verordnet wurden. Sie blieb bis zum Winter 1885 86 gesund. Mitte desselben stellten sich die alten Schmerzen wieder ein und ein abermaliger Gebrauch von 25 Flaschen Karlsbader Wasser brachte ihr abwechselnd Besserung. Im vergangenen Sommer steigerten sich wieder ihre Beschwerden. Die Ausbildung einer umfangreichen fluctuirenden Geschwulst im rechten Hypochond. veranlasste am 28. September ihre Ueberführung nach der chirurgischen Klinik.

Status praesens: Damals präsentirte sich die Patientin in einem elenden Allgemeinzustande, icterisch, dürrig genährt mit einer deutlich fluctuirenden Geschwulst, welche in der rechten Regio lumbalis sass und nach vorn bis zur mittleren Axillarlinie reichte. 2 Incisionen, eine in der hinteren Axillarlinie, eine am Aussenrande der Rückenstrecker, führte in eine anscheinend extraperitoneaal gelegene Abscesshöhle mit stinkendem Eiter. Dieselbe führte nach dem unteren Leberrande hin, ohne dass man jedoch in die Peritonealhöhle kam. Trotz mehrerer Incisionen gelang es nur allmählig eine Besserung insoweit zu erzielen, dass keine Eiterverhaltungen mehr auftraten und die Patien-

lin mit einer verhältnissmässig wenig secernirenden Fistel der Lendengegend entlassen wurde. Die Eiterung schien zuletzt auch aus der Gegend der rechten Niere herzustammen. — Am 13. Juni 1887 kommt Patientin wieder zur Aufnahme mit der Angabe, dass, sowie sie nach Hause gekommen ist, eine neue Fistel entstanden sei.

Status: Sie hat zwei Fisteln in der Operationsnarbe, die schwammige Granulationen haben und ein penetrant riechendes Secret absondern, und von deren oberer man 5 Ctm. nach oben innen kommt. Wenige Tage später öffnete sich 6 Ctm. nach unten und etwas nach hinten von der Spina ant. sup. eine neue Fistel, von der man 8 Ctm. nach oben innen vorn innerhalb der Bauchdecke kommt und kurz danach eine weitere, 4 Ctm. unterhalb und nach innen von der Spina ant. sup. Im Uebrigen hat sich im Status wenig verändert. Die ganze rechte Reg. lumb. ist in der Tiefe hart infiltrirt zu fühlen. Im Secret wurden jetzt Aktinomyceskörner constatirt. Mitte Juli hat sich in der Mammillarlinie rechts ein grösserer Abscess entwickelt, der mit der Fistel in der Inguinalbeuge zusammenzuhängen scheint. Nach mehrfachen Incisionen sind die Fisteln bis auf die in der Leistenbeuge und die in der ursprünglichen Incisionsstelle befindlichen Mitte September geschlossen. Inzwischen hatte sich beiderseits eine mässige Neigung zur Beugecontracturstellung in der Tiefe herausgestellt; ferner waren Oedeme an beiden Beinen ohne Albuminurie aufgetreten. Um dieselbe Zeit (Mitte September) entwickelte sich sehr schnell ein linksseitiges pleuritisches Exsudat, welches serös war. Am 17. September erfolgte der Exitus letalis.

Die Untersuchung der Mundhöhle war wiederholt während der Beobachtungszeit erfolgt, ohne dass an irgend einem Punkt derselben Zeichen einer aktinomykotischen Erkrankung zu eruiiren waren.

Resumé des Sectionsergebnisses: Herz von normaler Grösse, der Herzmuskel ist braun. Die Klappen im Ganzen normal. Die linke Lunge ist durch das pleuritische Exsudat zusammengefallen und fast luftleer. Der rechte Unterlappen ist frisch hepatisirt. Sonst finden sich zwar an beiden Lungen pleuritische Adhaesionen älteren Datums, aber keine bestimmteren Anhaltspunkte dafür, dass dieselben der Sitz einer aktinomykotischen Erkrankung gewesen sind. Geschwellte Stauungsleber. Cholelithiasis. Die Milz von normaler Consistenz und blaugrauer Farbe zeigt eine Länge von 16 Ctm., Breite von 10 Ctm. und Dicke von 6 Ctm. Die rechte Niere muss aus einem vollständig harten, 1 Ctm. dicken Schwartengewebe herausgeschnitten werden. Die Kapsel ist nicht abziehbar; die Nierensubstanz blass. In der Niere befinden sich 3 kleine Abscesse mit grünlich-gelbem Eiter, welcher Aktinomycesdrusen enthält. Die linke Niere ist mit der Wirbelsäule verwachsen. Am Hilus derselben befindet sich ein grösserer Abscess mit reichlichem grünen Eiter. Die Kapsel abziehbar, sonst normale Verhältnisse. — Das Colon ascendens ist in der Gegend der Flexura col. dextr. im Narbengewebe eingelagert und reisst beim Anziehen ein. Sonst bietet der Darmtractus normale Verhältnisse. Beide Ovarien sind von einem derben Narbengewebe eingeschlossen. Im Uebrigen sind die Genitalorgane und die Harnblase normal. —

In der ganzen rechten Psoasscheide befindet sich sehr viel foetider Eiter. Der Abscess erstreckt sich vom Psoas aufwärts längs und hinter der praeventralen Fascie bis zum sechsten Brustwirbel hinauf. — Die Aorta thoracica und abdominalis sind mit der Wirbelsäule fast verwachsen. Beim Abpräpariren derselben bemerkt man zwischen den Wirbelkörpern kleine Eiterherde. Die unteren Brustwirbel sind oft in nicht geringem Grade usurirt. Eine breite Fistel in der rechten Leistenbeuge führt an der Innenwand des Darmbeins bis zur Wirbelsäule. Eine andere Fistel oberhalb des Darmbeinkammes communicirt mit der Umgebung der rechten Niere.

XIV. Fall: W. F. Ausbreitung in der Bauchwand, unter Bildung eines grossen Tumors; geheilt (dauernd?).

Anamnese: Am 25. Juni 1887 kommt Patient, ein 19jähriger russisch-jüdischer Kupferschmied, zur Aufnahme. Er giebt an, von gesunden Eltern zu stammen und bis auf sein jetziges Leiden stets gesund gewesen zu sein. Als Beginn seines jetzigen Leidens bezeichnet Patient den September vorigen Jahres. Es soll sich zunächst in der Regio hypogastrica dextr. eine unter der äusseren Haut gelegene, anfangs circa kastaniengrosse, harte Geschwulst gebildet haben. Dieselbe soll sehr schnell gewachsen sein und sich bald in ein eitriges „Geschwür“ umgewandelt haben. Pat. liess sich auf den Rath eines Arztes in ein Krankenhaus aufnehmen und verblieb daselbst 7 Monate. Während dieser Zeit wurden wiederholte Incisionen gemacht. Nach dieser Zeit fuhr Pat. nach Hause und wurde während der letzten Wochen mit Verbänden behandelt. Doch nahm das „Geschwür“ immer grössere Ausdehnungen an. Auch bildeten sich in der Umgebung mehrere stark secernirende Fisteln.

Status praesens: Schwächlich gebauter, kränklich aussehender Mensch, von blasser Hautfarbe. Die Supra- und Infraclaviculargrube rechts sind stark eingefallen. Die Auscultation ergiebt hier schwach hauchendes Athmen. Im Munde ist ausser einer leichten Schwellung der Tonsillen und der hinteren Pharynxwand nichts Besonderes zu bemerken. Zähne sämmtlich gesund. Um die rechte Mammille herum fühlt man einen etwa grossbohnengrossen, harten, beweglichen Knoten. Im Bereiche des Trigonum submaxillare beiderseits zeigt sich je eine harte kirschkerngrosse Drüse. Die Leber ist stark vergrössert und druckempfindlich. Herz normal. Urin klar und eiweissfrei. Die rechte Hälfte der Vorderseite des Abdomens ist von einem mehr als zweifautgrossen Tumor eingenommen, welcher die Bauchwand zu durchsetzen scheint. Derselbe ist etwa nur zu einem Drittel von intacter Haut, welche jedoch bläulich verfärbt ist, bedeckt, während der übrige Theil der Oberfläche von theils blau, theils gelbrothen, hier und da in zarter Zeichnung gelb gefärbten Granulationen bedeckt ist. Der nicht ulcerirte Theil buckelt sich etwa $10\frac{1}{2}$ Ctm. über dem Niveau der gesunden Nachbarhaut weit vor, während der granulirende Theil noch etwa $\frac{3}{4}$ — 1 Ctm. weit vorgewachsen ist. Die ulcerirten Herde bilden 3 von einander getrennte Partien von pilzförmigem Aussehen, deren kleinste etwa dreimarkstückgross ist, während die grösste handtellergross ist. Die Granulationen sind sehr vielfach zerklüftet und

sondern einen höchst übelriechenden Eiter ab, der die Verbandstoffe grün färbt. Im Eiter finden sich sehr zahlreiche, stecknadelkopfgrosse, bis 1 Mm. Durchmesser habende, schwefelgelbe oder bräunlich gefärbte Körnchen, welche sich mikroskopisch als Actinomycesdrüsen erweisen. Hier und da schliessen die Granulationen kleine Eiterherde in sich. Kleine Stückchen von Granulationen, welche herausgeschnitten und untersucht werden, erweisen sich ausserordentlich reich an gelben Körnchen, welche zum grössten Theil viel kleiner sind, als die auf der Oberfläche befindlichen. Isolirt von dem Haupttumor nach aussen und etwas oben von ihm befindet sich ein kleinerer, etwa wallnussgrosser Tumor, welcher im Wesentlichen dem ersteren gleicht. Bei der Palpation erhält man den Eindruck, dass der Tumor die Bauchdecke vollständig durchsetzt. Im Uebrigen steht das rechte Bein in leichter Flexionscontractur. Beim Versuch, die Extremitäten zu strecken, begegnet man einem elastischen Widerstande. Das Hüftgelenk bietet sonst nichts Bemerkenswerthes. Vom Mastdarm aus ist nichts Besonderes zu fühlen. An den Fingern zeigen die Spitzen leicht angedeutete Trommelschlägelformationen.

Diagnose: Aktinomykosis.

Operation: 17. Juli. In Narcose wird zunächst bis auf die Fascie des Musculus obliquus ext. der ganze Tumor extirpirt. Der Muskel findet sich an vielen Stellen gelblich verfärbt und dementsprechend durchbrochen. Diese Durchbruchstellen führen in sinuöse Buchten, welche in der Musculatur der Bauchwand liegen. In der Mitte der Basis der Geschwulst findet sich ein unregelmässig geformter, zweimarkstückgrosser weiter Defect der Bauchwand, von welchem aus man in einen mit Granulationen ausgekleideten Hohlraum mit dem Finger hineingelangt. Derselbe führt in schräger Richtung nach unten innen und scheint an der Hinterwand der Bauchdecke entlang zu laufen. Das hintere Ende desselben ist nicht abzutasten. Es wird die Wunde mit Jodoformgaze austamponnirt, nachdem sämmtliche Buchten in der Bauchwand, soweit die Rücksicht auf das Peritoneum es zulässt, mit dem scharfen Löffel ausgekratzt sind. Die Stelle über der Perforationsstelle wird nur lose mit Jodoformgaze bedeckt. Verband. — Am 22. Juli erster Verbandwechsel. Die im Bereiche der Wunde sich zeigenden Granulationen sind mit übelriechendem, grünlich-gelbem Secret bedeckt. Nachdem dasselbe abgospült ist, zeigen sich nur noch an zwei Stellen die oben beschriebenen gelben Knötchen. Allmählig vernarbt der grosse Defect, die Aktinomyceskörner verschwanden schnell, um sich nicht mehr zu zeigen. Das Allgemeinbefinden des Patienten hob sich ganz ungemein; sein Aussehen war das eines ganz gesunden Menschen. Anfang November war bereits Alles vernarbt, als in der Mitte der Narbe plötzlich ein haselnussgrosser Defect sich entwickelte, dessen Grund bläulich roth, aber sehr glatt und ohne jede Granulationshülle war. In der Mitte der Vertiefung dringt die Sonde 10 Ctm. in der Richtung nach der rechten Kreuzdarmbeinfuge ein und stösst dann auf elastisch-weichen Widerstand. Es fanden sich keine Aktinomyceskörner. Einmal wurde die Sonde mit deutlichem, fäcalem Secret bedeckt gefunden; im Uebrigen wurde überhaupt so gut wie gar kein Secret geliefert. Der Defect

wurde wie eine *Fistula stercoralis* behandelt und nach der Dieffenbach'schen Methode plastisch gedeckt. Heilung.

XV. Fall: Ausbreitung des Processes unter dem Bilde der Parametritis; gestorben.

Am 19. October 1886 kommt Patientin, eine 36jährige ostpreussische Instmannsfrau zur Aufnahme in die gynäkologische Klinik.

Anamnese: Die Kindheit und Jugend der Patientin verliefen ohne Beschwerden. Vom 20. Lebensjahre an trat die Periode regelmässig 4 wöchentlich bei 2—3 Tage andauernder, schwacher, schmerzloser Blutung auf. Seit 9 Jahren ist die Pat. verheirathet und machte vor 7 Jahren ihre einzige Entbindung durch. Dieselbe verlief normal, während dessen Patientin nur 4 Tage das Bett hütete. Die Menses traten seitdem wieder regelmässig auf, die letzten vor ca. 2 Monaten. Vor 1½ Monaten erkrankte Patientin in Folge übermässiger Anstrengung bei der Ernte mit Schmerzen im Unterleib, Hitze und Frost, die Patientin zeitweise an das Bett fesselten. Seit 14 Tagen bemerkte Patientin unter Zunahme der Schmerzen eine Anschwellung der rechten Hinterbacke und liegt seitdem andauernd zu Bette. Stuhl ist stark angehalten, Urinentleerung regelmässig und schmerzlos.

Status praesens: Ziemlich kräftig gebaute Person in mässigem Ernährungszustande, von blasser Hautfarbe. Temperatur fieberhaft erhöht. Von Seiten der Brustorgane keine Erkrankungserscheinungen. Patientin vermägt nicht auf dem Rücken zu liegen wegen einer schmerzhaften Anschwellung der rechten Hinterbacke. Diese Anschwellung wird bedingt durch einen flachen, nicht genau abgrenzbaren Tumor von circa Handtellergrösse, welcher das Gefühl der Fluctuation darbietet und zum Theil dicht unter dem subcutanen Fettgewebe zu liegen scheint. Die Lage des Tumors entspricht ungefähr dem For. ischiad. maj. Intern findet man die Scheide von rechts und hinten her durch einen derben Tumor hervorgewölbt; derselbe erstreckt sich bis zum Uterus. Bei der combinirten Untersuchung von Mastdarm und Scheide aus fühlt man, dass dieser Tumor am Kreuzbein befestigt ist, eine knollige Oberfläche, feste Consistenz besitzt und von rechts her sich zwischen Rectum und Vagina keilförmig hineinschiebt. Der Uterus ist mässig beweglich, sein unteres Ende durch den erwähnten Tumor nach vorn gedrängt; er scheint etwas vergrössert, passive Bewegungen desselben wenig empfindlich.

Die Diagnose wird auf einen parametritischen Abscess mit Durchbruch durch das Foramen ischiad. gestellt und die Incision beschlossen. — Es wird am 8. October in der Chloroformnarcose ein Schnitt von ca. 8 Ctm. Länge über der Höhe der Geschwulst in der rechten Hinterbacke geführt. Nach Durchtrennung der Haut und des subcutanen Fettgewebes, sowie der Musculatur kommt man in eine geklüftete Höhle, aus welcher in geringerer Menge eine eiterähnliche, dickliche, nicht übelriechende Flüssigkeit sich entleert; die Wandungen werden von einem weichen, schwammigen, leicht zerbröckelnden Gewebe gebildet. Nach oben zu stösst man auf einen harten Knochen, nämlich den oberen Rand des Foramen ischiad. maj. Drainage. — Bei der Untersuchung einiger Gewebsetsen stellte sich heraus, dass dieselben

aus Eiterkörperchen und Fettkörnchenzellen bestehen. — Bei einer von Herrn Geheimrath E. Neumann vorgenommenen Untersuchung findet derselbe reichliche Haufen von Aktinomycesdrüsen. Weitere Eingriffe unterblieben wegen des schlechten Allgemeinbefindens. — Am 20. Januar 1887 starb die Patientin unter den Zeichen der Erschöpfung. Section konnte nicht erlangt werden.

XVI. Fall: Ausbreitung des Processes unter dem Bilde der Parametritis; gestorben.

Am 4. September 1886 kommt Patientin, eine 35jährige ostpreussische Bauerfrau, zur Aufnahme in die gynäkologische Klinik.

Anamnese: Die Eltern der Pat. leben und sind gesund. Pat. selbst will als Kind viel an Husten gelitten haben. Im 15. Lebensjahre erfolgte ihre erste Menstruation, die dann regelmässig alle 4 Wochen mit 2tägiger, geringer schmerzloser Blutung verlief, später jedoch, besonders im 28. und 29. Lebensjahre der Patientin in Folge von Erkältung öfter Monate lang ausblieb. Im 32. Jahre heirathete Patientin und gebar 3 Kinder, das erste war ausgetragen und lebt noch: das Wochenbett verlief normal; das zweite war ein Abort von 4—5 Monaten, dem eine Unterleibsentszündung folgte, die Patientin 12 Wochen an das Bett fesselte. Am 24. Juni 1886 erfolgte die Geburt eines 8monatlichen Kindes, das noch lebt und von der Patientin genährt wurde. Im Wochenbett erkrankte Patientin mit schwachem Fieber an Magenschmerzen, Schmerzen im Unterleibe, besonders auf der linken Seite und im linken Bein, und Beschwerden beim Urinlassen, wodurch die Patientin 4 Wochen hindurch bettlägerig war und sich jetzt noch sehr angegriffen fühlt.

Status praesens am 4. September 1886: Patientin ist blass, ziemlich schlecht genährt. Im Abdomen markirt sich schon bei der Betrachtung oberhalb der Symphyse ein Tumor, welcher 5 Finger breit über ihren oberen Rand nach aufwärts und nach links emporragt, sich uneben anfühlt, auf Druck schmerzt und vollständig unbeweglich ist. Inguinaldrüsen beiderseits, besonders links infiltrirt, die oberen Partien des Abdomens frei und weich. Scheide weit, stark dilatirt, besonders das Scheidengewölbe, Portio vaginalis ganz kurz. Scheidengewölbe links hinabgedrängt durch vordringende Exsudatmassen, die mit dem äusserlich gefühlten Tumor zusammenhängen. Bei der Sondirung zeigt sich, dass der Uterus nach rechts und hinten von der Hauptmasse des Exsudates liegt, um 1 Ctm. verlängert ist, ganz immobil. Das Exsudat zieht sich von rechts unten am Uterus hinweg in die Höhe. — Ordo: Hydropath. Umschläge. — Tinct. Rhei. Abends Morphinum-Injectionen, einige Tage danach Eis bloss auf den Tumor. Seit Application der Eisblase sind die Schmerzen am 23. September erheblich gemindert, so dass die Pat. nicht mehr der Narcotica bedarf. Die Temperatur ist abgefallen, Tumor etwas weniger prominent. Unter Ansteigen der intermittirenden Fiebercurve hat sich der Tumor oberhalb der Schamfuge stärker hervorgewölbt, deutliche Fluctuation nicht nachweisbar. — Es wird in der Chloroformnarcose am 28. September dicht oberhalb der Schamfuge, etwas rechts von der Mittel-

linie der Abscess durch Schnitt eröffnet. Abfluss einer mässigen Menge guten Eiters. Drainage und antiseptischer Verband. Temperatur des Abends normal. Die Wundhöhle hatte sich am 9. October schon zum grössten Theile geschlossen, nur die Hautränder noch granulirend. Das Exsudat im Uebrigen unverändert, hart und wenig empfindlich. — Am 27. October scheint es, als ob der Tumor sich allmählig verkleinert; sein oberer Rand tritt schärfer hervor, seine Consistenz ist härter. Intern derselbe Befund wie früher. — Ordo: Jodtinctur äusserlich. — Am 8. November hat sich das Exsudat auf der linken Seite nahe dem Poupart'schen Bande stärker hervorgewölbt. Fluctuation nicht nachweisbar. — In den folgenden Wochen hat Patientin nicht über erhebliche Schmerzen zu klagen gehabt, hat fast immer ohne Narcotica gut geschlafen und ist auch mit ihrem Appetit zufrieden. Da der Tumor am Poupart'schen Bande stark prominirt, so wird in der Chloroformnarcose hieselbst am 24. November dicht an der linken Spina ant. sup. eine ca. 4 Ctm. lange Incision durch die Bauchdecken gemacht. Nach Durchtrennung der letzteren gelangt man mit dem Finger in einen weiten, mit schlaffen, fungösen Wucherungen ausgefüllten Raum; Eiter nicht vorhanden. Tamponnade des Hohlraumes mit Jodoformgaze. Verband. Nach der Operation klagt Patientin über sehr starke Schmerzen an der Operationsstelle, erhält Opiate. Die mikroskopische Untersuchung eines Stückes Granulationsgewebes ergibt das Vorhandensein reichlicher Aktinomycesdrusen (Prof. E. Neumann). — 2. 10. Nach mehrmaligem Verbandwechsel und Entfernung des Drains am 8. Tage (derselbe war am 27. statt des Tampons applicirt worden) hat sich die Wunde bis zum 2. December schon stark zusammengezogen. Eitersecretion sehr gering. Formation des Tumors unverändert. — Neben der alten, schon fast verheilten Wunde hat sich am 9. December ein neuer Abscess gebildet. Spaltung desselben in der Narose, Entleerung von ca. 100 Grm. eines grünlichen, stinkenden Eiters. Ausspülung der Höhle. Tamponnade mit Jodoformgaze. Trotz fast täglich vorgenommener Ausspülungen der Abscesshöhle mit Carbolwasser lässt die Eiterung noch nicht nach, doch hat der Eiter jetzt eine bessere Beschaffenheit, ist nicht mehr übelriechend. In der Nähe des zuletzt indicirten Abscesses wieder Röthung und Spannung der Haut; fortdauernde Schmerzen an verschiedenen Stellen der ganzen Geschwulst. Auf der rechten Seite hatte sich am 23. December in der Nähe der Spina ant. sup. eine von gerötheter Haut überspannte, fluctuirende Hervorwölbung gebildet. Es wird in der Narose medial von der Spina incidirt und eine grössere Menge übelriechenden Eiters entleert. Ausspülung der Abscesshöhle, Einpudern von Jodoform und Drainage. Der Tumor ist in den folgenden Tagen stark eingesunken. Eitersecretion aus den beiden Abscesshöhlen gering. Schmerzen erträglich, wieder Temperatursteigerung. Nachdem per anum und per vaginam Eiterentleerungen stattgefunden haben, wird Pat. am 10. Januar 1887 entlassen.

Am 12. October 1887 gelangt Patientin wiederum zur Aufnahme in die gynaekologische Klinik.

Nach ihrer Entlassung am 10. Januar war Patientin noch ein Viertel-

jahr zu Hause ans Bett gefesselt. In dieser Zeit waren zwei der bereits verheilten Operationswunden aufgebrochen und hatten Eiter entleert. Später verheilten sie bis auf eine Fistel in der linksseitigen über dem Poupart'schen Bande gelegenen Incisionsnarbe, welche Anfangs Eiter, später zähes, schleimiges Secret absonderte und bis jetzt besteht. Eiter-Ergüsse per vaginam oder per rectum haben nach der Entlassung aus der Klinik sich nicht mehr eingestellt. Patientin klagt über Schmerzen in den linken Lenden- und der Kreuzbeingegend. Aus dem Status ist hervorzuheben, dass Patientin sehr bleich und elend ist. In der linken Seite ist ein über die Symphyse und die Darmbeinschaukel etwa 2—3 Finger breit überragender Tumor fühlbar. Derselbe hat eine glatte Oberfläche und harte Consistenz. Gegen seine Unterlage ist er absolut unverschieblich. Die Haut über demselben ist nicht verfärbt. In ihr sieht man etwas über der Mitte des Poupart'schen Bandes, parallel mit ihm verlaufend 2 Incisionsnarben, von denen die untere eine in ihrer Mitte gelegene, reichlich secernirende Fistel aufweist. Eine dritte Operations-Narbe ist in der linken Inguinal-Gegend sichtbar. Der Corpus uteri ist nach rechts hinten verdrängt und immobilisirt. Das linke Scheidengewölbe ist nach dem Inneren der Scheide vorgebuckelt durch einen Tumor, der seinen Sitz zum grössten Theil im linken Parametrium hat. Cavum uteri lässt sich nicht bestimmen, da die Sondirung misslingt. Pat. wird ungeheilt entlassen; Weiteres über sie blieb unbekannt.

XVII. Fall: J. G. Ausbreitung unter dem Bilde der Paratyphlitis, geheilt. Patient, ein 39 Jahre alter Kämmerer wird am 16. October 1889 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Anamnese: Patient hat seit dem Feldzug 1870 häufig Auswurf und Husten, will sonst stets gesund gewesen sein. Infolge von „Verheben“ stellten sich im December v. J. starke Kreuzschmerzen und eine Geschwulst rechts vom Kreuz ein. Letztere wurde aufgeschnitten und eiterte einige Wochen lang, heilte dann zu, worauf sich die Schmerzen verloren. Zu gleicher Zeit war eine zweite Geschwulst auf der rechten Bauchhälfte aufgetreten, die sich durch Pappen, Einreibungen und Bäder nicht erweichen liess und sich erst im März d. J. nach Anwendung von Carbolumschlägen verkleinerte. „Infolge vielen Gehens“ wuchs dieselbe im Sommer von Neuem und zog sich mehr nach unten, grosse Schmerzen, selbst beim Biegen verursachend. Pappen sowie Bäder mit Kreuznacher Mutterlauge haben sich wirkungslos erwiesen. Im August traten dann auch wieder die Schmerzen und Anschwellung neben dem Kreuz auf. Pat. öffnete sich selbst mit einer Nadel die alte verheilte Fistel. Seit der Zeit besteht daselbst Eiterung. Die Schmerzen haben nachgelassen. 19. October. Status praesens: Pat. ist mässig genährt, macht keinen besonders leidenden Eindruck, hat Aene rosacea im Gesicht, verschärftes Athmungsgeräusch in beiden Lungenspitzen. — Die innere Hälfte der Regio hypogastrica dextra ist der Sitz einer handtellergrossen, flachkugeligen Geschwulst, über welcher die Haut intensiv geröthet ist. Die Percussion ergibt auf der Höhe in apfelgrosser Ausdehnung tympanitischen Schall. Soweit man bei der Schmerzhaftigkeit der Geschwulst feststellen kann, gehört diese Verwölbung einem grossen, wurstförmigen, kinderarmstarken Tumor an, der in seiner äusseren Hälfte die Fossa iliaca einnimmt, ohne die Bauchwand vorzu-

wölben, in seiner inneren Hälfte der Bauchwand anliegt. Derselbe lässt sich in der Tiefe bis zur Scapularlinie verfolgen. Mit Ausnahme der oben bezeichneten Stelle ist der Percussionston über dem Tumor gedämpft. In der Mitte der Regio lumbalis dextr. befindet sich eine linsengrosse Fistel, von der aus die Sonde circa 6 Ctm. nach vorne aussen und unten dringt. Die Percussionsverhältnisse der Regio lumbalis sind beiderseits die gleichen. Eine vermehrte Resistenz ist hier nicht zu constatiren. Im Uebrigen ergibt die Untersuchung des Abdomens nichts Abnormes. Die obere Grenze des Tumor ist zwar nicht scharf, immerhin gut bestimmbar. Vom Mastdarm aus erhält man den Eindruck, als ob in der rechten Hälfte des grossen Beckens liegende Darmschlingen an der Beckenwand fixirt sind. Stuhlgang retardirt. — Die mikroskopische Untersuchung ergibt innerhalb eines vollständig verfetteten Granulationsgewebes zahlreiche Anhäufungen langer leptotrixähnlicher Fäden, welche nicht deutlich radiär angeordnet sind. Deutliche keulenartige Anschwellungen in der Peripherie fehlen. — Im weiteren Verlauf geringe Temperatursteigerungen bis 37,9°, — Tumor der Grösse nach unverändert. Auf der Höhe der Geschwulst spontane Perforation nach allmählicher Verdünnung der Haut. Einzelne Zähne cariös.

28. 10. Operation (Prof. Mikulicz). Die Perforationsöffnung wird circa 2 Ctm. erweitert. Es entleert sich eine käsige und verfettete aussehende Masse, dazwischen Körner, deren makroskopisches Aussehen der Aktinomykosis sehr verdächtig ist. — Am 8. November wird parallel dem Lig. Poup. ein Einschnitt gemacht und die zum Theil durch etwas eiterähnliche Flüssigkeit von dem darunter liegenden, derben Tumor abgehobene Haut in etwa handteller-grossem Umfange abgelöst. Es kommt die oberflächliche Fascie zum Vorschein, welche mehrfach durchlöchert ist, und der darunter liegende ebenfalls von schwammigem Gewebe durchwachsene Muskel. Die erkrankten Parteen zeigen theilweise schwefelgelbe Farbe. Es wird mit dem scharfen Löffel das Erkrankte herausbefördert, die unterminirte zum Theil verdünnte Haut abgetragen. Jodoformgaze. Mooskissen-Verband. Die Untersuchung der entfernten Massen hatte das gleiche Resultat wie oben. — 21. 11. Erster Verbandwechsel. Die Wundfläche hat sich sehr erheblich verkleinert, die Granulationen grösstentheils schlaff, blutarm, theilweise gelblich-graulicher Belag. Die Infiltration der tieferen Theile ist stellenweise weiter gegangen. — Am 27. 11. wird der Tumor oberhalb der granulirenden Wunde in der Richtung der Poupart'schen Bänder parallel dem Darmbeinkamm noch weiter gespalten; es zeigt sich, dass derselbe aus demselben Gewebe, wie die früher entfernten Parteen besteht. Auskratzung mit dem scharfen Löffel; man kommt mit demselben in eine Höhle, welche nach hinten zu gegen die Nierengegend sich erstreckt. Tamponade mit Jodoformgaze. Des Abends klagt Patient nur wenig über Schmerzen. Temperatur 37,4°. Pulsfr. 80—85. — 28. 11. Es hat stark durchgeblutet. Wechsel des Verbandes bis auf die Jodoformgazetampons. Abends 38,4°. Keine Beschwerden. — 30. 11. Patient ist fieberfrei, hat keine Schmerzen. — 5. 12. Entfernung der Tampons bis auf den oberen Wundwinkel. Die ganze Wundhöhle zeigt kräftige, nach unten zu etwas schwammige Granulationen. Verband mit Arg. nit.-Salbe. — 20. 12. Patient

klagt heute über starke Schmerzen im Leibe. Derselbe ist aufgetrieben und empfindlich auf Druck. Puls und Temperatur normal. Die Wundhöhle hat sich sehr erheblich verkleinert, zeigt überall kräftige Granulationen. Ordo: Darmeingießung. — 27. 12. hat Patient vielfach Durchfälle. — 4. 1. Die Wunde ist spaltförmig verengt und stellenweise vernarbt. Der Recessus nach der Nierengegend hat sich abgeflacht. Nach den Durchfällen, die Patient gehabt hat, ist der Tumor verkleinert zu fühlen. In der Inguinalbeuge und zwar an 2 Stellen, die schon vernarbt waren, wird die Haut in Form zweier Nester von grün-gelbem Granulationsgewebe wieder durchbrochen. — Operation (Prof. Mikulicz): Es werden in der Narkose zunächst die beiden neu aufgetretenen Granulationsnester ausgekratzt. Von dem aussen gelegenen kommt man unter der Haut und der Fascie horizontal nach aussen gegen den M. tensor fasciae latae hin in einen Hohlraum, der mit weichen grauröthlichen, theils graugelben Granulationen gefüllt ist und durch einen 6 Ctm. langen Querschnitt breit geöffnet wird, worauf die Granulationen durch Evidement entfernt werden. Die Fascie des Oberschenkels ist in einer durchaus für Aktinomykosis charakteristischen Weise in nesterförmigen Herden durchbohrt. Es wird darauf die in der Lumbalgegend gelegene Fistel, welche in der letzten Zeit eine minimale Menge Secret geliefert hat, mit dem äusseren Ende der Hauptwunde vereinigt, indem die Bauchwand bis auf das subseröse Gewebe stellenweise durchtrennt wird. Der dadurch freigelegte Hohlraum ist mit nur spärlichen matten Granulationen bekleidet und führt über die Fistel hinaus nach hinten und etwas nach oben gegen den Aussenrand des M. sacrolumbalis und etwas unter denselben herunter. Weiter lässt sich derselbe nicht verfolgen. Auch in diesem Abschnitte nur geringe Mengen schlaffer Granulationen. Die gesammte Wundhöhle wird mit Jodoformgaze austampont. Opium. Scharf umgrenzte und demnach makroskopisch als actinomycesähnliche Körner anzusprechende Gebilde waren weder in den Granulationen noch in den wenigen Tropfen Eiters, welche sich aus dem am Oberschenkel befindlichen Hohlraum entleerten, zu bemerken; doch sah man hier und da kleinste schwefelgelbe, aber unregelmässig geformte Partikelchen, welche bei dem Versuch, sie aufzufischen, meist zerflossen. Mikroskopische Untersuchung: Hinsichtlich des Befundes von Actinomycesdrüsen negativ. Abends Morphium subcutan. — Nachdem der Patient am 22. Februar einstweilig entlassen worden war, wird er am 12. März wieder aufgenommen. Er hat seit der Entlassung oft an Schmerzen in der rechten Bauchhälfte gelitten, auch will er bemerkt haben, dass die daselbst befindliche Geschwulst gewachsen ist. — Das Abdomen ist stark aufgetrieben; die Regio hypogastr. dextra ist besonders stark vorgewölbt. Man fühlt unter dem im Uebrigen intacten Bauchdecken in dem entsprechenden Abschnitt der Bauchhöhle einen elastisch harten Tumor, dessen Grenzen man nicht durch das Gefühl bestimmen kann. Derselbe hat eine elastisch gespannte Consistenz und man hat den Eindruck, als ob eine Anzahl Darmschlingen mit einander verlöthet den Tumor decken. Bis auf die Druckempfindlichkeit des Tumors fehlen Reizerscheinungen des Peritoneums. Die Wunde ist vernarbt bis auf eine Stelle, welche etwa 3 Finger breit von

der Spin. ant. sup. nach innen liegt und linsengross ist; von ihr kommt man circa 5 Ctm. nach oben und etwas nach hinten. Der Fistelgang seernirt so gut wie garnicht. Urin eiweissfrei. Patient bekommt Opium, hydropathischer Umschlag. — 20. 3. Der Meteorismus ist fast vollständig verschwunden. Der Tumor selbst ist um die Hälfte kleiner geworden. Opium fällt weg. — 23. 3. Bei Bettruhe und Umschlägen ist der Tumor weiter zurückgegangen und liegt in grossapfelgrosser Ausdehnung im Grunde des grossen Beckens. — 8. 4. Der Tumor hat sich etwas verkleinert. Patient wird mit der Weisung entlassen, Anfangs Mai wieder nach der Klinik zu kommen. Vom Mastdarm aus fühlt man eine ausgedehnte harte Infiltration in der rechten Hälfte des grossen Beckens, soweit man zukommen kann. In der rechten Lendengegend ist abgesehen von der tiefreichenden Narbe nichts Tumorähnliches zu fühlen. Das Allgemeinbefinden hat sich in der letzten Zeit etwas gehoben. — Mehr als ein Jahr später stellt sich Patient als vollständig geheilt vor.

XVIII. Fall: U. Ausbreitung unter dem Bilde der Paratyphlitis gestorben. Die Patientin, eine 32jährige Nähterin wird am 15. Februar 1890 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Anamnese: Patientin giebt an, aus gesunder Familie zu stammen und bis zum August v. J. ganz gesund gewesen zu sein. Um die angegebene Zeit erkrankte sie mit heftigen Schmerzen in der Kreuzbeingegend, welche 3 Wochen constant blieben. Darnach gesellte sich dazu ein intensives rollendes Gefühl, besonders in der rechten Unterpartie des Abdomens. Im Anschluss hieran stellten sich äussert heftige Schmerzen im rechten Bein ein, welche 3 Tage anhielten. Darauf schwellen die rechten Hüfte und der rechte Oberschenkel an. Seitdem konnte Patientin mit dem rechten Bein nicht mehr ordentlich auftreten. Eine starke Schmerzattacke trat im Nov. v. J. auf.

Obgleich Patientin sich sehr krank fühlte, arbeitete sie bis Anfang Decembers, wurde dann aber bettlägerig. Mitte December entstand in der Gegend der rechten Hüfte eine Fistel, aus der sich sehr reichlicher Eiter entleerte. In den ersten zwei Wochen soll derselbe röthlich gewesen, später ganz weiss geworden sein. Mit Entstehen der Fistel hörten die sehr heftigen Schmerzen ganz auf. Wenige Tage später stellte sich ein äusserst übelriechender Ausfluss aus der Vagina ein, der die ersten acht Tage sehr reichlich war, dann spärlicher wurde, aber fast continuirlich entleert wurde. Sitzen fiel der Patientin sehr schwer. Magenbeschwerden hat sie nie gehabt, auch nie gehustet. Während der ganzen Krankheit soll Fieber bestanden haben, ebenso starke Nachtschweisse.

Seit ihrem 14. Lebensjahre hat Patientin in regelmässigen vierwöchentlichen Intervallen menstrueirt, hat vor 10 Jahren ein normales Perperium durchgemacht. Im November v. J. blieb die Menstruation aus, an deren Stelle kurz vor dem gewöhnlichen Eintritt verstärkter Ausfluss aus den Genitalien trat.

Der Kräftezustand der Patientin hat sich seit Beginn ihrer Erkrankung ausserordentlich verschlechtert. Der Appetit war gering, Stuhl angehalten. — Seit dem 20. Januar war Patientin in der hiesigen medicinischen Klinik. Im Eiter wurden Aktinomycesdrusen gefunden. Es bestand irreguläres Fieber mit Abendtemperaturen bis über 39°. Die Secretion der Fistel und der Ausfluss aus den Genitalien sind geringer geworden.

Status praesens: Gracil gebaute, sehr anaemische, elend aussehende, stark abgemagerte Person. Abdomen nicht aufgetrieben, weich. In der rechten Inguinalgegend diffuse, ödematöse Schwellung und Röthung der Haut. Ca. 6 cm nach aussen von der Spina ant. sup. oss. il. eine von einem leicht prominirenden Granulationswall umgebene Fistel, in welchen die Sonde in der Richtung gegen die Darmbeinschaukel ca. 10 cm weit vordringt. Aus der Fistel entleert sich besonders bei Druck auf die Vorderfläche des Oberschenkel ein dünnflüssiger, leicht röthlich gefärbter Eiter in mässiger Menge. Dicht an der Symphyse befindet sich rechterseits eine — etwas distinctere — taubeneigrösse, nicht scharf abgegrenzte Geschwulst. Haut darüber glänzend, geröthet, ödematös. Auf der Kuppe eine kleine Oeffnung, aus sich wenig dünnflüssiger Eiter entleert. Eine genaue Beobachtung der Lungen ergab keine nachweisbaren Veränderungen. — Harn klar, sauer, ohne Eiweiss. Indicaninhalt nicht vermehrt. Im Eiter befinden sich ausserordentlich zahlreiche Aktinomycesdrüsen. Am 26. Februar wird die auf der Aussenseite der Darmbeinschaukel gelegene Fistel umschnitten und gespalten. Sie führt in eine bis zum Ansatz des Glutaeus medius reichende, kinderfaustgrosse Höhle, in deren Grund der entblösste Knochen liegt und die mit ganz lockerem, graugelblichem, zahlreiche hellgelbe Körnchen enthaltendem Granulationsgewebe ausgefüllt ist. Diese ganze, weiche Masse wird mit dem scharfen Löffel entfernt und die Höhle mit Jodoformgaze tamponirt. Dann wird die vordere Fistel sammt der anliegenden verdünnten Haut gespalten und eine parallel dem freien Rande der Darmbeinschaukel verlaufende in die Leistenbenge einmündende Höhle freigelegt, die mit dem Granulationsgewebe erfüllt ist. Evidement. Ein bis zu den grossen Gefässen an der Vorderfläche des Oberschenkels herunterreichender Recessus wird nicht gespalten, sondern mit Jodoform ausgerieben und mit Jodoformgaze tamponirt, da Patientin während der Narcose recht schwach geworden war. Die innere Höhle communicirt mit der äusseren nicht durch den Knochen, sondern nur durch einen über dem Darmbeinkamm sich hinziehenden Fistelgang, der gleichfalls gespalten wird. Beide Incisionen werden mit Jodoform ausgerieben und mit Jodoformgaze tamponirt. Jodoformgazemooskissenverband. Im Laufe des Nachmittages mehrfaches Erbrechen. — Keine Schmerzen. Temperatur 37,7, Puls 100. 0,01 Morphium. — 27. 2. Patientin ist ganz schmerzfrei, fühlt sich aber sehr schwach. — 28. 2. Verbandwechsel. Verband durchtränkt. Die Tampons in der Wunde werden etwas gelockert und ein Theil entfernt. Ab. 39,6⁰, Puls 166. Am 5. 3. werden sämtliche Tampons entfernt. Wenig Secret. Die Wände der Wundhöhle beginnen sich stellenweise mit blassen, schlaffen Granulationen zu überziehen. — 6. 3. Abends 39,5⁰ 1,0 gr Antipyrin. — 2. 3. Seit vier Tagen verstärkter Husten mit reichlichem, schleimig eitrigem Sputum. In letzterem finden sich zahlreiche typische Aktinomycesdrüsen.

12. 3. Operation: In Chloroformnarcose wird auf der Hohlsonde die Haut vom oberen, äusseren Winkel der Wunde am Hüftbeinkamm nach unten in einer Länge von ca. 15 cm gespalten. Es entleerte sich Eiter mit zahlreichen Aktinomycesdrüsen, die geradezu dichte Klumpen bilden. Einige blasse

Granulationsleisten werden mit der Scheere entfernt. Der Gang setzt sich noch weiter nach unten fort. In die Tiefe des Beckens führen eine Anzahl nicht gut sondirbarer Fisteln. Im Hinblick auf den sehr schlechten Allgemeinzustand der Patientin und besonders auf die Lungenaffection wird von jedem weiteren Eingriff Abstand genommen. Desinfection. Tamponade mit Jodoformgaze. Zwei lose Silbernähte. Jodoformgazemooskissenverband. — Eine genaue Untersuchung der Lungen ergibt keine erkennbare Abweichung. Patientin ist sehr schwach. 14. 3. Haemoglobingehalt des Blutes 16 pCt. 17. 3. Vormittag $\frac{1}{2}$ 12 Uhr Existus. Untersuchung von Blut aus der rechten und linken Mediana $3\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Tode ergibt 6—8 pCt. Haemoglobin.

Sectionsprotokoll (Prof. Nauwerck): Gracilgebaute ziemlich abgemagerte Leiche mit blassen, schlaffen Hautdecken, schwach entwickelter Körpermuskulatur, blassen Senkungsflecken am Rücken. Striae am Abdomen. Grosse Hautdefecte in der Gegend des rechten Hüftbeines, nach vorne sich herabziehend bis zum Schambein, aussen in die Gegend des grossen Trochanter reichend; der gesammte Hüftbeinkamm bis zur Spina ant. superior sowie Innenfläche und Aussenfläche der Hüftbeinschaukel liegen frei vor, von einer dünnen Schicht theils gerötheten, theils schmutzig verfärbten Gewebes bedeckt.

Aus dem oberen Wundwinkel innen an der Hüftbeinschaukel dringt reichlich Eiter hervor untermischt mit sehr zahlreichen Aktinomyceskörnern. Pann. adipos. schwach entwickelt, von strohgelber Farbe. In der Bauchhöhle kein Gas, dagegen eine ganz geringe Menge seröser, kaum etwas getrübtter Flüssigkeit, Musculatur etwas trocken, blass braunroth. Die Leber überragt in der Mittellinie um Handbreite den Rippenkorb; der Magen ragt bis über Nabelhöhe herunter, meteoristisch gebläht, das grosse Netz zusammengerollt, nicht fettreich, Dünndarmschlingen im ganzen blass mit glänzender Serosa, Coecum und Colon ascend, zeigt rechts zarte Adhaesionen mit dem Bauchfell. Zwerchfellkuppe rechts in der Höhe der 4. l. der 5. Rippe zwischen ihm und der Leberoberfläche über beiden Lappen daum dick strangförmige und mehr flächenhafte Adhaesionen. In der linken Pleurahöhle eitrig getrübtte Flüssigkeit in geringer Menge, umschriebene Verwachsungen hinten über die Oberlappen, ebenso unten zwischen Unterlappen und Zwerchfell. In der rechten Pleurahöhle ebenfalls eine geringe Menge eitrig getrübtter Flüssigkeit, auch hier strangförmige Adhaesionen am Oberlappen, ausserdem bestehen ziemlich viele Verwachsungen über, der Aussenseite des Unterlappens, sowie frische, immerhin schon ziemlich feste Verklebungen zwischen Basis des Unterlappens und Zwerchfell; Lungen collabiren ziemlich stark, Mediastinum vorne frei, im Herzbeutel ziemliche Menge klar seröser Flüssigkeit. Das Herz von entsprechender Grösse, namentlich rechts schlaff anzufühlen, linkes Herz enthält etwas Cruor und speckhäutige Gerinnsel; Mitrals normal durchgängig; rechts gleicher Inhalt, Gerinnsel reichlich neben flüssigem Blut, Tricuspidalis für drei Finger durchgängig. An der Basis des linken Ventrikels ein etwas unregelmässig gestalteter etwa 1 Ctm. im Durchmesser haltender, etwas mattglänzender Fleck des Epicards und stärkere Gefässinjection. Das Epicard in der

Umgebung etwas diffus und sehnig verdickt. Rechte Ventrikel etwas gedehnt, Klappen frei, Musculatur sehr blass, da und dort mit trüb-gelblichen Flecken; linker Ventrikel ebenfalls etwas gedehnt. Klappen ohne wesentliche Veränderungen, Musculatur blass, hellbraun, etwas diffus getrübt. — Lymphdrüsen in der Gegend des Kieferwinkels geschwellt, blass und rund herum verdickt. Schleimhaut der Zunge und Rachenorgane blass, Tonsillen zeigen ziemlich tiefe Krypten, aus denen sich trübe Flüssigkeit herausdrücken lässt; Schleimhaut des Kehlkopfes und Trachea blass, mit Schaum bedeckt. Zähne gesund. — Bronchialdrüsen links ziemlich stark geschwellt, melanotisch pigmentirt; die rechte Lunge im Ganzen lufthaltig, blos die unteren Theile des Unterlappens hart anzufühlen; Pleura hier mit Blutungen versehen, matt glänzend mit Fibrinauflagerungen. Durch die Pleura an der Basis des Unterlappens erscheinen zahlreiche, trüb-gelbweisse, miliare, von einem injicirten Hof umgebene Punkte durch. — Oberlappen lufthaltig, stark ödematös, blass, zeigt unterhalb der Spitze narbige Einziehungen, welche im geraden Zuge schiefrig indurirtem Gewebe mit kleineren Kalkeinlagerungen entsprechen. Inmitten der schiefrigen Induration findet sich eine erbsengrosse Caverne mit käsig kreidigem Inhalt; der Unterlappen im Ganzen lufthaltig, ödematös, von blassbraunrother Farbe; an der Basis finden sich im Parenchym einzelne, miliare, trübe, gelbweissliche Knötchen; stellenweise liegen diese Knötchen in Gruppen. — Bronchien wenig geröthet; ein Stück der Basis des rechten Unterlappens wurde, mit der Zwerchfellkuppe verwachsen, mit dieser im Zusammenhang gelassen; das Parenchym zeigt hier einen Hohlraum, aus dem sich trübe, graue Flüssigkeit entleert. Pfortader enthält reichlich flüssiges Blut; die Vena cava inferior ebenso eine geringe Menge. Zwischen der Oberfläche des linken Leberlappens und dem Magen findet sich beim Abziehen des letzteren, welcher mit der Leberserosa schwach verklebt ist, ein Abscess mit reichlichen Aktinomyceskörnern, sowie einzelnen schwarz gefärbten Körnern. Im Magen reichliche trübe, mit Flocken untermischte Flüssigkeit; die Schleimhaut des Magens erscheint blass. — Schneidet man den mit dem Zwerchfell fest verbundenen Theil des Unterlappens, sowie das Zwerchfell und den mit dessen Unterfläche hier verwachsenen rechten Leberlappen ein, so stösst man auf einen ovalen Leberabscess von 6 und $4\frac{1}{2}$ Ctm. Durchmesser. Derselbe steht durch eine Perforationsöffnung mit der erwähnten Höhle des rechten Unterlappens in freier Communication. Er ist umgeben von einer 3 — 4 Mm. dicken Zone grau-grünlich gefärbten Gewebes, welches auf der Innenseite eine trüb-gelbweisse membranöse Auskleidung trägt. Namentlich gegen die Serosa hin, unter welcher der Abscess unmittelbar gelegen ist, fühlt sich dessen Wandung etwas verhärtet an. Die Abscesshöhle ist theils von missfarbig graugrünlichem und trüb-gelbröthlichem, stinkendem, fetzigem Gewebe, welches mit der Wandung grösstentheils im Zusammenhange steht, theils von einer Eiterhöhle ausgefüllt, in deren schmutzig gelbräunlichen Eiter sich blasse bis schwärzlich gefärbte kleine Aktinomyceskörner in grosser Anzahl vorfinden. Gleich links, nur durch eine 1 Ctm. breite Brücke braunen Lebergewebes getrennt, findet sich, eben-

falls subserös gelegen, ein zweiter ebenfalls rundlicher Abscess von ca. 7 Ctm. Durchmesser. Der Bau des Abscesses ist ähnlich, nur ist die eitrige, herdweise Einschmelzung des stinkenden necrotischen Gewebes weiter vorgeschritten. Die schwärzlichen Actinomyceskörner fehlen hier. An der Deckfläche des linken Leberlappens, der Verlöthungsstelle mit dem Magen entsprechend besteht ein ähnlicher subseröser, wallnussgrosser aktinomykotischer Abscess, der wieder auch schwärzliche Körner enthält. Ein ebensolcher auf der rechten Seite des rechten Lappens, $1\frac{1}{2}$ Ctm. von der Serosa entfernt. Ausserdem findet sich im linken Lappen, sowie in der Nachbarschaft der grossen Gefässe des rechten Lappens je ein mehr unregelmässig gestalteter, nicht so scharf begrenzter, auch etwa wallnussgrosser actinomykotischer Herd, der noch nicht zu körniger Einschmelzung gediehen ist, von dem sich aber stellenweise schon etwas körnerhaltiger Eiter abstreichen lässt. Diese Herde setzen sich zusammen aus feuchten, weichen, graugelben, miliaren bis kleinerbsengrossen, manohmal gruppenweise gestellten, trüben Gewebspartien, da und dort von einem mehr durchscheinend grauen Gewebe getrennt und umgeben. Die Leber gross, feucht, ziemlich derb mit deutlicher Läppchenzeichnung, die Läppchencentra braunroth, Peripherie mehr gelblich, die Gefässe frei. In der Gallenblase wenig flüssige Galle. Linke Lunge lufthaltig, stark ödematös, Oberlappen anämisch, Unterlappen blass braunroth; hier finden sich im Parenchym in der Nähe der Basis, sowie unter der Pleura derselben vereinzelte, prominente, miliare, opake, gelbweisse Körner, in deren Umgebung das Parenchym schwach lufthaltig ist und bei Druck leicht getrübe schwachschaumige Flüssigkeit entlässt. — In den Bronchien schaumige Flüssigkeit, Schleimhaut schwach geröthet; Bronchialdrüsen etwas geschwellt, feucht, melanotisch. Milz etwa auf das Doppelte vergrössert, weich, von blassgrau-rother Farbe. Nebennieren, Nierengefässe, Ureteren ohne Besonderheiten. Nieren etwas geschwellt, feucht, ziemlich schlaff; Rinde und Pyramiden blass, grauröthlich, von Venenstreifen durchzogen, in der ersteren da und dort weisslich opake Flecken und Streifen. Die Beckenorgane ohne auffällige Veränderung. Im Rectum reichlich breiiger, gelbbraun gefärbter Koth. Im Coecum befindet sich, 3 Ctm. von der Klappe entfernt, eine für eine Sonde bequem durchgängige Perforationsöffnung, durch welche man in eine retroperitoneale, nach aussen gelegene Abscesshöhle gelangt. Die Perforationsstelle zeigt glatte, nicht gewulstete Ränder, rundliche Form, die Umgebung von schiefriger Färbung. Die Schleimhaut zeigt gegen sie hin eine ganz leichte circuläre Retraction, erst in der Umgebung stellenweise leicht gewulstet und geröthet, vielfach von schiefriger Färbung, hauptsächlich entlang der submucösen Venen. In der Mitte zwischen der Klappe und der Perforation bestehen drei unregelmässig rundlich gestaltete oberflächliche Geschwürchen von 1—3 Mm. Durchmesser, die Ränder fetzig, dünn, weil unterminirt; den Grund bildet die Submucosa. Eine stärkere Infiltration der Darmwand besteht nicht. Der übrige Darm ohne Besonderheiten, im Ganzen blass. Der Processus vermiform. verwachsen, namentlich gegen die Spitze hin in narbige Stränge eingebettet,

das Lumen durchgängig bis $1\frac{1}{2}$ Ctm. vom Ende, hier verlöthet, das Endstück zu kleine Haselnussgrösse erweitert und mit dickem Schleim gefüllt. Sein Ende liegt neben der Perforationsöffnung im Coecum. Pancreas unverändert. Die retroperitonealen Lymphdrüsen geschwellt, feucht, geröthet. Der erwähnte retroperitoneale Abscess vom Coecum zieht sich wesentlich an der Aussen- und Rückseite des Musculus psoas hin und hat dessen äusseren Rand oberflächlich zerstört. Die Höhle reicht bis nahe an das untere Ende der Niere und steht hier durch eine Fistel mit der äusseren Wundfläche in Verbindung. Nach abwärts überschreitet sie nur wenig den Bereich des Coecums. Die Wände sind fetzig, sinuös; im eitrigen Inhalt zahlreiche Körner, die sich auch im Darminhalt des Coecums vorfinden. Die äussere Wunde lässt sich an der Aussenseite des Oberschenkels bis über dessen Mitte herab verfolgen, der Abscessgang verläuft im Wesentlichen in subcutanen Geweben, die die Wundflächen umgeben. Die Weichtheile in der Gegend der Leistenbeuge und des Trochanter major sind vielfach schwierig verdickt und schliessen vereinzelte kleine abgeschlossene Abscesse ein. Die Beckenknochen und der Femur sind nicht wesentlich erkrankt; an der Innenfläche der rechten Hüftbeinschaukel bestehen einige wohl auf Knochenwucherung beruhende Rauigkeiten. Gehirnhäute von geringem Blutgehalt, das Gehirn selbst blass, etwas feucht, aber von guter Consistenz.

Anatomische Diagnose: Geschwüre des Coecums, Perforation, retroperitonealer Abscess mit Durchbruch nach aussen, ausgedehnte Wundflächen im Gebiete des rechten Hüftbeins und Femurs; mehrfacher aktinomykotischer Leberabscess mit Durchbruch in die rechte Lunge; Milztumor.

XIX. Fall. B. Salomon. Ausbreitung im subserösen Gewebe an der Hinterwand der Bauchhöhle, mit Bildung einer Kothfistel, nahe dem Nabel; gestorben. Patientin, eine 26jährige Kaufmannswaise wird am 21. 11. 89 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Anamnese: Vater der Patientin starb vor 17 Jahren an einem Lungenleiden, Mutter lebt, gesund, dergleichen 4 Geschwister. Patientin hat als Kind Masern, Scharlach und Diphtherie und einige geringfügigere Erkrankungen durchgemacht, war danach eine Reihe von Jahren gesund. Vor etwa $2\frac{1}{2}$ Jahren erkrankte sie mit theils stechenden, theils ziehenden Schmerzen in der Lenden- und Kreuzbein-gegend. Dieselben waren von wechselnder Intensität, steigerten sich beim Gehen und angestrengter Arbeit. Nach einigen Wochen fand sich in der linken Leistengegend eine schmerzhaft Anschwellung, die anfangs etwa haselnussgross war und allmählich bis zur Grösse einer Kinderfaust anwuchs. — Die vorhin im Rücken localisirten Schmerzen strahlten gegen die untere Bauch- und Beckengegend aus. Das Abdomen wurde in seinen unteren Theilen allmählich aufgetrieben und hart.

Vor etwa 1 Jahr machte der behandelnde Arzt eine Incision, ungefähr 3 Finger breit unter dem Nabel in der Mittellinie an der Stelle, wo sich jetzt die eine Fistel findet. Erst einige Monate später soll die Entleerung von Eiter aus dieser Fistel begonnen haben; dieselbe war im Anfang ziemlich reichlich, später geringer. Die Fistel hat sich seitdem nicht wieder geschlossen trotz

Anwendung mannigfacher Mittel, speciell Einführung von Jodoformstiften. Hin und wieder bildete sich ein Schorf über derselben, nach dessen Entfernung sich immer eine grössere Menge Eiter entleerte. Bald nach Beginn der Krankheit stellte sich anhaltender Husten ein, verbunden mit zeitweise recht reichlichem Auswurf von meist gelblich-weisser Farbe. Blut will Patientin nie gehustet haben, auch sollen Brustschmerzen nicht bestanden haben. Nachdem dieser Husten mehrere Wochen bestanden hatte, schwand er allmählich, und Patientin ist bis jetzt davon freigeblieben.

Im vorigen Jahre litt Patientin längere Zeit an Appetitlosigkeit, Magenschmerzen und häufigem Erbrechen. Mehrere Wochen hat sie das Bett hüten müssen und während dieser Zeit soll das Erbrechen so häufig gewesen sein, dass sie fast nichts behalten konnte und in ihrer Ernährung sehr zurückkam. Blut soll sich in dem Erbrochenen nie gefunden haben.

Nach mehreren Monaten gingen diese Erscheinungen zurück und zur Zeit klagt Patientin über keine Schmerzen von Seiten des Magens. Im letzten Winter bestand eine Zeit lang geringer Ausfluss aus der Scheide. Die Periode trat zum ersten Male im 17. Jahre ein, war unregelmässig, meist alle zwei bis drei Wochen, ist jetzt seit fünf Wochen ausgeblieben. Im letzten Sommer hat Patientin eine Zeit lang an Rheumatismus gelitten. Zuletzt ist Patientin 5½ Wochen in der hiesigen gynäcologischen Klinik behandelt worden. In der linken Leistengegend ca. in der Mitte zwischen Spina aut. sup. und Symphyse wurde eine kleine Incision gemacht, aus der sich Eiter entleerte, und die Fistel unterhalb des Nabels mit Argent. nitricum geätzt.

Status praesens: Gracil gebaute etwas anämische Patientin mit ziemlich schlaffer Musculatur und dürrigem Fettpolster. Das Abdomen ist mässig aufgetrieben und ein wenig gespannt. Ca. 3 Finger breit unter dem Nabel in der Mittellinie findet sich eine Fistel, aus der sich bei leichtem Druck einige Tropfen gelblichen Eiters entleeren. In der linken Inguinalgegend eine kleine mit Schorf bedeckte Incisionswunde, ungefähr in der Mitte des Lig. Poup. gelegen. — Bei Sondirung der Fistel unterhalb des Nabels gelangt man nach der linken Seite gegen das Becken und die Wirbelsäule hin; die Sonde verschwindet ganz im Fistelcanal. — Bei Palpation ist das Abdomen in seinem oberen Theil nicht schmerzhaft, im Bereich der Fistel dagegen, besonders zwischen dieser und der Incisionswunde sehr empfindlich. — Die Wirbelsäule ist im Dorsaltheil leicht nach rechts scoliotisch, im Lendentheil leicht nach links scoliotisch verbogen. Druck auf die Proc. spinos. wird nicht als schmerzhaft empfunden. Keine Schwellung zu den Seiten der Wirbelsäule. — Die linke Lumbalgegend ist im Vergleich zur rechten etwas vorgewölbt und auf Druck empfindlich. — Die Untersuchung per vaginam ergibt: Scheideneingang und Portio vaginal. sind virginal. Die Berührung des vorderen Scheidengewölbes ist sehr schmerzhaft, ebenso die des hinteren, jedoch in geringerem Grade. Vorn fühlt man eine resistenteren Masse, welche das Corpus uteri umlagert und nach rechts zur Darmbeinschaukel und in die Tiefe des kleinen Beckens hinzieht. — Nach links hin lässt sich eine solche Resistenz nicht ebenso deutlich palpieren. Bei bimanueller Untersuchung ist aber auch die linke untere Bauch-

gehend sehr schmerzhaft. — Das Corpus uteri ist fast in die Neubildung eingelagert. In der Excavatio pelvis fühlt man hinter dem Uterus eine sehr derbe Geschwulstmasse, welche sich nach oben gegen die Wirbelsäule hinzieht. Die Untersuchung per rectum ergiebt dessen verdere Wand vorgewölbt durch eine faustgrosse mässig derbe Geschwulstmasse, welche im Cavum D. gelegen ist. Die Kreuzbeinfläche ist glatt und normal gewölbt. — Ueber beiden Lungen vorn voller Schall. Grenzen rechts fünfte Rippe, links vierter Intercostalraum. Athemgeräusch normal. Hinten Lungengrenzen normal, auch hier keine Dämpfung und keine Veränderung des Athemgeräusches. — Herzdämpfung nicht vergrössert, Töne rein. Leber- und Milzdämpfung halten sich in normalen Grenzen. — Harn klar, sauer, eiweissfrei. — In dem aus der Fistel entleerten Eiter finden sich kleine, gelbliche Körnchen, die sich unter dem Microscop als Actinomyceskörner erweisen. 25. 11. Ol. Ricini. — 26. 11. Morgens Eingiessung. — Operation: In der Chloroformnarcose ca. 10cm langer Schnitt zwischen Fistel und der Incisionswunde durch die Bauchdecken, im linken Hypogastrium von der Mittellinie zur linken Inguinalgegend verlaufend. Die Bauchdecken werden schichtweise durchtrennt. — Dabei wird im oberen Wundwinkel das Peritonäum eröffnet. Tamponade mit Jodoformgaze.

Es wird nun entlang einer in die Fistel eingeführten Hohlsonde, allmählich, theils scharf theils stumpf weiter in die Tiefe vorgedrungen. Dabei zeigt sich, dass die Fistel schwach nach abwärts im Becken, und zwar zwischen verlötheten Darmschlingen und Harnblase verläuft. Das Peritonäum ist im Bereich der Fistel allseitig durch Verwachsungen gegen dieselbe abgeschlossen. Der in die Fistel eingeführte Finger kommt im Cavum Douglasii in eine Höhle, aus welcher sich Eiter und Koth entleert.

Eine in die Höhle eingeführte Steinsonde wird von dem touchirenden Finger sowohl vom Rectum wie von der Vagina aus gefühlt. — Es lässt sich nicht feststellen, welcher Darmtheil in diese Höhle perforirt ist. — Die Steinsonde wird nun gegen das hintere Scheidengewölbe vorgeschoben und von der Vagina aus unter dem Schutze des Fingers mit gebogener Scheere die die Sonde von dem touchirenden Finger trennende Vaginawand durchschnitten. Darauf wird die im Cavum Douglasii gelegene Höhle durch ein von der Vagina aus eingeführtes Drainrohr drainirt, desgleichen durch ein von der vorderen Bauchwand durch die vereiterte Fistel eingeführtes. Bei der Durchspülung Abfluss nach beiden Seiten. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Mooskissenverband. Opium. Eisstückchen. — 30. 11. Verbandwechsel. — Das Drainrohr aus der Scheide wird entfernt.

Ueber der Wunde wird nur die Jodoformgaze erneuert. Aus dem Drainrohr fliesst öfter etwas Koth heraus. Einspülung mit warmer Borsäure. Täglich dreimal Scheidendouche. Patientin erhält kein Opium mehr. — Ernährung: Milch, Wein, Eier, leichte Fleischspeisen. Abends hohes Fieber (39,1°). Das subjective Befinden der Patientin hat sich etwas gebessert. Jeden Abend Morphium. — 1. 12. Morgens Fieber (38°). — Mittags klagt Patientin über heftigen Frost. Abends fühlt sie sich sehr matt und klagt über heftige Schmerzen. Temperatur Abends 39,8°. Puls sehr frequent, mässig

kräftig. — 3. 12. Hohe Morgentemperatur ($38,8^{\circ}$). — Pulsfrequenz nimmt allmählich ab. Subjectives Befinden ziemlich gut. Kräftige Diät. — 4. 12. Da bis jetzt noch kein Stuhlgang erfolgt, erhält Patientin eine Eingiessung. Dabei kommt ein Theil der eingegossenen Flüssigkeit durch das Drainrohr heraus. Nach der Eingiessung spärliche Stuhlentleerung. — 5. 12. Verbandwechsel. — Der Tampon wird gekürzt. Die Wunde granulirt, die Granulationen sehen aber blass aus. In der Wunde befindet sich neben dem Drainrohr etwas flüssiger Koth. Das Abdomen ist auf Druck nicht empfindlich, nur am äusseren unteren Wundwinkel. In der linken Inguinalgegend wird Druck sehr schmerzhaft empfunden. Energische Ausspülung der Wundhöhle durch das Drainrohr. Wieder Jodoformgazeverband. Reichliche Stuhlentleerung. Appetit gut. — Nachmittags ein Schüttelfrost. Abends immer Morphinum. — Noch leichte abendliche Temperatursteigerungen, Puls normal. — 6. 12. In der Nacht hat Patientin schlecht geschlafen und mehrmals Frost gehabt. — 8. 12. Das Drainrohr und der Tampon werden entfernt. — In der Wunde hat sich am 10. December ein ziemlich beträchtliches Quantum von dünnflüssigem, graugelbem Koth angesammelt. — In der linken Inguinalgegend am unteren Ende der Wunde auf Druck starke Schmerzen; im Uebrigen Abdomen nicht empfindlich und weich. — 11. 12. Das subjective Befinden der Patientin ist ein andauernd gutes, doch sieht sie sehr anämisch aus. Der Appetit ist ziemlich gut. Temperatur und Puls andauernd normal. Patientin schläft Nachts nicht sehr viel. — 12. 12. Plötzliche abendliche Temperatursteigerungen auf $38,8^{\circ}$. Keine weiteren Symptome. — 13. 12. Verbandwechsel. — Die Granulationen sehen ziemlich blass aus. Von Actinomycoseite ist bis jetzt nichts zu finden gewesen. In der Wunde findet sich immer eine kleine Menge dünnflüssigen Kothes. — 22. 12. In der Wunde findet sich ein mässiges Quantum graugelben, schleimigen, dünnflüssigen Eiters. Die Granulationen sind blass. Patientin sieht sehr anämisch aus. Das subjective Befinden ist gleichmässig ein ziemlich gutes. Der Appetit ist nicht besonders rege. Stuhlgang normal. Temperatur und Puls seit dem 20. normal. — 23. 12. Verbandwechsel. — 24. 12. Verbandwechsel. Wenig Eiter. Abdomen auf Druck nirgends mehr empfindlich. Im Uebrigen Status idem. Patientin steht zum ersten Mal für eine Stunde auf. — 25. 12. Nachmittags Verbandwechsel. — 26. 12. In der Nacht hat Patientin mehrmals Schüttelfrost gehabt und klagt über Kopfschmerzen. Abends leichtes Fieber ($38,4^{\circ}$), hoher Puls. — 27. 12. Morgens Temperatur normal. Subjectives Befinden wieder gut. — Verbandwechsel. Aus der Oeffnung in der Mitte der Wunde entweichen Flatus. Koth hat sich seit einiger Zeit in der Wunde nicht mehr gezeigt. Abends wieder leichtes Fieber ($38,1^{\circ}$). — 28. 12. Verbandwechsel. — 6. 1. Patientin hat in der Zwischenzeit wiederholt Schüttelfrost mit Fieber in wechselnder Höhe gehabt; seit dem 1. ist sie fieberfrei. Die Wunde beginnt sich trichterförmig einzuziehen. Die Secretion ist nicht sehr reichlich. Die Granulationen sehen ziemlich blass und etwas graugelb verfärbt aus. Es besteht Schmerzhaftigkeit auf Druck links oberhalb der Wunde. Bei der Untersuchung per Rectum fühlt man einen in der Kreuzbeinhöhle etwas nach links gelegenen, ziemlich

resistenten, auf Druck etwas empfindlichen Tumor etwa von der Grösse einer Kinderfaust. Patientin fühlt sich müde und angegriffen. — 7. 1. In die Fistel wird ein Drainrohr eingeführt (ca. 8—10 cm). — 8. 1. Durch das Drainrohr hat sich etwas Koth entleert. Patientin klagt über Schmerzen; Abends Fieber. — 10. 2. Im Lumen der Fistel weiche, blasse, sulzige Granulationen, welche die Oeffnung ganz locker ausfüllen. Bei dem täglichen Verbandwechsel, wie früher Ausspülung mit Borsäure. — Von Zeit zu Zeit lassen sich aus der Fistel einige Tropfen eines dicken, schleimigen, nach Koth riechenden Eiters ausdrücken. Wiederholte Untersuchung auf Actinomyceskörner fällt negativ aus. — 15. 2. Seit längerer Zeit klagt Patientin über Schmerzen im Rücken und der Lendengegend, die beim Stehen und Sitzen stärker werden, die nach dem Niederlegen schnell nachlassen sollen. Dornfortsätze vom 9. Brust- bis 4. Lendenwirbel für Percussionschlag empfindlich. Desgleichen Schmerzen bei Erschütterung der Wirbelsäule durch Schlag auf die Schultern. — Abdomen fortgesetzt sehr empfindlich, aufgetrieben, besonders stark vorgewölbt links oberhalb der Fistel. Dämpfung unterhalb einer Linie von der linken Spina bis zwei Quersfinger links vom Nabel, von da nach unten umbiegend, dann horizontal 2 Finger breit unterhalb des Nabels verlaufend und von hier in einem nach oben convexen Bogen zur rechten Schenkelbeuge verlaufend. Ihr ungefähr entsprechend ist eine ausgedehnte, nicht gut abgrenzbare, wegen grosser Schmerzhaftigkeit nur oberflächlich palpable Resistenz. Per vaginam: Vorderes und hinteres Scheidengewölbe besonders links bei Berührung sehr empfindlich. Per Rectum nichts Besonderes. Kreuzbeinhöhle frei. In den Lungen objectiv nichts nachzuweisen. Leber und Milz normal. — Seit einigen Tagen kann Patientin nur nach Morphiuminjection schlafen. — 22. 2. Rechts findet sich an Stelle der Dämpfung tympanitischer Schall. Palpation links viel schmerzhafter als rechts. Patientin bleibt im Bett. — Secretion der Fistel sehr gering. Immer Koth dabei. — 25. 2. In Narcoose Auskratzung der Fistel. — Untersuchung: Man fühlt zu beiden Seiten der Wirbelsäule dicht über dem grossen Becken zwei runde, prall gespannte, mässig seitlich bewegliche Tumoren, von denen der rechts gelegene etwa apfelgross, der linksliegende etwa mannsfaustgross und weniger gut begrenzt ist. — Eingiessung: Ein Theil der eingegossenen Flüssigkeit kommt durch die Fistel wieder heraus. — 26. 2. Ol. Ricini. 15 Tropfen Opium. — 27. 2. Operation: In Chloroformnarcose Schnitt in der Linea alba vom Nabel abwärts etwa 13 cm lang. Schichtweise Durchtrennung der Bauchdecken. Eröffnung des Peritonäums. Die sich zwischen die Wundränder vorliegende Blase wird durch Jodoformgaze nach unten gehalten, dann zwischen den vorliegenden Därmen der rechtsseitige Tumor freigelegt und zu diesem Zweck das rechte Rectum ganz und ein Theil der schrägen Bauchmuskulatur etwa 6 cm weit in der Höhe der äusseren Fistel horizontal durchtrennt. Die Darmschlingen über dem Tumor werden zur Seite gedrängt, dass derselbe etwa in Handtellergrösse freiliegt und die so entstandene trichterförmige Höhlung mit 8 Jodoformgazebeutel und -bäuschen ausgefüllt. Zur Spaltung der linksseitigen, äusseren Fistel wird das linke Rectum etwa zu drei Vierteltheilen quer durchtrennt, die

Fistelränder umschnitten und die Fistel ausgekratzt. Ausfüllung der Höhle, in deren Grund nun auch der linke Tumor liegt. Tamponade mit Jodoformgaze. Jodoformgazemooskissenverband. Ordo: Opium, 3mal täglich 10 Tropfen. Eisstückchen. Absolut ruhige Rückenlage. — Patientin ist nach der Operation etwas collabirt, erholt sich aber in einigen Stunden. — Temperatur: Abends 36,8°, Puls 98. Ziemlich starke Schmerzen. 0,016 Morphium subcutan. — 28. 2. Patientin hat Nachts wenig geschlafen. Sehr häufiges Erbrechen, Uebelkeit, Aufstossen. Weiter Opium. Sonst Wein, Milch, Eisstückchen. — 1. 3. Nachmittags lässt das Erbrechen nach. Beim Husten sehr starke Schmerzen. — 5. 3. Morgens leichtes Fieber (37,9°). Abends bei 39,0°, nachdem die letzten Tage frei von Fieber und Erbrechen gewesen waren. 1,0 Grm. Antipyrin. — 6. 3. Operation. — In Chloroformnarcose werden aus der Wunde die Jodoformgazetampons mit Ausnahme der die Wände des Wundtrichters auskleidenden Streifen entfernt. Die in der Tiefe der Wunde liegende Oberfläche der beiden Tumoren ist mit kräftigen Granulationen bedeckt, ohne Spur von entzündlicher Reaction. Irrigation der Höhle mit Borsäure. An dem an der Stelle des Fistelganges gelegenen Tampon etwas schleimig-eitriges Secret. In das Ende des Fistelganges wird eine Sonde eingeführt, welche im Bogen hinten herum dicht vor der Wirbelsäule vorbei an der rechten Seite bis dicht unter die Oberfläche zu dringen scheint. Nachdem durch Einführung der Sonde in den Uterus festgestellt ist, dass letzterer, in die Tumormasse fast eingebettet, mit dem Fundus bis in den Bereich des Bodens des Wundtrichters reicht, wird auf die im Fistelcanal steckende Hohlsonde vorsichtig schichtweise eingeschnitten, unter möglichster Vermeidung des Uterus. Die nicht unbeträchtliche arterielle und parenchymatöse Blutung wird durch Einlegen von Jodoformgaze möglichst hintangehalten und weiter mit dem Paquelin vorgegangen. Nachdem eine ziemlich dicke Schicht des schwartigen Gewebes durchtrennt, entleeren sich aus einem in der Tiefe eröffneten Abscess ca. 5—6 Esslöffel eines dicken, schleimigen grünlich-gelben Eiters. Darauf energische Ausspülung der Wundhöhle mit Sublimat und dann mit Borsäure. Die sehr beträchtliche Blutung — es spritzen anscheinend beide Spermaticae (ein deutliches Erkennen und Fassen der spritzenden Gefäße nicht möglich), nebenbei findet sich eine starke parenchymatöse Blutung, wahrscheinlich aus der Substanz des Uterus — macht die Weiterführung der Operation unmöglich. Tamponade mit Jodoformgaze, welche Tupfer von jodoformirten Penghavar Djambi enthält. Eine lose Silbernaht durch die Ecken der Bauchdeckenlappen. — Jodoformgazemooskissenverband. — Gleich nach der Operation wegen ausserordentlich heftiger Schmerzen 0,01 Morphium. — Eine Stunde nach der Operation blutet es durch. Verbandwechsel. Kurze Zeit Compression mit Penghavartupfern. Feste Tamponade mit Penghavar in einem Jodoformgazebeutel. — Unmittelbar darnach erneute sehr heftige Blutung. Alle Zeichen einer beträchtlichen acuten Anämie. Entfernung des Beutels mit Penghavar. Die Blutung scheint vornehmlich aus der linken Spermatica herzurühren. Es wird Penghavar unmittelbar auf die blutende Fläche gebracht und die ganze Wundhöhle fest damit ausgestopft. Puls sehr klein, frequent 110—120.

3 Stunder. lang manuelle Compression. Eine Spritze *Ol. camphoratum*, eine Spritze *Aether*. Nachdem 3 Stunden tamponirt, steht die Blutung völlig. Ueber dem Verband wird ein Savigny'sches Schraubentourniquet angelegt. — Schon im Lauf des Nachmittags erholt sich Patientin sehr. Abends: Temperatur $36,8^{\circ}$, Puls ca. 110. Morphium. Patientin trinkt viel und erbricht mehrere Male. — 7. 3. Befinden zufriedenstellend. Puls weniger frequent, 90, etwas kräftiger. Subjectiv wohl. Abends Morphium. Im Lauf des Tages noch zweimal Erbrechen. Morgens Tourniquet entfernt. — 8. 3. Puls kräftiger. Kein Erbrechen mehr. Appetit gut. Abends Schmerzen, Morphium. — Am 10. 3. Verbandwechsel. Die Penghavarbeutel und das freie Penghavar werden entfernt, soweit sie gelockert sind. Es bleibt nooh etwas Penghavar in der Tiefe zurück. Auf der linken Seite findet sich etwas dicker, schleimiger Eiter. Von den Jodoformgazestreifen wird einiges vorgezogen und abgeschnitten. — 13. 3. Verbandwechsel. — In der Wunde findet sich eine ziemlich bedeutende Menge mit Eiter untermischten Kothes. Von der Jodoformgaze fortgeschnitten, was sich gelockert hat. — 15. 3. Verbandwechsel. — Sehr viel Koth in der Wunde, auch feste Ballen, etwa haselnussgross. Von der Jodoformgaze ist links alles entfernt, rechts liegt noch der grössere Theil in der Tiefe. Der Koth findet sich hauptsächlich links in der Gegend der früheren Fistel. Die drei Silbernäthe im oberen Schenkel des Kreuzschnittes haben durchgeschnitten und werden entfernt. Die Stichcanäle eitern. Auf der ganzen Wundfläche dioker, eitriges Belag. Appetit zufriedenstellend. Bei ruhiger Lage hat Patientin fast gar keine Schmerzen. — Hämoglobingehalt des Blutes 35 pCt. — 18. 3. Verbandwechsel, da durchgekommen.

Am Ende des linken Schenkel des Kreuzschnittes findet sich eine circa pfennigstückgrosse Fistelöffnung; die Sonde dringt dicht unter die Haut mehrere Ctm. nach unten aussen. — 19. 3. Abendtemperatur zum ersten Mal unter 38° . — 20. 3. Verbandwechsel. Es wird Jodoformglycerin in die Wunde gegossen. — 21. 3. Hämoglobin 47 pCt. Anhaltende starke Schmerzen in der Kreuzbeingegend. Jeden Abend Morphium. 22. 3. Operation. In Chloroformnarcose werden die im Grunde des Wundtrichters freiliegenden, schwartigen Gewebe und zwar vornehmlich rechts mit dem Paquelin, zum Theil auch mit der Scheere gespalten. Rechts ganz in der Tiefe gelangt man in eine kleinapfelgrosse Höhle mit glatten, starren Wänden. Energische Auskratzung der völlig frei eröffneten Höhle mit dem scharfen Löffel, bis anscheinend alle erkennbaren und erreichbaren erkrankten Massen entfernt sind. Ein Eiterherd findet sich nicht. Die Blutung ist nicht sehr stark; es spritzen keine grösseren Gefässe. Ausspülung mit Sublimat, dann mit Borsäure. In die genannte Höhle werden 2 Jodoformgazetampons fest eingeführt, ein tieferer rechts, ein oberflächlicher links. Tamponade der übrigen Wundhöhle mit Jodoformgaze. Jodoformgazemooskissenverband. — Nach der Operation starke Schmerzen. Mehrmals Erbrechen. Temperatur Abends $37,2^{\circ}$. Puls 112. Morphium. — 23. 3. Patientin hat wenig geschlafen, fühlt sich matt. Uebelkeit, aber kein Erbrechen mehr. — 25. 3. Hämoglobin 48 pCt. — 26. 3. Oberflächlicher Verbandwechsel. — 28. 3. Verbandwechsel. — Schmieriges, schleimig-eitriges

Secret in den Tampons und auf den Wundflächen. Kürzung der Tampons besonders links. Die beiden an dem ausgekratzten Herde rechts liegenden Tampons sind noch völlig fixirt. Irrigation mit Sublimat. Abends zum ersten Mal unter 38°. — 30. 3. Verbandwechsel. Beim Stuhlgang sehr starke Schmerzen. — 31. 3. Eingiessung per anum. Dabei wird der Verband durchnässt. Verbandwechsel. Alle Tampons bis auf die beiden tief liegenden sind gelöst und werden entfernt. Argent. nitricum-Salbe oberflächlich, Jodoformgaze in die Tiefe. Hämoglobin 48 pCt. — 7. 4. Regelmässig Stuhl, kein Koth mehr durch die Wunde entleert. Patientin befindet sich wohl, schläft ohne Morphium. Die Wunde verkleinert sich. — 12. 4. Bei einer vorgenommenen Darmeingiessung kommt der grösste Theil der Flüssigkeit durch die Wunde hervor. — 3. 5. Patientin steht seit 3 Tagen auf, klagt dabei über stärkere Schmerzen in der rechten Lumbalgegend, namentlich bei den Versuchen, fest aufzutreten oder umherzugehen. Beim Verbandwechsel reichliches Secret, in dem jedoch keine Drusen nachzuweisen sind. — 16. 6. Noch immer erhöhte Abendtemperatur. Dieselbe Schmerzhaftigkeit. Hämoglobin 52 pCt. — 19. 6. Eine Untersuchung in Chloroformnarcose ergiebt rechterseits neben dem Uterus bis auf eine flache Narbe normale Verhältnisse; dagegen findet sich im linken Parametrium eine 2—3 Finger breite, harte, schwielenartige Verdickung, welche dicht neben dem Uterus gelegen ist; dieselbe erscheint ziemlich unbeweglich. — Von der bestehenden Incisionswunde aus wird am 2. Juli ein horizontaler Schnitt in der alten Narbe nach rechts geführt. Eröffnung des Peritonäums. Der der Wunde anliegende Darm wird stumpf abgelöst und die bestehende kleine Fistel durch eine provisorische Ligatur geschlossen. Es wird sodann dass auf Hühnereigrösse vergrösserte Ovarium, welches dicht neben den alten Granulationen gelegen war, hervorgezogen und nach Ligation des Stieles abgetragen, desgleichen ein zweiter ca. wallnussgrosser im Lig. latum gelegener Tumor. Die Peritonäalöffnung wird durch einen Jodoformtampon geschlossen, desgleichen der alte Granulationstrichter fest mit Jodoformgaze austamponirt. Darüber mässiger Mooskissencompressverband. — Ordo: 3 mal täglich 10 Tropfen Tinct. opii. Ein Durchschnitt durch beide Tumoren zeigt dieselbe auf der Innenfläche vollkommen durchsetzt von Actinomyceskörnern. — 3. 7. Am gestrigen und heutigen Tage mehrfaches Erbrechen. Schmerzen gering, Temperatur nicht wesentlich erhöht. Zur Nacht 0,03 Morphium. — 7. 7. Temperatur ist sehr gestiegen 40,0. Patientin hat starke Schmerzen. Verbandwechsel. Einführung eines neuen Tampons. Abendtemperatur 36,6°. Der alte Tampon wird gekürzt. — 8. 7. Da sich in den letzten 2 Tagen eine beständig zunehmende Tympanie und Schmerzhaftigkeit des Abdomens sowie eine deutliche Dämpfung im Bereich der Regio hypogastrica dextra ausgebildet hat, wird zunächst eine Probepunction gemacht, welche trübe, saure, stark fäulent riechende Flüssigkeit ergab.

Operation: Ein Uhr Nachmittags wird durch einen circa 15 Ctm. langen parallel zur Beckenschaukel verlaufenden Schnitt in Chloroformnarcose diese Eiteransammlung entleert, wobei es sich zeigt, dass der abgekapselte Eiterherd nach unten bis ins kleine Becken, nach oben beinahe bis zum untern

Rippenrand heranreicht. Der Inhalt hat deutlich faeculenten Geruch. Es wurden nach unten zwei, nach oben ein Drainrohr eingeführt, sodann die Wunde mit Jodoformgaze ausgestopft und darüber nach Anlegung von provisorischen Silbernähten das ganze Abdomen feuchtwarm eingewickelt. 2 Stunden nach der Operation hat der am Anfang der Operation sehr kleine, weiche Puls sich etwas gebessert, wenngleich derselbe auch noch zeitweise aussetzend ist. Patientin erkält kein Opium, sondern gegen die Schmerzen Morphiuminjection. Puls am Abend 136. Temperatur 37,1°, gering. — Unter langsam zunehmenden Erscheinungen der Peritonitis tritt am 11. 7. der Exitus letalis ein, nachdem vorher noch der Versuch gemacht war, durch Eröffnung des Dickdarms und Dünndarms an je einer Stelle von der letzteröffneten Eiterhöhle aus den Darm zu entlasten.

Sections-Protokoll: Kleine weibliche Leiche mit blassen ziemlich prall gespannten Hautdecken. Musculatur dürrig. Oedem der Extremitäten und der Haut des Rumpfes. An der unteren Bauchfläche 2 Incisionen, eine rechts, eine links. Die rechte, welche noch oberhalb der Spina ant. sup. beginnt und bis an den horizontalen Schambeinast reicht, ist 17 Ctm. lang. Linkerseits verläuft die Wunde oberhalb des Schambeines bis über die Mittellinie hinaus und erreicht eine Länge von 12 Ctm. In der Wundspalte praesentiren sich breiige, faeculent riechende Darmcontenta, Jodoformgazeausche ebenfalls mit Kothmassen durchtränkt, sowie eine Darmschlinge, deren Oberfläche mit Koth bedeckt erscheint. Die Haut am unteren Wundrand so nach innen eingeschlagen, dass der Wundrand nur theilweise zu Tage tritt. Nach rechts und oberhalb wird die Wunde umsäumt von einem kaum 1 Ctm. breiten, theils röthlich, theils blassrosa erscheinenden theils graugrünlich missfarbig tingirten Granulationsgewebe. Dasselbe setzt sich in breiter Ausdehnung als eine 6—7 Ctm. lange Ulcerationsfläche über die Mittellinie hinweg, um mittelst einer 3 Ctm. langen, eingezogenen Brücke mit der rechtsseitigen Incision zu verschmelzen. Oberhalb der erwähnten, grösstentheils missfarbigen Ulcerationsfläche erscheint die Epidermis blass und atrophisch. Die Bauchdecken erscheinen im ganzen etwas aufgetrieben. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich eine stellenweise Verklebung zwischen dem parietalen Peritoneum und der den Rippenraum überragenden Leber, deren Oberfläche im Ganzen getrübt und vielfach mit membranösen, blassschwefelgelben Fibrinfetzen belegt ist. Die untere Fläche des linken Leberlappens erscheint mit der kleinen Curvatur des Magens fibrinös verklebt. Die obere Hälfte des Bauchraumes wird rechts durch den vorderen Abschnitt des stark ausgedehnten Magens, das Epigastrium durch den linken Leberlappen, das rechte Hypochondrium 1—2 Finger breit über dem Nabel vom rechten Leberlappen eingenommen. Die Leber überragt in der Mittellinie des Proc. xiphoideus überall den Rippenkorb. In den tieferen Abschnitten der Bauchhöhle präsentiren sich die meteoristischen Darmschlingen, links überlagert von dem fettreichen Colon transversum und dem nach unten geschlagenen Netz. In den untersten Abschnitten des Bauchraumes zeigen sich zwischen den Darmschlingen vielfach Ansammlungen einer eitrigen viscidn Flüssigkeit; Kleinere Eiterherde sind zwischen

der Leberunterfläche und dem Mesocolon gelagert und bedingen eine Verlöthung derselben. Beide Pleurahöhlen frei von Flüssigkeit. Beide Lungen retrahiren sich gut. Herzbeutel in normaler Ausdehnung freiliegend. Im Herzbeutel mässige Mengen einer blassgelben serösen Flüssigkeit. Herz von normaler Grösse und Form. Epicardiales Fettgewebe ziemlich reichlich. Die Ostien sind normal durchgängig. Im rechten Herzen ein Speckhautgerinnsel, welches den rechten Vorhof pleu ausstopft. Klappenapparat zart und intact. Musculatur des linken Herzens fest, von guter rother Farbe, Aortenklappen intact. Aorta etwas klein. Auch an der Bicuspidalklappe keine Veränderungen. Rechte Lunge frei von Adhaesionen, in allen Theilen gut lufthaltig, schwammig weich. Aus dem Hauptbronchus entleert sich etwas schaumiges Secret. Oberlappen lufthaltig, hellroth, entleert reichlich schaumiges Oedem. Unterlappen sehr mürbe, nur an der Spitze normalroth, im Uebrigen missfarbig graugrünlich, Gewebe nahezu zerfliessend. Zwischen diesen weichen, graugrünlichen Abschnitten noch einige feste Gewebsstänge, welche die höhlenartig erweichten Abschnitte von einander trennen. Bronchialschleimhaut graugrünlich verfärbt. Linke Lunge erscheint ebenso in allen Abschnitten lufthaltig und zeigt auf dem Durchschnitt dasselbe Verhalten, speciell eine gleiche missfarbige Erweichung des Unterlappens. Milz zeigt an der Oberfläche sehr ausgedehnte locale Adhaesionen; sehr gross, 17 Ctm. lang, 6 $\frac{1}{2}$ Ctm. breit und 3 Ctm. dick. Consistenz etwas fest; auf dem Durchschnitt von dunkler Farbe. Follikel treten sehr deutlich hervor, auch Trabekel sichtbar. Die Oberfläche der Darmschlingen erscheint etwas trübe mit streifigen Injectionsheerden sowie mit einzelnen fibrinösen Beschlägen bedeckt. Auch zwischen den einzelnen Abschnitten des Mesenteriums finden sich Ablagerungen fibrinös eitriger Massen, die zur Verklebung benachbarter Theile geführt haben. Eine kleine Dünndarmschlinge hat sich in den rechten Abschnitt des kleinen Beckens gesenkt und erscheint, wie das untere Ende des Coecums in eine eitrig-fibrinöse Exsudatmasse eingeschlossen. Leber hochgradig vergrössert, zeigt an der Oberfläche auf dem Durchschnitt das Bild einer ausgesprochenen Fettleber mit etwas Muskatnusszeichnung. An der unteren Fläche des rechten Lappens mehrere durch restingende Gewebstrabekel von einander getrennte und mit dickem, übel riechendem Eiter erfüllte kleine Höhlen. An der Oberfläche des linken Leberlappens eine fast hühnereigrösse, mit gallig gefärbtem Eiter erfüllte Abscesshöhle. An den Nieren keine nennenswerthen Veränderungen. Die Beckenorgane durch derbe, schwartige, fibröse Membranen zu einem indifferenzirbaren Complex untereinander und mit dem Kreuzbein verwachsen. Blase intact. Uterus zeigt am Cervix einige erbsengrosse Cystchen. Schleimhaut geröthet, sonst ohne Veränderungen. Am unteren Abschnitt des Rectum findet sich eine circa erbsengrosse Perforationsstelle, von der aus die Sonde mit Leichtigkeit an die Stelle gelangt, welche an der linken, unteren Bauchseite zu Tage lag und mit Kothmassen bedeckt war.

Anatomische Diagnose: Operirte Aktinomykose des Ovariums. Mehrfache Defecte und Fisteln der Unterbauchgegend. Leberabscesse. Starke Fettleber. Fistula recti. Peritonitis.

Die Genese des Falles XII. ist nicht mit Sicherheit festzustellen, da die Section nicht möglich war. Man konnte mit hoher Wahrscheinlichkeit nach der Operation annehmen, dass der Aktinomyces vom Quercolon auf das grosse Netz und schliesslich auf die Bauchwand übergegangen war; dagegen muss es dahingestellt bleiben, ob diese Localisation die primäre innerhalb der Bauchhöhle gewesen war. In Fällen, wie diesem, kann die klinische Diagnose zwischen durchbrechendem Magencarcinom, Netztumor und Bauchdeckentumor schwanken; auch ein Pseudotumor, wie er bei der Tuberculose des Peritoneaeums gebildet wird, könnte bei der Differentialdiagnose mit herangezogen werden; da bei letzterer das grosse Netz gleichfalls aufgerollt und durch entzündliche Neubildung — wenn auch nicht so stark wie hier — vergrössert werden kann.

Das klinische Bild, unter welchem Fall XIII. auftrat, war das eines perinephritischen Abscesses. Dieser Diagnose entsprach der Sectionsbefund insofern, als die rechte Niere in einer dicken Schale narbigen Gewebes eingebettet war. Im Uebrigen fand sich ein praeventraler Abscess vor der unteren Hälfte der Brustwirbelsäule und vor der Lendenwirbelsäule, welcher nach oben bis zur 6. Brustwirbelsäule reichte. Derselbe setzte sich dann in die rechte Psoasscheide fort. Zu beiden Seiten der Wirbelsäule liess sich der Process nach beiden Nieren hin verfolgen, jedoch war die linke Niere viel weniger als die rechte in Mitleidenschaft gezogen, ihre Kapsel noch abziehbar. Der Ausgangspunkt des Processes ist meiner Ansicht nach die Flexura coli dextri, an welcher Stelle der Darm in so festes schwartiges Gewebe eingebettet war, dass die Loslösung nicht vollständig gelungen, vielmehr ein Stück der Darmwand im Darmgewebe zurückblieb. Da weder die Speiseröhre, noch die oberen Abschnitte der Brustwirbelsäule Spuren des Aktinomykoseprocesses zeigten, da ferner Lungen und Brustfell gleichfalls nicht mit nennenswerther Sicherheit als Eintrittspforten anzusprechen sind, so scheint mir die obige Deutung die zwangloseste zu sein. Die gegen Ende des Verlaufs auftretende Psoascontractur ist mehrfach bei Aktinomykose der Bauchhöhle erörtert worden. Die a priori vielleicht zu fassende Vermuthung, dass das Auftreten derselben differential-diagnostisch für die Trennung der von der Wirbelsäule ausgehenden Aktinomy-

kose von der intestinalen Form zu verwerthen sei, hat sich nach den bisher vorliegenden Veröffentlichungen nicht bestätigt, da auch vom Coecum, resp. vom Wurmfortsatz ausgehende Prozesse mit Leichtigkeit auf den Psoas übergehen können.

Der XIV. Fall bot das klinische Bild eines Bauchdeckentumors (s. Fig. 5). Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, dass in der Zeit, bevor die Aktinomykose des Menschen kennen gelernt worden war, Erkrankungen, wie sie in der Abbildung wiedergegeben sind, ausschliesslich die Diagnose Sarkom erfahren hätten. Es sind solche Fälle beim Menschen verhältnissmässig seltener gefunden worden, als beim Thiere. Ueber die Verbreitungsweise des Processes lässt sich in diesem Falle ein sicheres Urtheil nicht abgeben, da der Fall nicht zur Autopsie gekommen ist. Der kurz vor der definitiven Heilung vorübergehend aufgetretene Durchtritt von Darminhalt aus der von der Operation restingen Wunde beleuchtet gewissermassen mit einem schnell vergehenden Streiflicht die Genese des Processes, jedoch ist es selbstverständlich nicht möglich zu entscheiden, ob die eröffnete Darmstelle der Ausgangspunkt des Processes gewesen ist oder erst secundär betroffen wurde. Die Geschwulst, die hier der Process hervorgerufen hatte, zeichnete sich ausserdem dadurch aus, dass sie der Sitz eines wirren Bakteriengemisches war, unter welchem der Bacillus des blauen Eiters sich besonders hervordrängte. — Culturversuche, die mit Gewebstücken vorgenommen wurden, scheiterten an der überaus starken Beimischung schnell wachsender Bakterien zum Aktinomyces. Die Operation bestand in der Abtragung des Tumors und im Verfolgen des Processes durch alle Schichten der Bauchdecke durch. Zahlreiche sinuöse Gänge wurden frei gelegt und, soweit es möglich war, mit dem scharfen Löffel und der Scheere gesäubert. Schliesslich gelangte man in einen nach unten führenden Hohlraum, welcher subperitoneal zu liegen schien. Die Rücksicht auf das Peritoneum zwang schliesslich dazu, auf vollständige Ausräumung der am tiefsten gelegenen Buchten zu verzichten. Die gesammte grosse Höhle wurde mit Jodoformgaze tamponnirt. Trotz dieser mangelhaften Entfernung des erkrankten Gewebes war die Heilung, abgesehen von dem schon erwähnten vorübergehenden Auftreten von Kothaustritt durch die bereits stark verkleinerte Wunde, ein ungestörter. Es steht dieses

Verhalten in einem augenscheinlichen Gegensatz zu dem Verlauf, den die Tuberculose unter gleichen Verhältnissen nimmt, wissen wir doch, dass besonders bei Gelenkresectionen eine Heilung der Gelenktuberculose nach unvollständiger Entfernung des Erkrankten nicht so anstandslos erfolgt, wie es hier war. Beobachtungen wie die obige, hinsichtlich der Aktinomykose gemachte, finden sich in der Literatur mehrfach, insbesondere erwähnt von Noorden¹⁾ aus der Tübinger Klinik einen in dieser Hinsicht ähnlichen Fall von Kiefer-Aktinomykose. Herr Geh.-Rath Mikulicz²⁾ deutete diesen Erfolg im vorliegenden Falle derart, dass er annahm, es wären durch die Operation ungünstige Lebensbedingungen für den Aktinomykosepilz geschaffen worden. Ob dieselben rein mechanische oder chemische (durch Hinzutreten des atmosphärischen Sauerstoffs) wären, liess er damals, als die facultativ-anaërobe Natur des Aktinomykosepilzes noch unbekannt war, unentschieden. Nachdem einstweilen durch Culturversuche von Bujvied³⁾, sowie von Israël und Wolff⁴⁾ und Boström⁵⁾ letztere biologische Eigenschaft des Aktinomykosepilzes festgestellt ist, scheint mir die Annahme, dass der Hinzutritt des Sauerstoffes für die Vernichtung des Aktinomykosepilzes von wesentlicher Bedeutung sei, einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit zu besitzen. Bei den obigen Ausführungen denke ich freilich nur an den rein localen Effect der Behandlung. Was die Heilung des vorliegenden Falles im Ganzen betrifft, so ist es mir nicht möglich gewesen, durch briefliche Erkundigungen späterhin festzustellen, ob dieselbe eine dauernde geblieben ist, da der Patient in Russisch-Polen wohnt.

Der XV. Fall wurde in der hiesigen gynäkologischen Klinik beobachtet. Das klinische Bild war das eines nach dem Gesäss durchgebrochenen parametritischen Abscesses. Von der Scheide aus fühlte man einen mit dem Kreuzbein zusammenhängenden Tumor, der sich nach rechts zwischen Mastdarm und Scheide keilförmig hineinschiebt. Ist eine sichere Deutung hinsichtlich der Entstehung des Processes auch nicht möglich, da der Fall einerseits in Rücksicht auf den Kräftezustand der Pat. keine Aus-

¹⁾ l. c.

²⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1889. No. 6.

³⁾ Centralblatt für Bacteriologie. 1889.

⁴⁾ Demonstrirt auf dem Chirurgen-Congress. 1890.

⁵⁾ Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie. 1890.

sicht auf Erfolg eines weitergehenden Eingriffs bot, andererseits aber nicht bis zu dem mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwartenden tödtlichen Ausgange in der Klinik gehalten werden konnte, so kann man doch mit nennenswerther Sicherheit das periproctische Gewebe als den Hauptherd ansprechen.

Der XVI. Fall, gleichfalls in der hiesigen gynäkologischen Klinik beobachtet, bot ebenfalls das Bild eines parametritischen Abscesses, doch waren die Einzelheiten des Bildes wesentlich von den des vorigen Falles verschieden, indem nämlich der Process diesmal gegen die vordere Bauchwand aggressiv wurde. Die ersten Krankheitserscheinungen, welche mit dem Aktinomykoseprocess in Verbindung zu bringen sind, traten kurz nach ihrer letzten Entbindung noch im Wochenbette ein, die möglicherweise aber schon dem erfolgten Durchtritt durch den Darm entsprachen, wenigstens deuten darauf die in der linken Seite und im linken Bein auftretenden Schmerzen. Die Hauptmasse des Exsudats lag vor der Gebärmutter. Im Uebrigen fand ein Durchbruch des Processes beiderseits in der Regio hypogastrica statt. Dieses doppelseitige Auftreten des Durchbruchs gerade in der Regio hypogastrica ist verhältnissmässig nicht selten bei der Aktinomykose des Unterleibes beobachtet worden, worauf ich später noch weiter zurückkomme. Es entspricht einer diffusen Verbreitung des Processes im Zellgewebe des ganzen Beckens und scheint mir deshalb ein beinahe sicheres klinisches Symptom der Aktinomykose abzugeben.

Das klinische Bild des XVII. Falles war das eines perityphlitischen Processes, welcher zum Durchbruch nach aussen geführt hat. Der Fall ist dadurch ausgezeichnet, dass das Granulationsgewebe, welches sich in der erkrankten Region fand, auf den ersten Blick als Aktinomykose zu erkennen war, ohne dass es jedoch gelang typische Drusen, ja selbst grössere Rasen von Liptothrix ähnlichen Bacillen zu finden, sondern nur einzelne im Gewebe verstreute Fäden. Die Verfolgung des Processes erfolgte hier in ausserordentlich ausgedehntem Maasse. Der Schnitt blieb in seiner Längenausdehnung nicht weit hinter dem halben Körperrumfang zurück. Am Aussenrande des *M. sacrolumbalis* verlor sich die Spur des Processes. Nachdem auf diese Weise der ausgedehnte Herd vollständig offen frei gelegt und gesäubert, sowie

mit Jodoformgaze austamponnirt war, erfolgte die Heilung bis auf eine so gut wie garnicht secernirende Fistel verhältnissmässig schnell. — Bei der Entlassung, 3 Monate nach der Operation, war zwar noch vom Mastdarm aus eine in der rechten Beckenseite gelegene Schwellung nachweisbar, ein Jahr später jedoch stellte sich der Pat. Herrn Geheimrath Mikulicz als vollständig geheilt vor — jegliche Krankheitserscheinungen fehlten. Es erinnert dieses spontane Verschwinden ausgedehnter entzündlicher Schwellungen in diesem Falle u. A. an die s. Z. von Braun¹⁾ mitgetheilte Beobachtung, die sich gleichfalls auf Aktinomykose der Bauchhöhle bezog. Es ist noch hervorzuheben, dass die Verfolgung des Processes durch die ganze Dicke der Bauchwand erfolgte, ohne dass irgend wo jedoch normales Peritoneum sichtbar wurde. Eine Eröffnung der Peritonealhöhle wurde vermieden. Der vorübergegangene Meteorismus, der zeitweilig einen etwas beängstigenden Eindruck machte, liess eine durch entzündliche Adhäsionen bedingte vorübergehende Störung der Durchgängigkeit des Darmes vermuthen, doch war über diesen Punkt, sowie über die ursprüngliche Localisation des Processes innerhalb der Bauchhöhle selbstverständlich ein sicheres Urtheil nicht möglich.

Fall XVIII ist dadurch zunächst ausgezeichnet, dass der Krankheitsverlauf, wenn wir die von der Patientin hinsichtlich des Anfanges der Krankheit gemachten Angaben in entsprechender Weise verwerthen können, — und es spricht nichts dagegen — binnen 7 Monaten zum tödtlichen Ausgange führte. Wenn wir uns, zusammenfassend das Ergebniss der Section und der klinischen Beobachtung, ein Gesamtbild des Falls construiren, so ist der Process vom Blinddarm seiner Zeit ausgegangen, hatte schliesslich einen extraperitoneal liegenden Abscess an der hinteren Aussenwand der Bauchhöhle gebildet, dessen obere Grenze bis zur unteren Spitze der Niere reichte und war endlich über den Rand der rechten grossen Beckenhälfte in die rechte Hüftgegend gelangt und von hier nach abwärts bis zum Oberschenkel. Die bei dem erst in der Klinik vorgenommenen Eingriff constatirte Entblössung der Darmbeinschaukel erweckte von vornherein den Verdacht, dass es sich um Complicationen des Processes mit accidentellen

¹⁾ Correspond. Blätter des allg. ärztl. Vereins von Thüringen. 1887.

Bakterien-Invasionen anderer Art, insbesondere eitererregender, handelte. Eine darauf hinggerichtete Untersuchung war nicht mehr aussichtsvoll, da die Patientin bei der Aufnahme bereits eine Fistel an der Aussenfläche der Darmbeinschaukel hatte. Immerhin zeigten die sich sehr schnell entwickelnden a Herde am Oberschenkel und an der Aussenfläche der Darmbeinschaukel nichts mehr von Eiter, sondern nur die charakteristischen Granulationen. Der schnell tödtliche Verlauf der Krankheit ist in erster Linie wohl durch die Entwicklung der ausgedehnten Leberabscesse bedingt, deren Entstehung in diesem Falle in ähnlicher Weise wie bei der Dysenterie zu erklären sind. Es zeichnete sich dementsprechend auch der Verlauf durch ein exquisites intermittirendes Fieber aus. Der Hämoglobingehalt des Blutes sank bei der Patientin in einer geradezu exceptionellen Weise bis auf 16 pCt. Ein Vergleich mit Fall 19 wird, wie ich schon vorausbemerken will, darthun, dass diese ausserordentliche Abnahme des Hämoglobingehaltes der concurrirenden Eiterung zur Last zu legen ist. Von dem Durchbruch des Leberabscesses in die Lungen und den sich daran anknüpfenden weiteren Processen innerhalb der Lungen, ist bereits oben die Rede gewesen. Die Section zeigte ferner, dass der Wurmfortsatz zuvor im Narbengewebe eingebettet war, aber keine Ulcerationen resp. eine Perforation besass wie der Blinddarm. Sein unteres Ende war ampullenartig erweitert und mit dickem Schleim gefüllt, bot aber nichts der A.-Verdächtiges dar. — Von dem Augenblick, von dem im Auswurf A.-Drusen nachweisbar waren, wurde selbstverständlich von jedem tiefer gehenden Eingriff Abstand genommen. Unter anderen Umständen wäre durch einen oberhalb des Darmbeinkammes in gleicher Weise wie in Fall 17 geführten Schnitt wohl der grosse retroperitoneale Abscess an der Hinterwand der Bauchhöhle erreichbar gewesen; freilich scheint mir, als ob in solchem Falle nur bei sehr grossen Schnitten Aussicht auf Erfolg vorhanden ist. Ich werde auf die Ergebnisse der microscopischen Untersuchung der entfernten Gewebsmassen noch weiter unten ausführlicher zurückkommen, möchte aber jetzt schon hervorheben, dass die Entwicklung der Leberabscesse hier den schnell tödtlichen Ausgang, wie schon oben bemerkt, am wahrscheinlichsten bedingt hat, dass aber, ganz abgesehen davon, die reine locale Ausbreitung des A.-Processes hier eine überraschend schnelle war. Insbesondere hatte sich der lange

Blindcanal an der vorderen Aussenseite des Oberschenkels in kürzester Zeit entwickelt, ohne dass local etwas von Eiterung zu sehen war, vielmehr war es ausschliesslich zur Bildung des charakteristischen Granulationsgewebes gekommen. Da der Hinzutritt antiseptischer Flüssigkeiten zu den entferntesten Gewebstücken es unmöglich machte, durch Kulturversuche Aufschluss darüber zu erhalten, ob in diesen Granulationsmassen neben A. noch Eiter-erregende Microorganismen sich befanden, so war man ausschliesslich auf die microscopische Untersuchung angewiesen und dieselbe hat in sehr zahlreichen microscopischen Präparaten der verschiedensten Stellen auch nicht die geringste Spur von anderen Bacterien als dem A. ergeben. Es bleibt demnach, besonders wenn man die weiter unten zu berichtenden näheren Ergebnisse der histologischen Untersuchung berücksichtigt, die Annahme als die wahrscheinlichste, wenn auch nicht sicher bewiesene übrig, dass unter dem Einfluss der pyämischen Erkrankung, welche den Allgemein zustand in so schwerer Weise schädigte, (16 pCt. Hämoglobin!) zu gleicher Zeit der localen Ausdehnung des A.-Pilzes ausserordentlich Vorschub geleistet wurde. Im übrigen lehrt der Fall noch, dass, selbst wenn der Process sich in der Fossa iliaca dextra abspielte, deswegen doch nicht der Wurmfortsatz der Ausgangspunkt gewesen zu sein brauchte (was für den chirurgischen Eingriff nicht ohne Belang ist), wenigstens ist speciell in diesem Falle der Beweiss dafür nicht zu erbringen, dass der Wurmfortsatz hier das primär erkrankte Organ ist. Ebenso wie das Coecum in diesem Falle wurde von anderen Autoren (Lüning und Hanau)¹⁾ der Anfangstheil des Colon ascendens als Eintrittspforte des A. gefunden. Das klinische Bild hatte immerhin eine etwas weitergehende Aehnlichkeit mit der Tuberculose der Beckenschaufel. Bedingt war dieses Bild durch die Richtung, die der Process bei seinem Durchbruch nach aussen genommen hatte. Der an der hinteren Aussenfläche der Bauchhöhle gelegene retroperitoneale Abscess entzog sich der Diagnose. — Der Process war sowohl nach aufwärts wie nach abwärts gewandert.

Im XIX. Falle hat, wenn wir wieder die gegebenen Befunde der Section mit den Ergebnissen der klinischen Beobachtung zu einem Bilde zusammenschliessen, der Process vom untern Abschnitte des

¹⁾ Correspond. Blätter für Schweizer Aertze. 1889.

Rectum aus sich entwickelt, indem er hier in das umgebende Zellengewebe hineinperforirte, die Gebärmutter gewissermassen von allen Seiten einmauerte und schliesslich vom hinteren Douglasschen Raume bis zum Anfang der Lendenwirbelsäule hinaufging. Subperitoneal weitergehend, erreichte er schon nach wenigen Wochen die linke Leistengegend. Es wanderte darauf die Schwellung successive in die Höhe bis dicht unter Nabelhöhe, woselbst ein Jahr nach Beginn der Erkrankung eine Incision gemacht worden war. Es gelang, indem man der Fistel an der vorderen Bauchwand nachging, einen Abscess zu eröffnen, der nach unten und links von der Gebärmutter lag und zugleich nach der Scheide drainirt wurde. Der Weg führte zwischen verlötheten Darmschlingen und der Harnblase hindurch. Eine am oberen Wundwinkel dabei erfolgte Eröffnung des Peritoneum blieb ohne nennenswerthe Consequenzen. Allmählich entwickelte sich unter ziemlich intensiven Fiebererscheinungen der Process weiter nach oben. Die Untersuchung ergab nunmehr eine in der Kreuzbeinhöhle etwas nach links gelegene hinterfaustgrosse Geschwulst. Dieselbe wanderte im Laufe einiger weiteren Wochen und schliesslich fühlte man zu beiden Seiten des untersten Abschnittes der Lendenwirbelsäule dicht über dem grossen Becken zwei mässig bewegliche Tumoren von Apfel- resp. Mannsfaustgrösse. Zu gleicher Zeit markirten sich dieselben durch Dämpfung an der vorderen unteren Bauchwand und zwar in der Regio hypogastrica beiderseits.

An dieser Patientin hat Herr Prof. Mikulicz einen Eingriff vorgenommen, der mir ein allgemeineres Interesse zu besitzen scheint. Es wurde nämlich die Peritonealhöhle breit durch Längs- und Querschnitte eröffnet und die beiden symmetrisch gelegenen Abscesse frei gelegt; darauf in der Weise, wie es vor mehreren Jahren von Mikulicz¹⁾ als ein Verfahren zur Ausschaltung interperitonealer todter Räume beschrieben worden ist, die Zugängigkeit zu den Abscessen offen gehalten, indem ein Jodoformgazebeutel durch die Bauchwand bis an die Abscesse gelegt wurde. Die Bauchwand wurde darauf provisorisch durch einige silberne Nähte verengert.

Eine Woche später wurde der Jodoformgazebeutel entfernt und

¹⁾ Chirurgen-Congress. 1886.

nun die Eröffnung der Abscesshöhlen vorgenommen. In der Zwischenzeit hatte die Patientin bis auf eine am 7. Tage erfolgende abendliche Temperatursteigerung auf 39,0 keine Erscheinungen, welche auf eine acute Infection des Bauchfelles schliessen liessen. Ich übergehe hier die durch die accidentelle Blutung nach der Operation entstandenen Schwierigkeiten, da dieselben mit der Methode im Allgemeinen nichts zu thun haben. Ich möchte aber schon hier hervorheben, dass es nicht angängig ist, die Bedeutung dieses Eingriffs in Rücksicht darauf, dass der Fall schliesslich 3 Monate später an den Folgen eines zweiten Eingriffes letal endete, geringer anzuschlagen. Das Wesentliche dieses Verfahrens liegt darin, dass man abgekapselte Abscesse, welche an der Hinterwand der Bauchhöhle und zwar nahe der Mitte liegen (und, wie man danach wohl auch fast mit Bestimmtheit erwarten kann, bei rein intraperitoneal gelegenen Abscessen) gleichzeitig nach weiter Eröffnung der Bauchhöhle ohne Gefahr einer allgemeinen Peritonitis eröffnen kann. Es ist ein solches Verfahren auch in Fällen andersartiger, aber ähnlich retroperitoneal gelegener Abscesse zur Ausführung gekommen, auf die ich hier nicht näher eingehe, da es in der Absicht des Herrn Geheimrath Mikulicz liegt, sich über dieses Verfahren in einer besonderen Mittheilung zu äussern. Auf die Technik des Verfahrens gehe ich gleichfalls nicht weiter ein, da dasselbe seinerzeit von Herrn Geheimrath Mikulicz mitgetheilt worden und genugsam bekannt ist.

Aus dem weiteren Verlaufe der Krankheit hebe ich hervor, dass nach diesem Eingriff die Patientin sich deutlich erholte und der Hämoglobingehalt des Blutes successive bis auf 52 pCt. stieg. Diese Beobachtung ist es, welche mich veranlasste, in Fall XVIII. das geradezu excessive Sinken des Hämoglobingehaltes auf die concurrirende pyämische Erkrankung zu beziehen, da das Ansteigen des Hämoglobingehaltes in Fall XIX. mit der Entleerung der Abscesse zusammenfiel. — Mitte Juni war ein neuer Herd im linken Parametrium von der Scheide aus nachweisbar. Die Bauchhöhle wurde wieder eröffnet und nun das durch aktinomykotische Abscesse auf Hühnereigrösse ausgedehnte linke Ovarium, sowie ein zweiter fast ebenso grosser Tumor des Ligamentum latum derselben Seite in einer Sitzung abgetragen. Der Verlauf war ein tödtlicher und da das peritonitische Exsudat, welches nach der Operation sich ent-

wickelte, fäculenten Geruch besass, so hat die Annahme, dass die Versorgung der Kothfistel während der Operation eine nicht ausreichende gewesen ist, die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. Ich erwähne an dieser Stelle, dass der an der Vorderwand ursprünglich verlaufene Fistelgang schon nach dem 3 Monate früher gemachten Eingriff insofern das Zeichen einer directeren Communication mit dem Mastdarm als bisher darbot, als bei Einspülungen vom Mastdarm aus ein Theil der Spülflüssigkeit durch den Fistelgang abfloss. Die Abtragung des vergrösserten Ovariums und des zweiten Aktinomykeltumors erfolgte einzeitig, da die Abtragungsverhältnisse einfach erschienen, beide Tumoren in gewissem Maasse gestielt waren und eine secundäre Perforation infolge der Beweglichkeit des Ovariums eine naheliegende war. Wenngleich, wie schon gesagt, die Peritonitis, welche der Operation folgte, nicht gerade dieser einzeitigen Abtragung der aktinomykotischen Tumoren zur Last zu legen ist, so ist der Erfolg im Verein mit den Erfahrungen aus Fall XII. gewiss nichts weniger als geeignet, einzeitige Abtragungen aktinomykotischer Tumoren resp. einzeitige Eröffnungen aktinomykotischer Abscesse, welche retroperitoneal gelegen, aber nicht retroperitoneal erreichbar sind, resp. welche intraperitoneal liegen, zu befürworten.

Bei der Section fanden sich am Orte der Erkrankung weder charakteristische Granulationsmassen, noch aktinomykotische Abscesse. Wir sehen schliesslich aus dem Fall XIX. ferner wie der aktinomykotische Process an der Wirbelsäule nicht blos von oben nach unten, sondern auch von unten nach oben gehen kann. Diese Richtung in der Ausdehnung ist in vorliegendem Falle durch die klinische Beobachtung absolut sicher gestellt und ist gewiss demnach geeignet, eventuelle Zweifel an der Richtigkeit der Deutung, die Fall XIII. weiter oben erfahren hat, zu beseitigen.

Was die Genese des Falles im Ganzen betrifft, so ist wohl mit höchster Wahrscheinlichkeit das Rectum als Invasionsstelle des Aktinomyces anzusehen, freilich ist die mikroskopische Untersuchung der Rectumfistel nicht vorgenommen worden — und eine solche ist wohl mit Rücksicht auf die jüngst erschienene Arbeit Boström's¹⁾, die dem Verfasser beim Niederschreiben dieses Abschnittes bereits vorgelegen hatte, als nothwendig anzusehen, wenn

¹⁾ Ziegler's Beiträge zur path. Anatomie. 1890.

man der Frage näher treten will, ob ein Theil des Darmes von aussen nach innen oder von innen nach aussen durch den aktinomykotischen Process angegriffen ist. Damit soll jedoch nicht gesagt sein, dass mikroskopische Untersuchungen in solchen Fällen immer ein positives Resultat zu geben im Stande sind. In unserem Falle scheint mir die obige Deutung deswegen die zwangloseste, weil kein anderer Theil des Darmes in nachweisbarer Weise durch den aktinomykotischen Process gelitten hatte. Es bliebe hier nur noch übrig, anzugeben, dass der Eintritt des Aktinomyces von den Genitalorganen aus erfolgt wäre. Es ist, wie bekannt, eine solche Annahme vor einer Reihe von Jahren bereits von Zemann gemacht worden, ohne dass jedoch die späteren Autoren sowohl in dem von Zemann s. Z. mitgetheilten Falle, als auch in ihren eigenen Veranlassung gefunden hätten, diesen Infectionsmodus zu acceptiren. Es scheint mir demnach diese Annahme Zemann's bisher noch unbewiesen; immerhin ist aber die Möglichkeit im Allgemeinen für den Aktinomycespilz nicht von der Hand zu weisen; es braucht wenigstens nicht zu befremden, wenn von den Genitalorganen aus gelegentlich einmal eine Infection mit einem Bacterium erfolgt, welches für gewöhnlich in der Mundhöhle gefunden wird. Eine derartige Beobachtung wurde z. B. in der hiesigen Klinik bei einem im Anschluss an einen Tripper entwickelten Periurethralabscess gemacht. In demselben fand sich ausschliesslich und in Reincultur der *Micrococcus tetragonus*. Da die Zahl der bisher veröffentlichten Fälle von Eiterungen, in denen der *Micrococcus tetragonus* gefunden wurde, noch eine sehr geringe ist, so erscheint es mir angemessen, den Fall hier einzuschalten:

Der Patient, ein 34 Jahre alter Zimmermann, wurde am 5. März 1888 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Derselbe hatte 1884 einen Tripper gehabt, weloher nach 4 Monaten erloschen war. Kurz danach inficirte sich Patient zum 2. Mal, wonach er einen chronischen Tripper schwachen Grades bis jetzt zurückbehielt. 8. Tage vor der Aufnahme bemerkte Patient am Perineum eine kleine Geschwulst, welche bei Bewegung starke Schmerzen verursachte. Dieselbe wurde allmählig grösser und schmerzhafter. Bei der Aufnahme fand sich am Perineum hinter der Wurzel des Scrotums eine etwa bühnereigrosse Geschwulst, welche von gerötheter Haut bedeckt war und deutlich fluctuirte. Aus der Harnröhre bestand ein schwacher eitriger Ausfluss. Der Abscess heilte auf eine etwas grössere Längsincision hin. Der durch die Incision gewonnene Abscesseiter wardünflüssig, übelriechend und wurde unter entsprechenden Cautelen zu Plattenkulturen verwandt. Es fand sich, wie schon

oben bemerkt, und zwar ausschliesslich, der *Micrococcus tetragenus*. Auch microscopisch war derselbe im Eiter nachweisbar. Die Cultur erfolgte sowohl bei Zimmertemperatur wie bei Körpertemperatur.

Im Anschluss hieran bemerke ich noch, dass der *Micrococcus tetragenus* von der Mutter auch auf die Frucht übergehen kann, wie ich bei der Untersuchung einer durch Tetragenusinfektion gestorbenen tragenden weissen Maus sah und zwar fand sich der *Micrococcus tetragenus* nur in der Leber der Embryonen, während die übrigen Organe der Embryonen frei waren.

Nach vorstehenden Beobachtungen würde man es wohl kaum befremdlich finden können, wenn man einmal auch den Aktinomycespilz von derselben Körperregion aggressiv werden sähe. — Einstweilen ist dieser Modus aber, wie mir scheint, noch nicht thatsächlich, und zwar auch in unserem Fall XIX. nicht nachgewiesen.

Ueberblicken wir unsere sämtlichen Fälle von Bauch-Aktinomykose und bringen wir dieselben in Vergleich mit den bisher veröffentlichten derselben Kategorie, so erkennen wir, dass die Verbreitung des Processes durch die klinische Beobachtung allein durchaus nicht immer in ihrem vollen Umfange erkennbar ist und dementsprechend das klinische Bild in erster Linie durch die Richtung, welche der Process in den tieferen Lagen der Bauchwand beim Uebertritt auf die letztere nimmt, bedingt wird.

Das klinische Bild als solches hat, wie mir scheint, bisher nicht in dem Maasse bei der Unterleibs-Aktinomykose in die Lehrbücher Aufnahme gefunden, als es bei anderen Infektionskrankheiten der Fall gewesen ist. Es dürfte diese Erscheinung damit zusammenhängen, dass die Diagnose der Krankheit durch den Befund der charakteristischen Körnchen allein gesichert wurde. Ich glaube aber, dass zur Stellung einer frühen Diagnose in einem Zeitpunkt der Erkrankung, in welchem weder eine Fistelöffnung nach aussen, noch die dringende Indication zu einem Eingriff dringend vorhanden ist, es nothwendig ist, sich die einzelnen Krankheitsbilder zu vergegenwärtigen, unter denen die Unterleibs-Aktinomykose auftritt.

In der Mehrzahl der Fälle trat die Mitbetheiligung des Darmes an der Erkrankung vor den übrigen Symptomen vollständig zurück. Man kann für diese ziemlich grosse Kategorie von Fällen wohl, ohne Widerspruch zu erfahren, den Satz aufstellen, dass die Aktinomykose der Bauchhöhle hinsichtlich ihres hauptsächlichen Ver-

breitungsterrains eine Erkrankung des subserösen lockeren Zellgewebes darstellt, von welchem aus es auf die anderen Schichten der Bauchwand übergeht. Eine Sonderstellung nimmt in dieser Hinsicht Fall XII. ein. Hier war der Process auf das grosse Netz übergegangen und hatte das klinische Bild eines Netztumors hervorgerufen. Aber abgesehen von diesem Falle sahen wir, wie tatsächlich keine einzige Stelle des subserösen Gewebes von dem aktinomykotischen Process verschont wird. Der prävertebrale Raum in seiner ganzen Ausdehnung, der übrige Theil der rückwärtigen Wand der Bauchhöhle, die ganze seitliche vordere Bauchwand, das Beckenzellgewebe in seiner ganzen Ausdehnung wurden in dem einem oder anderen Falle erkrankt gefunden. Nicht immer war, wie schon oben erwähnt, die ganze Ausdehnung des Processes der klinischen Beobachtung zugänglich, so entzogen sich in Fall XIII., welcher das Bild eines perinephritischen Abscesses bot, der prävertebral gelegene Herd, sowie die Abscesse am Hylus der anderen Niere der Beobachtung. Im Fall XVIII. liess sich der auf dem Musculus quadratus lumborum gelegene Theil des aktinomykösen Abscesses zu Lebzeiten des Patienten nicht nachweisen, während das klinische Bild dem einer Tuberculose des Beckenknochens in gewissem Sinne ähnelte. Ordnen wir sämtliche Fälle von Bauch-Aktinomykose nach den Regionen der Bauchwand, innerhalb deren palpable Veränderungen entweder der Bauchwand oder des Bauchhöhlen-Inneren nachweisbar waren, so waren je einmal die Regio epigastrica und mesogastrica, zwei Mal die Regio glutea, einmal die Reg. hypogastrica beiderseits, einmal dieselbe einseitig, einmal die Regio lumbalis, einmal die Regio lumbalis und hypogastrica betroffen. Das klinische Bild ähnelte 3 Mal der Parametritis, einmal der Paratyphlitis, einmal dem Bauchdeckensarcom, einmal der Beckentuberculose, einmal einem perinephritischen Abscess, einmal einem Netztumor (tuberculösen Pseudotumor).

Was den Ausgang vom Darm anbetrifft, so sind in den zur Section gekommenen Fällen, sowie in Fall XII., mit Sicherheit resp. mit hoher Wahrscheinlichkeit zwei Mal der Quercolon, einmal das Coecum und einmal das Rectum als Eintrittspforten anzusehen, mithin in allen 4 Fällen der Dickdarm. Geht der Process von einem mehr fixirten Theile des Dickdarms aus, so ist der Verbreitungsbezirk innerhalb des subserösen Gewebes auch in

der Nachbarschaft des betreffenden Darmtheils gelegen. Das braucht aber nicht der Fall zu sein, wenn es sich um eine Erkrankung des Processus vermiformis und der Flexura sigmoidea, also um in ihrer Lage nicht fixirte Darmtheile handelt, wie u. a. die Mittheilungen von Barth¹⁾ aus dem Augusta-Hospital in Berlin lehren. Es kann der Processus vermiformis, wenn er besonders lang ist, sogar mit dem Rectum verwachsen, ebenso (Boström l. c.) mit der Harnblase. Weitere Veränderungen oder weitere Besonderheiten in der Verbreitung des Processes, wenn derselbe vom Processus vermiformis ausgeht, können dadurch bedingt werden, dass, wie gleichfalls Barth (l. c.) berichtet, der Processus vermiformis mit seiner Spitze nach hinten oben in die Höhe geschlagen ist. Noch variabler sind in dieser Hinsicht die Verhältnisse, wenn der Process vom Dünndarm ausgeht, so wurden z. B. Dünndarmschlingen in der Iliacalgegend nicht so selten mit den Beckeneingeweiden oder der Bauchwand verwachsen gefunden. — Bedenkt man ferner, dass auch vom M. psoas der Process bei prävertebraler Ausdehnung gleichfalls auf den ebengenannten Theil der Bauchwand übergehen kann, ferner auch, dass der Process von der linken Beckenhälfte nach der rechten bis zu dieser Stelle wandert, so wird man nicht jedesmal, wenn die Erkrankung das ungefähre Bild einer Paratyphlitis darstellt, ohne weiteres den Rückschluss machen dürfen, dass dann immer das Coecum oder der Processus vermiformis auch in der That der Ausgangspunkt gewesen ist. Auch wenn der bereits fest liegende Anfangstheil des Colon ascendens der ursprünglich afficirte Theil des Darmes gewesen war, fand sich das Bild der Paratyphlitis (Lüning und Hanau l. c.). — Eine weitere Complicirung der Verhältnisse, die sich auf die Verbreitungsart beziehen, entsteht, wenn der Darm an mehreren Stellen vom Aktinomyces durchbrochen wird [es fanden mehrfache Austritte aus dem Dünndarm und Dickdarm allein, sowie aus beiden zusammen²⁾]. Es scheint selbst an der Leiche dann nicht leicht zu sein, den Weg des Processes zu bestimmen resp. sich hinsichtlich der Darmperforation über die Frage des Heraus oder Herein Klarheit zu verschaffen. (Es würde sich künftig, wie schon oben bemerkt, nach

¹⁾ Deutsche med. Wochenschr. 1890.

²⁾ S. u. A. auch Müller, Dissert. aus der von Bergmann'schen Klinik, 1888 (Fall 4, Sectionsprotokoll von Nasse).

dem Vorgange von Boström empfehlen, durch genaue mikroskopische Untersuchung der Perforationsstellen sich einen ungefähren Anhalt für das Alter der Perforation zu schaffen; ferner machen es die Befunde von Boström und Chiari, welche ausgedehnte Oberflächenerkrankungen der Dünn- und Dickdarmschleimhaut beobachteten, nothwendig, in Zukunft den Darminhalt bei der Section recht schonend von der Schleimhaut zu entfernen.)

Bei den Beziehungen zwischen Darm- und Bauchwand (bei der Aktinomykose) muss auch der Kothfisteln gedacht werden. Dieselben treten viel seltener auf, als man bei anderen mit ulcerösem Zerfall verbundenen Darmerkrankungen beobachtet, weil der Aktinomyces oft nur mikroskopische Lücken der Darmwand zum Durchwandern braucht und sowie er hinausgelangt ist, in diesen Fällen die Bildung von Adhäsionen anregt. Aber selbst wenn der Darm in offener Communication mit einem retroperitoneal gelegenen Entzündungsherde resp. Abscess steht, so kann der Weg bis zur spontanen Fistelöffnung der Bauchwand resp. bis zu der durch den operativen Eingriff gemachten Oeffnung ein zu weiter sein, als das ohne Weiteres Darminhalt austreten könnte.

Demnach kann man wohl ganz allgemein hinsichtlich der Diagnose der Unterleibs-Aktinomykose behaupten, dass jede Paratyphlitis, Parametritis, Perinephritis, welche die Neigung hat, die Bauchwand zu durchbrechen, der Aktinomyces verdächtig ist. Es giebt ferner aber einzelne Symptome, welche, wie ich meine, mit grösster Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Aktinomykose der Bauchhöhle erlaubte, selbst wenn der Erkrankungsherd noch nicht geöffnet ist. Ich meine damit das subacute oder subchronische Auftreten doppelseitiger, ziemlich symmetrisch gelegener Geschwülste der Regio hypogastrica beiderseits, welche aus der Tiefe des grossen Beckens herauswachsend, die Neigung zum Durchbruch zeigen, während gleichzeitig vom Mastdarm aus das Beckenzellgewebe infiltrirt zu finden ist. Denselben Grad von Sicherheit resp. Wahrscheinlichkeit hinsichtlich der Diagnose besitzt ein Befund, wie er in Fall XIX. gemacht worden ist, nämlich das Auftreten wiederum symmetrisch, aber zu beiden Seiten des untersten Lendenwirbelsäulenabschnittes gelegener Tumoren, besonders wenn dieselben fluctuiren. Ich möchte an dieser Stelle auf die Nothwendigkeit noch besonders hinweisen, in keinem Falle

von Aktinomykose der Bauchhöhle die Untersuchung vom Mastdarm aus zu unterlassen.

Die weitere Senkung nach unten — gegen das Gesäss und den Oberschenkel — (bisweilen dann mit ausstrahlenden Schmerzen in dieser Richtung verbunden) kann das Bild nicht mit besonderen Charakteren ausstatten.

Die rein intraperitoneale Verbreitung des aktinomykotischen Processes resp. begleitende peritonitische Prozesse secundärer Natur sind verhältnissmässig selten; insbesondere die ganz acute Perforationsperitonitis und die progrediente fibrinöse Peritonitis. Die Ursache dieser Erscheinung ist dieselbe, welche das Auftreten der Kothfisteln bei der Unterleibs-Aktinomykose selten macht. Es ist freilich in Erwägung zu ziehen, ob nicht unter mancher Typhlitis und Paratyphlitis mit Perforationsperitonitis eine Aktinomykose versteckt war. Verhältnissmässig häufig fanden sich umschriebene Adhäsionen (z. B. einzelne Dünndarmschlingen mit den Beckeneingeweiden), kleinere Abscesse in der Nähe des Proc. vermiformis; selten waren ausgedehnte intraperitonitische Abscesse (s. z. B. einen Fall von Zemann); in einzelnen Fällen ganz schwerer Art und bei langdauerndem Verlauf fanden sich sämtliche Baueingeweide unter einander und sogar zugleich mit der Bauchwand verwachsen. Verhältnissmässig leicht kommt es zu einer Verwachsung der Beckenorgane unter einander. Intraperitonitische Verwachsungen sind es, die die Unterteilsdrüsen, soweit sie mobil sind oder gemacht werden können, bisweilen — und zwar nach unten — dislocirt haben: so die Leber (bei Barth l. c. — in hohem Maasse; der Process war vom Proc. vermiformis auf die Bauchwand und auf die Leber übergegangen), ferner das Pankreas (Müller, aus der von Bergmann'schen Klinik l. c.). Gelegentlich könnte wohl auch der Darm durch ein ebenso entstandenes Ligament in seiner Durchgängigkeit beeinflusst werden (Fall XVII war dafür verdächtig). Wie verschieden schliesslich das Bild der Unterleibsaktinomykose ist, je nachdem ausgedehnte Eiterung dabei vorhanden ist oder nicht, ist mehrfach von früheren Autoren hervorgehoben worden.

Zum Schluss wäre an dieser Stelle noch die Verbreitung der Aktinomykose in der Leber bei einem Falle zu erwähnen: In Fall XVIII. war die Leber von einer geringen Anzahl

sehr grosser Abscesse, die theils an der Pforte, theils mehr an der Oberfläche lagen, eingenommen; ihre Entstehung war hier vorwiegend wohl dieselbe, wie bei der Dysenterie. Dass daneben auch ein continuirlicher Uebergang von der Nachbarschaft möglich ist, ist bereits erwähnt. Die in Fall XIX. gefundenen Abscesse sind wohl Theilerscheinungen der früheren Peritonitis. — In Fall IX. bestand hochgradiges Amyloid. — In Fall XVIII. erfolgte ein Durchbruch eines Leberabscesses durch das Zwerchfell in die Lunge, in anderen Fällen nach der Vorderwand des Bauches.

Ich möchte diesen Abschnitt nicht beenden, ohne auch hier in gleicher Weise, wie bei der Lungen-Aktinomykose, darauf hingewiesen zu haben, dass die Erkrankung der Unterleibs-Aktinomykose in einzelnen Fällen ganz deutlich im Anschluss an eine Verletzung manifest geworden ist. Es ist gewiss möglich, dass auch hier bis vor Eintritt der Verletzung eine latente Aktinomykose der Bauchhöhle bereits bestanden hat; andererseits weist die Beobachtung einzelner Autoren (Boström l. c., Langhans¹⁾, Partsch l. c.), welche den Processus vermiformis ausschliesslich aktinomykotisch erkrankt gefunden haben, mit Sicherheit darauf hin, dass der Aktinomycespilz durch den grössten Theil des Darmkanals wandern kann, ohne aggressiv zu werden. Dieser Umstand lässt es möglich erscheinen, dass auch bei Gesunden sich der Aktinomyces innerhalb des Darmkanals findet, mindestens aber liegt in diesem Verhältniss eine Aufforderung zu Untersuchungen über diesen Punkt. Auch der Umstand, dass der Dickdarm und insbesondere der Blinddarm, der Wurmfortsatz, der Mastdarm als Ausgangspunkt der Aktinomykose bevorzugt sind, weist darauf hin, dass rein mechanische Verhältnisse für das Eindringen des Aktinomyces in die Darmwand von Bedeutung sind.

Die operative Behandlung der Unterleibs-Aktinomykose hat in der Mehrzahl aller Fälle die Aufgabe, den Process im retroperitonealen Gewebe zu verfolgen. Besteht innerhalb der Bauchwand ein langgestreckter Fistelgang, etwa wie in Fall XIX., so ist die Richtung des Schnittes dadurch gegeben. Für eine grosse Anzahl von Fällen dürfte der Schnitt, wie er in Fall XVII. geführt wurde, eine Art Paradigma abgeben. Der Schnitt lief hier beinahe

¹⁾ Correspond. Blätter für Schweizer Aertze. 1888, 11 u. 12.

um den halben Umfang des Leibes parallel der äusseren Hälfte des Poupart'schen Bandes und dem Darmbeinkamm. Es empfiehlt sich also, möglichst grosse Schnitte zu machen. Ein Schnitt, wie dieser, hätte auch in Fall XVIII., wenn derselbe noch Gegenstand weiterer Behandlung gewesen wäre, den an der rückwärtigen Wand der Bauchhöhle gelegenen grossen Herd freigelegt. Es wird durch diesen Schnitt ein grosser Abschnitt des retroperitonealen Zellgewebes eröffnet. Freilich kann man auf diese Weise, wenn man dem Process continuirlich folgt, wie Barth (l. c.) berichtet, z. B. mitten in die Lebersubstanz hineinkommen, ohne es zu merken. Besondere Schwierigkeiten boten bisher die dicht neben der Wirbelsäule gelegenen Abscesse. Ich möchte auch an dieser Stelle mit Nachdruck hervorheben, dass durch das zweizeitige intraperitoneale Verfahren, wie es in Fall XIX. zur Ausführung kam, die Eröffnung der so gelegenen Abscesse gefahrlos möglich gemacht wurde. Hierbei ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass der Schnitt durch die Bauchwand innerhalb gesunden Gewebes erfolgen muss, resp. wenn die Bauchwand an dieser Stelle aktinomykotisch erkrankt ist, dieselbe zunächst in einer besonderen Sitzung von den aktinomykotischen Herden befreit werden muss. In der gleichen Weise dürften in etwaigen seltenen Fällen auch intraperitoneal gelegene Abscesse zweckmässig behandelt werden. Erfolgt die Verbreitung des Processes im Zellgewebe des kleinen Beckens, so würde, wie ich glaube, künftighin das von Kraske für Mastdarmexstirpationen angegebene Verfahren und ähnliche (Zuckerhandl) versuchsweise in Anwendung gezogen werden müssen, um die erkrankten Gebiete frei zu legen. Die schweren, weit vorgeschrittenen Fälle mit ausgedehnten peritonitischen Verwachsungen dürften freilich jeder operativen Behandlung spotten.

Sollen die Erfolge der operativen Behandlung der Unterleibs-Aktinomykose bessere, als sie augenblicklich sind, werden, so ist ein möglichst frühes Eingreifen erforderlich. Sieht man darauf hin die veröffentlichten Fälle durch, so findet man garnicht selten die Angabe, dass die betreffenden Patienten seit geraumer Zeit, selbst seit Jahren, Symptome der chronischen Typhlitis resp. Paratyphlitis geboten haben.

Ich kann mich bei der Lektüre einzelner Krankengeschichten, in denen von einem lange Zeit verhältnissmässig stabilen Zustande

der Krankheit unter dem Bilde der Paratyphlitis berichtet wird, dem Zweifel nicht entziehen, dass hier von vornherein eine Paratyphlitis bestanden hat, die erst später aktinomykotisch geworden ist. Wenn man bedenkt, wie sehr das Coecum und der Proc. vermiform von der Aktinomykose bevorzugt wird, so wird man eine schon bestehende Erkrankung hier gewiss als einen vorbereiteten Boden ansehen müssen. Ob die hinsichtlich der Aktinomykose gemachten Erfahrungen im Stande sind, auf die bezüglich der operativen Behandlung der chronischen Typhlitis im allgemeinen aufgestellten Grundsätze modificirend einzuwirken, muss die Zukunft lehren. Einstweilen ist der wichtigste Punkt in dieser Frage, d. h. die Gefahr, die der operative Eingriff bei der chronischen bzw. recidivirenden Para- oder Perityphlitis birgt, selbstverständlich in einem nicht acuten Stadium der Krankheit, noch nicht spruchreif. Nach den oben gemachten Erfahrungen darf man annehmen, dass auch hier in vielen Fällen die zweizeitige intraperitoneale Eröffnung verhältnissmässig geringe Gefahren für eine allgemeine Peritonitis mit sich bringt. Der Schnitt selbst müsste zu gleicher Zeit ausgiebigen Raum schaffen und würde etwa T-Form haben (wie auch in Fall XIX.).

Die in der hiesigen Klinik gemachten Erfahrungen enthalten nichts, was gegen den Satz Moosbuggers spricht: „Wenn bei Aktinomykose Fieber auftritt, so ist Eiterung vorhanden, nicht aber umgekehrt.“ —

Die s. Z. von von Esmarch als eine ausserordentlich charakteristische Erscheinung der aktinomykotischen Herde bezeichnete brettharte Infiltration haben wir nicht in allen Fällen finden können, insbesondere fehlte dieselbe in Fall IX. u. XVIII.. Während Fall IX. einen durchaus protrahirten Verlauf bot (über mehrere Jahre), lief Fall XVIII. in ca. 7 Monaten ab. Beide Male zeigten die sehr ausgedehnten Herde das Symptom, welches vor nicht langer Zeit von J. Israel¹⁾ mit der Bezeichnung „Pseudo-fluctuirende Resistenzverminderung“ belegt worden ist. Ich bemerke aber, dass der eine Fall durch hochgradiges Amyloid der inneren Organe ausgezeichnet war, während in dem

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1890, No. 6.

zweiten Falle (Fall XVIII.) sich unter pyämischem Fieber Leberabscesse entwickelt hatten und der Hämoglobingehalt des Blutes in geradezu exceptioneller Weise bis auf 16 pCt. schliesslich gesunken war. Ob dieses Fehlen der angeblich charakteristischen Härte auf eine verminderte Resistenzfähigkeit des Organismus beruhte, möchte ich einstweilen nur angedeutet haben. — Als einen für die allgemeine Symptomatologie vielleicht brauchbaren Punkt hebe ich hervor, dass die Gewebsmassen, welche in Fall IX. entfernt wurden, der weissen Gehirns substanz sehr ähnlich sahen, bis auf eine stärkere gelbliche Färbung; auch die Consistenz war eine ganz ähnliche. Es ist eine derartige Beobachtung schon einmal und zwar von Ziegler (bei Moosbugger l. c.) gemacht worden. Ob etwa die Amyloiddegeneration der inneren Organe bei dem Zustandekommen dieser merkwürdigen Consistenz eine Rolle spielt, muss als offene Frage bezeichnet werden; einer Symbiose mit Eiterkokken kann es, nach negativen Culturversuchen, nicht zur Last gelegt werden.

Vergleicht man Fall XVIII. und Fall IX., von denen der letztere 2 Jahre, der erstere 7 Monate dauerte, und nimmt dazu die schnelle Ausdehnung der localen Herde in Fall XVIII.; so wird man immerhin eine stärkere Virulenz des Actinomyces in Fall XVIII. als wahrscheinlich annehmen müssen (s. darüber weiter unten die Befunde einzelner Fäden im Gewebe).

Was die histologischen Vorgänge beim aktinomykotischen Process an betrifft, so habe ich mich vorzugsweise mit der Frage beschäftigt, wie der Actinomyces vordringt und welcher Art die Reaction des Organismus ist. Hinsichtlich der Technik der Untersuchung bemerke ich, dass ich die entfernten Granulationsmassen möglichst früh, in Fall XVIII. unmittelbar, nachdem sie gewonnen waren, in Alkohol, in Fall XVIII. auch in Chromsäure gehärtet habe. Die Einbettung erfolgte in Celloidin, die Färbung theils mit Alaun-Carmin resp. Hämatoxylin allein, theils nach der Gram'schen und Weigert'schen Methode (Fibrinfärbung), theils in einer Combination beider Methoden; und zwar wurden bei der Doppelfärbung diejenige des Gewebes der Bakterienfärbung vorausgeschickt. Die Bakterienfärbung modificirte ich in Rücksicht auf die entsprechenden Erfahrungen, welche s. Z. Löffler in seiner Arbeit über den Rotz (im 2. Bande der Mittheilungen des Reichsgesundheitsamtes) mitgetheilt hatte, derart, dass ich die Schnitte

für einige Sekunden vorher in eine Lösung von Kalium causticum brachte. Löffler empfahl s. Z. seine sogenannte starke Kalium causticum-Lösung ($\frac{1}{100}$ pCt.). Ich habe die Schnitte nur einige Augenblicke in eine 5‰ (5 pro mille) eingetaucht, und hinterher in einer reichlichen Menge von destillirtem Wasser abgespült.¹⁾ Ich habe nach den erhaltenen Resultaten keine Ursache mit dieser Methode unzufrieden zu sein, insbesondere konnte ich in Fall XVIII. mit Leichtigkeit an zahlreichen Stellen, wie ich schon hier bemerken möchte, einzelne Fäden im Gewebe nachweisen. Auch die Struktur des Gewebes zeigte keine Verschiedenheiten gegen die übrigen Schnitte, welche allein in Carmin oder Hämatoxylin gefärbt worden waren. Ich habe den Eindruck bekommen, als ob die Färbung der Bakterien eine ganz besonders intensive dabei würde. Ob freilich dabei nicht feinere Strukturverhältnisse an den Bakterien verdeckt werden, möchte ich nicht entscheiden. Ich habe Gewebeschnitte aus Fall XVIII. unter dem Präparirmikroskop zerzupft und auf diese Weise weiche Theile einzelner Drusen im Deckglaspräparat nach dieser Methode gefärbt, ohne dabei andere als ganz solide kürzere oder längere Fäden zu Gesicht zu erhalten. Was nun die ersten Anfänge des aktinomykotischen Processes betrifft, so ging ich darauf aus, solche Stellen zu Gesicht zu bekommen, in denen einzelne Fäden im Gewebe zerstreut lagen. Schon die allerersten Autoren über Aktinomykose gaben an, dass sie einzelne Fäden über die Grenzen der Drusen hinausreichend gefunden hätten. Meist handelte es sich dabei nur um isolirte Drusen, und, wenn es sich um gefärbte Präparate handelte, um Deckglaspräparate. Der erste, der, soweit ich ermitteln konnte, mitten im Gewebe vereinzelt Fäden gefunden hatte, war Babes, danach Petroff; sodann giebt Nauwerck (bei von Noorden) an, dass er in Körnern, welche aus ausgekratzten Granulationen stammten, wenn er dieselben nach Gram im Deckelglaspräparat färbte, Fäden resp. Bacillen, die sich zum Theil zu Rasen zusammenlegen, gefunden habe, und ihm ein Vorstadium der Drusen zu sein schienen. Ueber einen ähnlichen Befund berichtet Hanau (l. c.) und Günther in seinem jüngst erschienenen Leitfaden zur Einführung in die Bakteriologie giebt eine entsprechende Abbildung. — Von den 13

¹⁾ Petroff scheint, wie ich eine entsprechende Stelle richtig verstehe, auch schon Kalicausticum bei der Gram'schen Färbung verwendet zu haben.

in der hiesigen chirurgischen Klinik beobachteten Fällen waren wenige für die Beantwortung der Frage nach den Anfängen des Aktinomyces-Processes zu verwerthen: Theils entzogen sich die Patienten frühzeitig der Behandlung (Fall I., II., XI.), theils waren die entfernten Granulationsmassen nur in kleinsten Stückchen und imprägnirt mit antiseptischen Lösungen zur Verfügung, theils aber waren die Gewebstücke auch noch von anderen zahlreichen Bakterien durchsetzt. Somit konnte ich mich schliesslich nur noch an die Fälle VIII., XVIII., XIX. halten. Ueber Fall XIX. (Complication mit echter Eiterung) habe ich bereits oben berichtet. Reine Bilder, d. h. Präparate, in denen ich allein den Aktinomyces resp. seine Wirkungsweise studiren konnte, stammen aus Fall IX. und Fall XVIII. In Fall IX. fand ich in den bereits mehrfach erwähnten gehirnsubstanzähnlichen Granulationsmassen fast ausschliesslich Drusen, die mir von vornherein den Eindruck von in regressiver Metamorphose befindlichen Colonien machten. Innerhalb eines vollständigen Kranzes von Kolben sah man nicht die gefärbten Fäden zu dichten Strahlen zusammengelegt, sondern in kurze Bacillen wie in Bruchstücke, welche jedoch nicht radiär angeordnet waren, zerfallen, dabei an Zahl stark vermindert, sodass das Centrum, in der die Druse zu liegen schien, überall frei lag. Nirgends sah ich einzelne Fäden im Gewebe. Ganz anders stellten sich die Bilder in Fall XVIII. (s. Fig. VII., VIII., IX., die übrigens $\frac{1}{2}$ Jahr vor dem Erscheinen der letzten Arbeit Boströms's hergestellt worden sind). Befunde wie sie von Fall XVIII. abgebildet sind, entsprechen wohl den ersten Anfängen des Processes und zeigen, dass hier von Anfang an um die frei im Gewebe liegenden Fäden (s. Fig. VIII.) gleichzeitig Rundzellen und epithelioiden Zellen auftraten. — Was das Lagerungsverhältniss zwischen beiden anbetrifft, so liegen die Granulationszellen sowohl innerhalb des Rundzellenhaufens als ausserhalb. Das Auftreten von epithelioiden und Riesenzellen im aktinomykotischen Gewebe, welches von den ersten Beobachtern bereits constatirt ist, fordert von vornherein zu einem Vergleich der Aktinomykose mit der Tuberkulose heraus. Ein besonderes Interesse gewinnt dieser Vergleich mit Rücksicht auf die letzthin erschienene Arbeit Boström's, welcher die Aktinomykose aus der Gruppe der infectiösen Granulationsgeschwülste ausscheidet. Der Vergleich zeigt nun, dass bei der Tuberkulose, wie sie Baumgarten

an der Impftuberkulose der Iris kennen gelehrt hat, zuerst die epithelioiden Zellen, nach einigen Tagen erst die Rundzellen auftreten. Ich kann diesen Unterschied zwischen Aktinomykose und Tuberculose nur als einen quantitativen, nicht als einen qualitativen ansehen, komme jedoch auf den Vergleich noch weiter unten zurück. Boström ist nach seinen Beobachtungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass der lebende Aktinomyces eine „einfach chronische Entzündung hervorruft, welche, wenn die Ursache für dieselbe bestehen bleibt, und der Organismus keine hervorragende Reaktionsfähigkeit besitzt, einen progressiv fortschreitenden Charakter annimmt. Hat sich ein lebensfähiger Keim des Aktinomyces irgendwo angesiedelt und ist er hier auch wirklich zur Entwicklung gekommen, so bildet sich um ihn eine reactive Entzündung aus. Unter gleichzeitiger Necrose und Einschmelzung des Gewebes häufen sich um die Pilzkolonie Rundzellen an, der Art, dass die Hauptmasse des Pilzes in einem kernlosen, necrotischen Gewebe liegt, während nur die längsten Fäden in die Gruppe der Rundzellen hineinragen. — An diesen doch unzweifelhaft als reactive Entzündung zu bezeichnenden Process schliessen sich nun Wucherungsvorgänge im Grundgewebe selbst an; es bilden sich runde und polyedrische Zellen mit grossen deutlich bläschenförmigen Kernen, sowie auch längliche und spindelförmige Zellen. Diese Zellen, welche zweifellos als Granulationszellen bezeichnet werden müssen, umgeben den Entzündungsherd allseitig.“ Soweit das wesentliche aus dem Résumé Boström's über diesen Punkt. Was nun die Verhältnisse bei den einzelnen Beobachtungen betrifft, auf die sich Boström an derselben Stelle (S. 157 l. c.) bezieht, so handelt es sich im wesentlichen um seine Fälle I., IV., V., VI., in welchen das (im Zusammenhange in Fall IV., V., VI.) extirpirte und nahe der Eintrittsstelle der Aktinomykose (in der Mund- und Rachenhöhle) gewonnene Präparat Boström zur Verfügung stand. In diesen Präparaten gelang es ihm (sowie in einem nach beinahe vollendetem Abschluss der Arbeit beobachteten Falle) unter Verwendung von viel Mühe schliesslich immer eine Getreidegranne als Träger des Infectionsstoffes zu constatiren. Am ausführlichsten berichtet Boström über das Untersuchungsergebniss in Fall IV. Durch das ganze Präparat ging in einer Zickzacklinie ein aus Rundzellen bestehender Zellcylinder, in welchem Necrose, Verfettung, Verflüssigung auftreten kann. An der Spitze des Zell-

cylinders befand sich die Getreidegranne. Innerhalb des Zylinder (aber auch nur innerhalb desselben) finden sich die Aktinomycesdrusen. Nach aussen war der Zylinder von einem verschieden breiten Mantel von Granulationszellen umgeben. An der Spitze der Pilzvegetation wanderte also die Getreidegranne. Meiner Ansicht nach sind solche Befunde zu complicirt, um die ersten Anfänge des aktinomykotischen Processes daran zu studiren, da neben dem Aktinomyces noch ein Fremdkörper und dessen Einwirkung auf das Gewebe in Betracht kommt. Boström selbst giebt übrigens in Fall V., wo sich auf dem Wege des aktinomykotischen Processes an einer Stelle ein Stückchen abgestorbenen Muskelgewebes fand, an, „dass (S. 28) thatsächlich die necrotische Muskelmasse die völlige bindegewebige Ausheilung verhinderte und eine nicht unbedeutende Reizung unterhielt, als deren Ausdruck wir eine reichliche Anhäufung von Rundzellen vorfanden.“ Es geht ferner aus keiner Stelle der Arbeit Boström's mit Evidenz hervor, dass er Stellen, an denen sich einzelne Fäden im Gewebe fanden, zur Beurtheilung der ersten Anfänge des aktinomykotischen Processes benutzt hat.¹⁾ Diese Punkte aus den Beobachtungen Boström's einerseits, und Befunde wie sie in Fig. XVIII. abgebildet sind, andererseits lassen es mir unbewiesen erscheinen, dass bei der Ansiedlung des Aktinomyces im Gewebe um denselben zuerst nur Rundzellen und nach aussen von denselben erst später Granulationszellen entstehen, und dementsprechend die Aktinomykose eine einfache chronische Entzündung darstellte, bei der das Auftreten von Granulationszellen dieselbe Bedeutung habe, wie bei der Entzündung überhaupt. Ich würde meine eigene Ansicht in mehr positiver Art formuliren, wenn nicht Befunde wie in Fig. VIII. nur in einem Falle von mir gemacht worden wären (Fall XVIII.); ich habe mich aber im Laufe der Jahre aus eigener Beobachtung bei mehreren chirurgisch wichtigen Infectionskrankheiten davon überzeugt, dass die Reaction des menschlichen und thierischen Organismus auf ein bestimmtes Bakterium nicht immer dieselbe Form zu haben braucht. Ich beschränke mich daher hier auf den Hin-

¹⁾ Die fertige Druse bringt ein gewisses Gebiesterritorium (gewissermassen ihr Lager) zum Zerfall (Fig. 7, 9) und es ist daher später nicht mehr bestimmbar, was an dieser Stelle ursprünglich gelegen hat (d. h. zur Zeit als einzelne Fäden erst vorhanden gewesen waren).

weis, dass einstweilen kein genügender Grund vorliegt, die Aktinomykose aus der Reihe der infectiösen Granulationsgeschwülste auszuschliessen. Dabei verkenne ich nicht, dass nennenswerthe Unterschiede zwischen der Aktinomykose und der Tuberkulose (die ich aus den oben angeführten Gründen als Vertreter der Gruppe der infectiösen Granulationsgeschwülste zum Vergleich heranziehe), bestehen. So unterscheidet sich das Bild in Fig. VIII. von den Anfängen der Tuberkulose dadurch, dass, wie schon oben bemerkt, Rundzellen und Granulationszellen gleichzeitig aufgetreten sind; (wenn man das Lagerungsverhältniss zwischen beiden in diesem Bilde in Betracht zieht, so liegen wie ich wiederholen möchte, die Granulationszellen sowohl innerhalb des Rundzellenhaufens als ausserhalb); bei der Tuberkulose aber treten die Rundzellen nach Baumgarten später auf. Ferner tritt die regressive Metamorphose des befallenen Gewebes wie ja allbekannt ist, bei beiden verschieden auf. Bei der Tuberkulose tritt die Verfettung mit Bildung zahlreicher Körnchenkugeln zurück, dafür tritt die Verkäsung bei derselben in den Vordergrund. Ausser der Verfettung, die bei der Aktinomykose stärker hervortritt, sieht man bei derselben eine necrobiotische Veränderung des Lagers, auf dem die Fäden, resp. die Drusen liegen (s. Fig. VII., VIII., IX.). (Dass man es in Fig. VII. u. IX. nicht etwa mit einem intracellulären Einschluss der ganzen Druse zu thun hat, ersieht man aus den verwaschenen Contouren des strukturlosen Lagers. Im übrigen sah man an den weiter unten zu beschreibenden Stellen, die der Ausdruck einer narbigen Reparation zu sein schienen, hie und da zwischen Längszügen von Spindelzellen sowie zwischen schon fertig gebildeten längs oder rund verlaufenden Bindegewebsfasern einen feinkörnigen Inhalt, der wahrscheinlich der Rest zerfallener Körnchenkugeln war). Die epithelialen und Riesenzellen bilden bei der Aktinomykose häufiger weit ausgedehnte Lager und Züge, während sie bei der Tuberkulose häufiger in Gruppen (Tuberkeln) liegen; wo freilich es zur Bildung von Drusen bei der Aktinomykose gekommen ist, da gruppieren sich die zelligen Gewebelemente um dieselben. Ferner haben die Riesenzellen, d. h. die mehrkernigen Zellen bei der Aktinomykose durchaus nicht immer die Form der bei der Tuberkulose vorkommenden, sowie randständige Kerne; sondern recht häufig sind sie regelmässig rund oder oval, die bläschenförmigen Kerne ausgesprochen

central, dicht nebeneinander gelagert. — Da ich annehme, dass die Granulationszellen der Aktinomykose dieselbe Bedeutung haben wie bei der Tuberkulose, so sehe ich in jeder noch so kleinen Anhäufung von Granulationszellen den Rest eines aktinomykotischen Herdes, in welchem der Aktinomyces zu Grunde gegangen ist. Ich habe nach meinen Befunden in Fall XVIII., wenn ich sie mit denen aus Fall IX. vergleiche, die Ueberzeugung gewonnen, dass in jedem Falle von Aktinomykose grosse Mengen einzelner Fäden im Gewebe nicht zur Weiterentwicklung (mit schliesslicher Bildung einer Druse) kommen, sondern vorher zu Grunde gehen. Es wäre mir sonst unerklärlich, dass man in manchen Fällen von Aktinomykose die Drusen auf weite Strecken durch Granulationszellenmassen von einander getrennt findet. Bilder wie sie in Fig. IX. (aus der Lunge) dargestellt sind, lassen mich eine Ausbreitung des Aktinomyces-Processes per continuitatem annehmen. Ob daneben noch eine Verschleppung durch Wanderzellen erfolgt, vermag ich nicht zu entscheiden, da ich überhaupt keine positiven Befunde über den intracellulären Einschluss von Aktinomycesfäden zu verzeichnen habe. —

Im übrigen waren die mikroskopischen Befunde in Fall 18 für mich insofern von besonderem Interesse, als trotz des excessiven Darniederliegens der Kräfte, die sich in dem niedrigen Haemoglobingehalt markant aussprach, dicht neben einander die Erscheinungen einer lebhaften Propagation des Processes solche der Reparation zu finden waren. Man sah an einzelnen Stellen mitten in die Granulationszellen hinein längs gestellte Reihen von spindelförmigen Bindegewebezellen sich hineinschieben, an einzelnen Stellen bemerkte man zwischen solchen Längsreihen nur vereinzelte Epitheloidzellen noch und ausserdem noch hie und da eine feinkörnige Substanz; an wieder anderen Stellen waren die Spindelzellen anscheinend schon zu fibrillärem Bindegewebe geworden. Ich kann mich dem Eindruck nicht entziehen, als ob diese Bilder, wie gesagt, nur im Sinne eines reparativen Processes zu deuten sind. Es würde sich dieser mikroskopische Befund somit im Einklang befinden mit den klinischen Beobachtungen, die u. a. auch von Braun (l. c.) gemacht worden sind und sich auf das spontane Zurückgehen von ausgedehnten Infiltrationen beziehen.

Was weiter die localen Wirkungen des Aktinomyces

anbetrifft, so habe ich bisweilen in der nächsten Umgebung fertiger Drusen eine Art Rareficirung des Gewebes¹⁾ beobachtet; bisweilen sah man ein netzförmiges hie und da Lücken bietendes Bindegewebe um dieselben sich herumziehen und man bekam den Eindruck, dass hier einzelne Zellen zu Grunde gegangen waren. Da ich diesen Befund sowohl bei Fixirung in Alcohol wie bei solcher in Chromsäure bekommen habe, so möchte ich dieselbe nicht als durch ungleiche Schrumpfung des Aktinomyces und des umgebenden Gewebes ansehen, vielmehr als den Ausdruck eines Zerfalls von Granulationszellen. Dass unter solchen Umstände eine Lockerung der Aktinomyces-Drusen im Gewebeszustand kommen kann, und somit kleinste Erweiterungsherde, in deren Innern Drusen liegen, ohne Mithilfe einer gleichzeitigen Cocccinfection gebildet werden können, ist mir durchaus wahrscheinlich geworden. Was im übrigen aber die Eiter erregende Wirkung des Aktinomyces anbetrifft, so möchte ich auch hier zunächst die Tuberculose zum Vergleich heranziehen. Die Frage, ob die Tuberculose als solche zur Eiterung, d. h. zur Bildung von Erweichungsheerden mit eiterähnlichem Inhalt führen kann, hat mich frühzeitig beschäftigt und ich hatte im Laufe des Jahres 1885 Gelegenheit 12 Fälle von erweichender Tuberculose, welche in der chirurgischen Klinik lagen, darauf hin bacteriologisch zu untersuchen. Ist die Zahl dieser Fälle auch gering, so sind dafür die Fälle nach einer Richtung hin einwandfrei, (es handelte sich fast ausschliesslich um Knochen- und Gelenk-Tuberculose), indem nämlich in sämmtlichen Fällen die tuberculösen Herde von intacter Haut bedeckt waren. Ich hatte, wie ich hier gleich bemerken will, dieselben Resultate, die bei einer grösseren Beobachtungsreihe Garrè s. Z. veröffentlicht hat und die weitgehende Uebereinstimmung zwischen ihm und mir liess es mir damals überflüssig erscheinen, meine Befunde zu veröffentlichen. Ich hatte in 11 Fällen ein negatives Resultat insofern, als ich in Plattenculturen auf verschiedenen Nährböden sowohl bei Körper- wie bei Zimmertemperatur niemals eine Bacterienentwicklung erhielt. Nur in einem Falle von Coxitis fand sich der *Staphylococcus pyogenes aureus*.²⁾ Einmal war ich in der Lage,

¹⁾ Frühzeitig von Ponfich bereits beobachtet.

²⁾ Zugleich wurden Granulationen, resp. Abscessrand durch die mikroskopische Untersuchung jedesmal als tuberculös constatirt.

einen tuberculösen Abscess in seinem frühesten Stadium (es handelte sich um Tuberculose des Stirnbeins, bei der sich der Weichtheilabscess innerhalb 2 Wochen unter meinen Augen ausbildete) daraufhin zu untersuchen, ebenfalls mit negativem Resultat. Auch die mikroskopische Untersuchung des Eiter ähnlichen Secrets ergab stets die Uebereinstimmung mit den Angaben Garrè's. Es fanden sich nämlich nur ganz vereinzelt, wohl erhaltene, Kernfärbung zeigende Eiterkörperchen; im übrigen waren nur kernlose Schollen um den Detritus zu sehen. Nicht immer aber fand sich in der That auch ein eiterähnliches Exsudat, so z. B. sah man bei einem Fall von sehr rasch fortschreitender Sehnenscheiden-Tuberculose der Hand und des Vorderarms innerhalb eines kaum getrübten Serums erweichte Granulationsmassen. Hält man aber ferner neben solchen Befund die Bilder, welche König von der s. g. tuberösen Form der Gelenktuberculose giebt, ausserdem diejenigen fungösen Granulationen, welche der häufigste Befund bei lokaler Tuberculose ist, sowie schliesslich die eigenthümlich gelbweissen, die Consistenz von dicker Sahne besitzenden Massen, welche man bisweilen von der Wand kalter Abscesse abkratzt, so erkennt man die grosse Mannigfaltigkeit, wie ja allbekannt ist, unter der die Tuberculose auftritt. Solche Erfahrungen müssen uns abhalten, hinsichtlich der Frage, ob die Aktinomyces allein Eiterung hervorrufen kann, einen einseitigen Standpunkt einzunehmen. Infectionsversuche werden vielleicht diese Frage zu fördern im Stande sein. Mir erscheint es durchaus wahrscheinlich, wenngleich es auch, soviel ich ersehen konnte, durch exacte Versuche resp. Beobachtungen noch nicht bewiesen ist, dass nicht bloss kleinste Erweichungsherde bei der Aktinomykose ohne Mitwirkung von Eitercoccen vorkommen können, sondern auch gelegentlich einmal grössere Gewebsabschnitte verflüssigt werden können. Die Gewebsmassen, welchen in Fall 9 entfernt wurden und welche der weissen Gehirnssubstanz sehr ähnlich waren, stehen einer solchen Erweichung nicht sehr fern.¹⁾ Es ist aber mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten, dass selbst in eventuellen grösseren Erweichungsherden sich ganz wie bei der Tuberculose microscopisch schliesslich noch immerhin ein deutlicher Unterschied zwi-

¹⁾ Dass daneben auch eine Complication der Aktinomykose mit echter acuter Eiterung, und zwar anscheinend ziemlich häufig vorkommt, ist eine Sache für sich.

schen den hier entstandenen Entzündungsproducten und dem acut gebildeten phlegmonösen Eiter ergeben wird. Das gewöhnlichste Bild des aktinomykotischen Herdes jedoch wird immer das ja wohl allseitig bekannte Granulationsgewebe bieten, diese immerhin noch festweichen graugelben bis schwefelgelben Granulationsmassen, welche in einzelnen unserer Fälle eine auffallende Neigung zur Blutung hatten. Der Befund in Bollinger's (l. c.) Gehirnfall ist hinsichtlich des Aussehens der Geschwulst ein vereinzelter geblieben und deshalb meiner Ansicht nach für eine allgemeine Entscheidung der Frage, in welcher Weise sich das vom Aktinomyces Pilz befallene Gewebe ohne Concurrentz anderer Bacterien verändert, ebensowenig zu verwerthen, wie die Verhältnisse, welche sich bei der nach den hiesigen Erfahrungen ebenfalls durch die gewöhnlichen Eitercoccen bedingten Ostitis albuminosa finden, für die Genese der gewöhnlichen Osteomyelitis acuta.

Ich möchte den Abschnitt über die Histogenese und Weiterverbreitung des Aktinomyces nicht schliessen, ohne zu bemerken, dass wir keine Beobachtung gemacht haben, welche darauf hindeutet, dass der Process durch die Lymphbahnen in die Lymphdrüsen gelangt.

Ueber die feineren Structurverhältnisse innerhalb der Drüse bemerkenswerthe Angaben zu machen, bin ich nicht in der Lage. Ich habe mich mit dieser Seite der Frage nur nebenbei beschäftigt. Die grosse Arbeit Boström's über die Biologie des Aktinomyces enthebt mich ganz der Aufgabe, auf diesen Punkt einzugehen. Ich möchte nur kurz erwähnen, dass die Körner in Fall XVIII. schwarzbraun bis schwarz gefärbt waren, jedoch ausschliesslich innerhalb der Leberabscesse, während in den Weichtheilherden desselben Falles ihre Farbe weissgelb war. Es erschien mir deswegen am Wahrscheinlichsten, die Färbung der Körner einer Imprägnirung mit Gallenfarbstoff zur Last zu legen.¹⁾

Was die therapeutischen Eingriffe bei der Aktinomykose anbetrifft, so verweise ich hier in Bezug auf die Einzelheiten auf die in der Epikrise der Krankheitsfälle enthaltenen Bemerkungen. Im Allgemeinen müssen die operativen Eingriffe hier nach dem Vorgange von Herrn Geheimrath Mikulicz²⁾ in drei

¹⁾ Kokkenähnliche gefärbte Gebilde habe ich niemals in Schnitten innerhalb oder nahe einer Drüse gesehen (abgesehen von Fall XIX.).

²⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1889. No. 6.

Categorien eingeteilt werden. Die erste besteht in einer einfachen Incision, auf welche hin der Process bisweilen zur Ausheilung kommt. In diesem Falle handelt es sich wohl stets um eine Complication der Aktinomykose mit acuter phlegmonöser Eiterung. Die Ursachen, aus denen wahrscheinlich die Heilung unter solchen Umständen erfolgt, sind oben bereits erörtert worden. Die locale, nicht septische Phlegmone (aber auch nur diese, nicht die allgemeinen septischen und pyämischen Processe) scheint die locale Abtödtung des Aktinomyces zu bewirken. In einer weiteren Kategorie von Fällen erfolgte die locale Heilung auf einer nur unvollkommenen Entfernung des erkrankten Gewebes, jedoch nach breiter Eröffnung und Blosslegung des betreffenden Herdes; hier spielte wahrscheinlich der freie Zutritt des atmosphärischen Sauerstoffs eine gewisse Rolle. Der Erfolg in solchen Fällen von Aktinomykose steht in einem strikten Gegensatze zu dem, welchen solche unvollständige Eingriffe bei der Tuberculose erzielen. Die dritte Art des Eingriffs bei der Aktinomykose ist die Exstirpation des erkrankten Gewebes wie bei einer echten Geschwulst. Dieser Modus ist bisher vorzugsweise bei ganz jungen aktinomykotischen Herden der Zunge zur Ausführung gekommen; dürfte aber auch an anderen Stellen, wenn ein sehr gut abgekapselter und leicht zugängiger Herd innerhalb vollständig gesunden Gewebes exstirpiert werden kann, anzuwenden sein.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. III.

- Fig. 1. Fall I. Abscess über dem Jugulum; auf der linken Seite ist der nach oben führende Strang angedeutet.
- Fig. 2. Fall IX. Aktinomycesdruse aus der Gingiva bei praevertebraler Ausbreitung des Processes.
- Fig. 3. Leptotrixrasen, der einzelne Formcharaktere des Aktinomycesrasen hat; aus dem gingivitischem Belag eines anscheinend gesunden Menschen.
- Fig. 4. Leptotrixrasen, aus dem gingivitischem Belag eines anscheinend gesunden Menschen; an der Peripherie stärker lichtbrechende Kolben, die jedoch in der Form den gewöhnlichen Aktinomyceskolben nicht gleichen.
- Fig. 5. Fall XIV. Aktinomykotischer Pseudotumor der Bauchdecken.

- Fig. 6.** Fall XVIII. Frische aktinomykotische Affection der Lunge (Durchbruch eines Leberabscesses nach der Lunge).
- Fig. 7.** Fall XVIII. Schnittpräparat von den Bauchdecken; junge Aktinomycesrasen; links ist ein necrobiotisches Lager, auf dem der kleinere Rasen ruht, sichtbar. Rings in der Peripherie Rund- und Epitheloidzellen.
- Fig. 8.** Fall XVIII. Schnittpräparat von den Bauchdecken, aus der Nähe der Stelle, der Fig. VII. angehört. Verbreitung von Aktinomycesfäden im Gewebe; auch hier eine feinkörnige Gewebsmasse, auf der sie liegen; um sie herum Rund- und Epitheliodzellen.
- Fig. 9.** Fall XVIII. Schnittpräparat aus der Lunge; junge Rasen, von denen eine grössere Anzahl einer Fäden ins Gewebe eindringen.
- Fig. 10.** Fall XVIII. Schnittpräparat von der Bauchwand; einseitiges Wachstum einer Druse; der Strahlenkranz fehlt auf dieser Seite.
-

XII.

Daten zur Lehre von den Callustumoren. 1)

(Mittheilung aus der II. chirurg. Universitäts-Klinik
in Budapest.)

Von

Dr. Jonathan Paul Habern,

ordinir. Chirurgen am Hauptstädt. Krankenhause, emirit. I. Assistenzarzt der Klinik.

(Hierzu 6 Figuren.)

Die zu erörternde Frage gehört in den Rahmen jener medicinischen Forschungsrichtung, welche in Folge des ihr zugewandten allgemeinen Interesses und der Thätigkeit, unsere Zeit zur ätiologischen Epoche stempelt¹⁾.

Trotz dem Aufschwunge, den die anatomische Epoche auf das Zeitalter der klinischen Empirie folgend, mit ihrer Localisationstendenz und am Zenith ihrer Blüthezeit, durch die Cellularpathologie jedem Zweige der Medicin verlieh, kann doch nicht bezweifelt werden: dass die Krankheitsursachen im alten Dunkel verhüllt blieben, in welches durch zielbewusste Forschungen erst dann Licht drang, als mittelst neuer, guter und einfacher Untersuchungsmethoden die verschiedenen „Ausdünstungen“ (Miasma, Contagium) als lebende, kleinste Organismen erkannt wurden.

Diesen Forschungsmethoden gelang es zwar auf dem Gebiete der Onkologie die sogenannten infectiösen Granulationsgeschwülste (Lepra, Tuberculose, Rotz etc.) auf ein spezifisches „Virus animatum“ zurückzuführen und als solche zu sondern; die Entstehung und Entwicklung der Neubildungen im engeren Sinne ist jedoch noch immer dunkel, und sind wir von einer sicheren Erkenntniss

¹⁾ Die patho-histologischen Untersuchungen nahm ich unter Controlle des Herrn Prof. Dr. Otto Pertik vor.

und hierdurch von einer wissenschaftlichen Befriedigung noch weit entfernt.

Es ist möglich, dass — wie Dies theilweise die Geschichte der Aktinomykose lehrt — es der bakterioskopischen Forschung bei dieser letzteren grossen Klasse der Geschwülste gelingen wird, hier und da den mykotischen Ursprung nachzuweisen; zweifellos wird aber die ätiologische Forschung eine genaue klinische Beobachtung, vereint mit der anatomisch-histologischen Untersuchung, als erprobte Methoden, kaum entbehren können. Es ist darum heute, mit Rücksicht auf die so wiederstreitenden Ansichten und Theorien das beste, die Entstehung jeder einzelnen Neubildung durch die Vereinigung der genannten Methoden möglichst gründlich zu studiren, und die Fassung der inductiv gewonnenen Thatsachen zu allgemein gültigen Thesen der Zukunft zu überlassen.

Es ist meine Absicht, mit auf sicheren Thatsachen gegründeten Daten, deren Werth veränderliche theoretische Auffassungen nicht herabzusetzen vermögen, zur Zukunftslehre von der Aetiologie der Geschwülste beizutragen.

Es ist bekannt, dass auch ein geringgradiges Trauma am Knochensystem eventuell unverhältnissmässig grosse Effecte, namentlich Fracturen, hervorbringen kann. Neben der Osteomalacie und Osteoporose liefern hauptsächlich die Knochenneubildungen in dieser Richtung Erfahrungen.

Es ist die Möglichkeit vorhanden, dass das Neugebilde primär im Knochen entstanden ist, oder aber, dass es durch Metastase — entweder „per contiguitatem“, oder durch eigentliche Metastase — Fuss gefasst hat. In beiden Fällen war die Neubildung entweder schon früher an jenem Orte diagnosticirbar, wo der Bruch zu Stande kam, oder es fehlten die Symptome eines Tumors vor dem Knochenbruche, wegen der geringen Ausdehnung der Neubildung und weil trotz dem Bestehen derselben der Knochen noch consolidirt war.

Abgesehen von Fracturen in einzelnen Fällen von Nervenleiden (Tabes, Psychosen), dann bei Rachitis, Osteomalacie, Syphilis und Scorbut, führen unter den primären Knochenneubildungen hauptsächlich die centralen oder myelogenen Sarcome (von Volkmann, König, Gross), seltener Enchondrome oder Knochenzysten (Né-

laton, Körte, Froriep, Engel)¹⁾, ausnahmsweise Myelome (Pertik), unter den secundären in erster Reihe Carcinome zu den besagten Knochenbrüchen.

Die myelogenen Sarcome gehen in 20 pCt. der Fälle mit Fracturen einher und zwar häufiger die Rundzellen- und Spindellen-, als die Riesenzellensarcome; die vom Periost ausgehenden Sarcome aber nur in 5 pCt. der Fälle (Gross)²⁾.

Von den secundären Tumoren verbreiten sich häufig die Carcinome „per contiguitatem“ auf die Knochen; zerstören sie und erweichen sie durch lacunäre Erosionen, theils durch Osteoporose in Folge der Inactivität, so dass ein verhältnissmässig geringfügiges Trauma zum Bruche führt. Beispiele hierfür sind, wie ich selbst sah, die aus Unterschenkelgeschwüren oder aus zu einem Sequester führenden Hohlgängen entstehenden Plattenepitheliome, Cancroide, die sich auf den benachbarten Knochen (Schienbein) verbreiten und dessen Bruch bewirken; ebenso die den Kiefer ergreifenden Zungenkrebsse. Das Erheben der Gliedmaasse, das Oeffnen des Mundes und ähnliche unbedeutende Gelegenheitsursachen genügen, um eine Fractur herbeizuführen.

Merkwürdiger Weise schliesst die Anwesenheit solcher Tumoren die Möglichkeit einer Heilung der Fractur nicht aus. Bruns erwähnt 4 einschlägige Fälle, wo die Thatsache durch die Autopsie erhärtet wurde. Dies beweist auch der Fall von Gross, in welchem ein 46 Jahre alter Mann nach unbedeutendem Trauma einen Oberschenkelbruch erlitt, der binnen 8 Wochen vollkommen consolidirt war, schon nach 10 Tagen wurde aber an der Bruchstelle eine Neubildung entdeckt, die sich äusserst schnell vergrösserte, worauf an der Bruchstelle wieder abnorme Beweglichkeit auftrat. Die Autopsie wies ein centrales, faustgrosses Osteosarcom auf, das die Bruchstelle einnahm und sich auf die ganze Länge der Markhöhle ausbreitete.

Diagnostische Schwierigkeiten bieten, ausser den schon angeführten Fällen, wo die Kleinheit der Geschwulst und die noch vorhandene Beweglichkeit der Knochen die Diagnose erschwert, die diffuse carcinomatöse Infiltration des Knochenmarkes, wo die diffus

¹⁾ Bruns, Lehre von den Knochenbrüchen. 1886. Deutsche Chirurgie. Lief. 27.

²⁾ l. c.

infiltrirte Marksubstanz und Spongiosa keine Volumvergrößerung, keinen Tumor bedingt (Bruns) ¹⁾.

Auch wäre die Diagnose der secundären Knochenneubildungen nicht leicht, wenn hierzu das Bestehen einer primären, malignen Geschwulst nicht Verdacht weckte. Bei solchen metastatischen Geschwülsten ist dieselbe nicht oder kaum sichtbar, da z. B. das metastatische Carcinom im Knochen meist diffus auftritt, geringe Reaction aufweisend (von Volkmann). Bei diesen secundären Geschwülsten, besonders beim Carcinom, ist eine Spontanfractur sehr häufig. In 71 Fällen von Bruns betraf das primäre Carcinom 59 Mal die Mamma; nach Cornil tritt nämlich beim Mammacarcinom die Cachexie und so auch der Tod später ein, als beim Krebs innerer Organe, daher zur Entwicklung von Metastasen in den Knochen mehr Zeit erübrigt. — In Gerst's Statistik folgt übrigens die Brustdrüse erst auf den Uterus und die Vagina. In den Fällen von Bruns erfolgte die Fractur meist am Femur, am seltensten an dem Schlüsselbein.

Dass bei Krebsleidenden Spontanfracturen nicht immer durch Metastasen, sondern manchmal in Folge der durch Krebs-Cachexie und Alter bedingten Knochenatrophie erfolgen, beweist am besten Verneuil's Fall, in welchem bei der 35jährigen Krebskranken an der Stelle der Spontanfractur des Oberschenkels nicht die Spur eines Carcinoms zu sehen war, nur war der Knochen verdünnt ²⁾.

Dass sich bei Individuen, die an Carcinom oder Sarcom leiden, an der Stelle einer zeitweilig entstandenen Fractur eine ähnliche Neubildung entwickle, halte ich nicht für erwiesen. Der Fall Rossander's, der als Beweis dienen soll, ist so zweifelhaft, dass er als Rechtfertigung der Annahme nicht gelten kann.

In all' diesen Fällen ist also die Fractur nur die Folge eines im Knochen schon früher entwickelten Tumors.

Dass der Vorgang auch umgekehrt sein kann, dass die Fractur eine primäre und der Tumor sich secundär aus dem Callus entwickeln könne, beweist mein folgender Fall, den ich an der Klinik Lumniczer's als erster klinischer

¹⁾ l. c.

²⁾ l. c. pag. 44.

Assistent beobachtete und studirte, und den ich mit Erlaubniß meines gewesenen Chefs veröffentliche.

J. Keller, 54 Jahre alt, aus Kis-Székely (Tolnaer Comitatz) gebürtig, verheirathet, Tagelöhner, wurde am 9. Dezember 1885 auf die II. chirurg. Universitätsklinik aufgenommen. Er giebt an, er sei vormittags von einem hohen, schweren Kohlenfuhrwerke, während er absteigen wollte, herabgeglitten das Rad habe ihn erfaßt, so dass er unter den Wagen gerieth und das Hinterrad über seinen linken Oberarm und über seinen Brustkorb ging. An dem kräftigen, hohen Manne, der bisnun vollkommen gesund war, dessen Rippenenden jedoch an der Grenze zwischen Knochen und Knorpel Auftreibungen (rachitischer Rosenkranz) erkennen lassen, sind die deutlichen Symptome einer Comminutivfraktur an der Grenze des unteren und mittleren Drittels des linken Oberarmes mit ausgebreiteter Quetschung der Weichtheile vorhanden.

Der Arm wurde auf ein Kissen zweckmässig gelagert und auf diesem sowie auf den Brustkorb 24 Stunden hindurch kalte Umschläge angewendet; am anderen Tage wurde ein Organtin-Holzrinden-Verband angelegt, und dieser nach 8 Tagen, in welcher Zeit die sehr erhebliche Schwellung abgefallen war, durch einen Gipsverband ersetzt. Der Verband wurde, vom Tage des Knochenbruches an gerechnet, am Ende der sechsten Woche entfernt. Der Knochen heilte ohne auffallend dicken Callus; die Steifheit im Ellenbogengelenke war keine hochgradige, die verfärbten Spuren des Blutextravasates waren jedoch an der Innenseite der Gliedmasse noch sichtbar. Einige Tage hindurch wurden Massage und passive Bewegungen angewandt, so dass die Beweglichkeit des Gelenkes in der siebenten Woche, als Pat. die Klinik verliess, beinahe vollkommen hergestellt war.

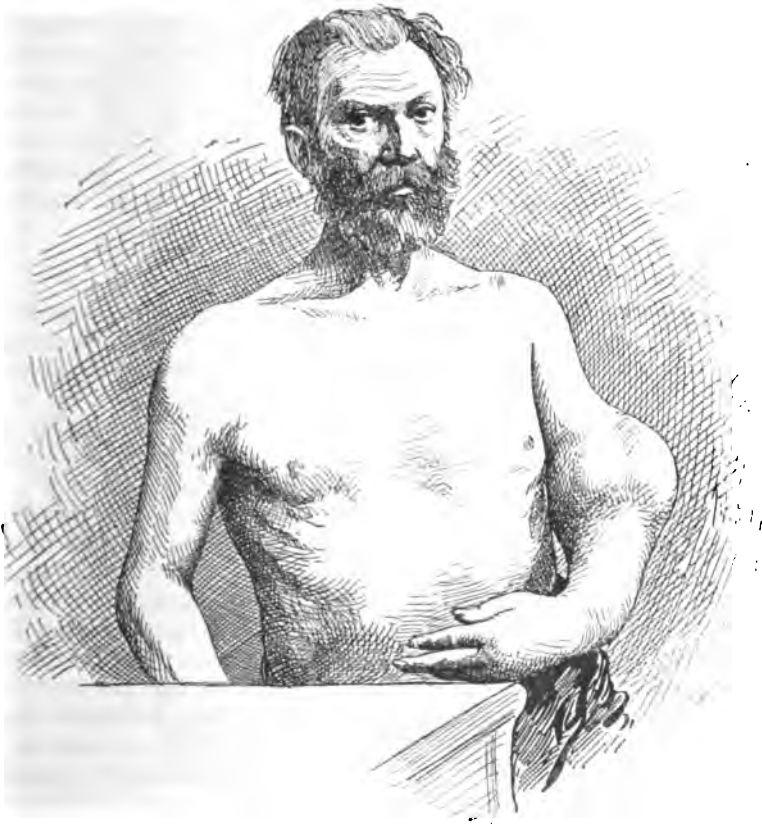
Derselbe Kranke erschien am 9. November 1886 neuerdings in der Klinik, um sich wegen der an der Bruchstelle entstandenen Geschwulst Rath zu erholen. (Siehe Fig. 1.)

Er giebt an, dass er nach seiner Entlassung aus der Anstalt keine schwerere Arbeit verrichtete, da er beiläufig sechs Wochen nach seiner Entlassung hie und da an der Bruchstelle anfangs erträgliche, später aber heftigere Schmerzen verspürt habe. Vor zwei Monaten, also im Monate September 1886, neun Monate nach dem Knochenbruche nahm er, jeden Zweifel ausschliessend, an der Bruchstelle nahe dem Ellbogengelenke eine Geschwulst wahr, welche schnell die gegenwärtige Grösse erreichte und ausserordentlich schmerzhaft wurde. (Siehe Fig. 1.)

Status praesens: Am linken Oberarm des vollkommen gesunden, jedoch, wie erwähnt mit rachitischen Spuren der Rippenenden behafteten Mannes, findet sich am unteren Drittel, hauptsächlich an der äusseren und vorderen Seite eine Mannsfaustgrosse Volumsvergrösserung, über welcher die noch in kleineren Falten abhebbare Haut mit bläulich durchscheinenden Adern durchzogen erscheint. Die Geschwulst ist nicht beweglich, sitzt breit auf, die ganze Peripherie des Oberarmes umschliessend; ist elastisch, theils Fluctuation

theils Pseudofluctuation aufweisend, ihre glatte Oberfläche ist auf Druck ein wenig schmerzhaft. — Bei Fixation des mittleren Humerusdrittels einerseits und des Ellbogengelenkes anderseits, ist bei Bewegung an Stelle der Geschwulst Crepitation wahrnehmbar. Der Vorderarm ist etwas angeschwollen, oedematös, die Beweglichkeit der Finger ist ein wenig eingeschränkt. Das Beugen im Ellbogengelenke ist bis zu 45 Grad, das Strecken bis zu 120 Grad ermöglicht.

Fig. 1.



Am 20. November führte ich in Chloroformnarkose die Oberarmamputation im oberen Drittel unter Sublimat-Antipesis aus. Nach vollkommen afebrilem Verlauf wurden am 27. November die Nähte entfernt. Prima intentio. Am 4. December verliess Pat. geheilt die Anstalt.

Nachdem der Fall bekannt ist, kann die Frage aufgeworfen werden, ob wir es hier wirklich mit einer, nach vorausgegangenem Knochenbruche, aus

dem Callus entstandenen Neubildung zu thun haben; oder ob es nicht denkbar sei, dass Spuren der Neubildung schon zur Zeit des Zustandekommens der Fraktur vorhanden waren? Letztere Frage können wir mit Bestimmtheit verneinen, weil die Organe des Mannes zur Zeit seiner Aufnahme mit der Fraktur vollkommen gesund waren; bei der zweiten Aufnahme fehlten auch die Symptome jeglicher primären Geschwulst, auch constatirte der Kranke selbst die Entstehung der Geschwulst an der Bruchstelle.

Ein Knochenbruch in Folge einer metastatischen Geschwulst ist also mit Bestimmtheit auszuschliessen; übrigens wurde der Bruch durch keine geringe Gewalt, wie z. B. das Armheben, ein leichter Schlag oder Fall, sondern durch die directe Einwirkung der Räder eines schweren, mit Büffeln bespannten Wagens hervorgerufen. Es kann nicht angenommen werden, dass die Structur des Knochens schon vor dem Bruche gelitten habe; der Kranke benützte ja seinen Arm bis dahin mit voller Kraft und fühlte keine Schmerzen. Die Heilung kann als normal gelten, war binnen sechs Wochen vollendet. Nachdem es sich also zweifellos um den interessanten Fall einer aus Callus entwickelten Neubildung handelte, musste auch die histologische Untersuchung eingehend vorgenommen werden.

Makroskopischer Befund (siehe Fig. 2).

Der Tumor wurde nach dem im Alkohol bereits etwas geschrumpften Präparate gezeichnet und geschah dessen Durchsägung nicht in der Theilungsebene des Oberarmknochens, sondern in der Frontalebene des hinteren Drittels der Knochenmasse.

1. Der abgenommene Theil des Humerus von der Amputationsebene bis zum Gelenkniveau des Condylus int., ist 17 Ctm. lang; hievon entfallen auf die erhaltene Diaphyse, an der Innenseite 9, an der Aussenseite 7 Ctm.

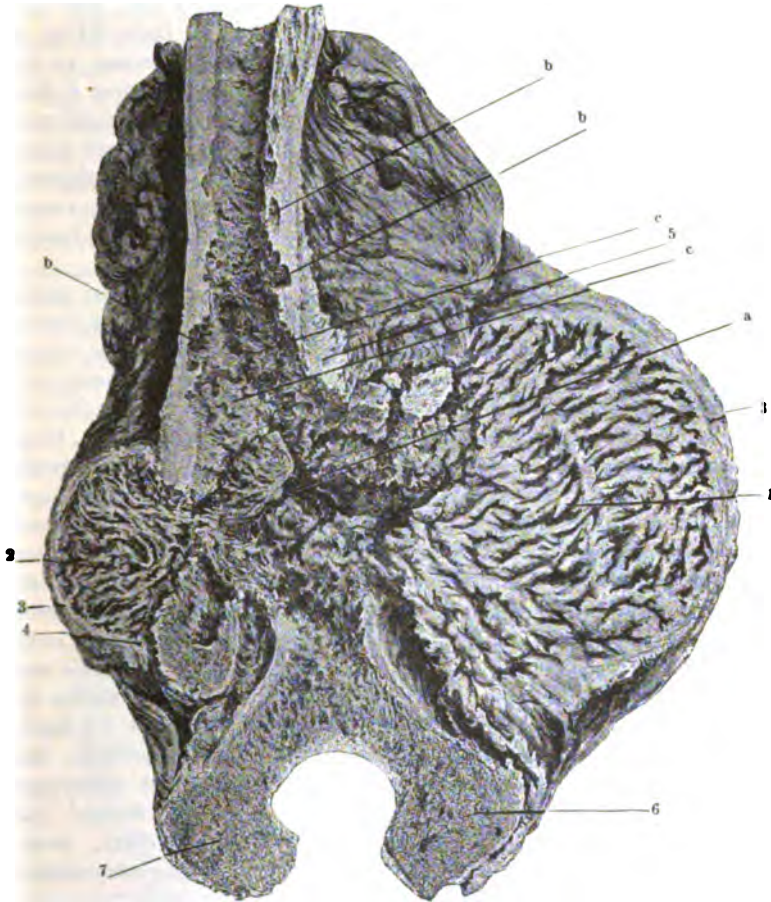
2. Die Diaphyse selbst ist in ihrer Structur an der inneren Seite besser erhalten als an der äusseren; ihre Sägefläche ist grösstentheil spiegelglatt, während das obere Drittel der äusseren Hälfte beinahe bis zur Beinhaut spongiös geworden ist. Am unteren Drittel der Diaphyse, an deren äusserer Seite ist ein etwa 4 Ctm. langer und 1 Ctm. dicker periostaler Callus sichtbar. Die innere, die Markhöhle begrenzende Fläche der Diaphyse zeigt zahlreiche scharf-randige, bogenförmig abgegrenzte Zacken, die sich als Stecknadelkopf bis Linsengrosse, secundär ausgebuchtete Lacunen präsentiren. Stellenweise sind die Lacunen seichter, gestreckt, ineinander fließend, wodurch der innere Rand der Diaphyse in längerer Ausbreitung unregelmässig ausgebuchtet, gezackt erscheint.

3. Am distalen d. h. cubitalen Ende des Oberarmknochens, an den Condylen, sowie in der Incessura intercondyloidea und von deren unteren Rande auf eine Länge von 21 Mm. findet sich keine Veränderung.

Aus dem Gesagten folgt, dass die Knochensubstanz der Diaphyse an der inneren Seite in einer Ausdehnung von 5 Ctm., an der äusseren Seite von 7 Ctm. fehlt, und durch die Neubildung und den ehemaligen Callus substituirt ist.

4. Der knöchernerne Callusrest sitzt an der Innenseite über dem Condylus, eine abgerundete Masse bildend, deren Convexität nach innen und unten gekehrt ist. Im Centrum ist er spongiös und theilweise durch das Gewebe der

Fig. 2.



Erklärung der Fig. 2.

1. Hauptmasse des Tumors.
2. Walnussgroßer Theil des Tumors.
3. Fascie.
4. Callusrest, kann auch als ein Stück des Fractur-Knochens betrachtet werden ebenso wie das auf der andern Seite, oben.
5. Periostaler Callus.
6. Condyl. extern.
7. Condyl. intern.
- a. centrale Partie aus der Zusammenhangstrennung der Diaphyse.
- b. Lacunen.
- c. Rückwärtsgelegene Theile der Zusammenhangstrennung.

Neubildung zerstört; seine Gestalt erinnert an den Processus mastoideus; die grösste Länge beträgt 27 Mm., die grösste Breite 18 Mm. Die Diaphyse und der Callus bildet an der Innenseite im ganzen eine ziemlich zusammenhängende Schichte; zwischen beiden zeigt sich auf 16 Mm. eine Unterbrechung, durch die das zu beschreibende Gewebe der Neubildung den Knochen und den Callus durchdringt, und an der Innenseite des Humerus in Gestalt einer von der Fascie begrenzten Prominenz zu Tage tritt. Letztere liegt 4 Ctm. über dem Condylus internus. Ihre grösste Länge beträgt 3·5 Ctm., die Dicke 2 Ctm. — In viel grösserer Ausbreitung ist die Diaphyse und die Callusmasse an der äusseren, radialen Seite zerstört, hier fehlen von der Diaphyse circa 6 Ctm. Am oberen Ende der Diaphyse ist vom Callus ein unregelmässiger, nicht ganz 4 Ctm. langer, 1 Ctm. breiter, periostaler Rest sichtbar, der sich durch seinen lamellosen und nadelartigen Bau von der glatten Sägefläche der diaphysären Knochensubstanz scharf abhebt. — Ober dem äusseren Condylus nach aussen und rückwärts an der Stelle der zerstörten Diaphyse verbreitet sich die Hauptmasse der Geschwulst.

Die Neubildung erinnert im Allgemeinen an ein spongioses, oder trabeculäres, oder grob cavernöses Gewebe; da es von regellosen Spalten durchdrungen, aus vielgestaltigen Keulen- oder Cylinderförmigen Balken aufgebaut erscheint, die theils durchscheinend an mucöses Gewebe erinnern, und grauweiss oder graugelb sind, theils von rother Farbe, von eher weicher als dichter Consistenz, eingelagerte, zahlreiche Erbsen- bis Bohnengrosse, längliche, knochenharte Inseln, Leisten und Brücken aufweisen. Die Intervalle des Gebälks sind theilweise mit hämorrhagischem, pigmentirtem, mehrweniger mucösem Serum erfüllt. — Nach aussen ist die Neubildung theils durch ossificirende Knorpelreste, theils die verdünnte Tricepssehne und Aponeurosen abgegrenzt, an deren Innenfläche ebenfalls trabeculäre, roh zottige Geschwulsttheile sitzen. Theilweise dringt die Neubildung auch in das Muskelgewebe des Triceps ein! — Uebrigens umgreift der Tumor das ganze Oberarmbein, seine Massenhaftigkeit verringert sich jedoch nach innen; die die Markhöhle einnehmende Geschwulstmasse dringt auch in die Knochenrinde, wo sie die erwähnten lacunären Zacken der kompakten Substanz verursacht. — Die Markhöhle ist auf 25 Ctm. von der Amputationsebene an gerechnet frei; das Knochenmark ist hier mehr fett und schleimig. — Schliesslich überzeugen wir uns, indem wir die Neubildung umtasten, dass über dem kurzen, das Ellbogengelenksende tragenden Diaphysenreste auch ausgebreitete, mehrweniger lamelläre Collusreste sitzen, welche nur der Tricepssehne entsprechend und überhaupt an der hinteren Oberarmfläche fehlen. Ihre Reste haben aber im Ganzen sammt den oben Beschriebenen einen mehr peripheren Sitz. — Das Ellbogengelenk ist frei. Der Biceps ist unberührt; jedoch dringen in die innere Hälfte des inneren Oberarmmuskels zottige Tumormassen.

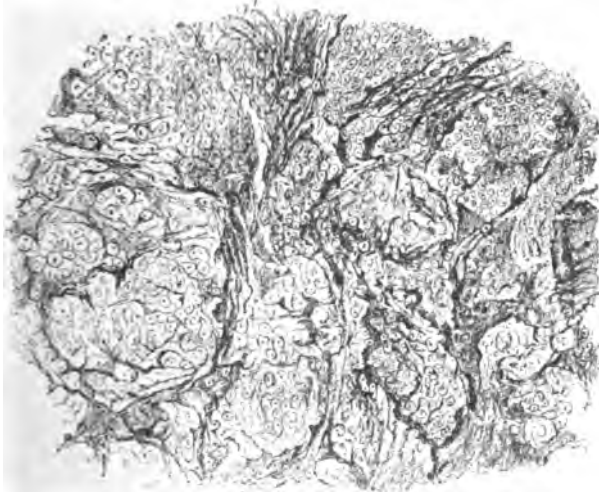
Mikroskopischer Befund.

Die zahlreichen, sichtbaren und besonders fühlbaren kleinen Knochenleisten und -Brückchen in den centralen Partien der Zusammenhänge-

trennung an der Diaphyse (Fig. 2.) machten die Decalcination des Gewebes nothwendig (2 proc. Chromsäurelösung mit wenig hinzugemischter Salpetersäure). An einzelnen Stellen des decalcinirten Gewebes zeigen sich die mit Carmin oder Pikrocarmin gefärbten Knochenbälkchen, deren Bindegewebs- und leimgebende Grundsubstanz sich auch aus ihrer lebhaften Färbung erweist. In den ihrer freien Oberfläche entsprechenden seichten Vertiefungen finden sich die würfelförmigen oder unregelmässig maltangulären Osteoblasten, die dort, wo sie feine Fortsätze in die Knochenbälkchen enden, sternförmig sind.

Das Knochengebälk geht unmittelbar in ein hyalines Knorpelnetz über. Den Gewebscharakter des Knorpels beweisen die homogene, hyaline Grundsubstanz, die eingestreuten, eingekapselten Knorpelzellen, sowie die Eigenschaft des Stroma's, welches im Gegensatze mit dem leimgebenden Bindegewebe durch Carmin nicht gefärbt wird; nur Hämatoxylin färbt es in schwächerem Grade. — In den Intervallen des Knochen- und Knorpelgebälks befindet sich weiches Gewebe, das wir auf Grund seiner Vascularisation, seines Rundzellenbaues und des Verhaltens dieser Rundzellen, mit embryonalem Gewebe in Parallele stellen müssen. — In diesen centralen Partien giebt es aber auch zahlreiche ausgebreitete, guterhaltene hyaline Knorpelinseln ähnlichen Struktur (s. Fig. 3.). Innerhalb einer

Fig. 3.

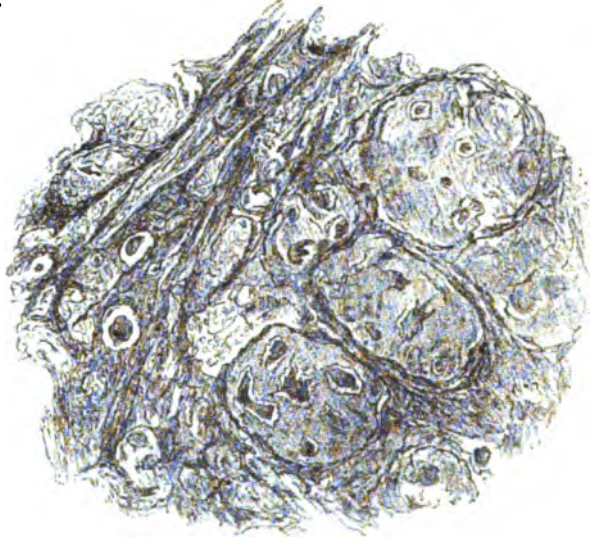


Kapsel liegt meist eine Knorpelzelle, deren Protoplasma manchmal contrahirt und kernlos ist (s. Fig. 4.).

Ausser der hyalinen Grund- oder Intercellularsubstanz ist noch die mächtige Entfaltung sich vielfach theilender Bindegewebsbündel

bemerkenswerth, die das Knorpelgewebe als dickere oder dünnere Scheidewände, als Stroma-Fächer, in grössere oder kleinere Inseln abtheilen (früher die sogenannte Areolarstruktur); so erhalten die besagten Knorpelinseln eine lappenartige Struktur, die häufig bei Chondromen vorkommt und durch ungleichmässige Proliferation einzelner Chondromtheile bedingt ist. Die Scheidewände selbst bestehen aus Bindegewebe, reich an Spindelzellen; dem bindegewebigen, leimgebenden Charakter entsprechend färbt sich ihr Stroma gut.

Fig. 4.



Die Gefässe sind in den Scheidewänden ziemlich spärlich und ist es anzunehmen, dass der grösste Theil des Knorpelgewebes in dieser Gegend in Folge der ungenügenden Vascularisation die verschiedenen Stadien der schleimigen Degeneration aufweist.

Die Knorpelzellen (s. Fig. 4.) sind plump, sägeartig gerändert, gekörnt; sie retrahiren sich von den Wänden der Knorpelkapseln und erfüllen deren Raum nicht vollkommen; hie und da sind die Kerne geschwunden, schwächer gefärbt, sie zeigen jedoch keine evidente fettige und körnige Degeneration. Die Zellenkapsel selbst wird immer dünner, schwindet endlich ganz und einzelne frei gewordene Knorpelzellen erhalten eine reine sternförmige Gestalt. Die homogene Grundsubstanz wird immer mehr körnig, gestreift, quasi gefasert, erweicht und zeigt den Charakter des durchscheinenden Schleimgewebes, an welchem die schleimige Reaktion unter Einwirkung von Alkohol nicht gelingt. Diese Veränderung entspricht also nicht jener regressiven Metamorphose, welche beim Rippen-, Ohren- u. a. -Knorpel unter dem Namen der tubulären oder asbestartigen Degeneration bekannt ist, sondern jener eigent-

lichen schleimigen Degeneration, die sich manchmal an die myxomatöse Gewebsbildung ausschliesst. Zur Bildung schleimiger Sohläuche ist der Process jedoch nicht gediehen.

Wenn wir in der in Rede stehenden centralen Gegend des Substanzverlustes der Diaphyse in die Tiefe, d. i. nach rückwärts gegen die Tricepssehne dringen, so folgt ein Netz von immer mehr konsolidirten Knochenplättchen, die dünne, längliche Zwischenräume einschliessen, epithelartig bedeckt durch Osteoblastenmengen. Die Zwischenräume der Knochenplatten sind theils von embryonalem, an Rundzellen reichem Markgewebe, theils von zellenarmem, starkem, faserigem Bindegewebe erfüllt, deren einzelne Theile sich gegenüber den Knochenplättchen wie Sharpey'sche Fasern verhalten.

Noch tiefer folgt faseriges, aponeurotisches Bindegewebe, mit eingestreuten Muskelbündeln. Von einer zusammenhängenden knöchernen Hülle, einer Knochenkapsel ist jedoch keine Spur vorhanden.

Sowohl die peripheren Gewebsinseln, welche die Lakunen der Diaphysenrinde erfüllen (Fig. 2.), als auch die in der Markhöhle des noch vorhandenen unteren Diaphysenrestes central gelegenen Gewebstheile, welche sich vom benachbarten Knochenmarke schon makroskopisch scharf abheben, zeigen die erwähnte alveoläre, schleimig entartete Structur des Chondroms. Erwähnenswerth ist noch, dass zwischen den hier in der Markhöhle gefundenen einzelnen Knorpelinseln und dem benachbarten flechteartigen jungen Knochenetze sich solche Uebergänge zeigen, die für eine unmittelbare oder metaplastische Ossifikation sprechen, wo die Knorpelzellen sich unmittelbar in Knochenzellen umwandeln (Maas).

Was die über beiden Condylen gelegenen, im Ganzen weichen, zerspalteten, ein Knochengebälk entbehrenden Geschwülste (2. Fig.) betrifft so ist bemerkenswerth, dass auch diese statt der bei myelogenen Sarcomen oder Chondromen ziemlich häufig vorkommenden knöchernen Hülle, Knochenkapsel, durch eine kräftige, aponeurotische Faserkapsel begrenzt sind. Diese besteht aus fibrillärem, stellenweise homogenem, beinahe sclerotischem Bindegewebe und enthält Gefässe, in deren Adventitia Rundzellen angehäuft sind.

An der inneren Fläche der Faserkapsel (2. Fig.), wo sich die Zellenelemente vermehren, inseriren auch die Gewebsbündel der Geschwulst und hie und da dickere Scheidewände aus Bindegewebe, die an vielen Stellen so zu sagen das Grundgefüge, das stützende Gebälk des makroskopisch in verschiedene Brücken und Bündeln zerspaltenen Tumor bilden.

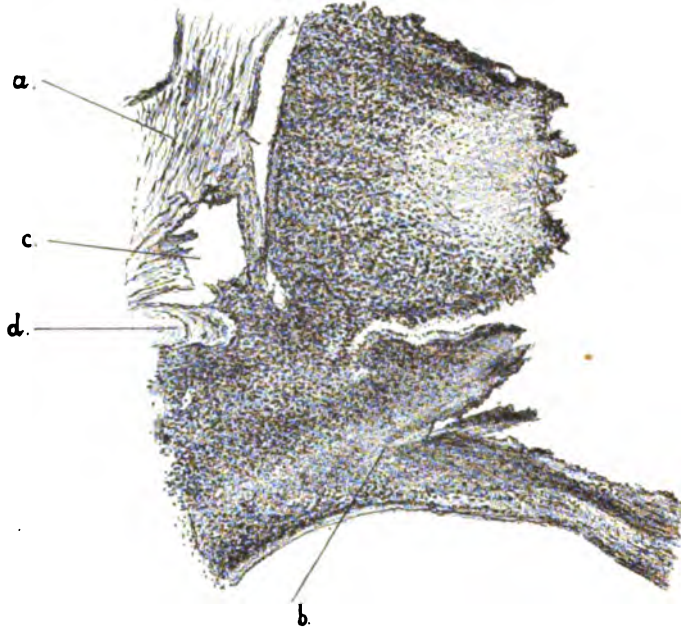
Zwischen den Letzteren und den Geschwulstinseln besteht jedoch kein Gegensatz, wie z. B. zwischen den Krebsalveolen und deren Inhalte. Denn häufig geht die Stützsubstanz in das Gewebe der Geschwulst (s. Fig. 5.) über und an solchen Stellen verschmilzt die Intercellularsubstanz beider Gewebe.

Einzelne Stützbalken sind rein bindegewebiger Natur, sie bestehen aus Fibrillen, mit zahlreichen runden oder mehr spindelförmigen Zellen (Fig. 5. a).

Andere solche Balken sind in ihrem Achsentheile eher homogen, zellenarm; sie bestehen aus sclerosirtem Bindegewebe; während sie gegen den Rand

zu von den Zellelementen der Geschwulst immer reichlicher durchdrungen sind, säumt sie schliesslich wieder eine schmale, sclerosirte Bindegewebsschichte ein (Fig. 5. b).

Fig. 5.

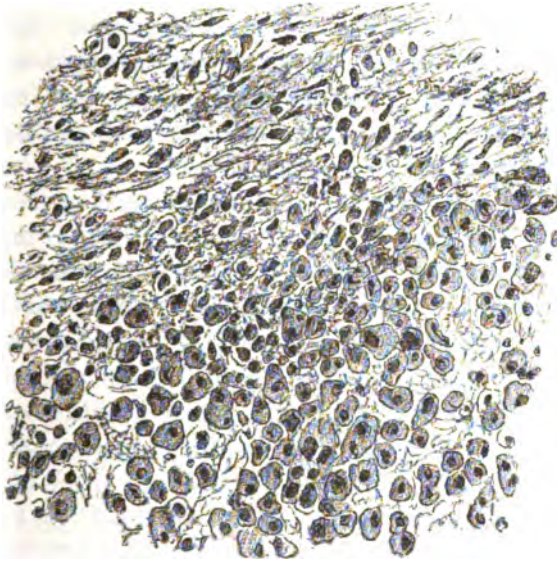


Diese Bindegewebsscheidewände führen in Anbetracht der zu ernährenden Gewebsmasse ziemlich spärliche Gefässe (Fig. 5. c, d) und bilden hie und da einen in die Faserkapsel implantirten Stiel.

Die eigentlichen Gewebsinseln des Tumor fallen bei schwacher Vergrößerung durch die eigenthümliche Anordnung ihrer Zellen auf, die an jene Zellenanordnung erinnert, welche wir bei der mittelbaren oder substituierenden (enchondralen) Ossification an der Ossificationsgrenze als sogenannte Richtungs-Trabekeln, oder bei gewissen Enchondromen als reihenweise Wucherung antreffen. Die Zellen bilden nämlich parallel oder radiär gerichtete Streifen, Bündel; übrigens sind die Zellen (Fig. 4.) rund, einseitig abgerundet oder oval, mit scharfer Kante, mit homogenem, beinahe wasserklarem Inhalte, mit meist central gelegenen scharf begrenztem, hie und da doppeltem Kerne. Trotz dem Mangel an Kapseln erinnert ihr scharfer Contur, der wasserhelle Inhalt an Knorpelzellen; hiezu kömmt noch die homogene nur spärlich granulirte Intercellularsubstanz und der Gefässmangel. Gegen das Centrum der Geschwulstinseln hin verjüngen sich die Zellen, stehen dichter und durch Schwund der Intercellularsubstanz nähert sich das Aussehen dem Rundzellensarcom. Noch tiefer tritt Necrobiose auf, die Kerne verwandeln sich in glänzende,

homogene, nicht tingirte Gebilde; schliesslich verschwinden sie, die Zellkonturen sind verschwommen, die Zwischensubstanz wird deutlich granulirt, faserig, stellenweise zeigt sie schleimige Colliquation und ist von Hämorrhagien, ausgelaugten rothen Blutkörperchen, durchzogen.

Fig. 6.



Das an der Sägefläche makroskopisch erkennbare, zwischen den knöchernen Callusresten erscheinende Gewebe, das theilweise in die Markhöhle hineinwuchert, ist überwiegend Enchondrom mit ausgebreiteter schleimiger Degeneration (*Enchondroma mucosum*) und mit stellenweise ossifloirenden Knorpelinseln.

Gemäss dem skizzirten anatomischen und histologischen Befunde handelt es sich nebst den knöchernen Callusmassen an der Bruchstelle um grossentheils mucös entartete enchondromatöse Gewebe, und in Zusammenhang mit letzteren, über beiden Condylen des Humerus, um theils von einer Faserkapsel bedeckte, theils in die Muskeln gewucherte Geschwulstherde.

Letztere erwiesen sich auch als aus Zellen und Zwischensubstanz bestehend, sind also bindegewebiger Natur. Sie sind aber, da sie schon makroskopisch eine vom Muttergewebe unabhängige Wachstumstendenz zeigen (Wucherung in die Musculatur),

ihre Zellen jedoch mikroskopisch über die Zwischensubstanz quantitativ prävaliren: als sarcomatös zu betrachten.

Das Verhalten, die Anordnung der Zellen spricht dafür, dass diese Tumoren durch progressive Wucherung der Zellenelemente des Chondroms entstanden sind; dass es sich also um ein Chondrosarcom handelt, bei dem sich die Zellen vom physiologischen Typus immer mehr entfernen, und wie dies über die centralen Partien einzelner mikroskopischer Herde hervorgehoben wurde, in Folge des Schwundes der Zwischensubstanz, des numerischen Ueberwiegens und Kleinerwerdens der Zellen, sich gewissen Formen von Rundzellensarcomen nähern können.

Unter den verschiedenen, die Entstehungs-Ursachen der Geschwülste darlegenden Theorien ist weder die Lymphstauung, (Klebs)¹⁾ oder die Annahme einer Diathese für die Geschwulstbildung, einstweilen gestützt durch Billroth-Winiwarter,²⁾ noch die Entstehung aus zurückgebliebenen embryonalen Keimen (Cohnheim),³⁾ die ja endlich nur auf gewisse Formen anwendbar, aber nicht zu verallgemeinern ist, noch die neuerdings aufgetauchte parasitäre Theorie (cf. die Publicationen von Spencer Wells,⁴⁾ Scheuerlen und Schill,⁵⁾ Hanau,⁶⁾ Novinsky,⁷⁾ Wehr,⁸⁾ Landerer,⁹⁾ Kaufmann,¹⁰⁾ Thoma,¹¹⁾ Koubassoff¹²⁾ u. s. w. und die kritischen Bemerkungen Virchow's¹³⁾ geeignet die Aetiologie unseres Falles aufzudecken.

¹⁾ Eulenburg, Real-Encyclopädie d. ges. Heilkunde. II. Aufl. Bd. XIV. pag. 275.

²⁾ Billroth-Winiwarter, Allg. chirurg. Path. und Therap. XI. Aufl.

³⁾ Cohnheim, Vorlesungen über allg. Pathologie. II. Aufl. pag. 787.

⁴⁾ Sir Thomas Spencer Wells, Bart. Ueber Krebs und carcinomatöse Krankheiten (verdeutsch von Dr. F. A. Junker von Langegg). Volkmann's Sammlung klin. Vortr. No. 387.

⁵⁾ Scheuerlen, Aetiologie des Carcinoms, Deutsche med. Wochenschr. 1887. No. 48. p. 1033, und Schill, Ueber d. regelm. Befund v. Doppelpunktstäben in carcin. u. sarcom. Geweben. Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 48. p. 1034.

⁶⁾ Hanau, Fortschritte der Medicin, Unverricht-Weigert, Bd. 7, No. 9.

⁷⁾ Ebenda u. Centralblatt d. Medicin. Wissenschaften. 1876.

⁸⁾ Wehr, Verhandlungen d. Deutschen Ges. f. Chir. XVIII. Congress. Landerer. Handb. d. allg. chir. Path. u. Ther. p. 320.

⁹⁾ S. Anm. 6.

¹⁰⁾ Thoma, Ueber eigenartige parasitäre Organismen in den Epithelzellen der Carcinome. Fortschr. der Medicin Unverricht-Weigert. Bd. 7, No. 11. pag. 418.

¹¹⁾ Wiener klin. Wochenschr. 1889. 5.

¹²⁾ Sir Th. Spencer Wells, Bart. l. c. pag. 3205.

Bekanntlich betonte Virchow zur Erklärung der Entstehung der Neubildungen die örtliche Irritation, die Gleichgewichts-Störung der örtlichen Ernährung, sei es durch einmalige, höhergradige Einwirkung z. B. ein Trauma, sei es durch lange andauernde, sich häufig wiederholende, aber mässige mechanische Reizung. Klinische Erfahrungen bestätigen vielfach diese Auffassung. Thatsächlich können Carcinome häufig mit Jahre hindurch bestehenden, mässigen mechanischen Reizen, Sarcome mit einmaligem Trauma in Zusammenhang gebracht werden. Letztere Erfahrungen beziehen sich eben auf die Knochensarcome, Lücke¹⁾ erwähnt z. B. mehrere Fälle, in welchen nach Trauma, und zwar in Folge eines Schlags z. B. mit dem Dreschflügel, Sarcome an Knochen entstanden sind. Hierbei ist es jedenfalls auffallend, dass die auf die Verletzung folgenden Symptome unmittelbar in die durch die Geschwulst verursachten Symptome übergangen (Volkmann²⁾, Landerer³⁾).

Beispiele⁴⁾:

- a) Ein 17 Jahre altes Mädchen fällt auf der Strasse und schlägt sich das Köpfchen der Tibia an der Kante des Trottoirs an; an der Stelle der Contusion, am Tibia-Köpfchen, entwickelt sich ohne Intervall ein periostales Sarcom, welches in das Kniegelenk perforirt. Amputation, später Exarticulation im Hüftgelenke; Tod binnen 5 Monaten in Folge von Lungenmetastasen.
- b) Ein 20 Jahre altes Mädchen erleidet in der rechten Augen-egend einen einzigen heftigen Schlag mit einem Stocke; die entzündliche Schwellung geht nicht zurück; nach drei Wochen stösst Gräfe bei der Incision auf ein Medullarsarcom, ausgehend aus dem Periost der Augenhöhlendecke. Evisceratio orbitae. Metastasen; Tod.

Ich habe diese Fälle angeführt, nicht als ob ich die Absicht

¹⁾ Lücke, Die Lehre von den Geschwülsten in anat. u. klin. Beziehung. Pitha-Billroth, Allg. u. spec. Chirurgie. II. 1. pag. 183.

²⁾ Volkmann, Die Krankheiten der Bewegungs-Organen. Pitha-Billroth, Allg. u. spec. Chirurgie. Bd. II. 2. Abth. pag. 447.

³⁾ Landerer l. c.

⁴⁾ K. Schuchardt, Beitr. z. Entstehung d. Carcinome aus chron. entzündl. Zuständen der Schleimbäute und Hautdecken. Volkmann, Sammlung klin. Vorträge. No. 257. pag. 2198.

hegte, mich in die Discussion jener dunkeln Ursachen zu vertiefen, deren Klarstellung die Forscher an der Hand genannter Theorien versuchten; sondern desshalb, um bei jenen dieser Tumoren, bei deren Entstehung das Trauma eine so auffallende Rolle spielt, um bei den nach Knochenbruch aus dem Callus entstandenen und bislang in der Literatur kaum gewürdigten Geschwülsten zu verharren.

Einen Theil der in der Literatur zerstreuten Fälle sammelte Tausch¹⁾ in seiner Inauguraldissertation unter Leitung Prof. v. Volkmann's. Hier ist auch ein neuerer Fall aus der v. Volkmann'schen Klinik beschrieben.

In den grösseren Specialwerken über die Lehre der Knochenbrüche suchten wir auch vergebens eine Würdigung der Callusgeschwülste. Erst im Jahre 1886 spricht Bruns²⁾ hievon, indem er von den durch Tausch zusammengestellten 11 Fällen 2 als zweifelhaft ausschliesst, und den 9 verbleibenden noch 7 Fälle aus der Literatur hinzugesellt. Die Zahl der bislang bekannten Fälle ist daher im ganzen 16, mit meinem Falle 17. Bedauernswerth findet es Bruns, dass die anatomische Beschreibung, und noch mehr, der histologische Befund dieser spärlichen Fälle meist so lückenhaft und unvollkommen sei, und dass neuere, genaue Beobachtungen überaus wünschenswerth seien.

Unter den bisher bekannten 16 Fällen von aus Callus entstandenen Tumoren kam 5 mal Sarcom, 5 mal Osteom und 6 mal Enchondrom vor.

Die 5 Fälle von Osteom nehmen insofern eine besondere Stellung ein, als die Knochengeschwulst sich hier nicht aus dem Callus selbst, sondern aus abgebrochenen oder abgesprengten Knoentheilen entwickelte (Virchow's Osteoma fracturae); oder nach der Auffassung Bruns', entwickelte sich das abgesprengte Knoentheilchen, statt anzuwachsen im Wege der Hyperostose zum selbstständigen Osteom.

Das Muttergewebe bei der Osteombildung war in dem einen Falle der Sitzknorren, im zweiten wahrscheinlich ein Theil der

¹⁾ F. Tausch, Zur Casuistik der vom Callus geheilter Frakturen sich entwickelnden Geschwülste. Inaugural-Dissertation. Halle 1881.

²⁾ Bruns, Die Lehre von den Knochenbrüchen. Deutsche Chir. Lief. 27. Billroth-Lücke, Stuttgart 1886.

Scapula (Virchow), im dritten und vierten das abgebrochene Köpfchen des Femur, schliesslich im fünften Falle ein Köpfchen-theil des Oberarmknochen.

Wenn wir zur Klärung der Frage „warum gerade in diesen Fällen¹⁾ nach Heilung der Fractur aus dem Callus eine Neubildung entstand,“ prüfen: sowohl die Art des Zustandekommens des Knochenbruches, die Localisation in gewissen Knochen als auch die etwaige Eigenartigkeit der Behandlung, das Geschlecht, das Alter, endlich ob den Callus nicht ein erneutes Trauma oder stationäre, kleinere Reize trafen; wenn wir alles Dies zum Gegenstande einer übersichtlichen, zusammenfassenden Untersuchung machen, so bleibt das Resultat in Folge der Lückenhaftigkeit der anamnestischen Daten, der Krankheitsgeschichten sowie der anatomischen Befunde meist mangelhaft.

Die Analyse der zur Verfügung stehenden Materials ist jedoch vom genannten Gesichtspunkte aus trotzdem lehrreich, und deshalb wollen wir es kurz und einzeln betrachten.

Was die Art und die Qualität des Zustandekommens der Fraktur anbelangt, so finden wir wenig genauere Aufzeichnungen. Es wird nicht recht erwähnt: ob der Bruch ein einfacher oder ein complicirter war, ob er durch unmittelbare, oder mittelbare Einwirkung zu Stande kam. Einmal brach der Oberschenkelknochen, zweimal der Oberarmknochen während eines Sprunges; einmal brach der Sitzknorren in Folge eines Falles ab. Ein direkter Bruch wird nur zweimal erwähnt: einmal (Volkmann) fiel ein grosses Stück Eisen auf das Femur, im zweiten Falle (Haberern) bildete ein schwerer Wagen die direkte Gewalt.

Betreffend die einzelnen Knochen, entwickelte sich die Neubildung aus dem Callus nach den bisher gesammelten Daten: in acht Fällen am Oberarmbein, in fünf Fällen am Oberschenkelknochen, in je einem Falle am Unterschenkel, an den Rippen, am Becken und am Schulterblatte.

In einzelnen Punkten stimmen hiemit die Daten der Statistik Gurlt's²⁾ über Knochenbrüche überein. So sind z. B. die Brüche des Oberarms häufiger, als die des Femur; die Becken-Fracturen wieder seltener als beide letzteren. Nicht zutreffend wäre jedoch,

¹⁾ Bruns l. c.

²⁾ Ebenda.

dass die Unterschenkel- und Rippenfracturen häufiger seien als selbst die Oberarmbrüche. Dass letztere (die Unterschenkel- und Rippenfracturen) so selten eine Rolle spielen in der Reihe der Callustumoren, liesse sich vielleicht so erklären, dass die Massenhaftigkeit des Humerus- und Femurcallus leichter zur atypischen Wucherung führt.

Die Art der Behandlung wird von den Autoren nicht erwähnt, wahrscheinlich weil sie überwiegend in Contentiv-Verbänden bestand.

Was den Einfluss auf den Callus selbst einwirkender erneuter Traumen oder ständiger, kleinerer Reize anbelangt, so kommen einestheils jene Fälle in Betracht, wo derselbe Knochen an derselben Stelle mehrmals eine Fractur erlitt; anderseits wäre es wichtig in den einzelnen Fällen zu wissen, mit welcher Genauigkeit es gelang die Bruchenden zu adaptiren, was jedoch aus den bisherigen Daten nicht genügend ersichtlich ist. Die unvollkommene Coaptation könnte nämlich in Folge der Reibung der Bruchenden die beste Bedingung für die Entstehung constanter mechanischer Reize abgeben.

Ein mehrmaliger Bruch kam in Nélaton's Falle vor: das Femur brach zweimal. Nach der ersten Fractur, die binnen zwei Monaten heilte, ward die Bruchstelle nach Verlauf eines halben Jahres bei Bewegungen sehr schmerzhaft. Nach dreiviertel Jahren, also ein Vierteljahr nach Auftreten der Schmerzen, entstand die zweite Fractur, und zwar in Folge einer geringfügigen Einwirkung. Diese zweite Fractur heilte zwar auch binnen zwei Monaten, die Schmerzhaftigkeit blieb jedoch und unterdessen begann sichtlich die Geschwulstbildung.

Es ist wahrscheinlich, dass hier die zweite Fractur, welcher die charakteristischen Schmerzen um ein Vierteljahr vorangingen, nur die Folge der schon begonnenen Geschwulstbildung war. Die eingetretene zweite Heilung schliesst die Annahme der Geschwulst nicht aus, denn zweifellos können auch secundäre, durch Neoplasmen bedingte Brüche heilen. Ich kann daher den Fall nicht als solchen betrachten, wo ein erneutes Trauma die Geschwulstbildung verursachte.

Annehmbarer ist dies im Falle Adams. Der 66 jährige Mann erlitt im Alter von 41 Jahren einen rechtsseitigen Oberarmbruch, der binnen fünf

Wochen heilte; im Alter von 60 Jahren verrenkt er sich denselben Arm und um diese Zeit beginnt die Geschwulstbildung an der alten Bruchstelle.

Im Falle Gluck's brach sich Patient im 18. Jahre den Oberarm, die Geschwulstbildung begann an derselben Stelle (?) nach der dritten Fractur.

Der Kranke Güterbock's erlitt im Zeitraume einiger Monate die zweite Oberschenkelfractur.

Im Falle Otto's wird bemerkt, dass der gebrochene Oberarm von einem Quacksalber arg maltrairt wurde.

Alle diese Fälle (4—5 Fälle unter: 17, d. i. 23,5—29,4 pCt.) berechtigen nicht den Zusammenhang zwischen mechanischer Reizung des Callus und einem Callustumor zurückzuweisen. Ja, in Anbetracht Dessen, dass bei unvollkommener Adaption der Bruchenden in Folge der mechanischen Reizung gewöhnlich ein überreicher Callus, meist ein knöcherner Callus entsteht, dass bei Pseudarthrosen das Zusammenreiben der Bruchenden, das Einschlagen von Elfenbeinnägeln in Form eines lokalen Reizes die örtliche Ernährung erhöht, wird der Zusammenhang zwischen localem Reize und dem Callus-Tumor bis zu einer gewissen Grenze geradezu gestützt.

Das Geschlecht betreffend, waren unter den bisher bekannten 16 Fällen zehn Männer und sechs Frauen; mit meinem Falle gestaltet sich das Verhältniss also wie 11 : 6.

Diese Erfahrung stimmt mit Luecke's Statistik überein, laut welcher das männliche Geschlecht von Neubildungen mehr ergriffen wird als das weibliche. Das Zahlenverhältniss der Männer zu jenem der Frauen gestaltet sich nach Otto Weber, die Neubildungen betreffend, wie 64 : 36.

Die Vertheilung des Alters ist in den einzelnen Decennien zwischen 18 und 62 Jahren eine beiläufig gleichmässige.

Schliesslich ist es von practischer Wichtigkeit auf Grund der bisher gekannten Fälle zu wissen, welches die ersten Zeichen der Geschwulstbildung waren, und wie gross der Zeitraum war zwischen der Fractur und dem Entstehen der Neubildung?

Auf diese Art könnten wir nämlich über jene zwei Zeitgrenzen eine Aufklärung erlangen, innerhalb welcher sich die ersten Erscheinungen der Geschwulstbildung schon zeigen, oder noch auftreten können.

Der Geschwulstbildung ging unter 17 Fällen 16 mal eine sich mehr und mehr steigende Schmerzhaftigkeit an der Bruchstelle voran, auf die über kurz oder lang die Volumsvergrösserung folgte.

Nach den bisherigen Erfahrungen betrug der kürzeste Intervall zwischen den sogenannten praemonitorischen Schmerzen, resp. zwischen dem Beginn der Neubildung und der Fractur 4—5 Monate, der längste: 21 Jahre. In der Mehrzahl der Fälle, wo nämlich hierüber überhaupt Erwähnung geschieht, war die Zeitdauer etwas mehr als anderthalb Jahre.

Nach dieser zusammenfassenden Uebersicht der bisher gesammelten Erfahrungen übergehe ich zum Schlusse zur Analyse der Aetiologie meines eigenen Falles.

Die alltäglichen klinischen Erfahrungen lehren, wie sehr die Regeneration der zur Bindegewebsgruppe gehörenden Gewebe (der Sprossen des mittleren Keimblattes, der sogenannten mesodermalen Gewebe) zum Ueberwuchern geneigt ist. Wir sind bestrebt die Einschränkung dieser Hyperplasie des Bindegewebes zu erreichen, die Ueberwucherung zu mässigen, durch das Aetzen der Granulationen, durch das möglichst genaue Aneinanderfügen der auseinander gewichenen Theile, bei grösseren Zusammenhangstrennungen durch die Epithel-Transplantationen nach Reverdin oder Thiersch etc. Dieses Verhältniss im Gegensatze zur Regeneration der Epithelien, und namentlich der Drüsen, — die sich unmittelbar den morphologischen Gesetzen des Organismus accomodiren und sich gleich anfangs den morphologischen Verhältnissen entsprechend regeneriren — präcisirt Klebs¹⁾ treffend dahin, dass das Bindegewebe die Fähigkeit verlor, die typischen Formen jenes Theiles wieder herzustellen, an deren Neubildung es theilnahm; es ist geneigt zur atypischen, amorphen Ueberproduction; seine gestaltende Kraft ist also viel geringer, als die productionale Fähigkeit.

Diese üppige Regenerations-Tendenz der Bindegewebs-Gruppe kommt bei der Synostose und auch beim Callus zur Geltung. Der äussere, periosteale und der innere endosteale oder Mark-Callus, der Anfangs die Markhöhle auch abschliesst, endlich der die Bruchspalte erfüllende intermediale Callus (die Breschet'sche Substantia intermedia), alles zusammen übersteigt reichlich das zum Ersatze nöthige Maass. Im Gegensatze zu anderen Wucherungen des Binde-

¹⁾ Klebs, Allg. pathol. Morphologie. 1889. Jena. pag. 447.

gewebes wird jedoch der Ueberschuss an Callus resorbirt. Die Accommodation an das morphologische Gesetz des Organismus geschieht also nachträglich, und auf diese Weise kann die typische Form des betreffenden Knochens, besonders bei genauer Adaption der Bruchenden, auffallend getreu wieder hergestellt werden.

Es ist bekannt (cf. Bruns)¹⁾, dass der periostale Callus theils unmittelbar, aus der sogenannten osteoiden Substanz, theils mit vorangehender Knorpelbildung, also mittelbar ossificirt. Auf eine gewisse Entfernung von den Bruchenden bildet sich direct osteoide Substanz, näher zu jenen, ein Gewebe, welches einen Uebergang vom osteoiden zum Knorpelgewebe bildet (eine chondroide Modification des osteoiden Gewebes, Kassowitz), endlich ganz nahe zu den Bruchenden producirt die tiefe Schicht des Periosts (Virchow's Proliferations-Schicht, das Billroth'sche Cambium, Strelzoff's osteoplastische Schicht, oder nach Ranvier das periostale Mark) wirklichen Hyalinknorpel.

Der innere, der Markhöhle angehörende, endosteale Callus besteht überwiegend aus osteoider Substanz, in der Nähe der Bruchenden aber bringt auch das Mark manchmal hyalines Knorpelgewebe hervor.

Abgesehen von der, in den peripheren Schichten des Callus und in der Markhöhle auf sogenanntem metaplastischem Wege sich direct entwickelnden Ossification der osteoiden Substanz oder deren chondroiden Modification (Kassowitz), ist an anderen Stellen der erste Schritt zur Ossification des Callus die Vascularisation des Knorpels, die auch physiologisch überall dort auftritt, wo embryonaler Knorpel durch Knochen ersetzt wird. Bekanntlich geschieht die Knochenbildung in beiden Fällen auf indirectem Wege durch die substituierende (neoplastische, endochondrale, oder cartilaginöse) Ossification. Die über den Callus gesammelten Erfahrungen beweisen, dass in allen jenen Fällen, wo diese Gefässbildung spärlich und unvollkommen ist, auch die Knochenbildung inselförmig geschieht, und, dass so zwischen den Knochenleistchen des Callus verkalkte oder nicht verkalkte Knorpelinseln zurückbleiben. Auch beweist umgekehrt eine solch' unvollkommene Umwandlung des

¹⁾ l. c. pag. 192.

Knorpels in Knochen Störungen in der Vascularisation des knorpeligen Callus.

Bekanntlich bildet sich zwar bei Rachitis an den Grenzschichten der Ossification osteogenes Gewebe, jedoch ossificirt dieses nicht. Die wesentlichsten Veränderungen sind an diesen Stellen: die Wucherung der Knorpelzellen und der Gefässe. Welcher Prozess von den beiden der primäre ist, ist unentschieden.¹⁾ Denn obwohl die Knorpelzellen-Wucherung dem Eindringen der Gefässe in das Knorpelgewebe vorangeht, so kann es doch sein, dass dies der Ausfluss einer abnormen Ernährung, d. h. einer Gefässstörung ist.

Auf diese Weise sehen wir vor uns zwei Thatsachen im Anschluss an die Störungen der Vascularisation; erstens die unvollkommene Ossification des knorpeligen Callus, d. h. das Zurückbleiben von Knorpelinseln; zweitens bei der Rachitis die mit den Störungen der enchondralen Ossification gleichzeitig auftretende abnorme Wucherung des Knorpelgewebes. Obwohl in meinem Falle die bekannten rachitischen Verbiegungen des Skelets fehlen, so muss ich doch die an der Grenze der Rippenknochen und -knorpel nachweisbaren seichten Vertiefungen und Verdickungen als Erscheinungen vorangegangener Rachitis betrachten, und daher auf Grund der oben einander gegenüber gestellten zwei Thatsachen annehmen: dass in meinem Falle im knöchernen Callus gewiss Knorpelpartien zurückgeblieben sind.

Indem ich diese Annahme durch vorausgegangene Rachitis zu motiviren versuche, erinnere ich daran, dass es auch Enchondrome giebt, die mit dem Wachsthum des Skelets in engem Zusammenhange stehen, und muss aus mehrfachen Gründen — wie Dies auch neuerdings von v. Recklinghausen²⁾ geschieht — in einem Falle von Enchondroma multiplex der Finger und Zehen, welches mit besonderen Gefässveränderungen, u. z. mit Angioma cavernosum multiplex einherging, vorangegangene Rachitis angenommen werden.

Die wichtige Rolle der Vascularisation und mithin der Ernährungsverhältnisse bei der Ossification des knorpeligen Callus, beweisen auch die Pseudarthrosen, bei denen die Ossification beinahe ganz wegbleibt, und die bekanntlich gerade bei schlechten Ernährungsverhältnissen aufzutreten pflegen. Und umgekehrt ist

¹⁾ Klebs l. c. pag. 358.

²⁾ von Recklinghausen, Virchow's Archiv. 1889. October. Bd. 118.

an allen den Stellen, wo die locale Reizung gesteigert ist, wie bei Dislocation der Bruchenden in einfachen Splitterbrüchen, die Callusbildung und Ossification sehr umfangreich; ja letztere kann sogar bei Epiphysenbrüchen (Femur, Schulter, Ellbogen), und bei complicirten Frakturen mit langwieriger Eiterung oder bei hochgradigen Splitterbrüchen, in wahrhafte Hypertrophie ausarten (Callus hypertrophicus, luxurians seu exuberans).

Der Callus luxurians kann nicht nur ein endgültiger bleiben, sondern kann auch im Sinne Virchow's¹⁾ früherer Ansicht, besonders unter der Einwirkung erneuter mechanischer Reize, sich später selbstständig weiter entwickeln. Die bis jetzt beobachteten Fälle von „Osteoma fracturae“ sind jedoch nicht auf letztere Art, d. h. nicht von der geheilten Bruchstelle ausgegangen, sondern abgebrochene und nicht mehr knöchern vereinigte Knochenpartikeln verursachten das Osteom auf dem Wege der hyperostotischen Vergrößerung. Schliesslich beruhen theilweise unsere therapeutischen Eingriffe auf der Erkenntniss des Werthes localer Reize und der Vascularisation resp. der Ernährung. So trachten wir bei Pseudarthrosen durch Anwendung elfenbeinerner Nägel eine Consolidation zu erreichen; nach Helferich²⁾ können wir sogar die Callusbildung beschleunigen, indem wir im betreffenden Gliede zweitweise eine venöse Hyperaemie schaffen, z. B. die Venen der Extremität durch elastische Binden comprimiren.

Die wissenschaftlich verfügbaren und hier vorgebrachten Daten, sowie jene für Rachitis zeugenden Symptome, die an meinem Kranken wahrzunehmen waren, sprechen dafür, dass in meinem Falle die im Callus zurückgebliebenen Knorpeltheilchen die Bildungsstätte, die Matrix abgaben zur weiteren Wucherung des Knorpelgewebes.

Es ist wahr, dass Viele das Knorpelgewebe zur Reproduction für unfähig halten³⁾, indem sie sich auf ältere Beobachtungen Magendie's, Malgaigne's, Ollier's u. A. berufen, wonach sich Fracturen von Rippenknorpeln nicht knorpelig vereinigen, sondern mittels einer, durch das Perichondrium gebildeten faserigen oder knorpeligen Kapsel zur Heilung gelangen, die die Bruchenden

¹⁾ Krankhafte Geschwülste. Bd. II. pag. 74.

²⁾ cf. v. Recklinghausen l. c. pag. 16.

³⁾ Klebs l. c. pag. 448.

äusserlich wie mit einer Siegellack-Schicht verklebt. Neuerdings wurde jedoch nachgewiesen (Böhm, Evetzky, Genzmer, Schötelius, Tizzoni), dass, obzwar die Knorpelzellen in unmittelbarer Nähe des Bruches regressive Veränderungen erleiden, die entfernteren wuchern, und junges Knorpelgewebe erzeugen.¹⁾

Bekanntlich lassen wir die Echondrosen aus dieser Fähigkeit zu wuchern entstehen, und wenn auch die aus dem Knorpelskelet, aus den von Virchow²⁾ in der Spongiosa der Röhrenknochen gefundenen Knorpelinseln sich entwickelnden chondrogenen Formen (wohin auch der oben genannte Fall v. Recklinghausen's gehört) wegen der ausgeprägteren Proliferationstendenz embryonaler Gewebsreste im engeren Sinne nicht hieher gehören: so existiren doch Wahrnehmungen, wonach die Reizung des Knorpels zur Chondrombildung führt. Hieher gehört die schon erwähnte Arthritis deformans, bei welcher auch die benachbarte Synovialis Knorpelgeschwülste aufweisen kann, wahrscheinlich in Folge der durch die Knorpelzellen verursachten Infection, die zu amoeboiden Bewegungen befähigt sind.

Das häufig bei Geisteskranken auftretende Hämatom wird, einer neueren Ansicht nach, als der Folgezustand der aus dem Ohrknorpel entstehenden Enchondrome betrachtet, und nicht umgekehrt. Wahrscheinlich wird hier die Knorpelwucherung durch nervöse Einflüsse verursacht.

Auf Grund dieser und ähnlicher Erfahrungen muss ich auch in meinem Falle annehmen, dass die Wucherung der Knorpelreste des knöchernen Callus das Enchondrom verursacht hatte.

Die Wucherungsfähigkeit des Knorpels steigert sich jedoch unter pathologischen Verhältnissen. Das beste Beispiel liefert hiefür wieder die Arthritis deformans, bei welcher die Knorpelwucherung durch die Erweichung und Zerkleinerung der Intercellularsubstanz, oder durch Erweiterung der schon praeformirten Spalten gewiss befördert, oder vielleicht auch bedingt wird.

In dieser schleimigen Entartung des Knorpels, und noch mehr in der Production des die Knorpelstructur beibehaltenden Schleimgewebes erblicken Viele die ersten Beweise der Malignität der

¹⁾ cf. Bruns l. o. pag. 235.

²⁾ Berliner akadem. Monatsbericht. 1875.

Chondrome. Die erste Bedingung einer lebhafteren Wucherung der Knorpelzellen ist jedenfalls die, dass die Knorpelzellen aus ihren Kapseln befreit werden (Grohé)¹⁾, und Dies geschieht eben in Folge der schleimigen Entartung und der Zerfaserung.

In meinem Falle erlitt das Chondrom in ausgebreiteter Weise eine schleimige Degeneration und deshalb erblicke ich hierin jenes Kettenglied des pathologischen Prozesses, welches, indem es durch Erweichung der Grundsubstanz die Theilung der Knorpelzellen beförderte, oder dieselben aus ihren Kapseln befreite, die Entartung des Enchondroms zum Chondrosarcom vermittelt hat.

¹⁾ Virchow's Archiv. Bd. 32.

XIII.

Zur operativen Behandlung des Genu valgum.¹⁾

(Aus der chirurg. Klinik des Prof. Dr. A. Wölfler in Graz.)

Von

Dr. Eduard Regnier,

emerit. klinischen Assistenten, z. Z. erstem Assistenzsarzte der Deutschen geburtshilflichen Klinik in Prag.

(Hierzu Tafel IV, V.)

Die Arbeiten über das Genu valgum können nach den ausgedehnten und exacten Untersuchungen von Mikulicz im Allgemeinen als abgeschlossen betrachtet werden. Ist ja doch auf Grund anatomischer Befunde durch dieselben das Wesen dieser Deformität hinlänglich festgestellt, deren verschiedene Formen wurden in klarer Weise differenzirt und zudem war eine Sichtung in Betreff der Behandlungsart vorgenommen worden.

Alle seither über diesen Gegenstand erschienenen Publicationen sind fast nur casuistischer Natur, indem dieselben auf Grund eines mehr oder minder grossen Materials über günstige Heilresultate berichten und in der nunmehr allgemein anerkannten Erfahrungsthatfache übereinstimmen, dass auch das hochgradigste Genu valgum durch chirurgischen Eingriff in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit corrigirbar sei. Trotzdem nun die diesbezüglichen Heilmethoden, sowohl was Indication als Technik betrifft, genau präcisirt sind, die functionellen, ja selbst kosmetischen Resultate im allgemeinen vollkommen befriedigen, so erscheinen mir doch noch im Anschlusse an einzelne Beobachtungen mehrere Fragen discutirbar.

¹⁾ Die Vorarbeiten zum 1. Theile dieses Thema's rühren von meinem früheren Assistenten dem jetzigen Prof. Dr. von Rosthorn her. Wölfler.

Während in der vorantiseptischen Zeit den Berichten über die günstigen Resultate Meyer's kein Glauben geschenkt, ja seine Methode wegen der grossen Gefahr der Infection des Knochenmarkes direct abgelehnt und ein Chirurg, der sich an die blutige Behandlung eines Genu valgum wagte, unter die kühnsten Operateure gezählt wurde, ist seit der segensreichen Entwicklung der Lister'schen Lehre eine ganze Reihe solcher blutiger Knochentrennungsmethoden aufgetaucht.

Von allen diesen haben bis auf unsere Zeit sich nur drei behauptet: Die Keilexcision, die lineare Osteotomie der Tibia und jene des Femur. Schon Mikulicz konnte an der Hand einer stattlichen Zahl von Fällen nachweisen, dass die einfache, lineare, fast subcutan durchführbare Trennung der Tibia das gleiche leiste, als die an anderen Schulen gebräuchliche Keilosteotomie. Die Einfachheit jenes Verfahrens veranlasste Billroth, dem wir die Ausbildung der Methode verdanken, von demselben auch bis auf den heutigen Tag nicht abzugehen. Seither wurde diese Methode an Billroth's Klinik ausschliesslich geübt und die Resultate der grossen Zahl von Osteotomien (während der letzten 15 Jahre) haben gezeigt, dass man im Allgemeinen für alle Grade und Formen von Genu valgum mit derselben auskommen kann, wenn auch die kosmetischen Erfolge nicht immer als tadellose zu bezeichnen waren. Denn abgesehen von dem Umstande, dass die Nachbehandlung einer gewissen Uebung und Sorgfalt bedarf, um nicht verschiedene andere Deformitäten (Genu recurvatum, Bajonettstellung etc.) entstehen zu lassen, kommt noch nachstehendes wesentliches Moment zu Ungunsten der Methode in Betracht.

Die Fibula bietet bekanntermassen in einzelnen Fällen von Genu valgum nach bereits ausgeführter Osteotomie der Tibia einen derart hartnäckigen, elastisch federnden Widerstand, dass es unmöglich erscheint, eine Geradestellung des Beines zu bewerkstelligen. Es gelingt nämlich nicht, dieselbe an gewünschter Stelle zu fracturiren; eher kommt es bei gewaltsamen Correctionsversuchen, wie Dies Gussenbauer erwähnt hat, zu einer Lockerung oder partiellen Zerreiassung des oberen Fibulargelenkes und können die dabei verursachten Quetschungen und Zerrungen der Weichtheile selbst ausgedehnte Gangrän im Gefolge haben. Die Schwierigkeiten der Reduction erweisen sich als besonders bedeutend bei

Erwachsenen und die vielfach zu erneuernden Gypsverbände und andauernden heftigen Schmerzen, welche durch diese forcirten Redressements den Kranken verursacht werden, beeinträchtigen das sonst so einfache Heilverfahren wesentlich.

Es war daher naheliegend, diesen Uebelstand dadurch zu beseitigen, dass man die Fibula ebenfalls durchtrennte. Wir verdanken Schede diese werthvolle Beigabe zur Osteotomie der Tibia, über welche er auf der 49. Naturforscherversammlung zu Hamburg im Jahre 1876 bei Gelegenheit der Demonstration einiger schön geheilter Fälle von Genu valgum berichtete.

Schede beschreibt das von ihm geübte Verfahren der subcutanen Osteotomie folgendermassen ganz kurz: „Beide Fibulae wurden durch einen 2–3 Ctm. langen Längsschnitt dicht unterhalb des Capitulum blossgelegt, das Periost gespalten, mit dem Raspatorium zurückgeschoben und nun der Knochen mit ein paar Meisselschlägen glatt durchgetrennt“.

Dies würde ja zur Orientirung vollkommen genügen, wenn nicht ein Umstand eine viel präcisere Angabe der dabei zu beobachtenden Cautelen wünschenswerth erscheinen liesse, nämlich die Gefahr einer eventuellen Läsion des Nervus peroneus. Schon unter den drei ersten Fällen von subcutaner Fibuladurchtrennung an Billroth's Klinik erwähnt Mikulicz einen, bei welchem es darnach zu Paresen im Peroneusgebiet gekommen war, und mahnt zur Vorsicht.

Seither wurden solche Paresen wiederholt beobachtet, doch wurde denselben keine besondere Tragweite beigemessen, indem dieselben unter entsprechender Behandlung, manchmal auch ganz ohne letztere, bald wieder verschwanden und die Kranken mit mehr oder minder schlechtem Gange das Spital verlassen konnten. Hatte man jedoch Gelegenheit einen hochgradigeren Fall von Peroneuslähmung zu beobachten, so mussten die doch ziemlich schweren Störungen in der Function des Beines dazu auffordern, dem Gegenstande mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Es war daher naheliegend, dass ich mich bei meinen Bestrebungen, eine einfache, sichere Methode der Fibuladurchmeisselung zu finden, auch mit der Frage der Peroneuslähmung eingehender beschäftigte.

Ich schicke zunächst das Wenige voraus, was ich in der diesbezüglichen Literatur, soweit sie mir zugänglich war, auffinden

konnte. Die Verletzung des Nervus peroneus kommt am häufigsten vor bei Frakturen und sie steht in der von Bruns zusammengestellten Häufigkeitscala an 2. Stelle, indem die erste von dem Nervus radialis eingenommen wird, der allerdings dreimal so häufig Verletzungen ausgesetzt scheint. Erst an 3. und 4. Stelle kommen Verletzungen des Nervus ulnaris und medianus.

Die Verletzung des Nerven kann, so wie dies für alle anderen auch gilt, bedingt sein durch unmittelbare Trennung, also scharfe Durchschneidung, und so durch unmittelbare Unterbrechung der Nervenbahnen zur Lähmung führen oder mittelbar durch die Frakturierung des Knochens hervorgerufen und als solche wieder primär oder secundär die Lähmung veranlassen.

In die Reihe dieser primären wären solche zu zählen, bei welchen sich die Erscheinungen der Läsion des Nerven durch die Bruchenden des Knochens sofort nach geschehener Osteotomie kenntlich machen und bedingt sind durch Quetschung, Zerreissung, durch eingedrungenen Knochensplitter, Interposition zwischen die Bruchenden und durch Druck in Folge primärer Dislocation der Bruchenden. Auch vollständige Continuitätstrennung des Nerven kann auf diese Weise zu Stande kommen. Als secundäre wären dann solche zu bezeichnen, bei welchen die Lähmungserscheinungen nicht unmittelbar nach der Operation, sondern erst nach Ablauf einer gewissen Zeit auftreten; dieselben werden durch secundäre Dislocation der Bruchenden, durch mächtig sich entwickelnden Callus oder durch Narbenstränge, welche den Nerven vollständig umschliessen können, verursacht. In beiden Fällen handelt es sich um eine Contusion oder Compression des Nerven. Die Diagnose einer ausgesprochenen Peroneuslähmung wird im allgemeinen keine Schwierigkeiten bereiten; mit dem Einsetzen des bekannten typischen Symptomenkomplexes wird die Verletzung sofort erkannt. Schwieriger gestaltet sich jedoch die Differentialdiagnose, nämlich die Frage, ob wir eine Lähmung vor uns haben, bedingt durch eine mittelbare Continuitätstrennung oder ob dieselbe die Folge einer Compression des Nerven ist, hervorgerufen durch eine Anspießung oder Interposition desselben zwischen die Frakturstücke. Auch das sofortige starke Redressement kann durch den hiedurch erzeugten starken Druck auf den Nerven das Bild einer Nervenläsion bieten. Die Entscheidung zu treffen wird manchmal

ganz unmöglich sein und nur in Fällen, wo es gelegen sollte, sei es durch Nachlassen oder durch Abnahme des redressirenden Verbandes, sei es durch Zurückführen der Extremität in die vordem bestandene Abductionsstellung, die Erscheinungen rückgängig zu machen, kann eine Continuitätstrennung der Nervenbahn ausgeschlossen und die Compression als Ursache der Lähmungserscheinungen mit Sicherheit erkannt werden.

Die späterhin in der Zeit der Nachbehandlung auftretenden Lähmungen sind ebenfalls nur Folge einer constanten Compression, deren Ursache entweder in dem stark redressirenden Verbande gelegen ist, oder welche, wie es in allerdings seltenen Fällen vorkommen kann, durch den sich mächtig entwickelnden Callus bedingt ist. Es kann ein vollständiges Umwachsen des Nerven durch den Callus zu Stande kommen.

Was die Prognose der Peroneuslähmung betrifft, so ist dieselbe klarerweise von der Art der Nervenläsion abhängig. Handelt es sich um eine directe, durch das Messer oder den Meißel gesetzte Durchtrennung des Nerven, so wird nach sofortiger Ausführung der gebotenen Nervennaht und der typischen Nachbehandlung eine Restitutio ad integrum gesichert erscheinen. Auch die sofort durch Compression bedingten Lähmungserscheinungen bieten eine günstige Prognose, insofern die Ursache alsbald erkannt und therapeutisch eingegriffen wird. Längere Zeit bestehende Compressionen, welche bereits zu degenerativen Prozessen in den Nervenbahnen selbst geführt haben, in Folge deren eine hochgradige Atrophie im Bereiche der vom Peroneus versorgten Muskelgruppen eingetreten ist, lassen jedoch eine sehr dubiöse Prognose in Bezug der Functionsherstellung der Extremität stellen.

Die Therapie, welche wir einzuschlagen haben, ist eine streng vorgeschriebene: bei constatirter Continuitätstrennung — Nervennaht; bei Compression des Nerven — Versuch zur Behebung des ursächlichen Momentes durch Lockerung des Verbandes oder Rückführen der Extremität in die früher bestandene pathologische Stellung; in Fällen, bei welchen dies nicht zum Ziele führt — anatomische Freilegung des Nerven. Letztere hat sofort zu geschehen, wenn man die Compression des Nerven als eine durch Callusbildung am Orte der Fractur entstandene erkennt, wie dies in einem unserer Fälle constatirt wurde, in welchem die Lähmungs-

erscheinungen am 36. Tag p. op. auftraten. Die während der Operation bestätigte Diagnose und die nachher sich einstellende Besserung der Lähmungserscheinungen waren genügende Beweise für die Richtigkeit unseres therapeutischen Eingriffes. In ähnlicher Weise wurde wiederholt vorgegangen, so von Szuman, Busch, Ollier, welche über Auslösung von Nerven aus dem sie comprimirenden Callusbett und Narbensträngen berichten und hiemit gute Erfolge erzielten.

Schede's Angaben eines zwei bis drei Centimeter langen dicht unterhalb des Fibulaköpfchens beginnenden Längsschnittes, hierauf Spaltung des Periostes etc., lassen nach Einsichtnahme in die anatomischen Verhältnisse die Verletzung des Peroneus nicht mit Sicherheit ausschliessen. Anderweitige genaue Angaben für die subcutane gefahrlose Durchtrennung der Fibula besitzen wir nicht.

Bisher war es an manchen Kliniken noch Usus, während der Operation bei Führung des Messers oder des Meissels auf die vom Peroneus versorgten Muskeln zu achten; die in diesem Gebiete sich einstellenden Zuckungen dienten als Mahnzeichen der unmittelbar bevorstehenden Verletzung des Nerven und veranlassten dann den Operateur den Meissel an anderer Stelle etwas höher anzusetzen. Häufig genug wurden jedoch die Zuckungen übersehen und der angerichtete Schaden erst zu spät erkannt. Es wäre eigentlich das Naheliegendste, das ganze Operationsfeld anatomisch präparirend freizulegen und dann erst zur Osteotomie zu schreiten. Allein dagegen erheben sich einige Bedenken. Unser Bestreben geht ja dahin, die Weichtheilverletzung so klein als möglich zu gestalten, die Osteotomie einer subcutanen Fractur gleichzustellen und nicht Verhältnisse zu schaffen, wie sie bei einer complicirten Fractur vorliegen — Bestrebungen, welche besonders für den nicht klinischen Arzt von hoher Bedeutung sind. Wurde doch gerade die Methode der Tibia- und Fibuladurchmeisselung von Billroth aus diesem Grunde als eine leicht auszuführende bezeichnet und propagirt. Andererseits ist aber die Annahme gerechtfertigt, dass durch ein solches anatomisches Vorgehen, durch breite Spaltung und Ablösung des Periosts, wie sie nach Schede's Vorschriften thatsächlich vorgenommen wird, allzu günstige Bedingungen für die Entwicklung eines mächtigen Callus geschaffen werden und alsdann die Gefahr

einer im Verlaufe der Nachbehandlung entstehenden Compression des Nerven von Seite des Callus eintreten kann.

Professor Wölfler versuchte in einem Falle durch Präparation der Gegend des Fibulaköpfchens einer eventuellen Verletzung des Nerven vorzubeugen; es ist dies der Fall, in welchem im weiteren Verlaufe Lähmungserscheinungen auftraten, die, durch den Callus veranlasst, erst durch den oben erwähnten operativen Eingriff rückgängig gemacht werden konnten. (Siehe unten Krankengeschichte!)

Die Höhe der typischen Durchmeisselungsstelle der Tibia unterhalb der Tuberositas tibiae auf die Fibula übertragen trifft gerade die Ausbreitungsstelle des Nervus peroneus in seine Aeste, einen Ast, welcher quer über die Fibula zum Tibialis anticus und Extensor digit. communis verläuft, ferner den Nerv. peroneus profundus und Nerv. peroneus superficialis (s. Taf. IV. Fig. 1). Da die beiden letzteren noch eine Strecke weit an der Vorderfläche der Fibula verlaufen, muss von jeder tieferen Stelle zur Durchmeisselung der Fibula Abstand genommen werden und es bleibt nur ein ganz kleiner Raum zwischen Fibulaköpfchen und Nervenausbreitung über, ein Raum, welcher die einzig denkbare Stelle darstellt, wo die Osteotomie sicher ohne Gefährdung des Nerven ausgeführt werden kann. Diese kleine nervenfreie Strecke beträgt, wie ich mich oftmals am Cadaver zu überzeugen Gelegenheit hatte, $2\frac{1}{2}$ bis höchstens $3\frac{1}{2}$, im Mittel also 3 cm. Als tiefste Stelle ist daher ein höchstens etwas über 2 cm unterhalb des Fibulaköpfchens gelegener Punkt anzusehen. Die Osteotomie der Fibula wäre also in folgender Weise vorzunehmen: Genaue Abtastung des Fibulaköpfchens bei gebeugtem Kniegelenke; knapp unter demselben wird ein an der oberen Kante der Fibula verlaufender $1\frac{1}{2}$ cm langer, sofort bis auf den Knochen dringender Längsschnitt geführt; Einsenken des Meissels in der Mitte dieses Schnittes entlang des Messers, hierauf quere Durchtrennung des Knochens von der inneren Kante der Fibula aus. Die Infrangirung der möglicherweise noch bestehenden Knochenlamelle hat in der Richtung der Abduction zu geschehen, um hiedurch eine Zerrung, Anspießung oder Interposition des Nervenstammes, welche, wenn die Infrangirung in der Richtung der Adduction vorgenommen wird, durch die sodann weit klaffenden Bruchenden leicht eintreten kann, hintanzuhalten.

Ich hatte leider nur einmal Gelegenheit, die Fibula nach diesen

Vorschriften zu osteotomiren, konnte mich jedoch überzeugen, dass dieselben äusserst leicht auszuführen sind. Ich empfehle diese Modification der Fibuladurchmeisselung klarerweise nicht nach der an diesem einzigen Falle erhaltenen Bestätigung der Richtigkeit des Verfahrens, sondern hauptsächlich gestützt auf die am anatomischen Präparate gefundenen Thatsachen und gebe im Anschlusse hiezu eine die Lageverhältnisse des Nervus peroneus und seiner Aeste zur Fibula klarlegende Abbildung (Taf. IV. Fig. 1), welche diese Verhältnisse, wie sie am Präparate gefunden werden, genau darstellt.

Was die Nachbehandlung betrifft, so trete ich entschieden für das langsame, nicht sofortige Redressement nach vorgenommener Osteotomie ein, wie Dies auch wiederholt, so von Schäfer¹⁾ und von M. Motta²⁾ vorgeschlagen wurde. Abgesehen von den eminent heftigen Schmerzen, welchen solche Operirte nach sofort vorgenommener Correction constant ausgesetzt sind und den häufig auftretenden Circulationsstörungen, wurden wiederholt Compressions- und Contusionslähmungen im Bereiche des Nervus peroneus beobachtet, welche die sofortige Entfernung des corrigirenden Verbandes erheischten.

Durch Vornahme der allmäligen, in Gestalt des Mikulicz'schen Verbandes wirkenden Redressements sind wir im Stande diesen üblen Complicationen vorzubeugen. Nach vollzogener Osteotomie wird die Extremität in ihrer pathologischen Stellung durch einen Gyps- oder Wasserglasverband fixirt und in diesen Verband bereits Charniere in der Höhe der gesetzten Knochendurchtrennung eingelegt. Erst nach Verlauf von ungefähr 8—10 Tagen wird der elastisch wirkende Zug angelegt, anfänglich wenig, dann immer mehr steigend bis zur vollkommenen Geradestellung der Extremität.

Ich bringe jetzt die Krankengeschichte der oben erwähnten Compressionslähmung des Nervus peroneus zur Mittheilung:

Lipnik Anton, 18 Jahre alter Bäcker. Den Beginn der Entwicklung der Deformität bemerkte Patient erst vor einem Jahre. Kräftig gebautes, muskulöses Individuum, von blasser Hautfarbe. Ausgesprochene Residuen von Rhachitis nicht nachweisbar. Hochgradiges Genu valgum beiderseits.

14. November. Osteotomie der Tibia an beiden Beinen. Da dem Redressement ein bedeutender Widerstand durch die federnde, nicht fracturir-

¹⁾ Centralblatt für Chirurgie. 1881.

²⁾ Ebenda. 1882.

bare Fibula entgegengesetzt wird — Durchmeisselung der Fibula beiderseits. Nach Freilegung des Nervus peroneus durch einen 5 Ctm. langen, von Fibulaköpfchen abwärts verlaufenden Längsschnitt wird, indem der Nerv mit stumpfen Hacken zur Seite gezogen wird, die Durchtrennung der Fibula 2 Ctm. unterhalb des Köpfchens ohne Schwierigkeit vorgenommen.

Gypsverband in der noch nicht corrigirten Stellung. Ziemlich heftige Schmerzen, die am Tage nach der Operation nachlassen. Am demselben Abend Temperatursteigerung auf 39,3. Am 16. Nov. Wohlbefinden, das nun andauert. 6. Dez. Redressement des linken Beines. Neuer Gypsverband in corrigirter Stellung.

16. Dez. Mikulicz-Verband am rechten Beine. Das letztere ist nach 24 Stunden andauerndem elastischem Zuge in vollkommen gerade Richtung gebracht. Der Verband wird trotz seiner intensiven Wirkung gut vertragen. Das linke Bein ist nicht unbeträchtlich recurvum, die Valgustellung noch lange nicht vollkommen behoben. — 17. Dez. Die ersten Erscheinungen einer geringgradigen Parese im linken Peroneusgebiet; die Zehen können nicht so wie früher gestreckt werden, die Dorsalflexion im Sprunggelenk gelingt nicht mehr recht. — 22. Dez. Abnahme des fixen Gypsverbandes und Anlegung eines Mikulicz-Verbandes auch am linken Beine.

2. Januar Abnahme des letzteren wegen Druckschmers. Lähmungserscheinungen vollkommen ausgesprochen. Täglich Faradisation. — 9. Jan. Herr Professor Wölfler entschliesst sich den Nervus peroneus aufzusuchen und weiter zu verfolgen, um klaren Einblick in die Verhältnisse zu gewinnen. Ein 20 Ctm. langer, parallel zum hinteren Fibularande verlaufender Schnitt. Der Callus an der durchmeisselten Stelle mässig entwickelt. Nach langem Suchen wird endlich der Nerv, stark nach rückwärts verzogen, am hinteren Rande der Callusmassen, den letzteren fest adhärirend, entdeckt. Derselbe erscheint schon auf den ersten Anblick hin in seinem Aussehen bedeutend verändert. Er wird der ganzen Länge nach aus dem Callus sorgfältig herauspräparirt; um ein neuerliches Einwachsen zu vermeiden, wird zwischen Nerv und Callus ein Jodoformgazestreifen eingeschoben, welcher dann im unteren Wundwinkel herausgeleitet wird. — 18. Jan. Abnahme des Mikulicz-Verbandes am rechten Beine; dasselbe befindet sich in leichter Bajonettstellung, ist aber vollkommen gerade gerichtet. 20. Jan. Verbandwechsel links. Wunde per prim. geheilt. Entfernung der Gaze und Nähte. Bewegungsfähigkeit der Zehen nimmt nur sehr langsam zu. Stellungscorrection durch erneuten Mikulicz-Verband. — 18. Febr. Abnahme des Gypsverbandes. Stellung beider Beine sehr gut.

Der von Herrn Prof. Müller aufgenommene Befund lautet: Reizung des Nervus peroneus sin. mittelst faradischen Stromes erzielt erst bei 40 Mm. Rollenabstand leichte Zuckungen im Sinne der Abduction. Mittelst des galvanischen Stromes: Schwere Entartungsreaction im Stadium tiefer Herabsetzung der Erregbarkeit; besonders im M. tib. ant. sin. Sensibilität normal, vasomotorische Parese. Prognose höchst fraglich, Heilung nicht ausgeschlossen. Elektrische Behandlung.

26. März. Neuerliche Aufnahme des Befundes durch Herrn Professor Dr. Müller: Motilität entschieden in Zunahme begriffen. Die schwere Entartungsreaction besteht wie vor 4 Wochen mit dem einzigen Unterschiede, dass die Ka SZ. und An SZ. herabgesetzt sind. — Prognose: Die galvanische Reaction wird voraussichtlich noch etwas sinken, indess die Motilität (willkürliche Bewegung) zunehmen wird. Heilung fraglich.

Ueber den weiteren Verlauf kann, da Patient die Anstalt verlässt, nichts berichtet werden. Nachforschungen und Anfragen blieben resultatlos.

Ein anderer seltener Fall von Peroneuslähmung, welche nach einer Osteotomie im Bereiche des Femur beobachtet wurde, wird späterhin mitgetheilt werden.

Die in ihrem Verlaufe normalen Fälle von Osteotomie an der Tibia und Fibula, sechs an der Zahl, mitzuthellen, unterlasse ich, da sie in Anbetracht Dessen, dass sie nichts Bemerkenswerthes bieten, eines klinischen Interesses entbehren.

Ich wende mich vielmehr jetzt zur Besprechung der Mac Ewen'schen Operation, welche derzeit an der chirurgischen Klinik zu Graz fast ausschliesslich als operative Correctionsmethode des Genu valgum bei Erwachsenen geübt wird. Es mag dies auch den Umstand erklärlich erscheinen lassen, warum die Anzahl der Osteotomien unterhalb des Kniegelenkes mit den Zahlen anderer Kliniken verglichen, eine so abnorm kleine ist.

1875 versuchte Annandale als Erster den Condylus int. fem. als Angriffspunkt seiner Methode zu nehmen, indem er denselben in der Gelenklinie zu reseciren vorschlug. Ein Jahr später folgte Ogston mit seinem Vorschlage. Der anfänglichen Begeisterung für diese Methode folgte bald durch den Einfluss Billroth's und von Volkmann's eine bedeutende Ernüchterung. Die technischen Schwierigkeiten, die oft lange nachher sich einstellenden Veränderungen innerhalb des Kniegelenkes, ganz abgesehen von den auch beobachteten momentanen Misserfolgen im Anschlusse an diese Operation führten begreiflicherweise zu Modificationen dieser Methode, wie sie von Reeves, Mac Ewen und Chiene vorgeschlagen wurden. Diese Operation und ihre Modificationen sind heutzutage als operative Correctionsmethoden des Genu valgum so ziemlich aufgegeben und wohl nur noch als historisch interessante in der Reihe der Genu valgum-Operationen anzuführen. Von allen den operativen Verfahren, im Bereiche des Femur die Correction

des Genu valgum vorzunehmen, ist als einzige nur noch Mac Ewen's supracondyläre Osteotomie in Anwendung. Mitten im lebhaftesten Streite für und wider die Operation nach Ogston bezeichnete schon Mikulicz die Mac Ewen'sche als die einzig rationelle Operationsmethode, welche berufen sein dürfte, alle anderen Operationen am Femur zu verdrängen.

Ich betrachte es als zweiten Hauptpunkt meiner Mittheilung, für diese Methode entschiedenst einzutreten, da ich dieselbe sowohl in Bezug auf ihre Technik, als auch in Bezug auf ihre kosmetischen und functionellen Erfolge als die einfachste und beste der sonst üblichen betrachte. An der Klinik meines verehrten Chefs hatte ich innerhalb 3 Jahre genügend Gelegenheit, dieses Verfahren zu erproben und mich von der Vortrefflichkeit desselben zu überzeugen. Dass wir dieses Verfahren nicht ohne Weiteres kritiklos auf alle Fälle von Genu valgum anwandten, möchte ich hiermit ausdrücklich betonen, um dem Vorwurfe eines schematischen Vorgehens von vornherein zu entgehen; das Individualisiren ist ja Pflicht eines chirurgisch geschulten Arztes.

Wenn auch die Ansichten Mac Ewen's über die anatomischen Verhältnisse des Genu valgum Erwachsener nicht vollkommen mit denen von Mikulicz in seiner grundlegenden Arbeit klargestellten und allgemein anerkannten übereinstimmen, so erkannte er doch auch als das veranlassende Moment der Valgusstellung die abnorme Stellung des Condylus int. und brachte deshalb seine Methode in Vorschlag, welcher vor allen anderen derzeit geübten die grösste anatomische Berechtigung zugesprochen werden muss. Es ist schwer einzusehen, warum man bei einem Genu valgum, an welchem, wie uns Mikulicz lehrte, durch genaue Winkelaufnahme, durch Messung des Kniebasifemur- und Kniebasistibiawinkels die Meistbetheiligung des Femur an der Verkrümmung erkannt wurde, die Correction im Bereiche der minder beteiligten Tibia vornehmen sollte. Der Gedanke, in der unmittelbaren Nähe des primären Sitzes der Verkrümmung die Correction anzustreben, ist ja doch das Natürlichste und Nächstliegende.

Die Ausführung dieser Methode, verglichen mit den anderen operativen Verfahren bei Genu valgum, ist eine so einfache und gefahrlose, dass dieser Umstand allein schon für die häufige Anwendung derselben sprechen sollte. Die von vielen dieser Operation

vorgeworfene Gefährdung der Poplitea ist eine gewiss geringere, als die des N. peroneus nach den bisher geübten Methoden. Bei Kenntniss der anatomischen Verhältnisse und der von Mac Ewen genau angegebenen Vorschriften über die Stelle, wo die Durchtrennung des Femur ausgeführt werden soll, wird eine Verletzung der Poplitea gewiss sicher zu umgehen sein. Für die Vornahme eines zweiten, an der Aussenseite des Oberschenkels zu führenden Schnittes, um von hier aus die äussere Corticalis zu durchmeisseln, liegt, wie auch Karström behauptet hat, kein Grund vor. Die von Hahn geschilderten Vorzüge dieser Modifikation sind keineswegs derartige, dass man sich von Mac Ewen's Originalmethode abwenden könnte. Ob die Gefahr einer Infection nicht auch erhöht wird, wenn statt eines Schnittes noch ein zweiter geführt wird, diese Frage wird wohl unschwer zu beantworten sein. Mac Ewen selbst wendet sich bekanntermassen gegen die Führung eines Aussenschnittes (Durchtrennung des Knochens von Aussen), da eine bedeutende Diastase der Knochenfragmente nach vollzogener Correction die Folge ist, hierdurch die Heilungsdauer verlängert wird und auch das kosmetische, wie functionelle Resultat beeinträchtigt werden kann.

Als dritten Punkt, welcher die Mac Ewen'sche Operation geradezu als das Ideal unserer blutigen Correctionsmethode des Genu valgum erscheinen lässt, möchte ich das Ausbleiben der Recidive hervorheben, ohne das man genöthigt wäre, solche Operirte mit irgendwelchen Stützapparaten zu versehen, wie Dies bei Kranken nach vollzogener Osteotomie an der Tibia und Fibula zu geschehen hat. Der Grund hierfür liegt im Folgenden: Nach Durchtrennung des Knochens oberhalb des Gelenkes wird die vordere abnorme Stellung der Gelenkflächen des Femur durch das nachfolgende Redressement in eine normale zurückgeführt; die von aussen oben nach innen unten verlaufende Richtungslinie der Kniebasis wird in eine nahezu horizontale Lage gebracht, wodurch wieder normale Belastungsverhältnisse im Gelenke eintreten. Ganz anders gestalten sich jedoch die Verhältnisse, wenn durch Osteotomie unterhalb des Gelenkes eine Correction der Verkrümmung angestrebt wird (selbstverständlicherweise in Fällen, in welchen das Femur das Meistbetheilte an der Verkrümmung ist). Die abnorm statischen Ver-

hältnisse innerhalb des Gelenkes erleiden hierdurch in keiner Beziehung eine Aenderung, da die Kniebasis in ihrer abnorm pathologischen Stellung bleibt; der Effect des operativen Eingriffes bleibt ein äusserlicher, rein kosmetischer. Das Femurende strebt nach wie vor, die Körperlast auf die Tibia übertragend, auf der von oben aussen nach innen unten gerichteten schiefgestellten Ebene der Gelenkfläche der Tibia nach Innen abzugleiten und drängt hierbei klarerweise bei diesem Streben das Tibiaende nach aussen oben. Der Effect eines solchen constanten Druckes muss natürlich eine Zerrung sowohl des äusseren, als auch des inneren Lateralligamentes, überhaupt des ganzen Bandapparates, zur Folge haben; diese Momente bieten alsdann wesentlich die Ursache des Eintrittes eines Recidivs, da Verhältnisse im Bandapparate des Gelenkes geschaffen werden, wie solche bei einem Schlottergelenke vorliegen. Aus diesen Ueberlegungen erhellt, dass Kranke nach Mac Ewen operirt die Anstalt ohne die lästigen Stützapparate verlassen können, ohne den Eintritt eines Recidivs befürchten zu müssen, während Kranke, bei welchen die Osteotomie unterhalb des Gelenkes vorgenommen wurde, solche Apparate lange Zeit hindurch tragen müssen, um sich vor Wiedereintritt ihrer Leiden zu schützen. Dass dieser Umstand für Kranke der schwerarbeitenden Klasse, dem Hauptcontingente dieser Erkrankung, von eminenten Vortheile ist, glaube ich nicht weiter erörtern zu brauchen.

Karström berichtet unter 15 nach Mac Ewen operirten Fällen über 4 Recidive. Ich glaube, dass dieser hohe Procentsatz von Misserfolgen gewiss nicht der Methode als solcher vorgeworfen werden kann. Bei der von Karström berichteten durchschnittlichen Behandlungsdauer von 54 Tagen dürfte vielleicht die Vermuthung gerechtfertigt erscheinen, in der allzukurzen Behandlungsdauer der operativ gesetzten Femurfractur die Ursache der Misserfolge anzunehmen. Andererseits wäre es aber auch denkbar, dass Karström Fälle nach Mac Ewen operirt habe, bei welchen die Hauptbetheiligung an der Verkrümmung an der Tibia vorhanden war, für welche Fälle allerdings die Durchtrennung unterhalb des Gelenkes in ihr Recht treten muss.

Der Vorwurf des Eintretens einer Bajonettstellung wird heute noch fast allgemein der Mac-Ewen'schen Operation gemacht. In Fällen, in welchen vordem ein hochgradiges Genu valgum be-

stand, wird allerdings eine solche kosmetisch unschöne Form nach erreichter Correction nicht vollständig zu vermeiden sein; ich glaube jedoch, dass dieses Moment gewiss nicht den Werth der Methode zu schmälern im Stande ist, wenn man sich den absoluten functionellen Erfolg, welcher durch diese Operation gesichert erscheint, vor Augen hält und andererseits bedenkt, dass eine Bajonettstellung auch nach der Osteotomie im Bereiche des Unterschenkels bei schweren Fällen von Genu valgum nicht fernzuhalten ist. Im Uebrigen hatten wir selten Gelegenheit eine bedeutende Bajonettstellung zu beobachten, und sehe ich hiefür den Grund in der Art und Weise der Nachbehandlung, wie sie an hiesiger Klinik üblich ist und über welche ich weiter unten berichten werde.

Was nun die Ausführung der Operation selbst betrifft, so wurde in folgender Weise vorgegangen: Von einer Anämisirung der Extremität mittelst Esmarch'scher Binde wurde stets abgesehen, da ja der Werth derselben bei der fast subcutan ausgeführten Osteotomie ein sehr geringer ist. Die Lagerung der zu osteomirenden Extremität wurde in der Weise vollzogen, dass dieselbe auf ein ihrer Länge entsprechendes Brett gelegt wurde. Die sonst noch üblichen von Mac Ewen anempfohlenen Sandsäcke kamen nie in Anwendung; die weitere Fixation der Extremität wurde durch Assistentenhände besorgt. Der Instrumentenapparat beschränkte sich auf ein starkes (Resections-) Scalpell, einen Billroth'schen Osteotomiemeissel, dessen Breite circa einen Centimeter betrug, und den Hammer. Es genügte immer dieser eine Meissel, um den Knochen in der gewünschten Weise leicht zu durchtrennen. Das Wechseln der Meissel, (Anfangs stärkerer, nach und nach entsprechend dem Vordringen dünnerer und feinerer Meissel sich zu bedienen) finde ich, nach meinen Erfahrungen wenigstens, für ganz unnöthig und übrigens auch unvortheilhaft, da hiedurch die Möglichkeit einer Infection des Knochenmarkes nur erhöht wird.

Der Hautschnitt wird zwei Querfinger über dem Patellarrande an der Innenseite der Extremität oberhalb des oberen Randes des Condylus int. durch die Fasern des Vastus internus in einer Länge von höchstens zwei Centimetern geführt, und dringt das Messer sofort bis auf den Knochen. Entlang dem Messer wird hierauf der Meissel senkrecht zur Femurachse gestellt und nun mit der Durchtrennung des Knochens in der allgemein üblichen Weise begonnen.

Während der ganzen Procedur Abspülung des Operationsfeldes mit Sublimat (1 : 5000). Die Zahl der Meisselschläge betrug durchschnittlich 40—50, und genügte diese Anzahl von Schlägen vollkommen, um den Knochen so weit zu durchtrennen, dass die noch restirende, äussere Knochenlamelle ohne besondere Schwierigkeit durch leichten manuellen Druck in der Richtung der Abduction hin infrangirt werden konnte. Eine hochgradigere Spitterung des Knochens an dieser Stelle dürfte kaum zu befürchten sein, vorausgesetzt, dass der Knochen von der Innenseite her genügend durchtrennt war; und sollte wirklich eine Splitterung sich einstellen, so wird selbe nicht von grossem Belange sein. Falls man übrigens die Infraction in der Richtung der Abduction vornimmt, ist eine Splitterung des Knochens undenkbar.

Die Correction nach vollendeter Osteotomie des Femur wird nicht sofort vorgenommen; die Extremität wird in ihrer pathologischen Abductionsstellung mittelst Gypsverbandes fixirt, in der genauen Höhe der gesetzten Knochendurchtrennung werden im Verbande bereits Charniere eingelegt, welche die später zu erfolgende Application eines elastischen Zuges ermöglichen sollen. Die in dieser Stellung durch den starren Verband fixirte Extremität bleibt mindestens 8—10 Tage vollständig ruhig gelagert. Erst nach dieser Zeit wird nach Ausschneiden des Verbandes der elastische Zug in Thätigkeit gesetzt, allmählig immer stärker, bis eine Geradestellung des Beines erreicht ist; innerhalb weniger Tage war diese vollkommen! Nach Verlauf von weiteren 8 Tagen wird dieser Verband entfernt und durch einen starren (Gyps- oder Wasserglas-) Verband ersetzt, welcher die geradegerichtete Extremität in dieser Stellung bis zur Heilung der Knochenwunde fixirt. Ist die Consolidation eingetreten, so wird mit Gehversuchen und passiven Bewegungen im Kniegelenke sofort begonnen. Ich habe bereits erwähnt, dass wir in keinem unserer Fälle eine hochgradige Bajonettstellung eintreten sahen; die Ursache hiefür liegt in dieser Methode unserer Nachbehandlung. Veranlassung in der eben geschilderten Weise vorzugehen, bot zuerst ein Fall schwerer Peroneuslähmung (Schatz), welche nach einer Mac Ewen'schen Operation in Folge eines solchen sofortigen Redressements auftrat, offenbar durch den intensiren Druck des corrigirenden Verbandes bedingt; die gleichzeitig aufgetretenen starken Circulationsstörungen sprachen

gleichfalls für diese Annahme. Die unten ausführlich mitgetheilte Krankengeschichte giebt über den Verlauf dieses Falles Aufschluss.

Ich gestehe offen, dass dieses eine üble Ereigniss uns zuerst darauf führte, von dem forcirten Redressement abzugehen; bestärkt wurden wir hierin auch durch die Ueberzeugung, dass sich die kosmetischen Resultate unvergleichlich schöner gestalten. Der Grund ist sehr einleuchtend. Wird die abnorme Stellung nach vollzogener Knochentrennung sofort corrigirt, so kommt es sehr leicht zu einer Dislocation der Bruchstücke; das periphere untere Bruchstück wird um so stärker nach aussen gedrängt und verschoben, je hochgradiger die Verkrümmung vordem bestanden hat. In dieser falschen Stellung findet nun eine Heilung der Fractur statt und bietet diese dann das bekannte Bild der Bajonettstellung. Wird jedoch die Correction nicht sofort vorgenommen, bleiben die Fracturstücke eine Zeit lang (8—10 Tage) ruhig einander gegenüber gelagert, so tritt während dieses Zeitraumes bereits eine Verbindung beider Bruchstücke durch den sich entwickelnden Callus ein. Die Correction der Verkrümmung ist jedoch noch leicht ausführbar, eine Verschiebung der Fragmente unter oder gegen einander jedoch bereits unmöglich, da die Fragmente durch weichen Callus unter einander verbunden sind, um so weniger als das Redressement auch jetzt noch langsam und allmählich vorgenommen wird. Ich spreche hiemit einer Behandlung das Wort, welche nicht auf theoretischen Raisonnements, sondern einfach auf anatomischer und klinischer Erfahrung beruht.

Im Verlaufe von drei Jahren wurden an hiesiger Klinik an 13 Kranken 17 mal die Osteotomie nach Mac Ewen ausgeführt. Der Wundverlauf ging in allen Fällen glatt und reactionslos vor sich, die am ersten und zweiten Tage zuweilen beobachteten Temperatursteigerungen sind wohl als einfache, aseptische Fieber zu betrachten. Von dem einen Falle von Peroneuslähmung abgesehen, trat in der Zeit der Nachbehandlung in keinem der Fälle irgend welche Complication auf. Die Behandlungsdauer bis zur Entlassung des Kranken betrug im Mittel 88 Tage. Die Kranken verliessen alle (Fall 6 ausgenommen) ohne Stütze die Anstalt; die Beugungsfähigkeit im Kniegelenke erreichte einen Winkel von 60°. Nach Abnahme des Verbandes und dem Beginne der passiven Bewegungen konnte wiederholt im Gelenke ein leichter, seröser

Erguss constatirt werden, welcher jedoch nach entsprechender Behandlung mit Massage und Compression im Verlaufe von 8—10 Tagen zur Resorption kam. Aehnliches sahen wir ja mitunter auch nach der Behandlung von Oberschenkelfracturen auftreten.

In drei Fällen konnten sichere Anzeichen von Rachitis gesunden werden. Bei zwei Fällen waren Traumen, Sturz auf das Knie, vorausgegangen, auf welche die Kranken den Beginn ihres Leidens zurückführten. Zweifellos handelte es sich bei einem dieser Kranken, einem Manne von 37 Jahren (Fall 6), um einen im Anschlusse an das Trauma entstandenen arthritischen Process. Das durch die Operation erzielte Resultat war kein befriedigendes; einerseits ein mächtiger, hypertrophischer Callus am Orte der Osteotomie, andererseits waren schon nach den ersten Gehübungen Anzeichen des Beginnes eines Recidivs sichtbar, Umstände, welche unsere Annahme, dass es sich um eine Arthritis deformans handle, gerechtfertigt erscheinen lassen. Auch das Alter des Patienten spricht entschieden dafür. Patient musste deshalb mit einem Stützapparate entlassen werden. — Die Beschäftigung der Kranken war eine durchweg schwere stehende Arbeit; Bäcker, Schlosser und Tischler bilden das Hauptcontingent. Das Alter schwankte, von dem eben erwähnten Falle abgesehen, durchweg zwischen 15—24 Jahren.

Die durch die Operation erzielten Resultate sind aus einigen den Krankengeschichten beigegebenen Abbildungen ersichtlich.

I. Fall. Schatz Nikolaus, 20 Jahre alter Bäcker. War bis auf eine vor 2 Jahren überstandene Rippenfellentzündung stets gesund. Bis vor 4 Jahren, zu welcher Zeit Patient bei einem Bäcker in die Lehre einstand, hatte er vollkommen gerade Beine, und schreibt es seiner stehenden Beschäftigung allein zu, dass sich die Deformität entwickelte. Die ersten Anzeichen bemerkte er vor Jahresfrist und zwar rechterseits, auf welcher Seite das Uebel auch raschere Fortschritte machte. Die vollständige Unmöglichkeit, seine Arbeit verrichten zu können, zwingt ihn, ins Spital zu kommen.

Kräftig gebauter, gut genährter, gesund aussehender junger Mann. Keine Spuren von Rachitis. Geringgradige Struma, sonst vollkommen gesund und normal. Beiderseits Genu valgum besonders rechtseits hochgradig.

Masse:	rechts	links
Aussenwinkel	149	165
Deviation	7 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$
Kniebasisfemurwinkel	69	80
Kniebasistibiawinkel	80	85
Gesamtlänge	94	94

Beide Extremitäten in geringerem Grade cyanotisch. Wadenmuskulatur etwas atrophisch. Die Füße befinden sich in Klumpfußstellung. Im rechten Kniegelenke geringe seitliche Beweglichkeit. (Taf. IV. Fig. 2.)

Am 30. April Osteotomie des rechten Femur nach Mac-Ewen. Die Fracturirung ist ziemlich schwierig. Sofortiges Redressement, antiseptischer Verband, Gypshose.

Am 3. und 4. Mai Temperatursteigerungen bis 39 mit einer Pulsfrequenz von nahezu 120. Oedematöse Anschwellung des Fusses, Schmerzhaftigkeit der Leistenröhren. Der untere Theil des Verbandes wird aufgeschnitten, die Extremität hoch gelagert und Compression mittelst Flanellbinden ausgeführt. — 10. Mai. Verbandwechsel. Mikulicz-Verband mit den Charnieren über der durchtrennten Stelle des Femur. — 17. Mai. Starrer Gypsverband zur Erhaltung der bereits vollkommen gerade gerichteten Extremität in dieser guten Stellung. Dabei wird eine leicht Parese des Nervus peroneus wahrgenommen. — 25. Mai. Täglich Faradisation, nachdem an Stelle des starren ein leichter Organtinschienenverband gesetzt worden war. Die Extremitäten stehen ganz gerade. Beweglichkeit im Kniegelenke etwas eingeschränkt und schmerzhaft. Massage. (Fig. 3.)

5. Juni. Befund von Herrn Professor Dr. Müller: Diagnose: Paralysis nervi peronei d. traumatica mit degenerativer Amyotrophie — schwerer Entartungsreaction. Die galvanische und faradische Erregbarkeit der Nerven von der Kniekehle aus gänzlich erloschen, die directe Muskeleerregbarkeit dergleichen null, die galvanische quantitativ sehr herabgesetzt (Musc. tibial. antic. d. An SZ bei 11 Millèampir.) Minimalcontraction, — hingegen am gesunden Bein bei 4 Millèampire sehr kräftige Ka SZ. Quantitative Aenderung des Zuckungsgesetzes rechts, indem nur An SZ und erst bei höherer Stromstärke Ka SZ erhältlich. Zuckung selbst träge, wurmähnlich. — Sensibilität im Verbreitungsgebiete des Nervus peroneus d. normal bis auf die dorsale äussere Seite der grossen Zehe, wo die tactile Schmerz- und Temperaturempfindung wenig, wo die faradische Sensibilität beträchtlich herabgesetzt ist. Die innere Seite (Nervus saphenus major-Gebiet) normal. — Vasomotor: Leichte Temperaturherabsetzung, Cyanose des Fussrückens. — Motilität: Spuren von willkürlicher Extension sämtlicher Zehen (Extensor digit. commun. et hallucis long. Wirkung) sowie Abduction durch den Musculus peroneus der, wenn auch schwach mit starken faradischen Strömen von der Kniekehle aus zur Contraction gebracht werden kann.

Ernährung: Atrophie des Musculus tibialis. Prognose: Theilweise weitere Restitution der Motilität in den Muskeln mit Ausnahme des Musculus tibialis voraussichtlich zu gewärtigen. Lange Dauer.

Therapie: Galvanisation, Massage.

Nach der Entlassung aus dem Krankenhause wird Patient im Ambulatorium des Herrn Prof. Dr. Müller weiter behandelt und neuerdings am 3. August ein Befund von demselben aufgenommen:

Beim Gehen wird das linke Bein im Hüftgelenke und im Knie mehr als das andere gebeugt und der Fuss etwas wenig tappend aufgesetzt. Stehen auf demselben ist möglich.

Prüfung der Motilität: In der Ruhe ist die grosse Zehe deutlich plantar gestellt gegenüber den 4 anderen Zehen, der gesammte Fuss im Fussgelenke leicht plantar flectirt. Am Unterschenkel (obere zweite Drittel) nach Aussen an der Crista tibiae eine damit parallel laufende tiefe Furche ex atrophia musculi tibialis antici. Diese Differenz springt besonders schön hervor beim Vergleich mit dem gesunden Unterschenkel. Mit Ausnahme der grossen Zehe werden sämmtliche anderen deutlich und kräftig dorsalflectirt. Die grosse Zehe zeigt nur Plantarflexion. Im Sprunggelenke ist die Dorsalflexion nur mit gleichzeitiger Abduction möglich, wobei die Sehnen des Musculus extensor digitorum communis deutlich über dem Fussgelenke vorspringen. Bei keinem Innervationsversuche springt die Sehne des Tibialis anticus, noch die des Extensor hallucis longus vor. Auch sind diese beiden letzteren bei Innervationsversuchen nicht zu palpiren. Sehr energisch mit normaler Kraft wird der Fuss in der Mittelstellung zwischen Dorsal- und Plantarflexion abducirt, wobei die Sehne des M. peron. brev. hinter dem Malleolus ext. vorspringt. Bei den ersten Untersuchungen befand sich der Fuss in der Ruhelage deutlich adducirt; heute steht derselbe normal zwischen Adduction und Abduction, Bei maximaler Extension (Plantarflexion) wird der Fuss ebenfalls noch kräftig abducirt, wobei die Sehne des Musc. peron. long. über den Malleolus extern. vorspringt. Man ist ausser Stande durch Gegen- druck mit der vollen Hand auf die Metatarsalköpfchen den inneren Fussrand zu heben, überhaupt ausser Stande, die Fussstellung irgendwie zu überwinden. Die Höhlung des Fussgewölbes deutlich ausgeprägt, wie an dem anderen Fusse. Musculus triceps surae und tibialis posticus wirken normal.

Prüfung der Sensibilität: Eine kleine Besserung ist an der äusseren Seite der grossen Zehe constatirbar.

Am Unterschenkel, ca. 5 Ctm. ober dem Malleolus externus, nach aussen von der Crista tibiae, ist eine vierkreuzerstückgrosse Stelle anästhetisch, doch nur für tactile Empfindung; auf Temperatur und Schmerz reagirt sie normal.

Vasomotoren: Keine Cyanose, normale Temperatur.

Electrischer Befund: Faradischer Strom. Peroneuspunkt in der Kniekehle: Bei 85 Mm. Rollendistanz deutliche Contraction der Musculi peronei; während auch bei stärkstem faradischem Strome die anderen vom Nervus peroneus innervirten Muskeln unerregbar sind. Directe faradische Muskelthätigkeit vollständig erloschen. Die Musculi peronei zeigen direct gereizt Minimalcontraction bei 65 Mm. Rollendistanz (Minimalcontraction) bei gleichem Leitungswiderstande.

Galvanischer Strom: Directe galvanische Nervenerregbarkeit in der Kniekehle 2 Milliampère (10 \square ctm. Electrode), Minimalcontraction in beiden Musculi peronei. Sämmliche anderen Muskeln auch bei Maximalströmen unerregbar. Minimalcontraction des Musculus tibialis anticus direct gereizt bei 8 Milliampère, wurmähnlich träge An S Z ohne Ka S Z, die erst bei 20 Milliampère auftritt. Extensor digitorum communis longus bei 14 Milliampère An S Z träge. Musculi peronei bei 5 Milliampère blitzähnliche, sehr deutliche Ka S Z allein.

Resumé: Wesentliche Besserung der Motilität in sämtlichen Muskeln mit Ausnahme des Musculus tibialis anticus et hallucis longus. Die Musculi peronei sind ganz normal. Auch die electricische Erregbarkeit in diesen beiden Muskeln ist normal geworden. Die directe galvanische Erregbarkeit der anderen Muskeln hat sich quantitativ etwas gebessert, im Musculus tibialis anticus sind sogar Spuren von Ka SZ bei Maximalströmen zu erhalten.

Prognose: Weitere Besserung der Motilität in der nächsten Zeit sicher zu gewärtigen, später langsame Aufbesserung der electricischen Erregbarkeit. Wiederkehr der Motilität in dem Musculus tibialis anticus et hallucis longus nicht unwahrscheinlich, wenn auch nicht sicher zu gewärtigen. — Da eine wesentliche Besserung in der Motilität constatirt werden konnte, so wurde von einer Aufsuchung des N. peroneus Abstand genommen.

II. Fall. H. K., 17 Jahre alt, Schriftsetzer, aus gesunder Familie stammend, war angeblich nie krank. Seit 3 Jahren lernt Patient die Schriftsetzerei, bei welcher Beschäftigung er fortwährend zu stehen genöthigt ist. Den Beginn seines Leidens bemerkte Patient vor einem Jahre.

Status praesens: Für sein Alter in der Entwicklung sehr zurückgebliebenes Individuum, Knochenbau schwach, Ernährung mittelmässig. Am ganzen Skelete Zeichen überstandener Rachitis, Auftreibung in den Epiphysen der Röhrenknochen; ausserdem linksseitige Dorsalscoliose, linksseitiges Genu valgum, rechts leichtes Genu valgum (Fig. 4).

Maasse der linken unteren Extremität:

Aussenwinkel	150°
Deviation	5 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	70°
Kniebasistibiawinkel	80°

28. Februar 1888. Mac Ewen'sche Operation. Gypsverband ohne Redressement. Verlauf reactionslos. — 6. März. Anlegung des elastischen Zuges. Nach 6 Tagen vollkommene Geradestellung der Extremität. 14. März. Abnahme des ersten (Zug-) Verbandes; derselbe wird durch einen einfachen fixen ersetzt. — 18. April. Abnahme des zweiten Verbandes. Consolidation. Patient steht auf. Beginn der passiven Bewegungen und Massage. — 17. Mai. Geheilt entlassen (Fig. 5).

III. Fall. S. W., 19 Jahre alt, Schmied. Patient erinnert sich nicht, je erheblich krank gewesen zu sein. Seit 5 Jahren ist Patient als Schmied in der Lehre, hatte bis dahin vollständig normale untere Extremitäten. Vor 3 Jahren bemerkte er die Entstehung der Verkrümmung an seiner rechten unteren Extremität; nach 1 Jahre merkte er dasselbe an seinem linken Beine.

Status praesens: Kräftig gebautes Individuum. Zeichen rhachitischer Erkrankung nicht zu finden. Beiderseitiges Genu valgum, besonders rechts hochgradig.

Maasse: Rechts:

Aussenwinkel	147°
Deviation	7 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	68°
Kniebasistibiawinkel	79°

Links:

Aussenwinkel	157°
Deviation	4 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	74°
Kniebasistibiawinkel	83°

2. Mai. Osteotomie am rechten Beine; Verband mit Charnieren in nicht redressirter Stellung. Reactionsloser Verlauf, typische Nachbehandlung. — 29. Juni. Extremität vollkommen gerade, consolidirt. Passive Bewegungen äusserst schmerzhaft, weshalb dieselben am 1. Juli in Narcoose energisch vorgenommen werden. — 26. Juli. Osteotomie des linken Beines. Verlauf normal. — 4. September. Patient steht mit einem abnehmbaren Organtilverbande auf. — 1. Oktober geheilt entlassen. Extremitäten vollkommen gerade. Patient geht ohne Stützen umher; Bewegungsfähigkeit in beiden Kniegelenken so weit, dass Patient sich vollständig niederknien und sich wieder erheben kann.

IV. Fall. M. G. 18 Jahre alt, Bäcker. Als Kind immer gesund gewesen. Im 14. Lebensjahre trat er in eine Bäckerei als Lehrling ein. Nach Verlauf von zwei Jahren merkte er die Verkrümmung seines rechten Beines, welche stetig zunimmt. Schmerzhaftigkeit keine vorhanden.

Status präsens: Sehr grosser, schwächlich gebauter Bursche. Keine Zeichen von Rhachitis. Linke untere Extremität normal, rechts hochgradiges Genu valgum.

Maasse: Aussenwinkel	145°
Deviation	8 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	69°
Kniebasistibiawinkel	76°

23. Febr. Mac Ewen'sche Operation. Dauer derselben fünf Minuten. — 1. März. Anlegung des elastischen Zuges. 7. März. Abnahme des ersten Verbandes. Da noch keine vollständige Geradestellung erzielt ist, neuerlicher Mikulicz'scher Verband. Weiterer Verlauf normal. — 17. Mai. Geheilt entlassen. Mächtiger Callus, welcher das kosmetische Resultat etwas beeinträchtigt.

V. Fall. H. M. 19 Jahre alt, Fabriksarbeiterin, überstand im 10. Jahre angeblich Diphtheritis. Sonst war P. immer gesund und stammt aus gesunder Familie. Seit drei Jahren bemerkt P. ihr Leiden und führt dasselbe auf ihre schwere, stehende Arbeit zurück.

Status präsens: Ziemlich kräftig gebautes, gut genährtes Mädchen. Leichte Anzeichen von Rachitis-Epiphysen, etwas aufgetrieben. Hochgradiges rechtes Genu valgum; auch links, jedoch sehr geringgradiges. Fig. 6.

Maasse rechts: Aussenwinkel	135°
Deviation	10 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	67°
Kniebasistibiawinkel	68°

19. Febr. 1889. Osteotomie am Femur. Durchmeisselung ohne besondere Schwierigkeit vollzogen. Lagerung und Fixation der Extremität in typischer Weise.

Normaler Wundverlauf. 27. Febr. Elastischer Zug am Verbands wird in Thätigkeit gesetzt. Die Correction wird in diesem Falle langsamer vollzogen. — 20. März. Die Extremität ist gerade gerichtet, jedoch Bajonettstellung vorhanden. Erneuerung eines fixen Verbandes; 10. April. Entfernung desselben. Massage, passive Bewegungen. 14. Mai 1889. Geheilt entlassen. Fig. 7. Die Bajonettstellung, wenn auch nicht sehr bedeutend aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich, ist wohl in diesem Falle durch den hohen Grad der Verkrümmung erklärlich und dürfte gewiss auch, wenn die Correction unterhalb des Gelenkes ausgeführt worden wäre, vielleicht in noch höherem Maasse, sich eingestellt haben.

VI. Fall. I. R. 37 Jahre alt, Knecht, erkrankte vor 10 Jahren am Typhus, vor 9 Jahren zog er sich Brandwunden an den Armen und am Rücken zu, deren Spuren jetzt noch kenntlich sind. Vor 20 Jahren fiel Patient von einer hohen Leiter und beschädigte sich das rechte Kniegelenk in dem Maasse, dass er lange nicht gehen konnte und das Bett hüten musste. Auf diese Verletzung führt Patient sein Leiden zurück. Kurz nachdem er das Krankenlager verlassen hatte, merkte er die seitliche Abweichung des rechten Unterschenkels gegen den Oberschenkel und verspürte häufig Schmerzen in seinem lädirten Kniegelenke. Sieben Jahre nach diesem ersten Trauma wurde Patient wieder — durch ein zu Boden stürzendes Pferd — an seinem rechten Kniegelenke verletzt. Seither constante, heftige Schmerzen in demselben und Zunahme der Abduktion des Unterschenkels.

Status praesens: Patient gross, kräftig gebaut, abgemagert. Untersuchung der inneren Organe ergiebt normalen Befund. Genu valgum dextrum. Bewegungen im Kniegelenke frei, schmerzlos; bei denselben ein leichtes Reiben fühlbar. Starke Prominenz des Condylus internus. Keine seitlichen Bewegungen im Kniegelenke.

Maasse: Aussenwinkel	146°
Deviation	7 1/2 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	67°
Kniebasistibiawinkel	79°

27. Febr. 1889. Operation nach Mac Ewen. Verlauf derselben typisch. Gypsverband in nicht redressirter Stellung mit Charnieren und seitlichen Haken.

In den ersten Tagen klagt Patient über heftige Schmerzen in den verschiedensten Gelenken, ohne dass objektiv etwas nachzuweisen wäre. Nach Verabreichung von Salicyl innerlich, Einreibungen mit Ichthyolsalbe lassen diese Schmerzen etwas nach. Schmerzen in der operirten Extremität nicht vorhanden. — 8. März. Beginn des Redressements nach Ausschneiden des Verbandes und Anlegung des elastischen Zuges. Schmerzen in den Gelenken wiederholt auftretend. — 6. April. Nach Entfernung des Verbandes zeigt sich Consolidation. Extremität gerade, jedoch etwas Bajonettstellung. 10. April. Massage, passive Bewegungen. Patient wird angewiesen, mit Krücken umherzugehen. — 28. Mai. Patient entlassen mit Stützapparat.

Wie schon erwähnt, ist das Resultat in diesem Falle sowohl kosmetisch,

als auch besonders funktionell kein gutes, da sich alsbald Zeichen eines Recidivs einstellten, welches uns nöthigte, den Patienten mit einem Stützapparate zu versehen. Dass in diesem Falle weder der Methode, noch auch der Nachbehandlung das Eintreten des Recidivs zur Last gelegt werden kann, sondern lediglich der schweren arthritischen Erkrankung, ist wohl zweifellos; nur der Vollständigkeit halber bringe ich auch diesen Fall zur Mittheilung.

VII. Fall. O. F. 18 Jahre alt, Schlosser, war als Kind angeblich stets gesund. Vor zwei Jahren, als Patient zu einem Schlosser in die Lehre kam, bemerkte er, dass seine Beine nach Innen sich zu beugen begannen. Das Leiden trat angeblich beiderseits gleichzeitig auf und machte rasche Fortschritte. Die vollständige Unmöglichkeit einer Arbeitsverrichtung bewog den Patienten im Mai 1890, im Spital zu L. sich einer Operation zu unterziehen (Osteotomie am linken Unterschenkel), deren Effect jedoch in Folge technischer Fehler und ganz irrationaler Nachbehandlung eine vollständig nichtiger war. October 1890 kommt Patient in hiesige Klinik.

Status praesens: Körperbau mässig entwickelt, Ernährungszustand mittel. Zeichen von Rachitis vorhanden (Aufreibung der Rippenknorpel). Beiderseits Genu valgum.

Maasse:	Rechts	Links
Aussenwinkel	160°	162°
Deviation	5 1/2 Ctm.	6 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	73°	73°
Kniebasistibiawinkel	87°	89°
Länge der Extremitäten	76 Ctm.	76 Ctm.

An der linken unteren Extremität ca. 7 Ctm. unterhalb der Tuberositas tibiae eine über 5 Ctm. lange, quere breite Narbe, dieselbe an dem Knochen fixirt, von der vorausgegangenen Osteotomie der Tibia herrührend. An der Stelle der Osteotomie und im Kniegelenke seitliche Bewegungen ausführbar. Von einem operativen Eingriffe an dieser Extremität wird Abstand genommen, die Stellung einfach durch Mikulicz'schen Verband corrigirt. An der rechten Extremität wird am 24. Oct. 1890 die Osteomie am Femur vorgenommen. Gleiches Vorgehen, wie in den früheren Fällen. Der weitere Verlauf — von einer Temperatursteigerung bis 39° am 5. Tage abgesehen — normal. Der Spitalsaufenthalt wegen Correction des linken Genu valgum bedeutend verlängert; während dieser Zeit war Patient auch genöthigt, wegen äusserst heftigen Schmerzen in der Lendengegend, das Bett zu hüten, sodass man bereits an eine Spondylitis lumbalis dachte. — 2. Juni. Geheilt entlassen; linke untere Extremität mit Stützapparat versehen.

VIII. Fall. A. G. 24 Jahre alt, Glasbläser, erkrankte vor 6 Jahren an Variola. Angeblich ein viertel Jahr nach dieser Erkrankung entstanden unter heftigen Schmerzen die Verkrümmungen seiner unteren Extremitäten.

Status praesens: Kräftig gebauter, gut genährter Bursche. Anzeichen überstandener Rhachitis fehlen. Hochgradige Genua valga, links stärker wie rechts.

Maasse:	Rechts	Links
Aussenwinkel	140°	135°
Kniebasisfemurwinkel	65°	61°
Kniebasistibiawinkel	75°	74°

Maasse der Deviation fehlen. — 17. Nov. 1890. Mac Ewen'sche Operation an beiden Beinen. Typische Nachbehandlung. Verlauf glatt. — 12. März 1891. Geheilt entlassen.

IX. Fall. S. K. 24 Jahre alt, Knecht, stürzte vor zwei Jahren von einem Heuwagen, empfand hierauf besonders in seinem linken Kniegelenke heftige Schmerzen. Seit 5 Monaten fällt dem Patienten das Gehen schwer und merkt er die Winkelstellung seiner linken unteren Extremität. Gleichzeitig Wiederauftreten von Schmerzen im linken Kniegelenke.

Linksseitiges Genu valgum.

Maasse: Aussenwinkel	155°
Deviation	5 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	70°
Kniebasistibiawinkel	85°

10. Dez. 1890. Mac Ewen'sche Osteotomie. Weiterer Verlauf ohne Complicationen, normal. Vollkommene Geradestellung der Extremität.

19. März 1891. Geheilt entlassen.

X. Fall. St. T. 16 Jahre alt, Bäcker, zwei Jahre als Bäckergehilfe bedienstet; Patient merkt seit 8 Monaten das Einwärtstreten beider Knie. — Status präsens: Patient gross, kräftig gebaut, gut genährt. Befund der inneren Organe normal. Beiderseits genua valga. Fig. 8.

Maasse:	Rechts	Links
Aussenwinkel	157°	167°
Deviation	6½ Ctm.	4 Ctm.
Kniebasisfemurwinkel	76°	83°
Kniebasistibiawinkel	81°	84°

15. Juli. Osteotomie beiderseits. Verlauf glatt, Correction vollkommen.

5. Oct. Geheilt entlassen. Fig. 9.

XI. Fall. A. Sch., 16 Jahre alt, seit 2 Jahre als Bäcker bedienstet. Seither langsames Auftreten der Verkrümmung an beiden Beinen. Beiderseitige Genua valga, links stärker, wie aus der Abbildung ersichtlich ist. Fig. 10. — 20. August 1890. Osteotomie an beiden Extremitäten. Verlauf bietet nichts Bemerkenswerthes. — 29. Oct. 1890, Geheilt entlassen. Fig. 11.

XII. Fall. R. Sch. 20 Jahre alt, Tischlergeselle. Früher immer gesund gewesen; im 13. Jahre trat er in die Lehre. Seit 2½ Jahren Bestand der Deformität an beiden Beinen. Schmerzen in beiden Kniegelenken, insbesondere links, welche dem Kranken das Stehen unmöglich machen. Beide unteren Extremitäten in Valgusstellung; links stärker, wie an den Maassen ersichtlich.

Maasse:	links	rechts
Aussenwinkel	157°	160°
Deviation	3½ cent.	2½ cent.
Kniebasisfemurwinkel	76°	78°
Kniebasistibiawinkel	81°	82°

Länge der Extremitäten 94 cent. 17. Apr. 91 Osteomie des linken Beines nach Mac Ewen. Nicht redressirender Verband. Weitere Behandlung, wie in den anderen Fällen. — Wundverlauf complicirt durch eine mit Temperatursteigerung — 39° einhergehende Angina, welche jedoch nach Verlauf von wenigen Tagen schwindet.

20. Mai. Beginn mit Massage und passiven Bewegungen, nachdem bereits Consolidation eingetreten. — 15. Juni. Entlassen mit zufriedenstellendem Resultate. Von einer Correction des rechten Beines wird einstweilen Abstand genommen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IV, V.

Fig. 1. Beziehungen des Nervus peroneus zur Fibula.

- a) Nervmass für den M. tibialis anticus,
- b) N. peroneus superficialis,
- c) N. peroneus profundus,
- †) Durchscheidungsstelle der Fibula.

Fig. 2. } Sch. N. 20 Jahre vor und nach der Mac Ewen'schen Osteotomie.

Fig. 3. } (Fall 1.)

Fig. 4. } S. W. 19 Jahre vor und nach der Mac Ewen'schen Osteotomie.

Fig. 5. } (Fall 2.)

Fig. 6. } H. M. 19 Jahre vor und nach der Mac Ewen'schen Operation (Fall 5.)

Fig. 7. }

Fig. 8. } St. T. 16 Jahre (Fall 10.) vor und nach der Osteotomie.

Fig. 9. }

Fig. 10. } Sch. A. 16 Jahre (Fall 11.) vor und nach der Osteomie.

Fig. 11. }

IV.

Ueber Hypertrophie der weiblichen Brustdrüse.

Von

Dr. Ferdinand Schüssler,

Assistent an Hofrath Billroth's Klinik.

(Mit Holzschnitten.)

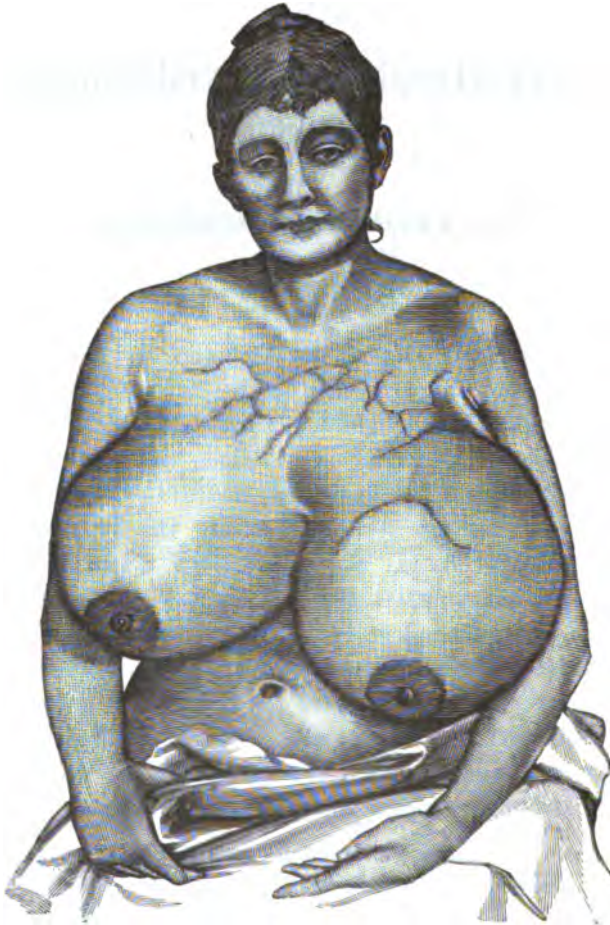
Ende April 1891 kam in der Ambulanz der Klinik Billroth ein Fall von Mammahypertrophie zur Beobachtung, den ich in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte vom 15. Mai 1891 vorstellte und dann noch weiter zu verfolgen Gelegenheit hatte. In derselben Sitzung stellte auch Dr. Lihotzky eine exstirpirte hypertrophische Mamma vor, welche ihm Dr. Zinsmeister aus Troppau übersendet hatte, wo derselbe an einem Mädchen die beiderseitige Mammaamputation wegen Hypertrophie vollzogen hatte. Durch die Liebenswürdigkeit beider Collegen wurde mir auch dieser Fall zur weiteren Veröffentlichung überlassen, wofür ihnen den besten Dank auszusprechen ich hier gern die Gelegenheit ergreife.

Die Seltenheit des Vorkommens lässt die Mittheilung der Fälle als geboten erscheinen; an die Krankengeschichten erlaube ich mir dann noch einige allgemeine Bemerkungen anzufügen.

I. Marie C., 31 Jahre alt, wurde das erste Mal im Alter von 16 Jahren menstruit. Die Menses pausirten hierauf durch ein Jahr, um sich dann wieder regelmässig und ohne besondere Beschwerden einzustellen. Im Sommer 1890 heirathete Patientin, und seit September desselben Jahres cessiren die Menses, entsprechend einer Gravidität. Schon im October 1890, also gleich zu Beginn ihrer Schwangerschaft, bemerkte Patientin eine auffällige Zunahme ihrer Brüste, besonders der rechten. Sie fühlte damals in beiden Brustdrüsen zahlreiche gesonderte harte Knoten von Erbsen- bis Pflaumengrösse. Später

wurden diese resistenten Partien undeutlicher, während die Brüste rasch an Grösse zunahmen, bis sie etwa im März 1891 stationär blieben. Seit Januar d. J. entleert sich aus beiden Brüsten Colostrum, rechts reichlicher als links. Entzündliche Erscheinungen haben nie bestanden. Patientin magerte allmählig ab und zeigte ein schlechteres Aussehen. Ihrer häuslichen Beschäftigung konnte sie in der letzteren Zeit nicht mehr nachgehen, auch litt

Fig. 1a.



sie an Athemnoth in Folge des Gewichtes der Geschwülste. — Als ich die Frau Ende April 1891 das erste Mal zu Gesicht bekam, bot sie folgenden Status: Etwas graciler Bau, deutliche Abmagerung, Herz und Lunge normal. Gravidität etwa Ende des sechsten Monats. Die Mammae (s. Fig. 1a und b)

sind beiderseits stark vergrössert, die linke ist grösser als die rechte. Dabei ist rechterseits die Form einer normalen Mamma fast vollkommen gewahrt, während linkerseits, entsprechend dem oberen äusseren Quadranten eine stärkere Prominenz auffällt. — Der Abstand der Mammilla von der Mitte der 3. Rippe betrug rechts 21 Ctm., links $24\frac{1}{2}$ Ctm.; vom unteren Rande der Basis der Mamma rechts 18 Ctm., links $22\frac{1}{2}$ Ctm.; von der Kerbe zwischen

Fig. 1 b.



beiden Brüsten in der Mittellinie rechts 17 Ctm., links $20\frac{1}{2}$ Ctm.; von der äusseren Grenze der Basis (in der Weise gemessen, dass ich mir durch die Mammilla eine Ebene gelegt denke, welche nach hinten oben aufsteigend die Mamma in eine volumsgleiche obere und untere Hälfte zerlegt; dort wo diese Ebene die mittlere Axillarlinie schneidet, ist das äussere Ende der gemessenen

Linie) rechts 26 Ctm., links 34 Ctm. Der grösste Umfang betrug rechterseits 62 Ctm., links 72 Ctm.; der Umfang an der Basis rechts 61 Ctm., links 66 Ctm. Die Brüste reichen nicht bis zum Nabel herab, auch die linke stärker entwickelte bleibt noch 6 Ctm. von der Nabelhöhe entfernt. Diese etwas weitläufig erscheinenden Messungen wiederholte ich alle acht oder vierzehn Tage, um dadurch etwaige Grössen- und Gestaltsveränderungen genauer controlliren zu können.

Die mässig stark pigmentirten Warzenhöfe sind gleichfalls vergrössert, und zwar auch ungleich, der Durchmesser des rechten ist gleich $5\frac{1}{2}$ Ctm., der des linken 7 Ctm. Ferner sind auch die Mamillen entschieden vergrössert, im Gegensatz zu den Beobachtungen in der Literatur, links über Haselnussgrösse, rechts etwas weniger. — In der oberen Brustgegend schimmern stark ausgebildete Venennetze durch die Haut, welche sich auch noch auf die vordere Halsgegend erstrecken. Die Haut ist sonst im Bereiche der oberen Hälfte der Geschwülste nicht verändert, an den abhängigen Partien jedoch erscheint sie verdickt und ödematös.

Die Consistenz ist keine völlig gleichmässige: Manche Stellen fühlen sich härter an, doch ohne deutliche Abgrenzung; im Allgemeinen entspricht die Resistenz einer normalen sich zur Lactation vorbereitenden Mamma, vor Allem ist deutlich der lappige Bau durch das Tastgefühl nachweisbar.

Aussen oben an der linken Mamma, an der oben erwähnten stärker prominirenden Stelle, findet sich eine sehr weiche, flaumige Consistenz, ohne deutliches Fluctuationsgefühl. Eine daselbst vorgenommene Probepunction mittelst eines dünnen Trokarts ergab ein negatives Resultat. Colostrum entleert sich aus beiden Brüsten auf Druck, doch jetzt weniger als früher, nach Angabe der Patientin. In der nun folgenden Zeit bis zur Entbindung, welche am 21. Juli normal vor sich ging, waren nur geringe Veränderungen zu constatiren. Die Brüste wurden etwas länger, so dass die linke bis zur Nabelhöhe herabreichte; dafür nahmen sie aber an Umfang ab, so dass eine Grössenzunahme nicht erfolgte. Die resistenteren Partien wurden manchmal etwas deutlicher, sonst bot sich dasselbe Bild dar.

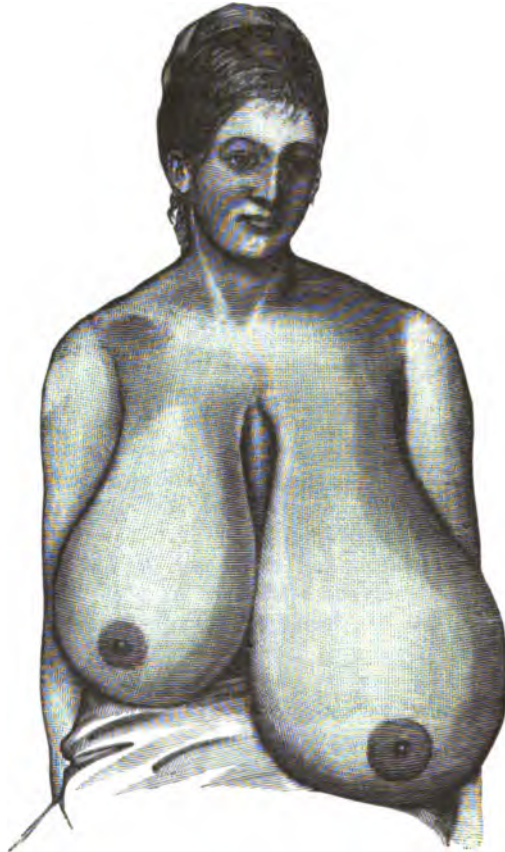
Drei Tage nach der Geburt eines schwächlichen Kindes hatte ich wieder Gelegenheit, die Patientin zu sehen. Die Brüste hatten jetzt bedeutend an Umfang zugenommen (rechts 65 Ctm., links 78 Ctm.), so dass sie, während sie sich früher schon mehr der Form von Hängebrüsten genähert hatten, nun in der Richtung von der Mamilla gegen die Basis abgeplattet erschienen. Die Haut war leicht geröthet, stark gespannt und noch mehr ödematös als sonst. Schmerzen verspürte Patientin nicht, nur verursachte ihr die vermehrte Last noch mehr Druckbeschwerden als vorher. An diesem Tage hatten übrigens die Brüste ihre bedeutendste Grösse erreicht. Die Secretion von Colostrum hatte in der letzten Zeit vor dem Ende der Gravidität nicht erheblich zugenommen. An dem letzterwähnten Tage (drei Tage post partum) hatte sich eine mässig starke Milchsecretion eingestellt, besonders linkerseits, welche nun weitere drei Tage anhielt. Das Kind war nicht angelegt worden. — Am 30. Juli sah ich Patientin wieder. Die Mammae waren bedeutend abgeschwollen.

Insbesondere hatte der Umfang abgenommen: der grösste Umfang betrug jetzt rechts 51 Ctm., links 64 Ctm., an der Basis rechts 50 Ctm., links 55 Ctm. Die stark pigmentirten Areolae haben rechts $7\frac{1}{4}$ Ctm., links $8\frac{1}{2}$ Ctm. im horizontalen Durchmesser, die Mammilla ist kleiner als vordem. Seit Tages vorher besteht kein Spontanabfluss der Milch mehr, doch lässt sich dieselbe noch beiderseits leicht auspressen. Die starke Vorwölbung an der Aussenseite der linken Brust ist übrigens jetzt auffallender als früher. — Am 20. August war eine weitere Abnahme des Volumens zu constatiren: Grösster Umfang rechts 46 Ctm., links 56 Ctm. Nachdem das Oedem der Haut jetzt zurückgegangen ist, lässt sich der lappige Bau der Drüsen deutlich durchfühlen; die Resistenz ist derb. Beiderseits lässt sich noch leicht Milch auspressen. — Am 10. März 1892 stellte sich Patientin wieder in der Klinik vor: sie ist noch immer stark abgemagert und von schlechtem Aussehen. Die Mammae haben an Masse sehr abgenommen, am wenigsten haben sich die verticalen Dimensionen verringert, so dass sich die Drüsen als Hängebrüste darstellen. Der grösste Umfang beträgt rechts $37\frac{1}{2}$ Ctm., links 40 Ctm., der Abstand der Mammilla von der Mitte der 3. Rippe rechts 19 Ctm., links 24 Ctm. Die Vorwölbung im äusseren oberen Quadranten der linken Brust ist verschwunden. Das Gewebe der Brustdrüsen fühlt sich mässig derb an, von deutlich lappigem Bau, ohne dass umschriebene Tumoren nachzuweisen wären. Die Abnahme des Volumens soll nach Angabe der Patientin früher stetig erfolgt sein, in den letzten Monaten hat sie keine Veränderung mehr bemerkt. Beiderseits lässt sich noch Milch auspressen. Die Menses sind 2 Monate nach der Geburt regelmässig wiedergekehrt, cessiren aber wieder seit 2 Monaten, entsprechend einer neuen Gravidität.

II. Ueber den anderen Fall stellte mir Dr. Zinsmeister ausser dem Präparate auch noch folgende schriftliche Angaben bereitwilligst zur Verfügung: Das zur Zeit der Operation 16 jährige Mädchen ist seit dem April 1890 regelmässig menstruiert. Im Mai 1890 wurde zuerst die abnorme Schwellung der Brüste bemerkt. Ausser einer starken Druckempfindlichkeit im Anfange der Affection sowohl, wie auch in deren weiterem Verlaufe, werden keinerlei Entzündungserscheinungen beobachtet. Das Wachsthum schritt stetig fort, auch noch in der letzten Zeit vor der Exstirpation. Aus der beigegebenen Zeichnung (Fig. 2, s. S. 408) ist die gestielte, birnförmige Gestalt der Brustdrüsen ersichtlich. Die Entfernung des obersten Punktes (etwa Mitte der 3. Rippe) vom tiefsten, in der Luftlinie gemessen, beträgt rechts 32 Ctm., links 47 Ctm. Das Gewicht (nach der Operation) der rechten Brustdrüse war gleich 2900 Grm., der linken 4900 Grm. Bei der Palpation fühlten sich die Mammae deutlich lappig an. Secretion von Colostrum bestand nicht. Am 30. April 1891 wurde in einer Sitzung die Entfernung beider Brüste vorgenommen, wobei die Blutung merkwürdig gering war. Die Wunden heilten p. pr., so dass Patientin am 13. Mai wieder entlassen wurde. — An der einen in Alkohol conservirten Brustdrüse finden wir die Areola stärker pigmentirt, $5\frac{1}{2}$ Ctm. im Durchmesser; die Hervorragung der Mamille entspricht dem Alter des Mädchens. Haut und darunter liegende Fettgewebe normal. Die

eigentliche Drüse zeigt einen groblappigen Bau. Sie besteht aus einem fibrösen Stroma, in dem man schon mit unbewaffnetem Auge zahlreiche Durchschnitte von Drüsengängen eingestreut erblickt; insbesondere in den dem Thoraxrand zugekehrten Partien der Drüse, und da wieder am meisten gegen die Mitte zu,

Fig. 2.



stehen die Drüsenschläuche dicht gedrängt; an anderen Stellen wiederum sieht man fast nichts als Bindegewebe, nur ab und zu einen grösseren Gang. Ueber den mikroskopischen Befund werde ich unten berichten.

Die Grenzen für den Begriff der Hypertrophie der weiblichen Brustdrüse waren in früherer Zeit ziemlich weit gesteckt; eclatante Tumoren, meistens grosse Cystosarcome, hie und da auch Fibrome und Fibrosarcome wurden mit dem Namen der doppelseitigen und

einseitigen Mammahypertrophie belegt; manchmal mag wohl auch ein Lipom oder eine Galactocele mituntergelaufen sein. Erwägen wir die Seltenheit des Vorkommens überhaupt, die nur sehr vereinzelten Mittheilungen eines genaueren anatomischen Befundes und die Unvollkommenheit der damaligen Untersuchungsmethoden, so kann uns diese Unklarheit nicht verwundern.

Heutzutage aber fordern wir für den Begriff der echten Hypertrophie oder besser Hyperplasie eine genaue Definition, nämlich: gleichmässige Zunahme des Organs in allen seinen Bestandtheilen mit Beibehaltung der normalen Form und Struktur. Nebensächliche Abweichungen von dem normalen Typus sind ja immerhin zuzulassen — darauf wollen wir bei der Besprechung der histologischen Einzelheiten näher eingehen — sonst aber haben wir die erwähnte Forderung aufrecht zu erhalten. Es kommen Fälle vor, welche verschiedene klinische Symptome mit unserer Affection gemeinsam haben: beiderseitiges Auftreten, Beginn der Erkrankung zur Zeit der Pubertät oder Gravidität, Beibehaltung der normalen Form stimmt vollkommen; auch die Palpation giebt in der Regel keinen weiteren Anhaltspunkt. Bei der anatomischen Untersuchung ergeben sich aber multiple Tumoren, Fibrome oder Fibrosarcome, welche entweder in normales Mamagewebe eingelagert sind oder dasselbe bereits zum Schwinden gebracht haben, so dass vom ursprünglichen Drüsengewebe nichts mehr aufzufinden ist. Man mag für diese Fälle, zu denen z. B. der von Hess¹⁾ mitgetheilte zu rechnen ist, wenn man will, den Namen „unechte Hypertrophie“ beibehalten, eigentlich aber haben sie mit Hypertrophie garnichts zu thun. Zu unterscheiden davon sind jene Fälle, bei denen es zur Geschwulstbildung in einer hypertrophischen Mamma kommt; der eine von den zwei von Billroth²⁾ beobachteten Fälle stellt eine solche Combination dar, und vielleicht ist auch der Fall von Glück³⁾ so zu deuten. Diese letzteren Fälle gehören natürlich noch in den Rahmen unserer Besprechung.

¹⁾ Correspondenzblatt des Vereins Nassau'scher Aerzte. 1859, p. 17, 19 (ref. in von Langenbeck's Archiv, Gurli's Jahresbericht).

²⁾ Deutsche Chirurgie, Krankheiten der Brustdrüse, Lfg. 41, p. 69.

³⁾ Amtlicher Bericht über die 39. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Giessen, Sept. 1864, p. 219. (ref. in von Langenbeck's Archiv.)

Ich halte auch den Ausdruck „diffuses Fibrom (Fibro-Adenom, Adenom)* für die acute Mammaryhypertrophie nicht für glücklich gewählt, da man doch diese termini gemeinlich nur für Tumoren gebraucht. Zwischen Hypertrophie und Tumor besteht aber ein allgemein anerkannter Unterschied, indem letzterer unter Anderem durch seine Selbstständigkeit den physiologischen Geweben gegenüber und durch seine Fremdartigkeit in functioneller Hinsicht characterisirt ist; die schärfste Grenze ist durch die Cohnheim'sche Theorie gegeben, nach welcher sich die Tumoren aus überschüssigen Gewebsanlagen entwickeln, während die Hypertrophie sich aus den bereits vorhandenen normalen Gewebelementen bildet. Durch die eben erwähnte Art der Bezeichnung wird aber die Grenze zwischen Tumor und Hypertrophie von vornherein verwischt.

Wie nothwendig es ist, an einer solchen festzuhalten, ergibt sich aus den Schwierigkeiten, denen wir bei der Beurtheilung der Fälle begegnen, die als einseitige Mammaryhypertrophie beschrieben werden. Hier muss das klinische Bild, nachdem es eines seiner hervorragendsten Züge, nämlich der gleichartigen Affection beider Brüste entbehrt, vollkommen in den Hintergrund treten, d. h. die Diagnose ist nur anzuerkennen, wenn sie nach der Exstirpation oder in cadavere durch die anatomische Untersuchung verificirt wird. Dieser Forderung hält nur der Fall Lotzbeck¹⁾ stand, dessen ausführliche Mittheilung des anatomischen Befundes es zweifellos macht, dass es sich um eine echte Hypertrophie handelt; von den übrigen in der Literatur als einseitige Hypertrophie bezeichneten Fällen sind die einen gar nicht oder nur ungenau anatomisch untersucht, die anderen geradezu als Tumoren beschrieben (siehe unten).

Ich komme auf den Ausdruck „diffuses Fibrom“ nochmals zurück, weil darunter von manchen Autoren auch noch ein anderer histologischer Begriff als Tumor verstanden wird, nämlich das Resultat einer chronischen Entzündung. Diese Annahme über das Wesen der Mammaryhypertrophie wurde in neuerer Zeit wieder von Speth²⁾ vertreten. Es ist dagegen einzuwenden, dass vor Allem entzündliche Erscheinungen nicht zum Bilde der Mammaryhyper-

¹⁾ Wiener med. Wochenschrift. 1859, p. 148.

²⁾ Münchener ärztl. Intelligenzblatt. 1855, No. 39, 40, 42.

trophie gehören: Druckempfindlichkeit und Gefühl von Spannung werden von den Patienten hier und da als Beschwerden angegeben, sind aber als Zeichen von Congestion, nicht von Entzündung aufzufassen. Es müsste ferner zuerst ein Stadium progredienter entzündlicher Neubildung bestehen, auf welches dann ein Stadium der Schrumpfung folgen sollte, indem das neugebildete Granulationsgewebe in solides Narbengewebe übergeht. Auch dafür findet sich keine klinische Bestätigung. Anatomische Belege für die Annahme eines Entzündungsprocesses fehlen vollends. Wie wären jene Fälle von Hypertrophie endlich zu deuten, welche sich nach Ablauf der Schwangerschaft zum grössten Theil zurückbilden, um sich bei der nächsten Gravidität wieder zu entwickeln?

Mit der Zurückweisung dieser Entzündungstheorie sind wir eigentlich schon auf das Gebiet der Aetiologie der Mammahypertrophie gerathen. Es erscheint naheliegend darauf hinzuweisen, dass die weibliche Brustdrüse ein Organ ist, in welchem wir, gewissen Perioden des Geschlechtslebens entsprechend, auch schon physiologisch eine Hypertrophie, d. h. eine im Vergleich zum übrigen Organismus lebhaftere Entwicklung sich abspielen sehen: in der Pubertätszeit beginnt bei dem jungen weiblichen Individuum die Drüse, die bis dahin aus nur wenig verzweigten Gängen bestanden hat, sich rascher zu entfalten, indem insbesondere an der Peripherie und an der der Thoraxwand zugekehrten Fläche durch lebhaftere Sprossung Endbläschen oder besser Endkölbchen gebildet werden, aus denen sich späterhin wirkliche Acini entwickeln; derbes kerniges Bindegewebe scheidet diese eigentlichen Drüsenelemente ein. Mit Beginn der Gravidität ist ein neuer mächtiger Anstoss gegeben, wieder tritt eine lebhafte Wucherung auf, die durch Bildung zahlreicher Acini zur vollen Entwicklung der Milchdrüse führt und in der Lactationsperiode ihr physiologisches Ende erfährt.

Wir brauchen jetzt nur anzunehmen, dass das Organ auf diesen während der zwei erwähnten Lebensperioden vermehrten physiologischen Wachstumsreiz in abnormer Weise reagirt, so dass dann der Process die physiologische Grenze überschreitet, so hätten wir damit den Hauptfactor für das Zustandekommen der pathologischen Hypertrophie gegeben.

Warum gerade in diesen seltenen Fällen die abnorme Reaction

erfolgt, das zu erklären, sind wir vorläufig ausser stande. Die verschiedenen ätiologischen Momente, welche von den einzelnen Autoren herangezogen wurden, als: Dysmenorrhö, Amenorrhö, Chlorose, pathologische Zustände der Genitalien, excitirende Nahrung und Getränke, excessive sexuelle Thätigkeit, wiederholte mechanische Reizung der Brüste, schliesslich Traumen sind eher als zufällige begleitende Umstände aufzufassen, nicht aber als wahre Ursachen. Dass man überhaupt nicht nach äusseren Ursachen suchen soll, lehren uns jene Fälle, bei denen die Hypertrophie mit jeder Gravidität auftritt und dann wieder zurückgeht.

Es handelt sich demnach um eine Disposition, welche entweder erworben oder congenital sein kann. Letzteres zu entscheiden, fehlen uns jedwede Thatsachen. Dass in einzelnen Fällen die Hypertrophie nicht schon bei der Pubertät, sondern erst mit der ersten Gravidität auftritt, ist wohl daraus zu erklären, dass der Wachstumsreiz der Gravidität der bei weitem mächtigere ist; vielleicht fällt aber auch die verschiedene Qualität des Reizes ins Gewicht.

Wir finden eine Unterstützung unserer Ansicht über die Entstehung und das Wesen der Mammahypertrophie darin, dass hauptsächlich bei fast allen Fällen der Beginn der Erkrankung entweder in die Pubertätszeit, oder in die erste Gravidität fällt. A. Cooper¹⁾ meint zwar, dass die Erkrankung wohl am häufigsten zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr vorkomme, doch sind die Fälle, die er da vor Augen hat, sicherlich keine echten Hypertrophien; die zwei Fälle, die er aus seiner eigenen Beobachtung citirt, betreffen junge Mädchen. Velpeau²⁾ giebt bereits Cooper bezüglich der erwähnten Ansicht Unrecht und erklärt, die meisten Fälle in der Pubertät gesehen zu haben.

Aus der späteren Litteratur konnte ich, soweit sie mir zugänglich war, ausser den zwei obigen, bisher noch nicht mitgetheilten Fällen noch weitere 12 Fälle von doppelseitiger echter Hypertrophie der weiblichen Brustdrüse auffinden, bei denen nähere Daten angegeben waren. Es sind dies die Fälle von

¹⁾ Illustrations of the diseases of the breast; übersetzt 1836.

²⁾ Traité des maladies du sein, Paris 1858.

Manec¹⁾, Grähs²⁾, Billroth³⁾ (zwei Fälle), Marjolin⁴⁾, Le Double⁵⁾, Benoit et Monteils⁶⁾, Dahl⁷⁾, Richet⁸⁾, Monod⁹⁾, Humbert¹⁰⁾, Desenne¹¹⁾.

Unter diesen 14 Fällen ist die Erkrankung bei 10 während der Pubertät aufgetreten. Der Beginn wird manchmal als gleichzeitig mit dem Eintritt der Menses angegeben; doch tritt die Schwellung nicht selten auch bei noch nicht menstruirten Mädchen auf: Cooper erwähnt eines Falles, wo die Affection im Alter von 12 Jahren begann, zwei Jahre vor Eintritt der Menses. In anderen Fällen wieder haben die Menses schon einige Zeit bestanden.

In drei Fällen begann die abnorme Schwellung beider Brüste mit der ersten Gravidität, und zwar im Falle Monod in der Weise, dass sich nach der Entbindung die Hypertrophie der Mammae fast bis auf die normale Grösse wieder zurückbildete, um bei der nächsten Gravidität in vermehrter Masse wiederzukehren, im Puerperium dann wieder Involution u. s. f.

Der Fall Dahl schliesslich ist der einzige, bei welchem das Eintreten der Affection nicht genau mit der Pubertät und Gravidität zusammenfällt. Es handelte sich um eine 25jährige Virgo, die seit dem 15. Lebensjahre menstruiert war. Die Drüse hat hier ausnahmsweise auf einen anderen Wachstumsreiz als den, welchen wir physiologisch bei der Pubertät und Gravidität beobachten, abnorm reagirt. Welcher Natur derselbe sein mag, darüber können wir uns nicht einmal in Vermuthungen ergehen, weil wir eben unter physiologischen Verhältnissen ausser den zwei angeführten keinen anderen Reiz kennen, der ein rascheres Wachstum der Brüste zu veranlassen im Stande wäre.

¹⁾ Gaz. des hôpitaux, 1859, p. 45.

²⁾ Hygieia. Bd. 23, p. 318. Schmidt's Jahrbücher. Bd. 118. 1863, pag. 44.

³⁾ l. c.

⁴⁾ Gaz. des hôpitaux, 1868, No. 131.

⁵⁾ Bulletin de la société anatomique, 1875, p. 185 (ref. im Centralblatt f. Chir. 1876, No. 33.)

⁶⁾ Annales de gyn. VIII. p. 151 (ref. im Centralblatt f. Chir. 1878, No. 2).

⁷⁾ Hospitals Tidende. z. R. VI. p. 141 u. 161. Kopenhagen, 1879 (ref. in Virchow-Hirsch 1879. II. p. 408).

⁸⁾ Gillette, Union méd. 1875, No. 63.

⁹⁾ Gaz. des hôpit. 1881, p. 741.

¹⁰⁾ Gaz. des hôpit. 1885, No. 55.

¹¹⁾ Progrès méd. 1886, No. 24.

Was die zwei mit Tumorenbildung combinirten Fälle anbetrifft, so betraf im Falle Glück die Affection ein 15jähriges Mädchen. Im Falle Billroth ist der Sachverhalt complicirter: die Vergrößerung wurde zuerst im 19. Lebensjahre bemerkt; drei Jahre danach, mit Beginn der ersten Gravidität, wurde das Wachsthum der Brüste ein sehr rasches. Es lässt sich nicht entscheiden, ob zuerst nur die Fibrome zur Entwicklung gelangten, und die Hypertrophie dann der Gravidität entsprach, oder ob es sich umgekehrt um eine Pubertätshypertrophie mit Tumorbildung in der Schwangerschaft gehandelt hat.

Also auch aus der Statistik der eben besprochenen Beobachtungen geht hervor, dass die pathologische Mammahypertrophie fast immer dem vermehrten physiologischen Wachthumszeiz der Pubertät oder Gravidität entspricht.

Sehen wir jetzt noch die als einseitige Hypertrophie angeführten Fälle durch, so können wir, wie bereits erwähnt, nur einen einzigen als echte Hypertrophie anerkennen.

Bei den Fällen von Velpeau liegt keine anatomische Untersuchung vor, und das klinische Bild schliesst die Diagnose Tumor keineswegs aus. Das Gleiche gilt vom Falle Richet¹⁾. Barton²⁾ bezeichnet die exstirpirte Geschwulst, die sich in der linken Brustdrüse eines 14jährigen Mädchens entwickelt hatte, als „Fibrom, resp. Fibro-Adenom“, ohne näher zu beschreiben, ob es sich um einen circumscribten Tumor handelte, oder ob die ganze Brust ergriffen war. Der Fall Demarquay³⁾ ist sicher auszuschalten, nachdem einerseits schon die beigegebene Abbildung die linke Brust in einen grossen Tumor mit stark vorspringenden groben Höckern umgewandelt vorweist, andererseits auch die histologische Untersuchung multiple Fibrome oder Fibrosarcome ergab, zwischen denen vom ursprünglichen Mammagewebe nichts mehr nachzuweisen war. Ehrenhaus⁴⁾ beschreibt einen Fall von beiderseitiger Mammahypertrophie bei einer 48jährigen Frau. Die Erkrankung soll vor 16 Jahren im zweiten Puerperium im Anschlusse an eine Mastitis

¹⁾ Gaz. des hôpit. 1881, No. 41.

²⁾ Philadelphia Med. Times. 1887, June 25. (ref. im Centralblatt für Chir. 1888, No. 5.)

³⁾ Gaz. méd. de Paris. 1859. p. 819.

⁴⁾ l. c.

suppurativa aufgetreten sein; dabei bestand zur Zeit der Beobachtung copiöse Galactorrhoe. Zu einer anatomischen Untersuchung kam es nicht; die klinischen Symptome lassen das Bestehen einer echten Hypertrophie nicht als wahrscheinlich erscheinen. Der von Speth¹⁾ mitgetheilte Fall gelangte auch nicht zur anatomischen Untersuchung. Die klinischen Erscheinungen machen es wahrscheinlich, dass es sich wirklich um eine echte Hypertrophie gehandelt haben mag: Entstehen bei der ersten Gravidität, nach der Entbindung wieder theilweise Rückbildung, ähnlicher Verlauf bei drei weiteren Graviditäten.

Nur im Falle Lotzbeck²⁾ ist das Bestehen einer echten Hypertrophie der linken Brust durch die genaue anatomische Untersuchung festgestellt, auf welche ich weiter unten zurückkomme. Die erste Anschwellung war im Alter von 20 Jahren circumscripirt an einer etwa nussgrossen Stelle aufgetreten, welche sich dann besonders während einer drei Jahre später folgenden ersten Schwangerschaft und in einer nächsten rasch vergrösserte.

Wenn wir das paarige milchbereitende Organ als eine Einheit auffassen, so ist eigentlich eine einseitige Hypertrophie auch schon eine partielle; es hat eben auf den physiologischen Wachstumsreiz, der doch alle Theile beider Drüsen betreffen muss, nur die eine Hälfte in der abnormen Weise reagirt. Gewöhnlich aber stellt man sich unter dem Begriffe der partiellen Hypertrophie Fälle vor, bei denen bloss Theile einer Drüse ergriffen sind. Von streng anatomischem Gesichtspunkte aus müssten wir wieder eine echte Hypertrophie eines oder mehrerer Läppchen verlangen; dieselben würden dann in normaler Weise ihre Ausführungsgänge nach der Mamille entsenden, wie die übrigen normalen Läppchen. Ein solcher Fall ist mir aus der Literatur nicht bekannt. Alle citirten Fälle von sogenannter partieller Hypertrophie sind Tumoren, gewöhnlich Adenome, für die der Ausdruck „Hypertrophie“ fälschlich angewendet ist.

Gleich Eingangs dieser Bemerkungen hatte es sich zum Zwecke der Feststellung des Begriffes Mammahypertrophie als nothwendig ergeben, die allgemeinen histologischen Gesichtspunkte zu skizziren; es erübrigt demnach noch, die Einzelheiten zu besprechen.

¹⁾ Berl. klin. Wochenschrift. 1870.

²⁾ l. c.

Wenn wir annehmen, dass das Wesen der Mammahypertrophie in einem abnormen Weiterschreiten des physiologischen Processes besteht, so könnte dies auf verschiedene Weise geschehen. Naturgemäss wird sich das histologische Bild anders gestalten, je nachdem der abnorme Process sich während der Pubertät oder während der Gravidität abspielt. Für den ersteren Fall kann es zu einer lebhaften Verzweigung der Gänge kommen, in der Weise, dass entweder abnorm viele Theilungsordnungen auftreten, oder auch in eine Ordnung zahlreiche Gänge gehören. Ferner könnten die einzelnen Gänge abnorm grosse Durchmesser erreichen, so dass auch Gänge niederer Ordnung noch ein grosses Kaliber hätten. Oder aber die virginale Mamma könnte zum Typus der Mamma einer Schwangeren fortschreiten durch Bildung zahlreicher Acini, was wir ja sonst bei nicht graviden, aber geschlechtsreifen Mädchen nur an den periphersten Antheilen der Milchdrüse beobachten.

Bei der pathologischen Graviditätshypertrophie muss es wieder zu einer weiteren Verzweigung der Gänge selbst und damit zur Bildung einer grösseren Anzahl von Lobulis kommen, oder die in normaler Zahl vorhandenen Läppchen werden abnorm gross durch die Sprossung abnorm vieler Acini, also abnorme Verzweigung der Endäste des Gangwerkes. Schliesslich kommt noch die Vergrösserung der Elementartheile selbst in Betracht, also abnorme Grösse der Acini selbst, oder gar der einzelnen Epithelzellen, d. h. Hypertrophie im engsten Sinne des Wortes. Selbstverständlich sind die verschiedensten Combinationen dieser einzelnen Arten des Zustandekommens der Hypertrophie denkbar.

Natürlicherweise wird sich auch das Bindegewebsstroma, welches ja mit der Entwicklung der Drüse in innigem Zusammenhange steht, an der diffusen Hypertrophie betheiligen; davon später.

Ich schicke diese theoretischen Erörterungen deswegen voraus, weil uns nur sehr spärliche mikroskopische Befunde vorliegen, so dass es bis jetzt unmöglich ist, sich daraus einheitliche Bilder zu schaffen. Der vollkommeneren Uebersicht halber habe ich in Folgendem die mir aus der Literatur bekannten anatomischen Ergebnisse zusammengestellt.

Von den Fällen von Pubertätshypertrophie finden wir grösstentheils nur andeutungsweise Angaben:

Grähs¹⁾ (1863) beschreibt seinen 18 Jahre lang bestandenen Fall, wie folgt; die Tumoren waren hart wie Scirrhen und bestanden mikroskopisch aus dichtgedrängten Bündeln von Bindegewebsfasern, von denen einige Kerne enthielten.

Marjolin²⁾ (1868): L'examen de la tumeur, fait par M. Saison, semble prouver, qu'il s'agit d'une véritable hypertrophie du tissu de la glande mammaire.

Gillette³⁾ (1875) berichtet über den von Richet operirten Fall: L'examen histologique a montré l'hypertrophie de l'élément glandulaire, mais principalement celle du tissu fibreux.

Le Double⁴⁾ (1875) ist etwas ausführlicher; leider war mir nur das Referat zugänglich: Haut gesund, leicht verschieblich; Drüsenausführungsgänge, namentlich im Niveau der Brustwarze erweitert. Auf dem Durchschnitte sieht man die walnussgrossen Drüsenläppchen, im Centrum weiss mit kleinen gelben Knötchen (Blindsäcke der Drüsengänge) durchsetzt, in der Peripherie perlmutterglänzend und von festerer Consistenz. Zwischen diesen Läppchen findet man Höhlen mit trüber, leicht blutig gefärbter Flüssigkeit. Fettgewebe nur in geringer Menge. Mikroskopischer Befund: Die Hauptmasse der Brüste besteht aus entwickeltem fibrösem Gewebe ohne elastische Fasern. Im Innern dieses Gewebes finden sich zahlreiche Drüsenelemente in Form blind endigender Schläuche, welche einzeln oder verzweigt sind und mit Epithel erfüllt sich zeigen.

Desenne⁵⁾ (1886): Makroskopisch: Une masse de tissus lardacés contenant de loin en loin quelque rares cavités kystiques renfermant un liquide gelatineux. Mikroskopisch: à certains endroits, des glandes acineuses très hypertrophiées, pleines d'un liquide qui, sous l'action de l'acide osmique donne les mêmes réactions que les kystes signalés plus haut. Le tissu périglandulaire est en voie de prolifération.

Ich reihe nun die Beschreibung des von Dr. Zinsmeister operirten Falles an, dessen Krankengeschichte und makroskopischen Befund ich bereits oben mitgetheilt habe. Das Präparat hatte leider während des Transportes und der Demonstrationen gelitten, so dass insbesondere feinere Details des Drüsenepithels nicht zu bestimmen waren.

Es handelt sich hier um eine echte Hyperplasie, sowohl mit Betheiligung der Drüsenelemente, als auch des Bindegewebes. Was die Vertheilung des Drüsengangwerkes in der hypertrophi-

¹⁾ l. c.

²⁾ l. c.

³⁾ l. c.

⁴⁾ l. c.

⁵⁾ l. c.

schen Gewebsmasse anbetrifft, so fallen uns, wie bereits erwähnt, an manchen Stellen, manchmal entsprechend einem ganzen grossen Lappen, schon makroskopisch die zahlreichen Drüsenschläuche auf; in anderen Lappen wechseln diese Stellen mit solchen ab, ärmer an Drüsengängen sind, und hie und da findet sich auf grösseren Strecken nichts als Bindegewebe. Wenn wir zunächst die ersterwähnten Partien näher untersuchen, so finden wir, dass die Art der Verzweigung ungefähr der normalen entspricht: die Endkolben sitzen entweder direct grösseren Gängen auf, oder diese theilen sich mehrmals in zahlreiche Gänge kleineren Calibers, welche dann erst in die kölbchenförmigen Blindsäcke endigen. Abnorm gross ist die Anzahl der Gänge sowohl, als auch deren Dimensionen. Es ist nämlich nicht nur bei dem Endkolben der Durchmesser des Epithelsschlauches etwa doppelt so gross als der eines strotzend mit Milch gefüllten Acinus einer Puerpera, sondern auch die Endäste des Gangwerkes kommen an Grösse den Gängen erster und zweiter Ordnung einer normalen Mamma gleich; dadurch drängen sich an diesen Stellen im Gesichtsfelde Gänge von grösseren Durchmessern nahe aneinander. Die letzten Ausführungsgänge, wie auch die Sinus in der Warze zeigen wieder ungefähr normale Grössenverhältnisse.

Trotz des grossen Calibers offenbaren sich die kleineren der Schläuche schon auch dadurch als Aeste niederer Ordnung, dass sie ebenso wie die Endkolben von Drüsenepithelien ganz ausgefüllt erscheinen, so dass keine Lichtung besteht (siehe Fig. 3 und 4). Bis zu welcher Grösse der Schläuche diese gleichmässige Ausfüllung mit Epithel besteht und von wo an wirkliche Gänge mit ein- oder zweischichtiger Epithelauskleidung auftreten, war nicht möglich genau zu beobachten, nachdem eben das Präparat und insbesondere die Drüsenepithelien bei der Conservirung gelitten hatten, so dass das Epithel aus den grösseren Gängen grösstentheils ausgefallen war und nur in den kleineren sich erhalten hatte.

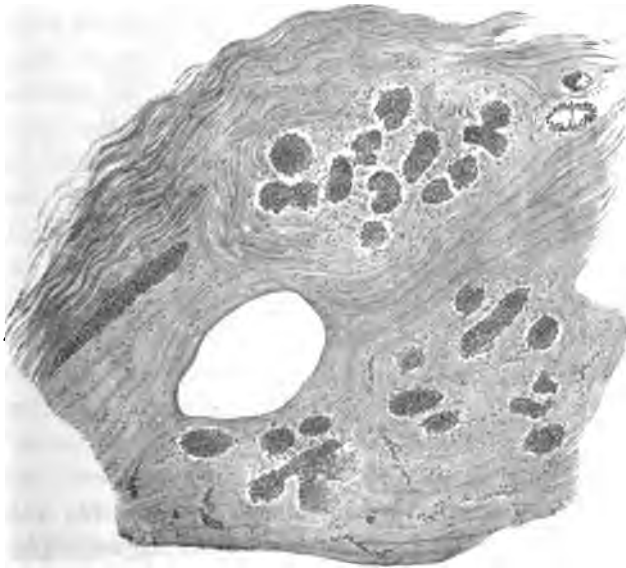
Von einer Adventitia, wie sie an den Gängen und Acini der normalen Mamma vorkommt, ist nichts zu sehen. An den Stellen, wo das Epithel ausgefallen ist, zeichnet sich scharf die Contour einer Membrana propria ab; dann sind die zunächst anstossenden Fasern des Bindegewebes etwas concentrisch angeordnet, ohne

dass eine Grenze gegen das übrige ungeordnete Bindegewebe angedeutet wäre.

Das Bindegewebe überhaupt zeigt uns verschiedene Grade der Entwicklung. Am jüngsten erscheint es an denjenigen Stellen, wo wir auf grösseren Strecken keinen Drüsengang entdecken. Das Gewebe ist daselbst von zahlreichen Fibroblasten durchsetzt; die Faserbündel sind stark aufgelockert und völlig angeordnet; häufig finden sich elastische Formen. Das Capillarnetz ist reich entwickelt.

Dann treffen wir auf Stellen, in denen sich ein Unterschied zwischen einem periglandulären und interglandulären Bindegewebe geltend macht. Das kernreiche Gewebe umscheidet da nämlich in breiter Hülle besonders die grösseren Drüsengänge und dann weiterhin in toto deren Verzweigungen; manchmal findet sich eine regelmässige Längsanordnung der Fibroblasten ausgeprägt. Dazwischen aber verlaufen mächtige Züge langgestreckter kernarmer Faserbündel. Fig. 3 repräsentirt dieses Stadium.

Fig. 3.

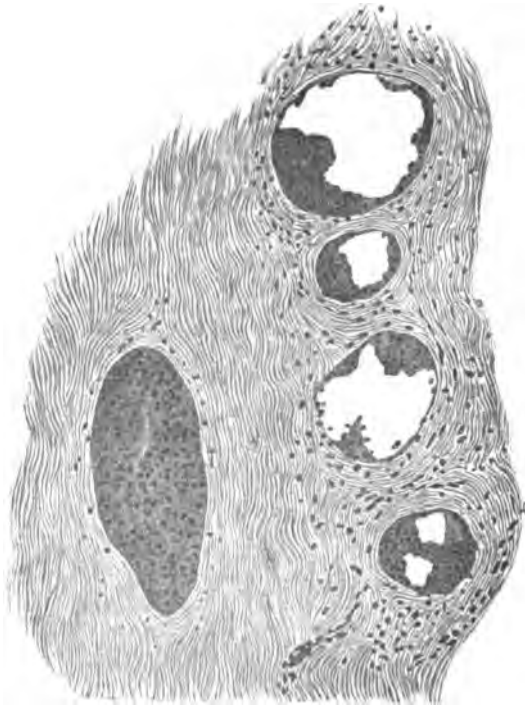


Wieder in anderen Partien finden wir nur in der nächsten Nähe der Drüsenschläuche zahlreichere Kerne, sonst nur sehr

spärlich. Auch die Capillaren bilden nur um die Gänge herum dichtere Netze.

Das älteste Entwicklungsstadium repräsentiren endlich diejenigen Stellen, in welchem auch um die Gänge herum die Fibroblasten nur sehr vereinzelt auftreten. Die Bindegewebsfasern verlaufen dichter, zeigen aber nur in der nächsten Nachbarschaft der Drüsenschläuche die oben erwähnte Andeutung einer concentrischen Anordnung; sonst sind sie ungeordnet. Diese Theile sind auch arm an Capillaren (siehe Fig. 4 links).

Fig. 4.



Man könnte zu der Meinung hinneigen, dass von vornherein an manchen Stellen bloß hypertrophisches Bindegewebe sich bildet, an anderen Stellen aber drüsenreiches Gewebe. Er erscheint mir dies deswegen nicht wahrscheinlich, weil ich nirgends Stellen älteren Bindegewebes finden konnte, indem nicht eine reichliche

Verzweigung der Drüsengänge stattgehabt hätte. Es wäre demnach anzunehmen, dass sich zunächst junges Bindegewebe bildet, in welches erst später Zweige des Drüsengangwerkes entsendet werden. Es beginnt dann zunächst dieses ursprüngliche, nun interglanduläre Bindegewebe sich zu consolidiren, während im periglandulärem Gewebe noch Proliferation besteht. Schliesslich wandelt sich auch dieses in solides Bindegewebe um.

Sonst treffen wir noch an vielen Stellen Rundzelleninfiltration um die Gefässe herum und in Folge dessen auch um die Drüsen-schläuche, die ja von den Capillaren umspinnen werden; ferner machen sich vielfach die Erscheinungen von Oedem geltend. Beides ist als Symptom von Stauung aufzufassen.

Es scheint mir dieses histologische Bild dem Typus der Pubertätshypertrophie zu entsprechen. In Kurzem zusammengefasst, wären die Hauptmerkmale folgende: Abnorme Grösse der einzelnen Theile des Gangwerkes (insbesondere der Endkolben und Gänge niederer Ordnung), abnorm reiche Verzweigung des Gangwerkes, Ausfüllung der Endäste mit Epithel, fehlen der Adventitia, Proliferation des Bindegewebes. Trotzdem dem Bindegewebe eine wesentliche Rolle bei diesem Wucherungsprocesse zufällt, sind wir doch nicht berechtigt, von einer vorwiegenden Hypertrophie des Bindegewebes, sei es nun des interglandulären oder des periglandulären zu sprechen; vergleichen wir nämlich das relative Verhältniss zwischen Drüsenelementen und Bindegewebe bei der normalen virginalen Mamma mit dem bei der hypertropischen, so finden wir bei letzterer sicherlich relativ weit mehr Drüsen-substanz.

Es handelt sich hier um Mädchen, welche eben in die Geschlechtsreife eintreten; wenn aber ausnahmsweise die pathologische Affection Individuen betrifft, welche dieselbe schon längere Zeit hinter sich haben, so wird sich selbstverständlich ein anderes Bild ergeben.

Wie bereits erwähnt, ist der Fall Dahl¹⁾ der einzige, der eine solche Ausnahme darbietet. Ich konnte leider nicht Einsicht in die Abbildungen nehmen, die Dahl seiner Mittheilung hinzugefügt hat; doch beschreibt er die Struktur der Brustdrüsen als

¹⁾ l. c.

ähnlich der einer Mamma bei der ersten Gravidität: Acini in den verschiedensten Entwicklungsstufen von der kleinen knospenartigen Hervorwölbung des Milchganges bis zu den bereits voll entwickelten Acinis, nur dass keiner von ihnen in Funktion getreten war.

Von Graviditätshypertrophien ist der einzige Fall, der zur anatomischen Untersuchung gelangte, der von Billroth¹⁾ beobachtete, combinirt mit Tumorbildung. Die Theile, welche einer echten Hyperplasie entsprachen, werden, wie folgt, beschrieben:

Die Drüsensubstanz, welche sich neben den Geschwulstknollen in überreichlichem Maasse vorfand, unterschied sich an den Grenzen der Lappen nicht von reichlich entwickeltem Drüsengewebe einer sich zur Lactation vorbereitenden Mamma. Der Inhalt der Drüsenbläschen war theils klar, theils waren ihm Colostrumkörper beigemischt. Die Acini erschienen indess aussergewöhnlich gross. — An anderen Stellen sah man auf weite Strecken hin fast nichts von Bindegewebe, und wo die Epithelzellen besonders gross waren, und die Drüsenbläschen ganz erfüllten, letztere verzogen und unregelmässig geformt waren, hätte man ohne Kenntniss des Falles wohl meinen können, ein Stück aus einem Drüsencarcinom vor sich zu haben.

Also auch hier finden wir abnorme Wucherung der Acini und abnorm reiche Zahl derselben angegeben.

Schliesslich hebe ich das Wichtigste aus dem ausführlichen Befunde des Falles Lotzbeck heraus:

(Linksseitige Hypertrophie, mit 20 Jahren circumscrip't entstanden, während zweier Schwangerschaften rasch zugenommen.) Im Unterhautzellgewebe zahlreiche Kanäle von Gänsekiel- bis Borstendicke, die sämmtlich mit Milch angefüllt sind; sie ziehen gegen die Warze zu, nehmen durch Vereinigung an Zahl ab, erweitern sich unter dem Warzenhofe zu haselnussgrossen Räumen — Sinus, münden dann normal in der Warze. An der Oberfläche der Mamma ebenfalls ein Netz von strotzend mit Milch gefüllten Kanälchen, anastomosirend mit dem im Unterhautzellgewebe verlaufenden Netze; weiter auch Zusammenhang mit den im Innern der Drüse verlaufenden Gängen. Beim Einscheiden ist die Schnittfläche alsbald mit dicker Milch überzogen, die sich aus strotzend angefüllten Gängen entleert. Die letzteren wechseln nicht selten in ihrem Durchmesser und hängen vielfach untereinander zusammen. — Zahlreiche Träubohlen, die aus Acinis zusammengesetzt sind, finden sich gleichmässig durch das ganze Gewebe eingestreut; letztere von einander durch Bindegewebe getrennt, überschreiten um einiges die normale Grösse. — In der unteren Hälfte der Mamma kommt von einer zweifingerdicken Lage festen, derben Bindegewebes bedeckt eine mannsfaustgrosse Höhle zum Vorschein, mit Milch erfüllt. Als Quelle derselben sieht man

¹⁾ l. c.

die klaffenden Lumina kleinerer und grösserer frei ausmündender Gänge. Auch an anderen Partien der Mamma zeigen sich noch mehrere Räume, welche jedoch obige Grösse nicht erreichen, sondern bloss walnuss- bis kirsch-gross sind.

Wir haben hier eine diffuse Hypertrophie vor uns, in Complication mit Entwicklung abnormer reicher Netze von Milchgängen und mit Galactocelenbildung. Letztere könnten wir uns erklären durch die Incongruenz der abnorm reichen Milchabsonderung mit den normal weiten Ausmündungen an der Wasseroberfläche. Eine weitere Rolle könnte auch eine dickere Consistenz der Milch gespielt haben. Anzunehmen, dass eine abnorme Wucherung des Bindegewebes da und dort Compression eines Milchganges und infolgedessen Erweiterung desselben dahinter veranlasst habe, halte ich nicht für thunlich, nachdem wir auch im Warzenhof starke Dilatation der Sinus angegeben finden bei normaler Mamille. Auf alle Fälle möchte ich die Galactocelenbildung eher als Folgeerscheinung auffassen, denn als Ursache der Hypertrophie.

Secretretention kann zu einer Arbeitshypertrophie der austreibenden Gewebs-elemente führen, kann auch durch passive Dilatation der Hohlräume eine Vergrösserung des Organs veranlassen; wie aber eine so enorme Neubildung von Drüsenelementen dadurch hervorgerufen werden sollte, erscheint unerklärlich.

Die Krankengeschichte dieses Falles berichtet übrigens, dass die Anschwellung circumscrip't begonnen habe. Vielleicht liegt demnach hier ein solcher Fall vor, in dem der hypertrophirende Process zuerst nur einen Theil der Drüse betroffen hatte und sich erst später über die ganze Drüse ausbreitete.

Ueber das weitere Schicksal des hypertrophischen Mammagewebes bei längerem Bestehen wissen wir nichts Zuverlässiges. Der Befund in dem Falle Grähs, wo die Kranke ihre hypertrophischen Mammanen 18 Jahre lang getragen hatte, macht es wahrscheinlich, dass an die Stelle des hypertrophischen Gewebes mit der Zeit solides Bindegewebe tritt. Vielleicht wird es auch theilweise durch Fettgewebe ersetzt.

Wir wollen uns nun auch dem klinischen Bilde zuwenden. Der Anfang des Processes wird wohl nur ganz ausnahmsweise Gegenstand directer ärztlicher Beobachtung, da das relativ rasche Wachsthum der Brüste gerade zur Zeit der Pubertät oder Gravidität

nicht auffällt, so lange die normalen Grenzen nicht überschritten werden. Beschwerden bestehen in der Regel gar nicht, selten macht sich ein Gefühl von Spannung bemerkbar. Wir sind daher in Bezug auf diesen Zeitraum auf die anamnestischen Angaben der Patienten angewiesen. Velveau¹⁾ beschreibt zwar nach einem von ihm beobachteten Fall dieses Anfangsstadiums in der Weise, dass die Brüste mit Beibehaltung ihrer halbkugeligen Gestalt hart werden, die Neigung zum Hängen vollkommen verlieren, im Gegentheil über der Thoraxwand unverschieblich werden. Velveau bekam diesen citierten Fall erst zu Gesicht, nachdem die Erkrankung schon fast ein Jahr bestanden hatte, so dass ein eigentliches Anfangsstadium auch nicht mehr vorlag; nähere Details fehlen übrigens. Bei den anderen Autoren habe ich dieser Beschreibung ähnliche Mittheilungen nirgends gefunden. Die Angaben der Kranken lauten in der Regel dahin, dass sich das Drüsengewebe wenigstens für das Tastgefühl unverändert erwies, selten, dass es sich praller und fester anfühlte. In dem ersten der von mir oben mitgetheilten Fälle erklärte die Pat., anfangs zahlreiche kleine umschriebene Knoten gefühlt zu haben, die dann wieder undeutlich wurden.

Es wäre noch hinzuzufügen, dass bei der doppelseitigen Hypertrophie die Affection häufig nicht gleichzeitig beide Brüste befällt, manchmal beginnt die andere Brust erst nach einem Zeitraume von einem halben Jahre und darüber auch rascher zu wachsen; auch bestehen nicht selten grosse Unterschiede zwischen rechts und links.

Menstruationsstörungen, welche von vielen als ätiologisches Moment für das Entstehen der Mammahypertrophie angeführt werden, werden von manchen auch als Folgezustand der sich entwickelnden Hypertrophie erwähnt; doch bleibt mindestens ebenso oft die regelmässige Fortdauer der Menses unbeeinflusst, so dass es sich wohl auch hier nur um Zufälligkeiten handelt.

Die Grössenzunahme nimmt in der Regel einen sehr raschen Verlauf, so dass in kurzer Zeit, oft nach wenigen Monaten ein ansehnliches Volumen erreicht ist; binnen eines so kurzen Zeitraumes können die Mammæ sich schon über das Niveau des Nabels herab erstrecken. Fälle von solchen Dimensionen sind relativ

¹⁾ l. c.

häufig, doch wird auch von Brüsten berichtet, welche bis über die Spina ant. ossis il., ja bis zum grossen Trochanter herabhängen, sodass sie dann beim Sitzen auf den Oberschenkeln auflagen. Das Extrem bildet wohl eine Mamma, die über 60 Pfund wog (Durston). Manchmal ist das Wachsthum ein langsames, so dass mehrere Jahre vergehen, bis die Brüste eine solche Grösse erreichen.

Die Form der Brüste entspricht ungefähr der normalen; doch wie auch unter physiologischen Verhältnissen in dieser Hinsicht Verschiedenheiten vorkommen, so finden sich auch hier Unterschiede, die grösstentheils von der Beschaffenheit des Bindegewebes abhängen: es werden die verschiedensten Uebergänge von der halbkugeligen Form bis zur stark gestielten Birnform beschrieben. Bei längerem Bestehen der Geschwülste entwickelt sich gemäss der Schwere stets mehr oder weniger eine Abstiellung.

Die bedeckende Haut ist nur insofern verändert, als sie in den abhängigen Partien Circulationsstörungen erleidet, woraus ein chronisch ödematöser Zustand resultirt. Subcutane Venennetze sind besonders in den oberen Antheilen gegen das Gebiet der Subclavia und Axillaris zu ausgebildet.

Die Mamille ist häufig unverändert, nicht vergrössert, manchmal sogar etwas verstrichen. Doch lässt sich dies nicht als charakteristisch für die Hypertrophie hinstellen, wie es Speth¹⁾ will, der daraus einen Beleg für die entzündliche Natur des Processes folgert; in dem oben an erster Stelle mitgetheilten Falle z. B. waren die Mamillen deutlich vergrössert.

Secretion von milch- oder colostrumähnlicher Flüssigkeit bei der zur Zeit der Pubertät sich entwickelnden Hypertrophie wurde nie beobachtet. Wie sich in dieser Hinsicht die Graviditäts-hypertrophie verhält, darüber finden wir fast nirgends eine Erwähnung; nur in dem Falle Billroth¹⁾ (Schwangerschaft im 6. Monat) ergab der mikroskopische Befund Colostrum in den Acinis. In dem oben mitgetheilten Falle unterschied sich die Lactation eigentlich wenig von der normalen; die Brüste wurden übrigens nicht zum Säugen verwendet. Galactorrhoe, welche auch nach Entwöhnung des Kindes fortbesteht, findet sich in dem Falle Lotzbeck¹⁾ (einseitige Hypertrophie).

¹⁾ l. c.

Wenn die Affection auch unvermerkt begonnen hat, so tritt sie doch später in ein Stadium, in dem sie den Charakter einer wirklichen Krankheit annimmt. Denn obgleich der Process nicht in infinitum weiterschreitet, sondern schliesslich stationär wird, bald nach kürzerer, bald nach längerer Zeit, so sind doch die Patienten durch die Schwere der Geschwülste hochgradig belästigt; es sind auch dadurch die Excursionen des Thorax und damit die Athembewegungen wesentlich erschwert. Was aber noch mehr ins Gewicht fällt, ist die starke Abmagerung des übrigen Körpers, welche sich stets einstellt, sobald die Geschwülste eine erheblichere Grösse erreichen.

Dazu können sich noch verschiedene Complicationen gesellen: Vor Allem Abscesse im hypertrophischen Mammagewebe, die zur Fistelbildung und langwieriger Eiterabsonderung führen. Im Falle Grähs¹⁾ war die Kranke mit solchen eitrigen Processen durch 5 Jahre bettlägerig; die Brust wurde dabei weicher, doch blieb ihr Volumen unverändert. Ferner wurde wiederholt Gangrän der Haut infolge der starken Spannung beobachtet, und zwar, wenn nicht rechtzeitig die Amputation der Mamma vorgenommen wurde, mit letalem Ausgange. In dem zweiten von Billroth¹⁾ beobachteten Falle wurde der Tod durch ein Erysipel herbeigeführt, das von Excoriationen nach einem Compressivverbande ausgegangen war.

Davon abgesehen ist aber die Prognose quoad vitam nicht ungünstig zu stellen; denn in dem Falle Grähs wurden die ganz colossal entwickelten Brüste 18 Jahre lang getragen, wonach die Patientin einem intercurrenten Leiden (Peritonitis durch Platzen einer Ovarialcyste) erlag. In diesem Falle war eine Kyphose durch das Gewicht der Brüste entstanden.

Der Einfluss der Schwangerschaft auf die Brüste, welche zur Zeit der Pubertät hypertrophisch geworden waren, kam nur in zwei Fällen zur Beobachtung. Im Falle Billroth trat rasches Wachsthum auf; doch nachdem sich die Geschwülste bei der anatomischen Untersuchung als Combination von echter Hypertrophie und Tumorenbildung erwiesen, lässt sich nicht bestimmen, welcher von beiden Processen der Gravidität entspricht.

¹⁾ l. c.

Benoît und Monteils¹⁾ theilen einen Fall von ausserordentlicher Hypertrophie mit, welche sich bei einem 16jährigen Mädchen im Verlaufe von 18 Monaten entwickelt hatte; der Zustand blieb 8 Jahre lang unverändert. Das Mädchen heirathete dann, und nach drei im Verlauf von weiteren 8 Jahren überstandenen Schwangerschaften hatten die Brüste ihr abnormes Aussehen eingebüsst und konnten wieder leicht vom Corsett aufgenommen werden.

Sonst wurde eine spontane Rückbildung nur bei den während der Gravidität entstandenen Hypertrophien nach der Entbindung beobachtet; bei der nächsten Schwangerschaft kehrte der abnorme Process aber in erhöhtem Maasse wieder, so dass es dann schliesslich doch zur Ablatio mammae kam.

Von therapeutischen Massregeln wurden hauptsächlich comprimirende Einwicklungen und Jod innerlich und äusserlich versucht, stets ohne dauernden Erfolg, so dass endlich in der Regel die Patienten gern auf den Vorschlag zur operativen Entfernung der Brüste eingingen.

Bei doppelseitiger Hypertrophie wurde die Exstirpation entweder in einer Sitzung oder in kurzem Zwischenraume hintereinander ausgeführt. Die Blutung dabei wird nicht als besonders reichlich beschrieben. Manchmal wurde im Anschlusse an die Amputation der einen Mamma für kurze Zeit ein rascheres Wachsthum der übrig gebliebenen beobachtet; im Falle Le Double¹⁾ jedoch wurde nach einseitiger Exstirpation die andere Brust weicher und kleiner.

Bei der Entwicklung der Hypertrophie während der Gravidität wurde auch der Vorschlag zur Einleitung des künstlichen Abortus gemacht. Die Nothwendigkeit dieser Indication wird aber nicht leicht bestehen, indem die Kranken in der Regel ihren Zustand bis zum natürlichen Ende ihrer Gravidität werden ertragen können, worauf dann auch eine energischere Involution der Brustdrüsen zu erwarten ist, besonders wenn das Säugen nicht zugelassen wird. Nur wenn eine Patientin so heruntergekommen wäre, dass das Weiterschreiten des Processes eine ernste Gefahr für das Leben mit sich bringen würde, der Kräftezustand aber die Ablatio der Brüste nicht gestattet, wäre der erwähnte Eingriff am Platze.

¹⁾ l. c.

Erläuterung zu den Abbildungen.

- Fig. 1 a und b. (S. 404, 405). Abbildungen der 31 jährigen Marie C. im 8. Monat ihrer Schwangerschaft.
- Fig. 2 (S. 407). Mammahypertrophie bei einem 16jährig. Mädchen (nach einer Skizze von Dr. Zinsmeister).
- Fig. 3 (S. 419). Präparat von der in Fig. 2 abgebildeten Pat. Der Schnitt ist einer Stelle entnommen, wo die Drüsenschläuche sehr zahlreich waren. Das Lumen ungefähr in der Mitte des Bildes entspricht einem grösseren Drüsenschlauche, aus dem das Epithel ausgefallen ist. (Vergrößerung 1 : 36).
- Fig. 4 (S. 420). Aus demselben Lappen der Mamma, nur von einer anderen Stelle. Die vier Lumina rechts entsprechen Drüsenschläuchen kleinsten Calibers; das Epithel ist zum Theil ausgefallen. Jüngerer Bindegewebe mit zahlreichen Fibroblasten. Links älteres Entwicklungsstadium, kernarmes Bindegewebe, etwas Rundzelleninfiltration. (Vergrößerung 1 : 150).
-

XV.

Ein Beitrag zur Exstirpation des Blinddarms wegen Tuberculose.¹⁾

Von

Dr. W. Sachs,

Mülhausen i. E.

Es ist schon mehr als einmal dargestellt worden, welche Wandlungen und Fortschritte die Technik der Darmresectionen und Darmaht seit dem berühmten Falle Ramdohr's gemacht hat, der bei einer Hernia gangraen. in der primitivsten Weise den kranken Darm abschnitt, die gesunden Enden durch Invagination vereinigte und Heilung erzielte. Auch ist schon häufig der Männer gedacht worden, deren Namen mit der Entwicklung dieses wichtigen Zweiges der operativen Chirurgie in verdienstvoller Weise verknüpft sind, Männer wie Jobert, Lembert, Billroth, Rydygier, Czerny, Kocher, Madelung, Wölfler, Gussenbaur u. a. Aus der ganzen Geschichte der Darmoperationen ist ersichtlich, dass alle Bestrebungen das eine Ziel haben, die Gefahren, welche aus der heiklen Nachbarschaft des Peritoneum und des Darminnern entspringen, zu bekämpfen. Dass dieser Kampf Dank der Bemühungen der oben erwähnten Männer mit zum Theil glänzendem Erfolge geführt worden ist, das beweist das Seltnerwerden des Anus praeternaturalis, das Besserwerden der Statistiken.

¹⁾ Nach einem in der medicinischen Gesellschaft von Basel am 21. 1. 92 gehaltenen Vortrag mit Krankenvorstellung.

Ein mit Erfolg durchgebrachter Fall von Darmresection ist keine Seltenheit mehr; und wenn ich mir erlaube, einen solchen vorzustellen, so geschieht es wegen der Eigenart des Falles an sich und deshalb, weil gerade die Exstirpationen des Coecum mit zu den schwierigeren Darmresectionen gehören.

Die eine Darmresection ist nicht der andern gleichwerthig; es kommt auf den Darmabschnitt und vor allem auf die Indication an; die Darmresection bei gangränösem Darm ist eine ganz andere Operation als die wegen eines gutartigen Tumors.

Es würde heut zu weit führen, die einzelnen Indicationen in ihrer Bedeutung für den chirurgischen Eingriff zu besprechen; deshalb wende ich mich zu unserm speciellen Falle, der Exstirpation des Coecum.

Anamnese. Pat. ist die 41jähr. Frau L. von Mülhausen; sie war früher im Ganzen gesund; sie stammt aus gesunder Familie. Menses seit dem 14. Jahre regelmässig, in den letzten Jahren oft mit Fieber und Frostanfällen verbunden. Sie hat einmal geboren; kein falsches Wochenbett. Im Leib hat sie nie eine Krankheit gehabt. Schon vor 5 Jahren klagte sie über einen Schmerz in der rechten Hüftgegend und im rechten Bein. So lange will auch Pat. schon Unregelmässigkeiten im Stuhlgang haben. Seit 2 Jahren etwa hat der Appetit bedeutend nachgelassen, Pat. magerte stark ab.

Im Anfang des Jahres 1891 hatte Pat. ganz deutlich die Empfindung, dass der Stuhlgang nicht vorwärts gehe, dass er irgendwo ein Hinderniss fände; bevor ein Stuhlgang kam, stellten sich Hitze- und Kältegefühle und Schweiß ein. Der Stuhlgang war oft ganz hart und bröcklig, fast 1 Jahr etwa oft von der Dicke eines kleinen Fingers.

Seit 1 Jahr ungefähr fühlt Pat. eine Geschwulst in der rechten Bauchseite; links war die Geschwulst nie zu fühlen. Pat. dachte, die Geschwulst und die Schmerzen hingen mit einem Frauenleiden zusammen und consultirte deshalb meinen Bruder, Dr. Alfred Sachs, der ausser einer hochgradigen Retroflexio uteri einen beweglichen Tumor constatirte, den er vom Darm ausgehend ansah und zu dessen Entfernung mittelst Laparotomie und Darmresection er mich zuzog. Nachzutragen ist noch, dass Pat. in den letzten 2 Jahren öfters Schwierigkeiten beim Wasserlassen hatte; manchmal kam nur ausserordentlich wenig Urin; manohmal „konnte sie gar nicht aufhören“. Ferner giebt sie an, dass Abführmittel immer stürmische Kolikanfälle erzeugten, während auf Opiumtinctur allmählich und schmerzlos Stuhlgang eintrat.

Status vom 25. Oct. 1891. Sehr blasse, elend aussehende Frau; Puls klein, 90. Schleimbäute sehr anämisch. Temp. normal, Haut mässig feucht.

Inspection: Bauchhaut runzlig, Graviditätsnarben, die venae epigastr. beiderseits ausgedehnt; sehr deutliche Darmzeichnung. Abdomen leicht auf-

getrieben, nicht gespannt; die Därme bewegen sich mit laut hörbarem Geräusch.

Die Palpation des Abdomen ist ausserordentlich empfindlich; besonders empfindliche Stellen sind die periumbilicale Gegend, die ganze Seite rechts von der Mittellinie und die Gegend etwa handbreit über der Symphyse. Links besteht geringe Empfindlichkeit beim Eindrücken; daselbst harte Scybala in dem stark contrahirten S roman. Bei vorsichtiger Palpation, wenn man mit der Hand über dem rechten Lig. Poup. in die Tiefe dringt, fühlt man eine äusserst empfindliche Resistenz, die sich in das kleine Becken verfolgen lässt; die Oberfläche ist höckrig, und man hat den Eindruck, die obere Kuppe eines im Ganzen kugligen Tumors zu fühlen. Die linke Nierengegend ist vollkommen frei; hingegen fühlt man in der rechten Nierengegend bei Palpation mit beiden Händen von vorn und hinten einen etwa kindskopfgrossen sehr empfindlichen Tumor von glatter Oberfläche und cystischer Beschaffenheit, bei der Athmung geht derselbe nicht mit; hingegen sinkt er bei Lagewechsel herunter und herauf; die mit der vorn aufgelegten Hand erzeugte Fluctuation wird von der hinteren Hand sehr deutlich wahrgenommen. Vor diesem Tumor ist deutlich Darmquatschen zu fühlen. Der zuerst gefühlte Tumor in der Fossa iliaca dextra tritt bei Trendelenburg'scher Lage aus dem kleinen Becken deutlich heraus und lässt sich, soweit es die Schmerzhaftigkeit erlaubt, gut analysiren; er ist von rechts nach links und von oben nach unten gut verschieblich; nach beiden Seiten des Tumors kann man je einen Strang sich fortsetzen fühlen, einen ins kleine Becken, einen nach oben gegen das Zwerchfell zu. Die Respirationsbewegungen macht der Tumor mit. Noch deutlicher kann man die Natur der Geschwulst bei der intravaginalen und intrarectalen Untersuchung erkennen. Von der Vagina aus wird Folgendes constatirt: Der Uterus in fixirter Retroflexio auf der linken Seite in die Kreuzbeinaushöhlung gelagert; beim Versuch, ihn in die richtige Lage zu bringen, starker Schmerz. Das linke Ovarium nicht zu fühlen; das rechte deutlich; das rechte Parametrium frei. Von dort aus ist der etwa faustgrosse Tumor deutlich zu fühlen, sehr beweglich, von derber, höckriger Beschaffenheit, vom Uterus deutlich zu trennen. Per rectum fühlt man noch ein taubensigrosses Uterus-Myom im Douglas, sonst nichts Besonderes. Der filtrirte Urin enthält kein Eiweiss, reichlich Indican. Herz und Lungen gesund.

Diagnose. Darmtumor in der Ileocecalgegend, wahrscheinlich Carcinom; und Hydronephrose rechts.

Indication: Laparotomie und Darmresection.

Operationsbericht. 12. XI. 91. Die Operation wird ausgeführt unter Assistenz meines Bruders in dem gut eingerichteten Operationssaale des hiesigen Diakonissenhauses.

Die Vorbereitung konnte nicht wie üblich durch ein Abführmittel erfolgen, wegen der stürmischen Erscheinungen, die jedesmal erfolgten; es wurde deshalb mehrere Tage hintereinander Bismut. subnit. gegeben, ferner zur Diät Nahrungsmittel, die möglichst wenig Koth liefern, Fleischbrühe, Eier, keine Milch, gewählet; ebenso wurden mehrere hohe Rectaleingiessungen,

Vaginalausspülungen etc. gemacht. — Am Morgen 2 Stunden vor der Operation $\frac{1}{2}$ Tasse schwarzen Kaffee mit Cognac. Nachdem das ganze Abdomen rasirt ist, Abspülung mit warmem Seifenwasser, Reinigung mit Aether und 1 prom. Sublimatlösung. Die Isolirung der Haut geschieht mit Sublimatgaze, der weiteren Umgebung mit nassen Sublimattüchern. — Hochlagerung des Beckens, so dass die Geschwulst deutlich aus dem kleinen Becken herauskommt und auf die Darmbeinschaukel gleitet. Schnitt schräg gegen das Lig. Poup. über die Geschwulst. Die Vasa epig. werden vor der Durchtrennung doppelt unterbunden. Blutung ohne Bedeutung. Nachdem das Peritoneum durchtrennt, wird es an den Seiten, um Verschiebung oder Ablösung zu vermeiden, mit je einer Seidenligatur an den Fascien befestigt. — Nun wird die Geschwulst mit dem Darm aus dem Abdomen herausgehoben; das Mesocoecum ist ziemlich lang, wohl eine Folge des durch die Geschwulst bedingten Zuges, es finden sich keinerlei Verwachsungen mit der Umgebung, Der faustgrosse, höckerige, derbe Tumor nimmt genau die Gegend der Ileocoecalclappe ein, ein Coecum existirt überhaupt nicht mehr; er reicht auf das Mesenterium hinüber, seine Blätter, die ziemlich fettreich sind, auseinander drängend; im Mesenterium einige bis haselnussgrosse, verschiebliche Drüsen. Einige Centimeter aufwärts am Ileum eine derbe Stelle, ringförmig eingezogen, an der Serosaseite mit hanfkorngrossen Knötchen besetzt; die Serosa hier stark vascularisirt. Das Ileum zeigt eine sehr dicke Wand, aber gar keinen grossen Umfang; das Colon ascendens ist sehr weit und dünnwandig. — Nach dieser Orientirung ging ich mit der gut desinficirten Hand in das kleine Becken ein, um den retroflectirten Uterus nach vorn zu lagern, was auch leicht gelang; an der hinteren Wand des Uterus sitzt ein taubenei-grosses gestieltes Fibrom auf. — Jetzt wird der Tumor mit dem angrenzenden Ileum und Colon ascendens nebst dazu gehörigem Mesenterium soweit vorgelagert als es das letztere gestattet, die Bauchwunde mit warmen Kochsalz-Sublimattüchern ringsum gedeckt, — ein Prolaps der Därme findet bei der Hochlagerung des Beckens nicht statt — und im Bereich des sicher Gesunden der Darm abgeklemmt. Zu diesem Zwecke werden am Ileum, einige Centimeter proximal von der oben beschriebenen Stelle, 2 Kocher'sche Schieber in der Weise angelegt, dass sie eine kaum mehrere Millimeter breite Brücke zwischen sich lassen, unter den nöthigen Cautelen für die Mesenterialgefässe und die Blutversorgung des Darms. — Für das Colon asc. erweisen sich diese Pincés hémostatiques zu klein, deshalb werden hier 2 lange Schieber mit breiten Branchen zur Abklemmung benützt und in derselben Weise wie die kleinen Schieber angelegt. Jetzt wird zwischen den Ileumschiebern durchgeschnitten, die Querschnitte werden mit Sublimatgaze gründlich abgerieben. Darauf wird die Resection des Mesenterium in der Weise vorgenommen, dass Schritt für Schritt Schieber angelegt werden, vor denen das Mesenterium ebenso schrittweise mit der Scheere durchtrennt wird. Die Resectionslinie liegt dabei mit Sicherheit jenseits aller fühlbaren Lymphdrüsen und beschreibt eine nach der Ileocoecalgegend concave Linie, welche an den langen Schiebern des Colon ascendens endigt. Darauf wird zwischen den Colon-Schiebern durch-

geschnitten und der Tumor mit dem daran hängenden Mesenterium vom Operationsfelde entfernt. Jetzt werden die Mesenterium-Schieber der Reihe nach mit Seide unterbunden, etwa 25 an Zahl. Nachdem dies geschehen, werden die Darmenden dem Assistenten zur Compression mit den Fingern übergeben. An dem beweglichen Ileum lässt sich die Digitalcompression sehr leicht bewerkstelligen, grosse Schwierigkeiten macht sie an dem nach oben gegen die Flex. hepatica stark befestigten Colon, das sich nur sehr ungenügend hervorziehen lässt. Jetzt werden die Schieber von den Darmquerschnitten abgenommen und die Darmabschnitte vom Querschnitt bis zum Verschluss mit den Fingern mittelst kleiner Sublimatgaze-Bäuschohen gereinigt; da keine Reinigung des Darms durch Abführmittel geschehen konnte, fand sich ziemlich viel Koth vor. Nachdem dieses unangenehme Geschäft besorgt war, gingen wir an die Vereinigung der ungleichen Darmlumina. Dies geschah so, dass zuerst das Colon-Lumen in der Weise wie es für das Magen-Lumen bei der Resectio pylori geschieht, verkleinert wurde, und dass darauf Ileum mit Colon durch eine Ringnaht, welche Serosa, Muscularis und einen schmalen Saum Mucosa fasste und dann mit unterbrochen-fortlaufender Serosa-Naht (Kocher) vereinigt wurde. Reinigung der Darmserosa mit 1 prom. Sublimatlösung und Na Cl.-Wasser, Versenkung des Darms.

Bauchnaht: Zuerst etwa 20 Knopfnähte, welche Peritoneum und Fascien vereinigen; darüber fortlaufende Hautnaht.

Als Verband Collodialstreifen über die Nahtlinie; darüber einen Schutzverband mit Watte.

Nachbehandlung. 12. November: Im Laufe des Nachmittags einmal Erbrechen; mässige Schmerzen im Abdomen. Patientin erhält 2stündlich abwechselnd Wasserklystire und Nährklystire. — Per os nur halbstündlich 1 Kaffeelöffel Wasser mit Cognac. Patientin wird einmal katheterisirt; es entleeren sich ca. $\frac{3}{4}$ Liter mässig trüben Urins. Temperatur Abends: 37,2, Puls: 76. Opium. — 13. November: Abdomen nicht aufgetrieben; rechts mässige Schmerzen, besonders beim Husten. Patientin fühlt sich wohl. Beim Katheterisiren entleeren sich in 24 Stunden $1\frac{1}{4}$ Liter. Opium. Diät dieselbe. Abendtemperatur: 37,3, Puls: 76. — 14. November: Der Collodialstreifen wird abgenommen; sämtliche Nähte werden entfernt; Verklebung der Nahtlinie in ganzer Ausdehnung, keine Röthung oder Schwellung. Neuer Collodialstreifen. Abendtemperatur: 37,4, Puls: 78. Abdomen ziemlich gespannt; kein Erbrechen; bisher noch keine Winde. Spät am Abend fühlt sich Patient ziemlich elend; der Meteorismus ist so stark, dass er sie am Athmen genirt. Weiter Opium. Gestern und heute wurde schon viertelstündlich Thee mit Cognac erlaubt; diese Erlaubniss wird wieder eingeschränkt. — 15. November: In der Nacht sind grosse Mengen Darmgase entwichen; Patient fühlt sich ausserordentlich erleichtert: keinen Schmerz mehr; nur hat sie starken Durst. Darmbewegungen sehr deutlich; deshalb weiter Opium. Der Nierentumor ist bis auf Faustgrösse reducirt. — Seitdem war das Maximum der Temperatur: 37,4, Puls: 90: — Am 22. November steht Patientin das erste Mal auf; sie behauptet, im Liegen keinen Stuhlgang haben zu können; heute

findet der erste Stuhlgang statt. (Vorgestern hat mir Patientin gestanden, dass sie in der Nacht nach der Operation ein ganzes Gefäss Wasser, das neben dem Bett zur Reinigung des Mundes stand, ausgetrunken habe.) Seitdem regelmässiger Stuhlgang täglich. Bei starker Darmeristaltik wird noch Opium gegeben. — Am 25. November wird Patientin entlassen.

Entlassungs-Status: Patientin ist sehr mager, sieht aber viel besser aus als vor der Operation. Subjectives Befinden sehr gut. Die Bauchnarbe lineär, reiz- und schmerzlos; beim Husten, Lachen, Niesen keinen Schmerz im Abdomen. Stuhlgang von sehr guter Beschaffenheit. Urin reichlich und mässig trübe ($1\frac{1}{8}$ — $1\frac{1}{4}$ Liter). Patientin isst alles mit Ausnahme von Erdäpfeln, Schwarzbrot und dgl. Dagegen Fleisch, leichtes Gemüse, Eier.

Nachdem Patientin 8 Tage zu Hause ist, werde ich wieder gerufen, Patientin fiebere, die Menses, die jetzt erwartet wurden, seien nicht eingetreten. Am 3. Dezember Abends wird constatirt: Temperatur: 39.5, Puls: 96. Allgemeines Befinden gut; im Abdomen alles in Ordnung; Stuhlgang regelmässig, Urin reichlich, Appetit vermindert. Das einzige, was Patientin klagt, ist ein heftiger Schmerz links in der Lumbalgegend, besonders auf Druck. Ordination: Natr. saliöyl. und Diät. — Am 4. December: Temperatur 38,4 und 39.6. So schwankt die Temperatur etwa 8 Tage lang zwischen Morgens (als niedrigste) 37,8 und Abends 39,9. Das Fieber nahm die Patientin sehr stark mit. Der linksseitige Schmerz, der allmählig trotz des bestehenden Fiebers nachliess, der Anfangs von uns als Muskelrheumatismus gedeutet wurde, genügte nicht zur Erklärung des remittirenden Fiebers. Wir suchten nach andern Erscheinungen. Im filtrirten Urin fand sich Eiweiss (mehr als dem Fieber entsprach). — Am 10. December katheterisirten wir die Patientin. Der Urin ist trübe, in demselben findet sich Eiter und viele Epithelien aller Form; also Blasen catarrh. — Am 11. December soll eine Blasen ausspülung gemacht werden; der jetzt mit dem Katheter entleerte Urin ist völlig klar, spärlich; die Hydronephrose stark gefüllt. Abends 39,9. Am nächsten Tage war der hydronephrot. Sack entleert, Fieber fort, Appetit und Wohlbefinden wieder da.

Pathologisch-anatomischer Befund. Das Präparat umfasst die Gegend des Coecum mit daran hängendem Wurmfortsatz, die 9 Ctm. des resecirten Ileum, 8 Ctm. des resecirten Colon ascendens und eine Mesenterialplatte, deren convexe Begrenzungslinie etwa 20 Ctm. beträgt, und in der mehrere bis haselnussgrosse Drüsen zu fühlen sind. — Von aussen gesehen zeigt dieses Darmpräparat 2 hauptsächliche Veränderungen, eine am Ileum, die zweite am Uebergang des Ileum in den Dickdarm. Die am Ileum sitzende stellt sich im Ganzen als eine ringförmige Einziehung der Darmwand dar; die Serosa ist an dieser Stelle von weisser Farbe und besetzt mit zahlreichen hervorstehenden Knötchen von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse. Die ganze Partie ist gegen die gesunde Serosa durch eine gefässreiche Zone abgegrenzt; die ganze verengte Stelle fühlt sich derber an als der danebenliegende gesunde Darm. Die zweite der oben erwähnten Veränderungen stellt sich als eine rings um den Darm gehende, orangengrosse, knollige, auf beide Mesenterial-

blätter übergreifende Geschwulst dar, deren Serosaseite ein ähnliches Bild bietet wie das oben von der Ileumstrietur beschriebene.

Wasser, zum Ileum-Querschnitt hineingegossen, fliesst nur langsam aus dem Colon-Querschnitt heraus. Das Präparat wird in seiner ganzen Länge an der convexen Seite aufgeschnitten. Die Schleimhaut vom Ileum-Querschnitt bis zur ersten Stenose ist normal, ebenso die Strecke von hier bis zur Geschwulst; dagegen ist die ringförmige Stenose innen von Schleimhaut völlig entblösst und zeigt einen zeretzten, geschwürigen Grund.

Der Umfang des zuführenden Ileum beträgt 6 Ctm.; unmittelbar vor der Hauptgeschwulst ist das Darmrohr ampullenförmig erweitert. — Die Geschwulst hat auf dem Querschnitt einen röthlich-weissen Farbenton; sie ist derb, ziemlich trocken, Saft ist nicht von der Schnittfläche abzustreifen. Der Tumor nimmt ringförmig die Darmwand ein und hat das Darmlumen in einer Länge von $4\frac{1}{2}$ Ctm. derart verengt, dass sich nur ein Metallröhrchen von 5 Mm. Durchmesser hindurchschieben lässt. Der Umfang am resecirten Querschnitt des Colon ascendens beträgt 10 Ctm. Am Colon ist nichts Besonderes. Die Geschwulst ist genau an Stelle der Ileocoecalclappe gelegen; von dieser sowie von einem Coecum ist keine Spur mehr zu sehen. Im Mesentorium 2 bohngrosse und mehrere kleinere Drüsen; alle im Stadium einfacher Hyperplasie; nirgends Verkäsung.

Die mikroskopische Untersuchung wurde im path. anat. Institut des Herrn Prof. Langhans in Bern vorgenommen, der mir durch seinen ersten Assistenten Herrn Dr. Howald folgenden Bericht zukommen liess, für welchen ich den beiden Herren meinen besten Dank auch an dieser Stelle ausspreche.

Bericht vom 30. December 1891 aus dem Pathol. Institut zu Bern.

Bei Ihrem uns zur Untersuchung übersandten Falle handelt es sich wie es scheint um eine circumscripste tuberculöse Darmstenose, ähnlich dem Falle von Kocher.

Schnitt durch den Tumor: Dicke der Wand 10—12 Ctm. Innenfläche des Darmes zeretzt, von normaler Schleimhaut nichts zu sehen. Die Fetzen bestehen aus einem Gewebe mit starker kleinzelliger Infiltration, in das einige kleine Herde von epitheloiden Zellen eingebettet sind. Submucosa und Muscularis können nicht von einander unterschieden werden, indem der grösste Theil derselben eingenommen wird von zahlreichen Gruppen von kleinen Tuberkelknötchen, die grossentheils aus epitheloiden Zellen bestehen. Der periphere Saum von Lymphkörpern ist nur schmal. Wenig Riesenzellen. Nirgends Verkäsung. Die Tuberkel reichen nicht über die äussersten Schichten der Längsmusculatur in die Serosa hinein.

Schnitt durch die Stenose 4 Ctm. vor dem Tumor. Wanddicke ca. 5 Mm. Schleimhaut ebenfalls grossentheils von Tuberkeln durchsetzt. Nur an einer Stelle noch einige Lieberkühn'sche Drüsen erhalten. In der Darmwand ziemlich gleichmässig vertheilt Gruppen von Tuberkeln von gleichem Aussehen

wie oben. Einige derselben liegen unter der Serosa dieselbe nach aussen vorwölbend.

Lymphdrüse. Vom lymphadenoiden Gewebe nur wenig erhalten. Die Trabekel stellenweise stark verdickt. Der grösste Theil wird eingenommen von kleinen Tuberkeln, die grösstentheils zusammenfliessen, die hauptsächlich aus epitheloiden Zellen bestehen. Riesenzellen in mässiger Zahl. Nirgends Verkäsung. Das Bild der Darmtuberculose entspricht dem des Hautlupus, das der Lymphdrüsentuberculose dem des körnigen Lymphoms von Virchow. — Herr Prof. Langhans hat Präparate und Bericht controllirt, ist mit demselben vollständig einverstanden.

Diagnose. Es handelt sich also um eine localisirte Darmtuberculose, die in Form eines Tumors bei einem bisher nicht tuberculösen Individuum aufgetreten ist, zu Infiltration der Mesent.-Drüsen, zu Stenose-Erscheinungen, Ernährungsstörungen, Hydronephrose, peritonealen Schmerzen, Abmagerung etc. geführt und die Indication zur Darmresection gegeben hat. Wegen des Mangels an Verkäsungen sieht der pathol. Anatom die hier vorliegende Form als Lupus an, dessen primäres Vorkommen auf Schleimhäuten relativ selten ist. Leider können wir an der Darmschleimhaut die Anfänge nicht gut verfolgen; aber für den Zungengrund und Kehlkopfeingang liegen darüber Erfahrungen vor (Garrè. Lupus des Kehlkopfeinganges. Beitr. z. klin. Chir. Bd. VI., 1890); mir will es scheinen, als beständen interessante Analogien zwischen dem Bilde, das Garrè vom Lupus laryngis giebt und unserem Darm-lupus; mikroskopisch ist die Uebereinstimmung eine vollständige; makroskopisch tritt bei beiden der geringe Zerfall, die geringe und langsame Geschwürsbildung und die Narbenbildung, wie auch an der äusseren Haut, hervor.

Wir sind gewöhnt die Tuberculose des Darms als eine in bestimmten Abschnitten des Organs ausgebreitete Erkrankung zu finden, die meist bei phthisischen oder sonst tuberculösen Individuen vorkommt und in Form von Geschwüren auftritt, die aus der Verkäsung und Necrobiose der folliculären Lymphgebilde der Darmschleimhaut entstehen, zu Tuberkeleruptionen auf der Serosaseite führen und entweder durch allgemeine tuberculöse Peritonitis oder seltener durch Perforation zum Tode führen. Es ist etwas Ungewöhnliches, wenn uns die Darmtuberculose wie hier in Form eines Tumors entgegentritt. Allerdings ist der Begriff Tumor in unserem Falle zunächst ein rein klinischer, durch die Palpation

bestimmter, da wir unter allen Umständen gezwungen waren, die Diagnose auf eine Geschwulst zu stellen; deshalb dachten wir auch nur an ein Carcinom bei dem Alter und dem Mangel an tuberculösen Antecedentien der Patientin. Wenn wir aber genau sein wollen, so liegt im pathol.-anatom. Sinne auch garnicht ein Tumor vor; wenigstens ist das von uns exstirpirte Gebilde an Volumen und Oberfläche viel kleiner als ein normales Coecum mit seiner ganz beträchtlichen Wandoberfläche; wir müssen vielmehr zugestehen, dass hier eine Verkleinerung gegenüber dem Normalen vorliegt, eine Verdichtung, eine Schrumpfung, eine Narbenbildung, vielleicht eine Heilung. Dass der Process nicht in hohem Maasse progressiv war, beweist der Mangel jeglicher Verkäsung; vielleicht hätte diese Tuberculose an einem Organ von geringerer Bedeutung die Gesundheit und das Leben garnicht ernstlich beeinträchtigt; hier traten aber die Stenose-Erscheinungen vor allem in den Vordergrund.

Freilich ist es nicht nöthig, dass ein mit einem Tumor behaftetes Organ grösser ist als das normale — ich erinnere nur an die carcinomatöse Mamma — aber das Bild eines tuberculösen Darmtumors von der angegebenen Grösse ist ein seltenes, und so ist die Fragestellung, ob wir es hier mit einer Neubildung in der Darmwand oder mit einer nach tuberculösen Darmgeschwüren entstandenen Narbenstenose zu thun haben, eine wohlberechtigte. Klinisch, wie gesagt, bleibt die Tumornatur des Leidens und dadurch bedingte Stenose unantastbar, und wir werden zeigen, dass unser Fall nicht der einzige ist, welcher den garnicht zu vermeidenden diagnostischen Irrthum veranlasst hat; hingegen pathol. anatomisch ist ein verschiedener Standpunkt möglich, je nachdem man die zellige Neubildung oder die Schrumpfungsprocesse in den Vordergrund stellt.

In unserem Falle hätte uns das für Carcinom etwas lange Bestehen der Erkrankung die Tuberculose wahrscheinlich machen sollen; und wir haben auch die Tuberculose in Erwägung gezogen, aber der Geschwulst entsprechend an eine tuberculöse Affection der Lymphdrüsen gedacht, eine Annahme, die bei dem sonstigen Verhalten der Geschwulst, bei dem übrigen Symptomencomplex als gezwungen erscheinen musste. Andererseits hätten wir bei Berücksichtigung aller vorliegenden Erfahrungen die Darmtuberculose

nicht ganz von der Hand weisen dürfen. Denn Verfasser hat selbst einen ganz analogen Fall auf der Kocher'schen Klinik beobachtet, und ausserdem liegen aus den letzten Jahren noch einige diesbezügliche Mittheilungen vor. Ich meine dabei nur die Fälle, in denen die Darmtuberculose in Form eines Tumors auftrat, der vor der Operation resp. vor der mikroskopischen Untersuchung zu diagnostischen Schwierigkeiten Anlass gab; dagegen berücksichtige ich nicht die Darmstenosen aus anderen Ursachen, ferner nicht die mit Fistelbildung einhergehenden geschwürig-tuberculösen Prozesse, welche in den letzten Jahren wiederholt zu Darmresectionen geführt haben.

Literatur. Soviel ich sehe, ist bis zum Jahre 1888 der erste hierher gehörige Fall derjenige von Kocher, den ich in der Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 32, 1891 mit den übrigen Darmresectionen der Berner Klinik veröffentlicht habe. In diesem Falle handelte es sich um eine junge Frau von 25 Jahren, die 7 Jahre lang an intermittirendem Ileus litt; die Geschwulstnatur des Leidens war vor der Operation schwer zu bestimmen, an eine tuberculöse Affection musste man aber in jenem Falle denken, weil die Patientin an tuberculösen Lymphomen des Halses litt; der erste Anblick der Geschwulst liess auch an ein Carcinom denken, und erst die mikroskopische Untersuchung stellte die Diagnose fest.

Dass es in diesem Falle zu wahren Ileus-Erscheinungen kam, in unserem nur zu hochgradigem Meteorismus und Stuhlverhaltung, erkläre ich mir aus dem verschiedenen Sitz der Tumoren. Ein Tumor, wie der unsrige, an der Ileocaecalgegend bringt nach längerer Zeit erst eine bis zum Kothbrechen sich steigernde Rückstauung zu Stande, als ein weiter oben im Bereich des Dünndarms sitzender. In den drei von Czerny¹⁾ veröffentlichten Fällen, welche hierher gehören, da sie alle Darmtuberculosen des Coecum darstellen, kam es trotz hochgradiger Stenose-Erscheinungen auch nie zu einem ausgebildeten Ileus. Die Anamnesen sind sehr analog der in unserem Falle; wie schwierig aber die Diagnosenstellung sein kann, beweist der Umstand, dass Czerny im ersten Falle die kolikartigen Leibscherzen, die Blasenschmerzen, den Meteorismus etc. mit einer rechtsseitigen Wanderniere in Zusammenhang brachte —

¹⁾ Beiträge z. klin. Chir. Bd. VI. Tübingen 1890.

als solche nämlich wurde der in der rechten Bauchseite gefühlte, nierenähnliche Tumor gedeutet — und die Nephrorrhaphie vornahm, wonach die Beschwerden auch wirklich geringer wurden. Erst als das Recidiv eintrat, wurde eine Probeincision auf den wieder sehr verschieblichen Tumor vorgenommen, dessen Natur erkannt und zur Darmresection geschritten, welche in 3½ Wochen zu Heilung führte. Ein zweiter Fall Czerny's, der sehr complicirte Verhältnisse bot und letal endete, gehört insofern hierher, als er auch einen Tumor der Ileocoecalgegend betrifft, als Carcinom des Coecum diagnosticirt wurde und sich erst bei der mikroskopischen Untersuchung als Tuberculose entpuppte.

Der dritte analoge Fall Czerny's, in dem die Diagnose auf gutartigen Darmtumor gestellt war, betraf wieder das Coecum und wurde durch Darmresection im Ileum und Colon ascendens und sofortige circuläre Enterorrhaphie in 3 Wochen geheilt. Die anatomische Diagnose lautete; Tuberculöse Geschwüre des Coecums und Wurmfortsatzes mit Stenosirung der Bauhin'schen Klappe.

Ausser diesen Fällen finde ich Darmtumoren tuberculösen Ursprungs, welche mittelst Darmresection operirt wurden, noch folgende: zwei Fälle von der Gussenbaur'schen¹⁾ Klinik, — einer von G., einer von Fink operirt —, zwei Fälle von Durante²⁾, einen von Hofmoki³⁾, 6 Fälle von Billroth⁴⁾, einen Fall von König⁵⁾, einen Fall von Socin⁶⁾, der in dem Referat des Centralblatts für Chir. als Dickdarmfistel tuberculösen Ursprungs aufgeführt ist, der aber, wie Herr Prof. Socin in der Discussion dieses Vortrags mittheilte, sich pathol. anatomisch ebenfalls als tuberculöse Geschwulst darstellte. Die folgende kleine Tabelle giebt einen Ueberblick über diese

¹⁾ Mitgetheilt v. Fink. Prager med. Wochenschr. 1890. S. 101.

²⁾ Ref. in der VII. Versammlung der ital. chirurg. Gesellsch. 1890 (Riforma Jorma med.)

³⁾ Vortrag in der k. k. Gesellsch. der Aerzte zu Wien. 30. Oct. 1890.

⁴⁾ In derselben Sitzung berichtet Billroth über 14 Resectionen des Coecum, unter denen sich sechs Mal Tuberc. fand. Da er die Schwierigkeit der Differentialdiagnose mit Carcinom hervorhebt, nehme ich an, dass es sich um analoge Formen, wie in unserem Falle und in den Czerny'schen Fällen handelte.

Anm. bei der Correctur: Die Fälle der Billroth'schen Klinik sind während des Druckes dieser Arbeit in diesem Archiv erschienen und standen mir leider für das Manuscript noch nicht zur Verfügung.

⁵⁾ Vortrag auf dem Chirurgen-Congress 1890.

⁶⁾ Klin. Bericht der chirurg. Abtheilung des Basler Bürgerspitals 1888.

17 Fälle tuberculöser Darmtumoren.

Autor.	Jahr der Publication.	Sitz des Tumors.	Bemerkungen.
Kocher	1891	Dünndarm	Resection, Heilung. War als Stenose diagnosticirt.
Czerny	1890	Cæcum (Ileoc. Gegend.)	a) als Carcinom diagnosticirt. Resection, Heilung;
Czerny			b) als Tuberculose diagnosticirt. Resection, Tod;
Czerny			c) als gutartiger Tumor diagnosticirt. Resection, Heilung.
Gussenbauer . .	1890	Coecum (Ileoc. Gegend).	Als Carcinom diagnosticirt. Resection, Heilung.
Fink	1890	Coecum (Ileoc. Gegend).	Als Tuberculose diagnosticirt. Resection, Heilung.
Durante	1890	Colon asc.	} Darmresection, Heilung.
Durante	1890	Colon asc.	
Hofmekl	1890	Coecum (Ileoc. Gegend).	Resection und Heilung.
Billroth	1890	6 Fälle von Coecumtumoren.	Resection in allen Fällen. Differential-diagnostische Schwierigkeiten mit Carcinom.
König	1890	Dünndarm.	
Sachs	1892	Coecum (Ileoc. Gegend).	Als Carcinom diagnosticirt. Resection, Heilung.

Nicht weniger als 13 unter den 17 Fällen betreffen die Regio ileocoecalis. Es ist eben der Uebergang von Dünn- in Dickdarm wie auch die anderen Uebergänge von einem Darmabschnitt in einen anderen (Pharynx, Cardia, Pylorus) ein Lieblingssitz von Erkrankungen. Dementsprechend sind auch die Coecumresectionen aus den verschiedensten Indicationen gar nicht so selten unter den Darmresectionen zu finden. Ich verweise auf die Arbeiten von Madelung¹⁾, Rydygier²⁾ und Bouilly³⁾, welche sich mit den Statistiken beschäftigen, sowie auf meine Statistik⁴⁾, die von

¹⁾ Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXVII. S. 279 u. f.

²⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1881. No. 41.

³⁾ Revue de chirurgie 1883. p. 362.

⁴⁾ Fälle, auf die ich inzwischen aufmerksam gemacht worden bin, die in meiner Statistik fehlen, sind die der Socin'schen Klinik. Ich finde in den Jahresberichten von 1887—1888 7 Fälle, von zum Theil sehr complicirten Darmresectionen mit 3 Heilungen und 4 Todesfällen.

1883—1888 155 Darmresectionen umfasst und 15 Coecumresectionen enthält mit 8 Heilungen und 7 Todesfällen.

Seit dem Jahre 1888 sind mir folgende Fälle von Coecumextirpationen bekannt geworden, die ich nach Autor, Publicationsort, Affection und Erfolg in folgender Tabelle zusammenstelle:

Autor.	Ort der Publication.	Affection.	Bemerkungen.
Czerny . . . Czerny . . . Czerny . . .	} Beiträge z. klin. Chir. Bd. VI., 1890.	Tuberculose.	Heilung.
		Tuberculose.	Heilung.
		Tuberculose.	Tod.
Senn	Journ. of the Amer.	Carc. coeci.	Heilung.
Senn	Med. Association. June 14. 1890.	Carc. coeci.	Tod. Complication mit Invagination.
Gussen- bauer . . .	} Prag. med. Wochen- schr. 1890, S. 101.	Tuberculose.	Heilung.
Fink		Tuberculose.	Heilung.
v. Rosenthal	Berl. klin. Wochen- schr. 1890, No. 41.	Darminvagination	Heilung.
König . . .	} Chir.-Congress 1890.	Carcinom.	
König . . .		Carcinom.	
König . . .		Carcinom.	
Lauenstein	Chir.-Congress 1890.	Invaginatio ileocoec. mit Carc. coeci an der Spitze des In- tussusceptum.	Heilung. Resection von 70 Ctm.
Billroth . .	Bericht der Prager med. Wochenschr. über die Sitzung der k. k. Ges. d. Wiener Aerzte vom 30. Oct. 1890.	Billroth berichtet über 14 Coecumre- sectionen und erwähnt, dass die Diffe- rential-Diagnose zwischen Tuberculose u. Carcinom des Darms oft sehr schwer sei.	
Hofmekl . .	Sitzung der k. k. Ges. der Wiener Aerzte vom 30. Oct. 1890.	Tuberculose.	Resection u. Heilung.
Braun . . .	Chir.-Congress 1890.	Invaginatio ileoc.	Heilung n. Resection.
Rehn	Chir.-Congr. 1890.	Coecumcarcinom.	Heilung. 3 1/2 Jahre recidivfrei.
Sachs	Eigener Fall.	Tuberculose.	Resection. Heilung seit 1/4 Jahr.

Von 18 Fällen ist, wie aus der Tabelle hervorgeht, das Resultat bekannt; es ergibt 11 Heilungen und 2 Exitus, also eine Mortalität von 15,3 pCt.

Daraus ist zugleich ersichtlich, wie wenig Werth auf eine Statistik, die auf so zusammengesuchten Fällen basirt, zu legen ist. Wie ich in meiner Arbeit über die Darmresectionen aus der Berner Klinik hervorhob, haben nur die Aufstellungen Werth, welche alle an einem Krankenhause operirten Fälle enthalten; die zerstreuten Publicationen betreffen leider meist nur die günstigen Fälle.

Soviel über die bis jetzt beobachteten Fälle der Darmtumoren tuberculösen Ursprungs und die von mir in der Literatur aufgefundenen Exstirpationen des Coecum.

Hydronephrose. Jetzt erlauben Sie mir noch kurz auf die Hydronephrose einzugehen, die in unserem Falle besonders seit der Operation stark in den Vordergrund getreten ist. Wenn wir auch ohne Weiteres den mechanischen Ursprung der Hydronephrose in unserem Falle annehmen, durch Compression des Ureters seitens der Geschwulst, wenn auch diese Annahme in dem schnellen Abfließen des Nierensackes nach der Operation eine Stütze findet, so muss man doch zugeben, dass das Bestehenbleiben einer intermittirenden Hydronephrose jetzt nach der Operation, wo das ursächliche Moment fortfällt, noch zu erklären bleibt. Ich finde, dass folgende Möglichkeiten in Betracht gezogen werden müssen: Entweder bewirken die Narbengewebe an der Operationsstelle, die in unmittelbarer Nähe des Ureter liegt, in Verbindung mit dem wechselnden Füllungszustande der Eingeweide, die ich mir an jener Stelle in mässigem Grade fixirt denke, vorübergehende Verlegungen des Ureters; oder der Ureter ist an einer solchen Stelle des hydronephrotischen Sackes inserirt, dass es immer einer gewissen Füllung des Sackes bedarf, ehe sein Inhalt abfließt, oder es legen sich Schleim- oder Eiterpfropfe in den Weg, welche erst einem gewissen Flüssigkeitsdrucke weichen.

Mit der vermehrten Schleim- und Eiterproduction müssen wir ebenfalls rechnen und auch für sie eine Erklärung suchen. Vor der Operation war der filtrirte Urin eiweissfrei, Trübungen wurden auf vaginale Beimischungen zurückgeführt, zum Katheterismus lag, da der spontan gelassene Urin kein Eiweiss enthielt, kein Grund

vor. Nun kam 3 Wochen nach der Operation das 8tägige Fieber, dessen Ursprung uns so lange räthselhaft war; die Nierengeschwulst nahm ab, nahm zu wie vorher, blieb weich, schmerzlos; mit dem Schmerz in der linken Lendengegend war nicht viel anzufangen; tiefer Abscess von einem Seidenfaden her, Kothabscess liess sich bald ausschliessen; ebenso konnte bei dem Character des Fiebers nicht daran gedacht werden, dass es mit den Menstruationsvorgängen in Beziehung stände; es war nämlich genau 4 Wochen nach den letzten Menses, und Patientin behauptet, ihre Menstruationen in den letzten Jahren seien stets mit Fieberfrost ziemlich heftiger Art verbunden gewesen. Diese ersten Menses nach der Operation kamen übrigens nicht. Der Urin war in diesen Tagen sehr trübe, und als alle anderen Annahmen zurückgewiesen werden mussten, nahmen wir an, dass Patientin trotz Mangels aller lokalen Sypmtome einen acuten Blasencatarrh habe, und katheterisirten sie. Der Urin war in der That trübe, enthielt kein Blut, nur Epithelien aller Art und Eiter. Am folgenden Tage wird Patientin zum Zwecke einer Blasausspülung wieder katheterisirt; der Urin ist jetzt vollständig klar. Der sehr einfache Schluss aus diesen Erscheinungen war der, dass in dem hydronephrotischen Sack rechts ein Catarrh oder eine Entzündung besteht, welche die Trübung des Urins erklärt, und dass der klare Urin von der gesunden linken Niere abgesondert wird; die Blasenschleimhaut selbst erwies sich somit als völlig gesund. Wie war nun die Entzündung des rechten Nierenbeckens entstanden? Ist die Annahme wohl gestattet, dass in den ersten Tagen nach der Operation durch den täglichen Katheterismus ein leichter Blasenkatarrh zu Stande kam, der nur das von der Patientin in der That empfundene Wasserbrennen verursachte, und da kein Fieber oder sonstige Beschwerden eintraten, von uns unbeachtet blieb? Dann könnten wir weiter daran denken, dass die durch den Katheter eingeführte Noxe ihren Weg in die Nierenbecken fand, aber nur in dem rechten, dessen Schleimhaut wir ja unbedingt als verändert und geschädigt ansehen müssen, Fuss fassen konnte. In der ersten Zeit, als der Urin so leicht abfloss, kam es nun zu keiner besonderen Ansammlung; erst nach einigen Wochen, als die den Ureter comprimirenden Ursachen wirksam wurden, stellten sich die Erscheinungen der Pyonephrose ein. Die Erscheinungen gingen auf Chinin und reichlichen Genuss von

Thee der *Folia uvae ursi* zurück und Patientin erholte sich schnell bei gutem Appetit und den ausgezeichneten Functionen ihres Darms. Vor einiger Zeit, 8 Wochen nach der Operation, kamen die Menses wieder, und im Anschluss daran ein neuer pyonephrotischer Anfall, der etwa 6 Tage dauerte. Ausser der oben gegebenen Erklärung halte ich noch eine Möglichkeit für erwägenswerth, ob nicht vielleicht eine tuberculöse Erkrankung der rechten Niere vorliegt. Bei Nierentuberculose pflegt das Nierenbecken gewöhnlich nicht erweitert zu sein (Madelung), auch sind die Veränderungen im Urin für eine lange bestehende Nierentuberculose nicht hochgradig genug; denn sonst wäre die Schleimhaut des Ureters mit-erkrankt und würde, selbst wenn der hydronephrotische Sack sich nicht entleerte, Eiter in den Urin liefern. Wir müssten also eine frische tuberculöse Erkrankung der hydronephrotischen Niere annehmen.

Die mehrmalige Untersuchung der tiefsten Schichten des Sediments auf Tuberkelbacillen ist bis jetzt negativ ausgefallen.

Therapeutisch käme hier natürlich, wenn die Erscheinungen fortauern oder progressiv werden würden, die Eröffnung resp. Exstirpation des Sackes in Frage. Die Entschliessung dazu würde um so leichter sein, als wir wissen, dass die andere Niere einen normalen Urin absondert.¹⁾

Operationstechnik. Was die Operationstechnik in unserem Falle, die Wundbehandlung während und nach der Operation anlangt, so ist das Hauptsächliche schon im Operationsbericht gesagt worden. Die Ausübung der Antisepsis resp. Asepsis, die Art des provisorischen Darmverschlusses, die Art der Resection des Mesenterium, alle diese technischen Massnahmen werden heute im grossen Ganzen nach einem Plane gehandhabt, der nur in unwesentlichen Punkten in den Händen der verschiedenen Operateure Abweichungen zeigt. Die besten Dienste leistete mir wiederum die von Kocher angegebene Methode des Darmverschlusses mittelst der Kocherschen Schieber. Das durch den Schluss der Schieber gequetschte Darmgewebe erholt sich hinlänglich, blutet fast gar nicht vom Querschnitt, und vor Allem wird der Prolaps der Mucosa so

¹⁾ Anm. bei der Correctur: In den seit der Operation verflossenen 4 $\frac{1}{2}$ Monaten hat Pat. von der Hydronephrose sehr wenig zu leiden gehabt und an Körpergewicht um 12 Pfund zugenommen.

wirksam vermieden, dass die Anlegung der Naht nach Czerny-Lembert mit den Modificationen von Wölfler und Kocher auch in weniger geübten Händen gelingt. Gerade gegen die Lembert-Czerny'sche Nahtmethode hat man sich in neuerer Zeit wieder gewandt. Vor Allem sind es die amerikanischen Chirurgen, an deren Spitze Senn, welche unermüdlich in Verbesserungen oder sagen wir lieber Modificationen der Nahttechnik sind. Senn macht in seinen Experimentellen Beiträgen zur Darmchirurgie, welche eine stattliche Reihe höchst werthvoller Thierexperimente enthalten, der Lembert-Czerny'schen Naht den dreifachen Vorwurf, dass leicht eine Perforation an der nicht mit Peritoneum bekleideten Vereinigungsstelle, die dem Mesenterialansatz entspricht, zu Stande komme, zweitens, dass sie eine lange Zeit erfordere und drittens, dass eine grosse Zahl von Nähten nothwendig sei. Er schlägt statt dieser Nahtmethode, wie bekannt ist, den Verschluss der quer durchschnittenen Darmenden mittelst Einstülpung und fortlaufender Naht und die seitliche Anastomosenbildung mittelst seiner decalcinirten Knochenplättchen vor. So bewundernswürdig die Erfolge Senn's mit dieser Methode sind, — in einer un-geübten Hand ist diese Methode nicht einfacher zu handhaben als die klassische Lembert-Czerny'sche; dazu haftet ihr noch der entschiedene Nachtheil an, dass sie einen wenn auch unschuldigen Fremdkörper erfordert. Als wir bei der Operation unserer Patientin das ungleiche Kaliber der zu vereinigenden Darmabschnitte sahen, ihre Verschiedenheit im Lumen und in der Darmwanddicke, fragten wir uns, ob wir nicht der Schwierigkeit der directen Vereinigung von Lumen mit Lumen entgehen könnten. Eine seitliche Anastomosenbildung zwischen Ileum und Colon ascendens war deshalb unmöglich, weil sich letzteres nicht genügend hervorziehen liess (s. Oper.-Bericht). Die Senn'schen Platten hätten hier ebenfalls grosse Schwierigkeiten geboten; denn der zuführende Darm hatte eine sehr dicke Wand, ein enges Lumen, und eine für den Zweck genügend grosse Platte hätte die Darmwand so dehnen müssen, dass Drucknecrose zu befürchten gewesen wäre.

Die von Kummer (Genf) für Dünndarmresectionen angegebene submucöse Resection, bei der man zuerst eine Serosa- und Muscularis-Manchette bildet, hätte sich an dem zuführendem Ileum mit seiner ausserordentlich dicken Darmwand sehr gut ausführen

lassen; sie ist für diejenigen Fälle, wo die Darmwand etwas hypertrophisch ist, und wo zu- und abführendes Stück im Lumen nicht wesentlich differiren, sehr werthvoll, sollte aber stets in der Form angewendet werden, dass der Mucosa-Cylinder von aussen gebildet wird; denn die Manipulationen der Finger des Operirenden an dem offenen Darm halte ich für sehr bedenklich.

In unserem Falle konnten wir wegen der Beschaffenheit des abführenden Darmstücks von der submucösen Resection keinen Gebrauch machen, obgleich wir es wegen der starken Verengung, die nach Anlegung der doppelreihigen Naht zu Stande kam, sehr gewünscht hätten. Und im weiteren Verlaufe zeigte sich auch der durch die Stenose bedingte Meteorismus, welcher der Naht leicht hätte gefährlich werden können; es muss offenbar in der ersten Zeit nach der Operation eine acute Schwellung der Schleimhaut an der Nahtstelle entstehen, die sich nachträglich wieder ausgleicht. Jedenfalls aber fallen die in's Darminnere ragenden Knoten der inneren Ringnaht nach einigen Tagen ab und schaffen etwas Luft. So werthvoll alle Bestrebungen sind, die der Lembert-Czernyschen Methode anhaftenden Unvollkommenheiten zu beseitigen, so kann ich für meinen Theil bis jetzt in keiner der vorgeschlagenen Modificationen eine Vereinfachung sehen. Die eine Methode lässt sich nur für specielle Fälle anwenden, die andere beansprucht Fremdkörper, die neuerdings wieder hervorgeholte Invag.-Methode mit und ohne Fremdkörper lässt die Entstehung von Grangrän befürchten.

Derjenige würde sich ein bleibendes Verdienst erwerben, der eine Methode erfände, die bei gleicher Sicherheit in kürzerer Zeit auch von weniger geübter Hand ausgeführt werden könnte. Während ich also der Meinung bin, dass die Lembert-Czerny'sche Naht, angelegt als innere Ringnaht und äussere Serosanaht diejenige Nahtmethode ist, welche in der Allgemeinheit ihrer Anwendbarkeit, in ihrer Sicherheit bis jetzt noch von keiner anderen Naht übertroffen ist, glaube ich andererseits, dass wir durch die Wiederaufnahme der Anastomosenbildung zwischen zwei Darmabschnitten, durch die hoch entwickelte Technik dieser Operationsmethode einen grossen Schritt nach vorwärts gethan haben. Besonders für die Fälle, wo die circuläre Vereinigung aus irgend welchen Gründen nicht am Platze ist, wird der Segen dieser

Methode empfunden. So verlockend es auch ist, näher auf das Schicksal dieser von Maisonneuve im Jahre 1852 erdachten Operation einzugehen, die in unseren Tagen zu so glänzenden Ehren gelangt — es würde den Rahmen des Vortrags zu sehr überschreiten; auch ist die Zahl der Publicationen der letzten zwei Jahre allein so gross, dass eine annähernd vollständige Zusammenstellung der Literatur eine Arbeit für sich bedeutet.

Es würde uns ferner zu weit führen, der Methoden zu gedenken, die sich mit der Sicherung der Darmnaht oder mit Vorlagerung der genähten Darmschlinge beschäftigen; zum Theil habe ich dieselben in meiner Arbeit über 33 Darmresectionen aus der Kocher'schen Klinik zusammengestellt; noch immer werden die complicirtesten Verfahren veröffentlicht, ohne dass sie aber ihren Zweck besser erfüllen als der Jodoformgazestreifen, auf dem die genähte Darmschlinge reitet. Weitaus das beste Verfahren, für die Nachbehandlung das bequemste ist jedenfalls die Versenkung der genähten Schlinge auf Nimmerwiedersehen und der vollständige definitive Schluss der Bauchwand, so dass eine wirkliche Prima zu Stande kommt.

Mülhausen i. E., Januar 1892.

XVI.

Ueber die mittelst eigener Schnittmethode bei Fussgelenkresectionen erreichten Resultate.

Von

Prof. Dr. A. Obalinski

in Krakau.

Auf dem zweiten Congress polnischer Chirurgen beschrieb ich und demonstrierte am Cadaver eine neue Methode der Resection der Tarsalknochen mittelst eines Längsschnittes, wobei ich auf die Vorzüge derselben hinwies, nämlich erleichterte Untersuchung der einzelnen Tarsalknochen, sowie Schonung von Nervenstämmen und Muskelbäuchen¹⁾).

Diese meine Behauptungen konnte ich damals noch durch keine am Krankenbett gesammelte Erfahrungen bekräftigen, da ich nun aber während der letzten 15 Monate mehrere Male Gelegenheit hatte, diese Methode in entsprechenden Krankheitsfällen auszuführen, erlaube mir somit die dadurch gewonnenen Resultate zu publiciren, und dies um so mehr, als es mir gelang diese Schnittmethode auch auf solche Fälle auszudehen, von denen ich Anfangs glaubte, dass sie für dieselbe nicht passen würde.

I. Marie Gajda, 25 Jahre alt, gut gebaut und genährt, zeigt eine bedeutende Geschwulst des linken Fusses mit mehreren Fistelöffnungen, welche zum erweichten Knochen führen. Da ich den Fall für entsprechend zur Ausführung meiner Schnittmethode hielt, entfernte ich durch denselben das Kahnbein, Würfelbein, die beiden äusseren Keilbeine und zur Hälfte das

¹⁾ Siehe Przegląd lek. No. 38. 1890 und Centralblatt f. Chir. No. 43. 1890.

dritte und vierte Metatarsalbein. Anfangs schien die Wunde per primam heilen zu wollen, doch fing der Fuss von neuem an zu schwellen, aus der Wunde kam viel Eiter und zuletzt zeigte es sich, dass auch die das obere Fussgelenk constituirenden Knochen angegriffen waren, was bei der später vorgenommenen Pirogoff'sche Amputation constatirt wurde.

II. Mendel Trinkler, 14 Jahre, Schmerzen im Fusse seit 2 Jahren, gänzliche Unmöglichkeit des Auftretens seit mehreren Monaten. Zwei Fisteln; Fuss bedeutend geschwollen. Am 23. 7. 90 werden durch meinen Längsschnitt folgende Knochen entfernt: die Hälfte des 5. Metatarsalknochens, alle 3 Keilbeine, das Würfel- und Kahnbein, sowie der vorderste Theil des Fersenbeines. Die Gestalt des Fusses ist nach der Operation sehr schön, doch schwillt derselbe vom dritten Tage an, es stellt sich Hitze und profuses Eitern ein, welches mich zur Amputation des Fusses zwingt, wobei es sich zeigt, dass derselbe (tuberculöse) Process in den Knochen des oberen Fussgelenkes die Ursache des schlechten Verlaufes war.

III. Ladislaus Mazur, 20 Jahre, klagt über Schmerzen im linken Fuss seit sieben Monaten, kann auf demselben kaum auftreten und dies nur mit Hilfe von Krücken. Die Geschwulst ist nur auf den Fussrücken begrenzt rings um eine Fistelöffnung, die zu einem erweichten Knochenherde führt. Vermittelst meines Längsschnittes entfernte ich den äusseren und medialen Keilbeinknochen, sowie die Basis des vierten Metatarsalknochens; andere Knochen des Tarsus und Metatarsus erschienen bei näherer Untersuchung als gesund. Die äussere Wunde heilte per primam, die innere nach sechs Wochen, nach welcher Zeit ich den Patient in der hiesigen Gesellschaft der Aerzte als völlig hergestellt mit functionstüchtigem und, was die äussere Form anbelangt, gut erhaltenem Fusse im December 1890 vorgestellt habe.

Bei dieser Gelegenheit wies ich noch einmal auf die besonderen Vorzüge dieser Schnittmethode hin, konnte aber doch nicht verhehlen, dass wir selten dazu kommen werden, sie anzuwenden, da sie zur Exstirpation und Resection der oberen Fussgelenksknochen nicht ausreicht, und Fälle, wo nur Tarsal- und Metatarsalknochen leiden, sich selten vorfinden dürften.

Noch mehr spürte ich diese Unzulänglichkeit, als ich mehrere Wochen später mich verleiten liess in demselben Falle das Kochsche Tuberculin zu injiciren. Der schon verheilte Fuss begann von neuem an zu schwellen und zu eitern, sodass ich drei Monate später die Amputation nach Pirogoff vorzunehmen gezwungen war.

Damals fing ich schon an zu erwägen, ob es sich nicht liesse meinen Längsschnitt so zu modificiren, dass dabei auch die das obere Fussgelenk bildenden Knochen resecirt werden könnten und diese meine theoretischen Aufgaben wurden nicht nur am Cadaver, sondern auch am Operationstische mit bestem Erfolge gekrönt.

Ich verlängerte nämlich meinen Längsschnitt an der Sohlenfläche durch die Weichtheile der Ferse in ihrer Längsaxe bis etwas oberhalb der Anheftung der Achillessehne am *Tuber calcanei*, durchsägte nun das Fersenbein in derselben Richtung und erhielt dadurch den ganzen Fuss getheilt in zwei Knochen-Muskellappen, zwischen denen das Sprungbein mit den beiden Knöcheln vollkommen gut zu Tage tritt. Nun konnte ich der Reihe nach alle Knochen des Tarsus, Metatarsus und des oberen Fussgelenkes gut besichtigen, mit Finger und Sonde untersuchen, folglich das Kranke exstirpiren und den Rest zu einem noch immer ziemlich gefälligen Ganzen zusammennähen. Die Naht unterschied sich hier von dem früheren Verfahren nur dadurch, dass hier die beiden Fersenhälften durch eine Plattennaht fest zusammengehalten werden müssen.

Auf die Gelegenheit diese Methode am lebenden Menschen zu versuchen, brauchte ich nicht lange zu warten und gegenwärtig kann ich über den Verlauf zweier derartiger Fälle referiren:

IV. Helene Müller, 20 Jahre alt, leidet am rechten Fuss seit vier Jahren; vor zwei Jahren wurde derselbe ausgelöffelt, worauf sie ziemlich gut herumging, trotzdem, dass Schmerzen nicht gänzlich nachgelassen haben. Seit vier Monaten sind aber die Schmerzen so gross und der Fuss geschwollen, dass Patientin garnicht auf denselben auftreten kann. Active Bewegungen in demselben gänzlich aufgehoben, die passiven möglich, doch schmerzhaft, wobei in der Tiefe des Gelenkes ein Reibgeräusch gespürt wird. — Am 12. 6. 1891 führte ich die Operation vermittelst meines grösseren Längsschnittes aus, wobei ich folgende Knochen entfernte: das Kahnbein, Würfelbein, den Kopf des Sprungbeines und zwei Keilbeine; ausserdem wurden mehrere Herde theils aus dem Sprung- theils aus dem Fersenbein entfernt. Nach Stillung der Blutung vereinigte ich zuerst die beiden Fersenbeinhälften mit einer Plattennaht und hierauf die beiden Fusshälften mit einer Reihe von Knopfnähten. Sowohl an der Rücken- als auch an der Sohlenfläche wurden kleine mit Jodoformgaze ausgestopfte Oeffnungen zurückgelassen. — Die äussere Wunde heilte *per primam*, nur in den Oeffnungen zeigte sich das Wundsecret durch 5—6 Wochen, worauf die Patientin den Fuss niederlassen und bald darauf vorsichtig herumgehen konnte. Die äussere Form des Fusses unterscheidet sich sehr wenig von der eines normalen, am meisten sticht noch eine unbedeutende Zerrung desselben nach innen (*p. varus*) hervor, was aber auch angesichts eines so grossen Abganges von Knochenheilen ganz natürlich erscheint. Die eigentliche Wundnarbe ist linienförmig und kaum bemerkbar, das Gefühl und die Beweglichkeit gut erhalten, der Schmerz beinahe gleich Null; beim Herumgehen noch eine unbedeutende Unbeholfenheit ersichtlich, darum benützt Patientin einen Stock oder eine Krücke zur Stütze.

In solchem Zustande wurde sie am 21. October v. J. in der hiesigen Gesellschaft der Aerzte vorgestellt, dürfte aber bis nun viel besser herumgehen können¹⁾.

V. Auf ähnliche Art verfuhr ich auch in dem nächstfolgenden Falle bei einem 22jährigen gut genährten Knecht Stanislaus Pyczek, welcher seit 6 Monaten über Schmerzen im linken Fusse klagt und seit 4 Monaten auf denselben garnicht auftreten kann.

Am 19. 6. 1891 entfernte ich nach Ausführung meines Längsschnittes mit Durchsägung des Fersenbeines folgende Knochen: das Würfel- und Sprungbein total, ausserdem löffelte ich erweichte Herde in den Knöcheln aus und in den beiden Hälften des Fersenbeines; die anderen Knochen wurden bei der Untersuchung gesund angetroffen.

Aus dem Verlauf muss ich hervorheben, dass sich in den ersten 24 Stunden viel Blut in der Wundhöhle sammelte, was zuerst grosse Schmerzen und nachträglich Gangrän der letzten Phalanx der vierten Zehe zur Folge hatte. Trotzdem heilte die äussere Wunde per primam, die nekrotische Phalanx löste sich in 4 Wochen, während welcher Zeit auch die Wundhöhle sich mit Granulationen ausfüllte, so dass dieser Kranke, obwohl später operirt als die vorher besprochene Patientin, früher die Anstalt verlassen konnte. Ich sah den Patient Mitte November wieder und bemerkte, dass die Gestalt des Fusses sehr wenig von der Norm abwich, doch tritt Patient auf demselben noch schwerfällig und mit Hilfe eines Stockes²⁾.

VI. Beinahe gleichzeitig mit den beiden vorhergehenden Fällen, kam auf die Abtheilung die 17jährige Katharina Hochmann, welche seit acht Jahren, angeblich nach Verletzung des Fusses an einem hölzernen Dorne, an Schmerzen am rechten Fusse leidet; die Schmerzen vergrösserten sich seit sechs Monaten und seit einem Monate ist die Extremität völlig functionsunfähig. Der Mittelfuss ist mässig geschwollen, ringsum eine kleine Oeffnung am Fussrücken, die zu einem erweichten Knochen führt. Bei Druck ist nur der Mittelfuss und das Chopart'sche Gelenk schmerzhaft, dagegen ruft Druck auf die Knöchel und aufs Fersenbein keinen Schmerz hervor.

Den 30. 5. 91 führte ich meinen kleineren Längsschnitt aus und exstirpirte das Würfelbein, das äussere Keilbein und die Basis des zweiten Metatarsus; die anderen Knochen wurden gesund befunden. Ausserdem wurde noch die Tenotomie des verkürzten Flexor hallucis ausgeführt, worauf die Heilung der gesetzten Wunden ganz normal verlief, so dass die Patientin nach sechs Wochen auf den Fuss aufzutreten begann und nach mehreren Monaten Übung mit einem beinahe normal aussehenden und ziemlich gut functionirendem Fusse die Anstalt verliess.

Diese 6 Fälle lehrten mich folgendes:

1. Das mein erster, d. i. der kleinere Längsschnitt, für die

¹⁾ Laut brieflicher Mittheilung geht sie ziemlich gut auch ohne Hilfe eines Stockes herum.

²⁾ Bei der Vorstellung Ende December 1891 geht er ganz gut herum.

Resection des Fusses bestimmt, sehr selten Anwendung finden wird, da der tuberculöse Process (und um diesen wird es sich doch in den meisten Fällen handeln) sich selten auf die kleineren Knochen des Tarsus beschränkt, sondern meistens gleichzeitig auch die grösseren Knochen (talus und calcaneus) sowie die Knöchel angreift.

2. Dieser kleine Längsschnitt lässt sich sehr leicht umändern in den grossen Fussresections-Längsschnitt, woraus sich ganz logisch empfiehlt, in jedem nicht sicher und klar constatirten Falle mit dem kleineren Längsschnitt zu beginnen.

Doch sollte in jedem von vorne herein suspecten Falle von Fussgelenktuberculose lieber gleich der grössere Längsschnitt gemacht werden, nachdem es sich gezeigt hat, dass durch das Entzweisägen des Fersenbeines in demselben kleine tuberculöse Herde entdeckt werden konnten, obwohl man dieselben aus dem äusseren Aussehen des Knochens garnicht vermuthet hätte.

3. Sowohl der kleine als auch der grosse Längsschnitt geben oder eigentlich erhalten dem Fusse eine ganz gute Form, jedenfalls eine bessere, als die transversale Methode von Hüter, die einzige nämlich, welche, was die genaue Uebersicht anbelangt, mit meinem grösseren Längsschnitt rivalisiren kann, obwohl, wie ich es eben nachgewiesen habe, die Sicherheit über den Nachweis von latenten tuberculösen Herden im äusserlich scheinbar gesunden Fersenbein nur meiner Methode vorbehalten bleibt.

4. Dass von den sechs hier mitgetheilten Fällen nur in der Hälfte davon gutes Resultat erzielt wurde, ist nicht die Operationsmethode, nur der Knochenprocess selbst daran Schuld; denn er war in den ersten 3 Fällen auf einer grösseren Strecke ausgebreitet, als die damals von mir angewandte Methode (der kleinere Längsschnitt) ausreichen konnte, und im dritten Falle brach er von neuem aus unter dem Einflusse der Tuberculinjectionen. — Es ist ja notorisch, dass der tuberculöse Process überhaupt und ganz besonders in den Knochen äusserst renitent und darum schwer zu beseitigen ist, sogar dort, wo wir mit Gelenken zu thun haben, in welchen weniger und grössere Knochen zusammenstossen, als es im Fussgelenke ist, wie z. B. im Kniegelenke. Die hier verwendeten Methoden entfernen die krankhaften Herde um vieles sicherer und man sollte glauben radical; trotzdem gehören Recidive

im resecirten Kniegelenke garnicht zu den Seltenheiten, so dass manche Operateure gegen die Knieresectionen und für öftere Oberschenkelamputationen aufgetreten sind.

Ich bin ein treuer Anhänger der Gelenkresectionen und führe dieselben aus, wo noch irgend eine Hoffnung auf Conservirung da ist (leider kommen die Patienten in unsere Spitäler viel zu spät) und, wie ein statistischer Bericht (1874—1889) aus meiner Abtheilung¹⁾ beweist, habe ich keinen Grund damit unzufrieden zu sein. Es wurden dort nämlich auf 69 Kniegelenkresectionen 45 = 65,2 pCt. geheilt, auf 16 Resectio coxae 8 = 50 pCt. geheilt auf 10 Fussgelenkresectionen 8 = 80 pCt. geheilt, auf 19 Ellbogengelenkresectionen 17 = 89,5 pCt. geheilt notirt. Die Resultate nach dem Berichte d. i. vom Jahre 1890 und 1891 sind noch viel besser. In diesen letzten 2 Jahren, also gleichzeitig mit meinen Längsresectionen, führte ich am Fusse einmal die Resection nach Bardenheuer-Link, zweimal nach Kocher und viermal nach Hüter und mit Ausnahme einer Resection nach Hüter, wo ich später amputiren musste, waren die anderen geheilt und functionirten ziemlich gut (nach einer Kocher'schen Resection verblieb Neuralgie).

Daraus ersieht man, dass die Schnittmethode eigentlich keinen Einfluss hat auf den Process selbst, wenn ich aber caeteris paribus zwischen den einzelnen Schnittmethoden auswählen soll, so muss ich mich doch für diese erklären, welche die Gestalt des Fusses am wenigsten verändert. In dieser Hinsicht wird immer mein Längsschnitt den ersten Platz behaupten, obwohl ich ganz offen aussagen muss, dass ich keinen Grund hatte über die functionelle Tüchtigkeit der durch andere Resectionsmethoden erhaltenen Füße mich zu beklagen; sogar bei der den Fuss am meisten verunstaltenden Resection nach Wladimirow-Mikulicz gehen die Patienten auf ihren Stümpfen (denn ich halte sie eher für eine osteoplastische Amputation, denn für eine Resection) ganz vortrefflich, wie ich dies an mehreren Fällen konstatiren konnte. Was diese letztere Methode anbelangt, muss ich noch eine Bemerkung machen, zu welcher mich folgender während des Niederschreibens dieser Arbeit beobachteter Fall drängt: Vor etwa drei Wochen kam auf meine Abtheilung ein über 20 Jahre altes

¹⁾ Lachowicz: O wynikach leczenia operacyjnego gruzlicy stawow. Krakow 1891.

Mädchen mit im Fussgelenk geschwollenem, recht schmerzhaften functionsunfähigem und sonst alle Anzeichen eines tuberculös-ossalen Processes aufweisendem rechten Fuss. Da die Fisteln (4 an der Zahl) alle an der Ferse gelegen waren, schien mir der Fall wie ausgewählt für eine Wladimirow-Mikulicz'sche Operation, welche ich auch mit gutem Erfolge ausführte, doch bedauerte ich nach gründlicher Besichtigung der abgetragenen Theile meine Längsschnittmethode nicht angewandt zu haben, bei welcher ich eben so radical alles Kranke entfernt und doch einem jungen Mädchen die Gestalt eines normalen Fusses erhalten hätte. Es waren nämlich hier nur die gegen einander gewendeten Flächen des Talus und Calcaneus und das Würfelbein vom Process eingenommen, der Rest des Fersenbeines und insbesondere die Weichtheile an der Ferse konnten noch ganz gut erhalten werden. —

Dieser Fall lehrt uns, wie schwierig es oft ist die Ausbreitung der Tuberkelschäden zu erkennen und wie angezeigt es wäre, diagnostische Incisionen vor Ausführung der methodischen Schnitte einzuleiten. Gerade ist mein grösserer Längsschnitt wie geschaffen dazu, um gegebenen Falls den Fuss vor den beiden sonst ausgezeichneten aber doch verstümmelnden Operationsmethoden zu schützen, nämlich der Pirogow'schen und der Wladimirow-Mikulicz'schen. Handelt es sich um die erstere, so sollten wir den Dorsaltheil meines Längsschnittes als Probeincision ausführen, gilt es dagegen zu wählen zwischen meiner Methode und der von Wladimirow-Mikulicz, dann heisst es den Fersentheil meines Längsschnittes auszuführen. Finden wir bei diesen Probeincisionen die Weichtheile noch so ziemlich tauglich zum Erhalten, so dürften wir uns entschliessen für meine Längsresection, denn es ist die Erhaltung des Vorfusses überhaupt und speciell in der natürlichen Lage ein zu grosser Vortheil, selbst auf die Gefahr hin, dass sich in dem neugebildeten Fussgelenke eine Art von unvollständiger Anchylose oder ein in Folge Varusstellung etwas schwerfälliger Gang hie und da einstellen sollte.

5. Bei den mittelst des Längsschnittes Operirten ist kein oder doch weniger Grund vorhanden zur Entstehung von Neuralgien oder Gefühlsparesen, wie es doch öfters bei den transversalen Methoden vorkommen dürfte. Ich selbst beobachtete schon eine Neuralgie nach Kocher'scher Fussresection und eine nach der von

Hüter, dann je eine Neuralgie und Gefühlsparese nach der Wladimirow-Mikulicz'schen Operation.

6. Ob Gangrän nach transversalen Methoden auftritt, hatte ich kein einziges Mal Gelegenheit zu beobachten, dass sie aber vorkomme, von anderen Collegen erzählen gehört. Da ich nun selber in meinem 5. Fall eine Gangrän der Phalanx der vierten Zehe erlebt habe, so könnte dies als ein schwacher Punkt meiner Methode angerechnet werden. Dem ist aber nicht so. In diesem Falle kam es zur Nekrose der einen Zehenspitze nur in Folge einer durch secundäre Blutung hervorgerufenen Zerrung der Fusslappen und theoretisch muss man ja von vornherein die transversalen Methoden als zur Entstehung von Gangrän mehr hinneigend betrachten.

Während des Niederschreibens dieser Zeilen hatte ich noch Gelegenheit, meine Methode an weiteren drei Fällen zu versuchen. In einem davon war der tuberculöse Process im oberen Fussgelenke so weit vorgeschritten, dass ich mich zu einer Unterschenkelamputation entscheiden musste; dagegen berechtigt mich das bei der Operation in den zwei anderen Fällen Gefundene und ihr weiterer Verlauf, schon heute auszusprechen, trotzdem sie noch in Behandlung verbleiben, dass sie die oben hervorgehobenen Vorzüge der longitudinalen Schnittmethode in vollem Maasse zu bestätigen geeignet sind.

XVII.

Bemerkungen über die Chloroformnarcose.

(Aus der chirurg. Abtheilung des Prof. Dr. Obalinski im
S. Lazarus Krankenhause zu Krakau.)

Von

Dr. Leo Wachholz,

Assistent an der Jag. Universität zu Krakau.

Das reichhaltige Material der chirurgischen Abtheilung im Sanct Lazarus-Krankenhause bewog meinen geehrten Herrn Prof. Dr. Obalinski, nach der Veröffentlichung der Fragen über die Chloroformnarcose durch die deutsche chirurgische Gesellschaft zu Berlin, unsere Bemerkungen durch mich bekannt zu machen.

An dieser Stelle fühle ich mich verpflichtet, meinen innigsten Dank meinem geehrten Professor auszusprechen, um so mehr, da meiner Arbeit an jedem Schritt und Tritt stets Wohlwollen und guter Rath seitens des geehrten Herrn Prof. Dr. Obalinski zu Theil kam.

In unserer Abtheilung wird stets reines Chloroform zur Narcose verwendet; öfters wird es jedoch durch Aether ersetzt, oder man kommt ihm zu Hilfe mit Cocain und Morphium. Was die Sorte anbelangt, so verwenden wir nur deutsches Chloroform und beziehen es, so wie alle andere Arzneipräparate von der Firma Pezoldt und Süss in Wien.

Dieses Chloroform ist frei von schädlichen Verunreinigungen, wie das die flüchtige von Hepp angegebene Probe beweist; endlich wurde es speciellen Proben auf Alkohol, Aether, Methylverbindungen, Salzsäureextract unterzogen und als rein und für den Inhalationsgebrauch zweckmässig anerkannt.

Wir setzen jeder Narcose eine genaue Untersuchung des Herzens und der Lunge des Kranken voraus. Nachdem wir keine pathologischen Veränderungen mittels Perkussion und Auskultation

gefunden haben, oder sei es, dass wir einen Herzklappenfehler constatirten, der aber hinreichend compensirt ist, schreiten wir zur Narcose, für nachstehende Momente stets Sorge tragend.

Der Kranke muss stets die normale Rückenlage am Operationstische behalten, denn nur in dieser Lage kann er frei athmen, wie das schon Kocher¹⁾ und die zweite Hyderabadcommission richtig bemerkt hatte²⁾. Wenn aber die Operation selbst eine andere, zweckmässigere Lage des Kranken verlangt, so wendet der narcotisirende Arzt seine ganze Aufmerksamkeit auf den Athmungsvorgang des Kranken. Wird das Athmen schwächer, so bringt man den Patienten alsogleich in die normale Rückenlage. Vor dem Beginn der Narkose wird der Kranke gänzlich entkleidet, damit er frei und ruhig athme; anstandshalber und aus Vorsorge gegen Erkältung wird er mit einem Leintuch und Compressen zugedeckt. Im Excitationsstadium bändigt man seine unwillkürlichen Bewegungen durch Festhalten der Hände und Füße, niemals aber durch die Druckbelastung des Bauches oder der Brust.

Jede Narcose wird in einem Notizbuche notirt und zwar in nachstehender Weise: Vor- und Zunahme sowie das Alter des Kranken, die Zeit, wann die Narcose beginnt. Bei Beendigung derselben notiren wir den Effect in einer Bruchformel, die mein geehrter Chef angegeben hatte. Die Formel lautet: $\frac{x + x^1}{y + y^1}$; x stellt die Chloroformdosis vor, die verwendet wurde, um Anästhesie und Schlaf hervorzurufen, x¹ die Chloroformdosis, die man bis Ende des Operationsverfahrens verbraucht hatte; y und y¹ die analogen Zeitabschnitte der für x und x¹ verbrauchten Chloroformmengen. Zunächst wird das Verhalten des Kranken während der Narcose notirt, sowie auch alle störenden Zwischenfälle und Folgeerscheinungen des Chloroforms.

Die übliche Maske ist die von Esmarch angegebene mit der Modification, dass sie sich leicht flach zusammenlegen lässt; endlich haben wir auch von dem neuen Betäubungsapparat von Dr. Wiskemann aus Mülhausen im Elsass³⁾ Gebrauch gemacht.

¹⁾ Ueber comb. Chloroform-Aethernarkose. Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte. 1890. No. 18.

²⁾ The Lancet.

³⁾ Wiskemann, Ein neuer Betäubungsapparat. Berl. klin. Wochenschrift. 1891. No. 3.

Bei der Anwendung der gewöhnlichen Maske bedienen wir uns eines 50 Grm. chloroform Fassenden Fläschchens, das mit einem doppelt durchbohrten Glasstöpsel versehen ist, ganz ähnlich den in den Apotheken bei tropfenweise zu verabreichenden Arzneimitteln gebräuchlichen Fläschchen.

Des durch die zweite Hyderabadcommission ausgegebenen Principis ungeachtet, haben wir bis in die jüngste Zeit im Anfange der Narcose die Maske mit grösseren Chloroformmengen benetzt, sie dicht an Mund und Nase des Kranken gehalten, denn nur auf diese Weise gewöhnt sich der Kranke an das unangenehme Erstickungsgefühl im Anfange der Narcose. Beim Eintritt des Toleranzstadiums und der Anästhesie, das wir aus der Myose, dem Fehlen des Cornealreflexes und dem Nachlassen des Muskeltonus erkennen, kurz gesagt, beim Beginn der durch Paul Bert genannten „Zone maniable“, giessen wir das Chloroform im langsamen Tempo tropfenweise auf, um den Kranken im gleichmässigen Anästhesiezustande zu erhalten.

In dieser Narcotisierungsmethode wird hauptsächlich der Condensationsgrad der Chloroformdämpfe in der einzuathmenden Luft beachtet und nicht das Chloroformquantum.

Vom 1. Juli 1870 angefangen bis zum 1. April 1891 wurde 4057 mal die Chloroformnarcose eingeleitet. Um übersichtlich zu zeigen, wie langsam die Chloroformnarcosen im Laufe der Jahre an Zahl zunahmen, halte ich es für nützlich, die einzelnen Ziffern anzuführen:

Im Jahre 1870 waren	7 Narcosen
„ „ 1871	13
„ „ 1872	30
„ „ 1873	33
„ „ 1874	37
„ „ 1875	44
„ „ 1876	24
„ „ 1877	36
„ „ 1878	32
„ „ 1879	75
„ „ 1880	122
„ „ 1881	99
„ „ 1882	82
„ „ 1883	187

Im Jahre 1884	waren	240	Narcosen
" "	1885	" 284	"
" "	1886	" 335	"
" "	1887	" 332	"
" "	1888	" 471	"
" "	1889	" 630	"
" "	1890	" 729	"

Im Jahre 1891 bis zum 1. April waren 206 Narcosen.

Somit zusammen 4057 Narcosen.

Leider ist es mir nur gelungen, über 1793 Narcosen genaue Aufzeichnungen zu finden, das ist über Narcosen, von Mitte des Jahres 1888 angefangen. Von dieser Gesamtzahl fallen der reinen Chloroformnarcose 1684 Fälle zu; wovon 105 mittels des Wiskemann'schen Apparates eingeleitet wurden; 45mal wurde eine gemischte Chloroformäthernarcose, 43mal Cocainchloroformnarcose, 20mal Chloroformäthercocainnarcose und nur 1mal (im letzten Jahre) eine gründlich notirte Morphinchloroformnarcose eingeleitet. Für die Gesamtzahl der 1793 Narcosen wurden bis zum Eintritt der Anästhesie 18 Kgrm. 642 Grm. Chloroform verbraucht; die Gesamtmenge des in 1256 Stunden verbrauchten Chloroforms betrug 48 Kgrm. 730 Grm.

Durchschnittlich braucht man für einen Fall, um das Toleranzstadium zu erreichen, 10,6 Grm. Chloroform in ca. 9,1 Minute und 17,6 Grm. Chloroform in ca. 34,3 Minuten bis Ende einer Narcose. Die grösste Chloroformdosis zum Erreichen der Toleranz bilden 80 Grm. und das bei einem Kranken mit der Diagnose: Carcinoma laryngis; hier wurde die totale Kehlkopfexstirpation unternommen und die Narcose wurde mittels des Trendelenburg'schen Trichters, der mit der Tamponcanüle in Verbindung stand, eingeleitet. Unseres Wissens werden die grössten Chloroformmengen bei Kehlkopfoperationen verbraucht. Herr Prof. Pienionzek hatte mir gütigst mitgetheilt, dass er bei einem an Kehlkopfstenose leidenden Manne 250 Grm. Chloroform dispensirt hatte, um das Anästhesiestadium zu erreichen, und das wahrscheinlich aus dem Grunde, weil Patient auch etwas chloroformfreie Luft durch den Mund einathmen konnte.

Der oben genannte Fall von Carcinoma laryngis weist zugleich auch die längste Zeit, die bis zum Eintritt der Toleranz verstrich, nämlich 45 Minuten und die grösste Chloroformdosis bis Ende der

Narcose, nämlich 110 Grm. Die an Dauer längste Operation (232 Minuten) war die bei dem seitlichen Schlundschnitt (Pharyngotomia lateralis) bei einem Kranken mit der Diagnose: Sarcoma tonsillae.

Die kleinsten Zahlen für die übliche Bruchformel $\frac{x + x^1}{y + y^1}$ waren: $x = 1,0$ Grm., bei einer Kranken mit einer Recidive des Brustcarcinoms und bei einem dreimonatlichen Kinde, das mit einem behaarten Muttermale im Gesichte behaftet war; wo $x = 1,0$ war; $x^1 = 1,0$ in Fällen von eitrigen Brustdrüsenentzündungen und Abscessen, die einen scharfen Löffel erforderten, $y = 3$ Minuten bei einem Knaben mit „Phimosis congenita“ und 2 Minuten bei dem vorerwähnten Kinde. $y = 1$ Minute bei Abscessen.

Die zu verbrauchende Chloroformmenge, um das Toleranzstadium hervorzurufen, war von nachstehenden Momenten abhängig:

1. Ob der zu Narcotisirende sich der Trunkenheit hingab; die Potatoes verbrauchen, wie längst bekannt ist, grössere Chloroformdosen.

2. Ich glaube mich nicht zu irren, obgleich ich nur auf Grund einer kleinen Anzahl von Fällen es behaupte, wo der Kranke in kurzen Zeitabschnitten zu wiederholten Malen narcotisirt war, wenn ich das Steigen der verbrauchten Chloroformdosis bei jeder wiederholten Narcose der Gewöhnung ans Chloroform zumuthe.

Ich glaube, dass nachstehende Notizen meinen Schluss thatsächlich zu begründen im Stande sind:

Bei S. Z. einem Manne, der wegen eines freien Leistenbruches nach Mac Even radical operirt wurde, wurde zum ersten Male die Narkose $\frac{17 \times 29}{15 \times 38}$ notirt, bei der in zwei Wochen nachher stattgefundenen Narkose (Leistenbruch auf der anderen Seite) $\frac{20 \times 45}{33 \times 26}$.

Bei E. M. einem Weibe, das in Zwischenräumen von zwei und drei Wochen wegen verschiedener tuberculösen Affectionen behandelt war, notirte man die Narkose das erste Mal $\frac{8 \times 4}{7 \times 9}$

das zweite Mal $\frac{10 \times 20}{15 \times 45}$, das dritte Mal $\frac{15 \times 3}{5 \times 7}$.

Bei I. K., einem Manne, der an Harnröhrenfistel litt, notirte

man bei dreien binnen 3 Wochen vorgenommenen Narkosen zum ersten Mal $\frac{11 \times 3}{7 \times 9}$ zum zweiten Mal $\frac{17 \times 5}{10 \times 15}$ und zum dritten Mal $\frac{18 \times 12}{7 \times 17}$.

Endlich ergab die in Intervallen von drei bis vier Tagen dreimal wiederholte Narkose des I. K., russischen Kosaken, welcher wegen einer Harnröhrenstrictur operirt war, folgende Resultate:

1. $\frac{12 \times 30}{5 \times 40}$ 2. $\frac{18 \times 20}{8 \times 37}$ 3. $\frac{28 \times 15}{20 \times 10}$.

3. Die bis zur Erreichung des Toleranzstadiums verbrauchte Chloroformmenge war von der Blutmenge des Kranken abhängig; Anämische brauchten etwas mehr Chloroform, als kräftige Patienten.

4. Schliesslich ist auch die Art der Krankheit von Einfluss. Alle an bösartigen Neubildungen, zumeist die an Krebs Leidenden verbrauchten grössere Chloroformgaben.

In 167 Fällen von Carcinom-Kranken dispensirte man 2296 Gr. Chlorof. während 28 Stunden und 83 Sek. Aus dem Vergleich dieser Ziffern mit den Ziffern von anderen Kranken erhellt: dass eine neunmal grössere Anzahl von Kranken, die nicht an Krebs litten, nur siebenmal so grosse Chloroformmengen verbrauchte. Daher ist die Durchschnittsgabe bei einem an Krebs Leidenden 13,7 Gr. Chlr. bei einem nicht Krebskranken 10,05 Gr. Chlr., somit ist die Durchschnittsdosis bei Krebskranken während der Narkose um 3,65 Gr. Chlr. grösser. Dieselben erforderten auch einer längeren Zeit bis zum Erreichen des Anästhesiestadiums, nämlich im Durchschnitte 10,3 Minuten die Anderen 9,1 Minuten.

Die mit Lippenepitheliomen Behafteten verbrauchten bis zum Toleranzstadium gewöhnlich stärkere Chloroformgaben, deswegen unterstützte man in diesen Fällen die Narkose mittels Cocain.

Die bis Ende einer Narkose verwendete Chloroformmenge stand immer mit der Dauer der unternommenen Operation im engsten Zusammenhange. Namentlich war diese Dosis dort ziemlich stark, wo man zur Narkose die Esmarch'sche Maske anwendend, im Gesicht operirte.

Denn nachdem diese Maske einmal mit Blut und den üblichen

Antiseptics durchnässt war, konnte das Chloroform nicht mehr an ihr haften und rann herunter.

In manchen Fällen versuchte man combinirte Chloroform-Aethernarkosen, oder man unterstützte die Chloroformnarkose mittels Cocain, oder es kamen bei ein und derselben Narkose alle drei Anästhetica in Verwendung.

Das Chloroform beschleunigt im Anfange die Herzaktion, nachher verlangsamt es dieselbe und zwar durch die Herabsetzung der Erregbarkeit in den Herzcentren, vielleicht auch im Herzmuskel (Ranke), zugleich setzt es durch das Schwächen der Erregbarkeit des vasomotorischen Centrums den Blutdruck herab.

Alle betäubenden Arzneimittel wie Chloroform schwächen die Erregbarkeit des vasomotorischen Centrums, wenn man sie in kleinen Dosen verabreicht, deswegen wird der Puls langsam und die sphygmographische Curve zeigt keine oder nur Spuren von Elevationen, die der Elasticität der Gefässwandungen entstammen. Dieselben Mittel, wenn man sie in grösseren Dosen verabreicht, lähmen die Herz- und vasomotorischen Centren und verursachen den Tod. Deswegen kann man öfters wahrnehmen, dass während der Narkose ein Kranker plötzlich erblasst und der Radialpuls wenig fühlbar wird. Dies geschieht zumal bei anämischen Kranken, wenn sie zuviel Chloroform verbrauchten, oder, was wichtiger ist, wenn sie durch längere Zeit eine zu stark mit Chloroformdämpfen gesättigte Luft eingeathmet haben.

Diese gefahrdrohenden Symptome während der Narkose, welche öfters den Anfang der Synkope bilden, kommen bedeutend seltener bei der Aethernarkose zum Vorschein.

Aether schädigt nämlich um vieles weniger die Erregbarkeit der vasomotorischen sowie auch der Herzcentren, deswegen wollte man wieder zur alleinigen Aethernarkose zurückkehren. Aber der Aether alterirt das Athmungssentrum und verursacht sogar den Tod durch Lähmung desselben.

Diesem Raisonement folgend kam bei uns in jenen Fällen Aether zur Narkose in Verwendung, wo die Auscultation pathologische Verhältnisse im Herzen ergab, oder in Fällen, die eine länger dauernde Narkose erforderten, zumal bei kachectischen und blutarmen Kranken, endlich in jenen Fällen, in welchen während der üblichen Chloroformnarkose die geringsten gefahr-

drohenden Symptome, wie plötzliches Erblassen, Schwäche des Pulses, oder Synkope auftraten. Hingegen gebrauchten wir nie Aether zur Narkose bei Kranken mit pathologischen Affectionen des Respirationstractus.

Da aber der Aether ziemlich viele Schattenseiten besitzt, so z. B. die langsame Wirkung desselben, wenn man ihn nicht mittelst speciell für den Aether construirten Masken und Betäubungsapparaten, wie dies von Clover, Ormsby, Hawksley u. s. w. angegebenen, verabreicht, sodann das lang andauernde Excitationsstadium u. s. w. — narkotisirten wir fast alle Kranken anfänglich mit Chloroform bis zum Tolerantwerden, sodann gebrauchten wir erst den Aether, um den Kranken in demselben Zustande für's Weitere zu erhalten, wie dies schon Kocher empfiehlt.¹⁾

In 45 derartigen Narkosen verbrauchten wir durchschnittlich für eine Narkose 16,8 Grm. Aether, nebst 9,0 Grm. Chloroform im Durchschnitte bis zum Erreichen der Toleranz und 20,0 Grm. Chloroform, während des Toleranzstadiums. Oft sahen wir uns doch genöthigt, während der Anwendung von Aether, diesem im Weiteren mit Chloroform zu Hilfe zu kommen. Auf diese Weise athmete der Kranke zu wiederholten Malen Chloroform- sodann Aether- und wieder Chloroformdämpfe ein, trotzdem Kocher davor warnt, denn wir waren der Meinung, dass der durch gewisse Zeit inhalirte Aether die durch's Chloroform geschwächte Herzaktion stärkt und beschleunigt. Die maximale Dosis des verbrauchten Aethers bilden 82,0 Grm., die minimale Dosis 3,0 Grm. bei einer zu Hilfe gezogenen Chloroformgabe, welche zwischen 2,0 Grm. und 85,0 Grm. Chl. schwankte. Nur bei einem Weibe, bei der eine Herniolaparotomie mit Resection des eingeklemmten Blinddarmes vorgenommen wurde, versuchten wir eine reine Aethernarkose mittelst des Wiskemann's Betäubungsapparates einzuleiten aber trotz der 80,0 Grm. starken Aethergabe konnte man die Operation nicht anfangen, da die Muskelspannung zu stark war und so waren wir gezwungen mit einer ziemlich ansehnlichen Chloroformdosis (25,0 Grm.) dem Aether zu helfen.

Was die unangenehmen Zwischenfälle, die bei den gemischten Chloroform-Aethernarkosen vorkamen, anbelangt, so werde ich sie

¹⁾ Kocher, Ueber comb. Chloroform-Aethernarkose. Correspondenzbl. der Schweizer Aerzte, No. 18. 1890.

nur im Allgemeinen besprechen, denn sie waren dieselben wie bei reinen Chloroformnarkosen, und zweitens deswegen, weil wir, wie schon vorher bemerkt wurde, den Aether immer dort in Anwendung brachten, wo das Chloroform üble Symptome hervorzurufen hatte.

Das Billroth'sche Gemenge kam bei uns nicht in Anwendung, denn wir stimmen gänzlich mit Kocher überein, dass in diesem Gemenge nur das Chloroform wirksam ist, Alkohol und Aether hingegen nur als Verdünnungsmittel für's Chloroform anzusehen sind. Anstatt dieses Gemenges kann man, wie dies Kocher anrät, die Chloroformdämpfe mit Luft nach Belieben verdünnen.

Seit der Zeit, als die theoretischen und experimentellen Erörterungen Anrep's und Mosso's feste Beweise geliefert haben, dass das Cocain die Herzaktion stärkt und als die ärztliche Erfahrung lehrte, dass das Cocain ein gutes antiemetisches Mittel z. B. bei der Seekrankheit (Wicherkievicz) ist, gebrauchte es Prof. Obalinski zuerst in wässriger Lösung zu 1—3 Ctgrm. Esslöffelweise vor und nach der Narkose, um der qualvollen Nausea und dem Erbrechen der Kranken während und nach der Chloroformnarkose vorzubeugen. Schon dieses Verfahren belehrte meinen geehrten Chef über die gute Wirkung des Cocains.

Später kam das Cocain in Form von subcutanen Injectionen im Operationsfelde zur Verwendung; der Kranke wurde jedoch zuerst der gewöhnlichen Chloroformnarkose unterzogen. Dass dieses Verfahren auch Vorzüge besitzt, dies beweisen die zunächst angegebenen Ziffern und die in der Sitzung des Aerztvereins zu St. Petersburg durch Dr. Dombrowski¹⁾ geäußerte Meinung. Dombrowski sieht, was die Herzthätigkeit anbelangt, den Hauptvorteil dieser Art der Narkose in der antagonistischen Wirkung des Cocain's dem Chloroform gegenüber, er selbst hatte die Gelegenheit gehabt sich zu überzeugen, dass bei solchen Narkosen das Erbrechen sowie andere Zwischenfälle seltener zum Vorschein kommen, und dass sich die Kranken rasch nach der Narkose erholten. Bis jetzt war bei uns die eben genannte Narkose 43mal angewendet. Von einer 3—5 proc. Lösung waren 1—10 Ctgrm. Cocain im Operationsfelde subcutan applicirt; es

¹⁾ St. Petersburger med. Wochenschr. 1890. No. 30.

wurden stärkere Cocaindosen deswegen verabreicht, weil erstlich die toxische Wirkung des Cocains durch das inhalirte Chloroform ziemlich in Angriff genommen und geschwächt, zweitens das Cocain theilweise durch die nachfolgende Operation entfernt wird. Die nebenbei verbrauchte Chloroformgabe schwankte zwischen 2 und 100 Grm., während bei reinen Chloroformnarkosen zwischen 3. Grm. und 190,0 Grm.

Diese Narkosen dauerten am kürzesten 9 Minuten, am längsten 98 Minuten, im Durchschnitt 37 Minuten. Erbrechen kam sowohl während wie auch nach der Operation 12 mal (also 27 pCt.) vor. Aus dieser Art der Narkosen gelangten wir zur Ansicht, über die schon Herr Prof. Obalinski selbst an anderer Stelle Bericht erstattet hatte, dass diese gemischten Cocain-Chloroformnarkosen weniger gefahrdrohend sind, die Narkotisirten schneller sich erholen, üble Folgeerscheinungen, zumeist das Erbrechen, seltener werden.

Wie schon oben gesagt wurde, verwendete man Aether öfters in Fällen, wo die anfängliche Chloroformnarkose plötzliches Erblaffen, Asphyxie u. s. w. hervorrief; als aber der Aether nicht den gewünschten Erfolg hervorbrachte, wurde local im Operationsfelde das Cocain gebraucht, auf diese Weise entstanden die gemischten Chloroform-Aether-Cocainnarkosen. Es waren ihrer 20 an der Zahl. Die Dosen einzelner Mittel schwankten: das Cocain zwischen 1—6 Ctgrm., der Aether zwischen 4—70 Grm., das Chloroform zwischen 14,0 und 25,0 Grm.

Die Zeitdauer dieser Narkosen zeigte sich im Minimum 25 Min., im Maximum 207 Min., durchschnittlich 82 Min. lang. Diese Zahlen sind deswegen so hoch, weil in diesen 20 Fällen 4mal die mit den anfänglichen Chloroformgaben hervorgerufene Asphyxie eintrat, wo also auch die bei den Wiederbelebungsversuchen verlorene Zeit mitgerechnet wurde.

Was die combinirten Morphinum-Chloroformnarkosen anbelangt, so konnte ich nur einen gründlich verzeichneten Fall finden. Es wurde 1 Ctgrm. Morphinum nebst 36 Grm. Chloroform in 48 Minuten verbraucht.

Von den 1793 ausführlich notirten Narkosen, fallen den Männern 1065, den Weibern 728 Narkosen zu. Für Männer lautet die Durchschnittsformel der Narkose $\frac{11,5 + 19,2}{9,7 + 33}$, für Weiber

$\frac{9 + 17,9}{8,4 + 47}$. Das maximale $x = 80$ Grm. bei Männern (Carcinoma laryngis), bei Weibern 75 Grm. und diese Zahl bildet im Allgemeinen das zweite Maximum der zum Hervorrufen des Anästhesiestadiums verbrauchten Chloroformdosis.

Trotzdem die Chloroformdosis so hoch war (75 Grm.), vermochte sie nicht das mit *Pes equinus* behaftete Weib in completen Anästhesiezustand zu versetzen. Das Maximum des x' beträgt für Männer 110 Grm. (Carcin. laryngis.), für Weiber 80 Grm. (Carcin. uteri). Die Maxima für y und y' gleichen beim Mann 45 und 232 Minuten, beim Weib 25 : 140 (Carcinoma recti). Die minimalen Werthe der Narkosen für Weiber gleichen im Allgemeinen den

Minimalen, also nach unserer Formel $\frac{2+1}{3+1}$, für Männer $\frac{3+1}{3+1}$

Somit können wir aus diesen Daten den Schluss ziehen, dass das Geschlecht nur wenig Einfluss auf die nöthigen Chloroformdosen ausübt. Dennoch verbrauchte man stets mehr Chloroform bei Männern als bei den Weibern. Was die störenden Zwischenfälle während der Narkose anbelangt so kamen beim weiblichen Geschlechte seltener Unruhe, Asphyxie und starke Aufregung während des Excitationsstadium vor: Erbrechen jedoch sowohl während der Narkose, wie auch in den ersten 24 Stunden nach derselben ereignete sich bedeutend öfters bei diesem Geschlechte.

Somit gehe ich zu dem Besprechen einzelner Zwischenfälle unserer Narkosen so wie auch der üblen Folgeerscheinungen über. Was die ersten anbelangt: Erregung (excitatio). Die Mehrzahl der Chirurgen nimmt vier Stadien während der Chloroformnarkose an: das Stadium der Aufregung, des Schlafes, des Collapszustandes und des Erwachens. Die Zeitdauer der einzelnen Stadien sowie die Schnelligkeit des Ueberganges von einem zum anderen Stadium sind individuell. Am meisten variirt an Länge und Stärke das Excitationstadium. Dieses zieht sich, wie längst bekannt, bei den Gewohnheitstrinkern, Nervösen, namentlich bei hysterischen Frauen, ja sogar bei Cachektischen, sehr in die Länge.

Es zeichnet sich entweder durch stürmische Bewegungen, durch clonische Krämpfe, oder durch Tetanus, oder durch Sprachsucht, Singen u. s. w. aus.

Groesse Aufregung wurde bei 206 Narkotisirten beobachtet (11 pCt.) und schon übermässig lange und auffallende Excitation in 32 Fällen; von dieser Zahl kommt 20 den Männern, der Rest dem weiblichen Geschlecht zu. Zweimal beobachtete man einen ausgesprochenen Opisthotonus, nach welchem in einem Falle (Carcinoma ventriculi accretum) plötzliche Mydriasis, Fahlwerden des Gesichts, also Synkope jedoch mit günstigem Verlaufe sich einstellte.

In diesem Falle gebrauchte man den Aether bis Ende der Narkose. Starke Excitation ist deswegen von grosser Bedeutung, weil, wie schon die zweite Hyderabad-Kommision die Aufmerksamkeit darauf lenkte, nicht das Chloroform — welches durch Erniedrigung des Blutdruckes dem erkrankten Herzen die Widerstände zu bekämpfen verhilft — sondern der ergreifende Eindruck, dem der zur Operation sich vorbereitende Kranke unterliegt und die heftigen Bewegungen, die er unwillkürlich während des Excitationsstadium ausführt, bei unausgeglichenen Herzfehlern (am meisten bei Herzverfettung) den jähen Tod verarsachen können.

Sehr oft wurde Unruhe beim Narcotisirten während der ganzen Narcose gesehen, trotzdem das Excitationsstadium nichts Auffallendes aufwies, und der Kranke gänzlich tolerant und bewusstlos war. Diese Unruhe zeichnete sich durch Stöhnen, schwache Bewegungen u. s. w. aus, und wurde in 3,3 pCt. der Narcose notirt, öfters bei Männern und da zumeist bei Potatoren und Carcinomatösen, die ein Chloroformquantum verbrauchten, das zwischen 9,0 und 138,0 Grm. schwankte (durchschnittlich also 47,8 Grm.). Diese Unruhe konnte man öfters auch bei denen zu Gesichte bekommen, die schon vor der Narcose eine Furcht vor ihr zeigten.

Asphyxie stellte sich fast immer gleich im Beginn des Anästhesiestadiums ein. Ihre nächst liegende Ursache war das Herabsinken der Zunge und das dadurch bewirkte Verschliessen des Kehlkopfeinganges, deswegen war sie nicht selten durch stertoröses Athmen eingeleitet. Im späteren Verlaufe der Narcose bildete das Aspiriren des erbrochenen Mageninhaltes oder Schloims die Ursache der Asphyxie. Der Puls war während dieser Zwischenfälle immer fühlbar, obwohl etwas schwächer, das Gesicht zeigte eine livide Verfärbung und aus den verletzten Adern quoll dunkles venöses Blut hervor; dies letztere konnte man öfters bei Asphyxie wäh-

rend der Strumenoperationen beobachten. Auf 1793 Narcosen hatten wir Asphyxie 22mal (1,2 pCt., 15mal beim männlichen, 7mal beim weiblichen Geschlechte). Alle diese Fälle verliefen günstig, obwohl man in einigen durch etliche Minuten das künstliche Athmen fortgeleitet hatte. Die durch das Herabsinken der Zunge oder die Aspiration des Mageninhaltcs verursachten Athembeschwerden wurden mittels Heben des Unterkiefers (modo Heimann) oder durch Hervorziehen der Zunge mittels der Esmarch'schen Zungenzange bewältigt. Das künstliche Athmen wurde zuerst mittels rhythmisch ausgeübten Drucks des Bauches und der unteren Thoraxpartie vorgenommen. Doch kamen wir durch dieses Verfahren, wie das schon Kappeler zugiebt, nie zum gewünschten Erfolge. Hingegen das von Silvester empfohlene Verfahren und das Begiessen der Herzmagengrube und des Bauches mit einem kräftigen Strahl kalten Wassers vermochten immer dem Kranken die sistirte Athmung wieder zu beleben. Das Marshall-Hallsche Verfahren wurde nie angewendet; die Faradisation der Zwerchfellnerven gebrauchten wir einmal aber erfolglos in einem Fall, der tödtlich verlief.

Ohnmacht (Synkope), die zum Glück ziemlich selten sich einstellt, beruht, wie bekannt, auf plötzlichem Ausbleiben der Herzcontractionen, das entweder durch Aufheben der Erregbarkeit des Herzmuskels oder durch tonischen Krampf desselben bedingt ist. Dieser Gefahr erregende Zwischenfall gab sich mit einer plötzlichen Mydriase, Fehlen der Pulsschläge, Fahlwerden des Gesichts und Aufheben der Athmung kund. Im Ganzen wurden 6mal Synkopen notirt (0,28 pCt.), hievon 5mal bei Männern. Asphyxie trat in unseren Fällen nach nachfolgenden Chloroformgaben ein: nach maximalem $x = 30,0$, minimalem $x = 3,0$, durchschnittlich nach $x = 14,0$, nach maximalem $x^1 = 52,0$, minimalem $x^1 = 5,0$, durchschnittlich nach $x^1 = 16,0$ Grm. Chloroform; Synkope hingegen ereignete sich nach dem Darreichen von maximalem $x = 13,0$, minimalem $x = 4,0$, durchschnittlich $7,20$; von maximalem $x^1 = 25,0$, minimalem $x^1 = 2,0$, durchschnittlich $10,0$ Grm. Chloroform. Diese Ziffern rechtfertigen den Schluss, dass man bei Kranken, bei denen Synkope sich einstellte, keine pathologischen Verhältnisse im Herzen aufweisen konnte; dass die Synkope nicht von der Höhe der verbrauchten Chloroformdosis, sondern vom Con-

densationsgrad der Chloroformdämpfe in der einzuathmenden Luft und vielleicht auch von einem gewissen Grade von Idiosynkrasie gegen das Chloroform abhängt. Bei Synkope machten wir zuerst immer den Gebrauch von der Nelatonischen Inversion, deren eigentlichen Werth Richardson auf Grund seiner experimentellen Studien angiebt¹⁾. Sofort wurde das Verfahren der künstlichen Athmung von Silvester eingeleitet, die unteren Extremitäten des Kranken wurden von den Zehen angefangen mit Leintüchern frottirt. Endlich applicirte man subcutan entweder reinen Aether oder Campheräther (Campher 2,0, Aether 20,0). Von diesen 6 Ohnmachtsfällen verliefen zwei tödtlich.

Von 4057 Narcotisirten starben zwei in Folge der Narcose; indem der erste der Syncope erlag, ist im zweiten Falle die Todesursache nicht vollkommen klargestellt.

Der erste Fall trat bei J. G., einer 60jährigen Frau ein, die mit „Carcinoma recti“ auf die chirurgische Abtheilung aufgenommen wurde.

Der schon anästhesirten Kranken wurde ein Speculum in den Mastdarm eingeführt; die Kranke wurde sofort unruhig, man goss einige Chloroformtropfen der Maske zu, Patientin erblasste und hörte auf zu athmen. Die Rettungsbemühungen dauerten eine Stunde lang — es wurden die Zwerchfellsnerven faradisirt — der Tod war unvermeidlich. Erst nach dem Tode erfuhren wir, die Kranke hätte an Herzklopfen gelitten und Inf. digit. eingenommen. Die Section fand ober nur Spuren von Atheroma in der Hauptader.

Im zweiten Falle wurde bei D. S., einem 16 Jahre alten Knaben, ein Osteom vom Unterkiefer entfernt. Der Kranke erholte sich ziemlich schnell nach Beendigung der Operation und war wach und sich selber bewusst; während des Verbandanlegens sass er, aber plötzlich erblasste er, hörte auf zu athmen und trotz der augenblicklich ihm geleisteten Rettungsversuche, starb er. Die anatomische Diagnose lautet: „Osteoma durum maxil. infer. dextrum lege artis enucleatum. Intoxicatio c. chloroformio.“

Aus dem Sectionsprotocolle entnehme ich das Wichtigste: „Die Muskeln blutarm und schlaff. Das Gehirn blutarm. Die Thymsdrüse stark entwickelt, 22 Grm. schwer. Die Lungen zeigen

¹⁾ Richardson, Brit. Med. Journal 1874.

in den unteren Partien Hyperämie, von der Schnittfläche quillt reichlich eine helle schaumige Flüssigkeit hervor (Oedema pulmonum). Die rechte Herzkammer dilatirt, der Muskel blass. Das Blut flüssig, riecht stark nach Chloroform. Alle drüsigen Organe sind blass, anämisch, die Gedärme zeigen chronisch catarrhalische Veränderungen.“ Als Todesursache in diesem zweiten Falle wäre ich geneigt nach Richardson den, durch die ernste Operation und das Chloroform bedingten Shock anzusehen, denn sowohl Asphyxie, wie auch Syncope treten nur während der Narcose ein. Somit kommt nach unserer Statistik ein Todesfall auf 2024 Narcotisirte.

Zu den unangenehmen und gefährlichen Vorkommnissen während der Narcose gehört das Erbrechen. Das Erbrechen ereignet sich entweder zu Ende der Narcose, seltener zu Anfang, am seltensten zur Zeit des tiefen Schlafes. Während des Erbrechens erweitern sich die Pupillen und der Narcotisirte erwacht theilweise. Diesem Erwachen verdanken wir, dass selten sich Fälle von Erstickung durch den erbrochenen und in die Athmungswege aspirirten Mageninhalt ereignen. Während 1793 Narcosen ereignete sich 285mal Erbrechen (15 pCt.). In einem Falle wiederholte es sich 7mal während der Narcose, hingegen bei zwei Ambulanten, die vor der Narcose gefrühstückt hatten, kam es gar nicht zu Nausea und Erbrechen.

Die Würgebewegungen während der Narcose notirte man 62mal (3 pCt.). In einem Falle wurde das Erbrechen zur Todesursache. L. S., ein 40jähriger Mann, wurde auf die chirurgische Abtheilung mit *Hernia en bissac, altera inguinalis libera, altera subperitonealis incarcerata* aufgenommen. Der Zustand des Kranken war äusserst Besorgniss erregend; der Puls klein, frequent, grosse Schmerzen im Leibe, der Leib stark aufgetrieben; durch die Bauchbedeckung kann man ganz genau die peristaltischen Darmbewegungen beobachten — endlich wurden Darmingesta erbrochen. Während der Narcose stellte sich plötzlich Dyspnoe ein und Husten, dessen Ursache die Aspiration in die Athmungswege der erbrochenen Fäcalsmassen war. Der Kranke starb in zwei Stunden nach der Operation unter Symptomen schwerster Athemnoth und Cyanose, trotzdem man ihm 30 Schröpfköpfe und Aether subcutan applicirte. Von der Obduction wurde der Leichnam befreit.

Schon Küster hat das Erbrechen als Todesursache während der Herniotomien beschrieben¹⁾. In einem Falle, den er angiebt, glaubt er, dass das Hineindrängen der Kothmassen in die Bauchhöhle während der Reposition der in den Bruchsack dislocirten Darmschlingen den intraabdominellen Druck erhöht, in Folge dessen der Mageninhalt in die Speiseröhre, von da in den Kehlkopf und die Luftröhre hinein getrieben wurde. Deswegen räth Küster, in Fällen, wo grössere Brüche in Folge der Darmeinklemmung zur Herniotomie gerathen, stets vor der Operation den Magen gut auszuspülen, auf diese Weise der Aspiration des Mageninhaltes in die Athmungswege vorzubeugen.

Von den üblen Folgeerscheinungen, die nach Beendigung der Narcosen sich ereignet haben, will ich nachstehender gedenken.

Starke Excitation kam in drei Fällen vor: J. S., 26 Jahre alter Mann, operirt wegen Lymphomata tuberc. ambilat. colli.

Mit Ende der Narcose $\left(\frac{15 + 26}{5 + 45}\right)$ befand sich der Kranke in einem hypnoseartigen Zustande und in grösster Aufregung. Im Augenblicke des Erwachens zählte er wie im Anfange der Narcose. Obwohl man ihm Ruhe empfahl, zählte er weiter verschiedene Namen der Hausthiere auf. Dies dauerte eine gute Stunde; nachher verfiel er in Schlaf und als er erwachte, herrschte völlige Amnesie des Geschehenen. Der zweite Fall zeichnete sich durch heitere Geistesstimmung aus — der Kranke sang verschiedene Volkslieder — mit dem eigentlichen Wachwerden trat auch hier völlige Amnesie auf.

K. Z., ein ca. 20 Jahre alter intelligenter, wortkarger Mann, bei dem wegen Oeffnen eines kalten Abscesses in der linken Lenden-
gend die Narcose $\frac{40 + 3 + 4 \text{ctg. Cocaini mur.}}{6 + 10}$ eingeleitet wurde,
gerieth nach dem Erwachen in eine maniakalische Aufregung. Ausgeprägte Ideenflucht, das Gefühl, der Kranke sei ein Genie, und demgemäss hochmüthiges und verächtliches Benehmen gegen das Aerztpersonal wurde beobachtet. Dieser Zustand dauerte etwas über eine Stunde, nachher kam es zu Collaps und der Kranke schlief ein. Völlige Amnesie nach dem Erwachen.

¹⁾ Centralblatt für Chirurgie. 1890. No. 35.

In diesem letzten Falle muss man die maniakalische Excitation dem Cocain und nicht dem Chloroform zuschreiben; schon Dombrowski aus Petersburg¹⁾ erwähnt solcher nervösen Zufälle nach subcutaner Anwendung des Cocains zum Zweck des Hervorrufens der örtlichen Anästhesie.

Einer seltenen Temperaturerhöhung begegneten wir in einem Falle:

J. M., ein 30jähriger Mann, der an tuberculösen Affectionen der Gelenke und Senkungsabscess litt, war 4mal mittels Chloroform eingeschläfert. Das erste Mal wegen Ausführung „Arthrectomia genu“ notirte man die Narcose $\frac{10 + 30}{8 + 73}$, neun Monate später, als man Resection desselben Kniegelenkes unternahm, notirte man die Narcose $\frac{18 + 42}{10 + 50}$. Nach einem Jahre narcotisirte man ihn wieder (Senkungsabscess) und die Narcose wurde $\frac{8 + 2}{4 + 3}$ notirt; neun Monate später führte man Resection des Schultergelenkes aus und die Narcose notirte man $\frac{7 + 0,01 \text{ Morph. mur.} + 30}{5 + 42}$. Die drei ersten Male erreichte die Körpertemperatur 40° C. Das letzte Mal betrug diese Temperatur am Abend nach der Operation 38,6, um Mitternacht 39,4, den nächsten Tag früh 38,9, dann sank sie zur Norm zurück. Dieser Kranke fieberte nie zuvor und nach jeder Narcose dauerte die Hitze nie länger als 24 Stunden; an Wechselfieber litt er nie; die Operationswunden heilten schnell und per primam. Einen zweiten derartig merkwürdigen Fall konnte ich in der Literatur nicht auffinden. Ich glaube, hier hätte das Chloroform speciell auf die den Wärmeverlust regulirenden Centren eingewirkt. Erbrechen, das in den ersten 24 Stunden nach der stattgefundenen Narcose auftrat, beobachteten wir auf 206 Kranke 72mal (35 pCt.). Es wiederholte sich mehrmals in 24 Stunden, bei einem Weibe sogar 26mal. Das weibliche Geschlecht unterlag öfters dem Erbrechen als das männliche.

Endlich will ich einiges Augenmerk dem neuen Betäubungsapparat, den im letzten Jahre Wiskemann²⁾ angab, zuwenden.

¹⁾ St. Petersburger med. Wochenschr. 1889. No. 20.

²⁾ Wiskemann, Ein neuer Betäubungsapparat. Berliner klinische Wochenschrift. 1891. No. 3.

Mit Hilfe dieses Apparates brachten wir bis zum 1. April letzten Jahres 105 Narcosen zu Stande.

Was die Beschreibung dieses neuen Betäubungsapparates anbelangt, so verweise ich des Näheren an die ausführliche Mittheilung des Erfinders.

Hier mögen nur die Licht- und Schattenseiten dieses Apparates näher besprochen werden. In 105 mittels dieses Apparates eingeleiteten Narcosen verbrauchte man 853 Grm. Chloroform bis zum Erreichen des Toleranzstadiums, 1 Kgrm. 486 Grm. bis Ende der Operation in 12½ Stunden bis zum Einschläfern, 51 Stunden bis Ende der Narcose. Man verbrauchte aber im Allgemeinen 2 Kgrm. 339 Grm. in 63½ Stunden bei 105 Narcosen, während in 100 mittelst gewöhnlichem Narcotisirkorbe durchgeführten Narcosen man 2 Kgrm. 748 Grm. Chloroform in 70 Stunden dispensirt hatte; somit ersparte der Wiskemann'sche Apparat in 100 Narcosen 700 Grm. Chloroform und 6½ Stunden Zeit.

Die Durchschnittsformel einer solchen Narcose lautet: $\frac{9,1 + 14,5}{7,3 + 29,4}$, die zusammengestellte maximale Formel lautet: $\frac{24 + 60}{20 + 100}$ und die zusammengestellte minimale Formel lautet: $\frac{3 + 1}{3 + 3}$. Somit sind so die Durchschnittszahlen, wie auch die Maximalen bei der Anwendung dieses Apparates kleiner ausgefallen.

In 105 solcher Narcosen wurden: 2mal Asphyxie (1,9 pCt., somit um 0,7 pCt. grösser von der Procentzahl bei Anwendung gewöhnlicher Maske), Synkope kam nicht vor, 10mal Erbrechen (etwas mehr wie 9 pCt., also um 26 pCt. weniger, wie in 100 gewöhnlichen Narcosen) bemerkt. Andere Zwischenfälle bieten nichts Bemerkenswerthes.

Aus diesen Ziffern erhellen nachstehende Vorzüge dieses Apparates; man erspart bei jeder Narkose Chloroform; man könnte vielleicht noch mehr ersparen, wenn die Blechmaske jedem Gesichte gut anpassen würde, oder wenn man etliche Masken mit verschiedenen Ausschnitten für das Gesicht vorrätbig hätte, wodurch sehr wenig Chloroformdämpfe nach aussen verloren gingen; die Narkose stellt sich schneller ein; Erbrechen während der Narkose ereignet sich seltener, denn durch das leitende Rohr kommt schon eine Mischung von fertigem Chloroformdampf und Luft und diese

Mischung wirkt nicht so reizend auf die Magenschleimhaut; subjectiv loben die Kranken, die mit beiderlei Masken narkotisiert waren, die Narkose mittelst dieses Apparates, denn es soll gleich im Anfange das Einathmen der Chloroformdämpfe mit Luft angenehmer sein.

Unregelmässigkeiten im Athmungsvorgange z. B. das plötzliche Sistiren desselben kennzeichnen sich durch Ausbleiben des klappenden Geräusches, welches das Kugelventil verursacht; die Leichtigkeit im Reguliren, Bemessen der dispensirten Chloroformmenge und das Erhalten von gewissem Condensationsgrad der Chloroformdämpfe in der einzuathmenden Luft, durch das beliebige Aufstellen des Zeigers im Chloroformreservoir und Tropfapparat das sind die Vorzüge des Betäubungsapparates.

Die Schattenseiten verhalten sich folgender Weise dagegen:

Die durch den Zeiger bestimmte Anzahl von den herabfallenden Chloroformtropfen ist entweder grösser oder kleiner, was schon eigentlich der Erfinder selbst bemerkt hatte; es soll dies von der Chloroformgattung, der Temperatur u. s. w. abhängen — die dazu vom Erfinder angegebene korrigirende Rechnung ist für den Arzt lästig und beschwerlich.

Wenn sich die Maske nicht knapp an das Gesicht anschmiegt, so dauert das Excitationsstadium länger und der Kranke schläft nicht total ein, ebenso kann man das ermahnende Kugelventilgeräusch nicht wahrnehmen. Das Gleiche geschieht, wenn der Kranke schwach athmet oder die Maske nicht dem Gesichte angepasst ist, dass das Expirationsventil sich nicht öffnet, somit die ausgeathmete Luft unter das Zeltchen gelangt, von wo es wieder als Einathmungsluft durch den zuleitenden Pergaminschlauch in die Maske zurückkehrt. Die unter dem Zeltchen mit Chloroformdämpfen sich mischende Luft wird leicht mit Kohlensäureanhydrid gesättigt, weswegen es auch leicht und öfters bei Anwendung dieses Apparates zu Asphyxien kommt. Aus dieser Ursache hatte die zweite Hyderabad-Kommission alle combinirten Betäubungsapparate abgewiesen.

Endlich muss man stets aufmerksam sein, dass sich die unter dem Zeltchen befindliche Luft nicht zu stark mit Chloroformdämpfen sättige, daher man mit Eintritt der Narkose, die Zahl der in einer Minute fallenden Chloroformtropfen von 80 auf 10

oder 20 verringern und beim Wegnehmen der Maske vom Munde des Kranken den Tropfapparat durch Schieben des Zeigers auf den Nullpunkt verschliessen soll.

Denn öfters hatten wir zu bemerken Gelegenheit gehabt, dass, wenn das Chloroform, trotzdem die Maske vom Munde des Kranken entfernt war, fortwährend tropfenweise auf das Zeltchen fiel, der Kranke sogleich nach dem folgenden Auflegen der Maske schon nach ein paar Inspirationen in tiefen Schlaf gerieth. Diese folgende Einschläferung geschah deswegen so rapide, weil die Luft unter dem Zeltchen, während des Entferntseins der Maske, mit dem zufließenden Chloroform zu stark sich sättigte.

Zu starke Sättigung der Luft mit Chloroformdämpfen aber kann leicht Synkope und den Tod herbeiführen. Endlich ist dieser Apparat nicht transportirbar, kann also nur in Krankenhäusern in Verwendung kommen.

Krakau, den 12. December 1891.

XVIII.

Mittheilungen aus der chirurgischen Casuistik und kleinere Mittheilungen.

(Aus der chirurg. Poliklinik von Bethesda zu Breslau.)

Zur Operation der häutigen Syndactylien.

Von

Dr. F. Viertel,

I. Arst der Anstalt.

(Mit einer Autotypie.)

Die angeborenen häutigen Verwachsungen der Finger haben schon von Alters her die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf sich gelenkt, wie dies aus den mannigfaltigen Operationsmethoden hervorgeht, die im Laufe der Zeit zur Behebung dieser Missbildungen ersonnen, angegeben und ausgeführt wurden. Bei Beurtheilung der Resultate sind diejenigen, welche unmittelbar nach der Operation imponiren, sehr zu trennen von denen, die nach Jahr und Tag noch übrig geblieben sind. In den meisten Fällen — wenigstens bei Kindern — schiebt sich die neugebildete Schwimmhautfalte zwischen den Fingern nach den Fingerspitzen zu, was wohl zum Theil seinen Grund darin haben mag, dass die Narben an den der früheren Verwachsung entsprechenden Innenseiten der beiden Finger fixirt, auch nicht dehnbar sind, somit bei Längenzunahme der letzteren peripherwärts wandern und dabei die zwischen ihnen liegende Commissur peripherwärts ziehn. Hierdurch wird mehr weniger der alte Zustand wiederhergestellt, nur mit dem Unterschiede, dass die früher leichte Beugung und Streckung der Finger durch die starren Narben meist beeinträchtigt wird. Aus diesem Grunde wird man gut thun, wo es angeht, die plastische Operation dieses angeborenen Leidens bis auf die Zeit des vollendeten Wachstums zu verschieben, worauf schon von verschiedenen Seiten hingewiesen worden.

In Folge der eben beregten Uebelstände war man schon frühzeitig bestrebt, die Bildung der Schwimnhautfalte an normaler Stelle zu sichern und erst wenn diese Verhältnisse stabile geworden, die völlige Trennung der verwachsenen Finger vorzunehmen. Rudtorffer suchte dies mittelst Durchführens eines Bleidrahtes in der Gegend des neuzubildenden Fingerwinkels zu bewerkstelligen, allerdings wohl ohne das erwünschte Resultat. König in seinem Handbuch der speciellen Chirurgie äussert sich bei Besprechung der verschiedenen einschlägigen Operationsmethoden: „Diejenige von Rudtorffer, so scharfsinnig sie auf den ersten Anblick erscheint, ist practisch nicht anwendbar. Es will sich eben der überhäutete Winkel in der Commissur nicht formiren, sondern es bleibt dort ein eiternder Canal. So war es wenigstens in der Regel“. Dieffenbach suchte durch Entnahme eines zungenförmigen Lappens vom Handrücken, der an einem Querschnitt in der *Vola manus fixirt* wurde, die Bildung der Schwimnhaut zu sichern. Andere formirten das Läppchen dreieckig, — andere wiederum suchten die Wiederverwachsung der getrennten Finger dadurch zu hindern, dass sie eine sorgfältige Einscheidung derselben bis hoch hinauf an die Commissur mittelst sinnreich gebildeter Lappen anstrebten.

Als ich am 24. October 1889 bei einem damals 2 $\frac{1}{2}$ jährigen Knaben, der beiderseits eine angeborene häutige Verwachsung der zweiten und dritten Finger bot, die Syndactylie rechterseits einzeitig mit dem Dieffenbach'schen Dorsallappen zur Bildung der Schwimnhautfalte operirt hatte, war das Resultat zunächst ein recht schönes, verschlechterte sich aber mit der Zeit.

Als ich im Februar 1890, also 5 Monate später, den Knaben wiedersah, wanderte die Commissur schon peripher und ist jetzt — 22 Monate nach der Operation — soweit herabgestiegen, wie die Abbildung ersehen lässt. Bei der Operation der linken Seite verfuhr ich daher anders. Ausgehend von der Rudtorffer'schen Idee einer zweizeitigen Operation suchte ich mir zunächst die Bildung der Schwimnhautfalte zu sichern und schritt am 15. Februar 1890 zu diesem ersten Act der Operation. Es wurde unter Esmarck'scher Sperre blutleer operirt. Man sieht nach Lösung derselben sehr gut diejenigen Stellen der Lappen, welche durch die fixirenden Nähte in gefahrdrohender Weise übermässig gespannt werden, so dass ein späteres Absterben zu befürchten steht — gleichbedeutend mit einer Vernichtung des Resultates bei einer Plastik, bei welcher die Dimensionen der Lappen ohnehin meist nur nach Millimetern zählen. Während alle anderen Stellen nach Lösung der Sperre hochroth werden, behalten die übermässig gespannten Partien dauernd eine wachsbleiche Farbe. Hierdurch gewärt, kann man nach Entfernung der betreffenden Nähte durch etwas losere Suturen noch rechtzeitig das gute Gelingen retten.

Es wurde entsprechend Dieffenbach's Vorgange vom Handrücken ein viereckiger Lappen genommen, derselbe aber sehr reichlich und ausgiebig bemessen. Seine Basis lag auf der Handwurzel, seine beiden seitlichen Ränder verliefen parallel zu einander und zu der Längsachse der Finger über die höchsten Punkte des Metacarpophalangealgelenkes der Finger, während der vordere freie Rand etwa 7 Millimeter peripher von dem gedachten Ort der

neuen Schwimmhautfalte die beiden seitlichen Schnitte verband. Hierauf wurde von der Volarseite ein kleinerer Lappen gebildet, der seine Basis in der Mitte der Schwimmhaut, die die beiden ersten Phalangen des zweiten und dritten Fingers verband, hatte. Der freie Rand war nicht nach der Peripherie zu, sondern centralwärts gerichtet und die Schnittführung desselben entsprach nach Ort und Verlauf der gedachten Contour der neuzubildenden Commissur. Nachdem noch mittelst eines feinen, geraden, geknüpften Messerchens das lose Fettgewebe zwischen volarer und dorsaler Platte der Schwimmhaut getrennt war, wurde durch die so entstandene Oeffnung zunächst der ausgiebig freigemachte dorsale Lappen nach der Vola zu hindurch gezogen und mit seinem vorderen, queren freien Rande an dem halbmondförmigen Wundrande, der in der Gegend der gedachten Commissur bei Bildung des kleineren Volarlappens entstanden, mit vier feinsten Jodoformseidennähten fixirt. So war nunmehr die neue Commissur geschaffen. Der kleinere Volarlappen wurde alsdann nach der Dorsalseite durchgezogen und hier sein freier Saum mit drei ebensolchen Nähten an dem Wundrande, der bei Anlegung des vorderen queren Randes des dorsalen Lappens an dem peripheren Theile der Schwimmhaut entstanden, befestigt. Somit war eine quere knopflochartige Oeffnung hergestellt, deren central und peripher gelegene Umsäumung durch Hautoberfläche gebildet wurde. Durch dieselbe wurde ein kleiner Docht von Jodoformseidefäden geführt und die Hand nach Anlegung eines Jodoformgazeverbandes auf einer Volarschiene fixirt. Nach Abnahme des Verbandes am fünften Tage zeigten sich beide Lappen per primam reunionem angeheilt; auch die beiden kleinen seitlichen Defecte, die nach Herabziehen des Dorsallappens auf dem Handrücken entstanden waren, heilten unter Jodoform bald zu.

Nachdem Alles verheilt war, wurde vierzehn Tage später zum zweiten Act der Operation geschritten, ebenfalls unter Esmarch'scher Blutleere.

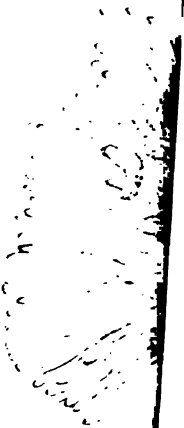


Da die Schwimmhautbrücke sehr reichlich war, so ergab eine Durchtrennung in der Mittellinie beiderseits Haut genug, um die betreffenden Wundränder ohne Spannung genau zu vereinigen. Es fiel schon nach der Durchtrennung dieser Brücke sehr günstig auf, dass der zweite und dritte Finger ad maximum in Spreizstellung von einander gebracht werden konnten. Der Wundverlauf auch dieses zweiten Theiles der Operation war ungestört. Wie vollkommen das Resultat war, zeigt am besten das Bild der linken Hand, auf dem ausser den feinen lineären Narben auf dem Handrücken nichts auf eine vorangegangene Operation wegen Syndactylie hinweist. Dies Bild zeigt das Resultat, wie es sich 18 Monate nach der Operation präsentirte und bis jetzt, Ende März 1892, also nach mehr als 2 Jahren, geblieben ist.





Fig. 2.



v. Langerhede





Fig. 2.



o. Langenbea



Fig. 2.

s. Langenbo

Taf. IV.

Fig. 5



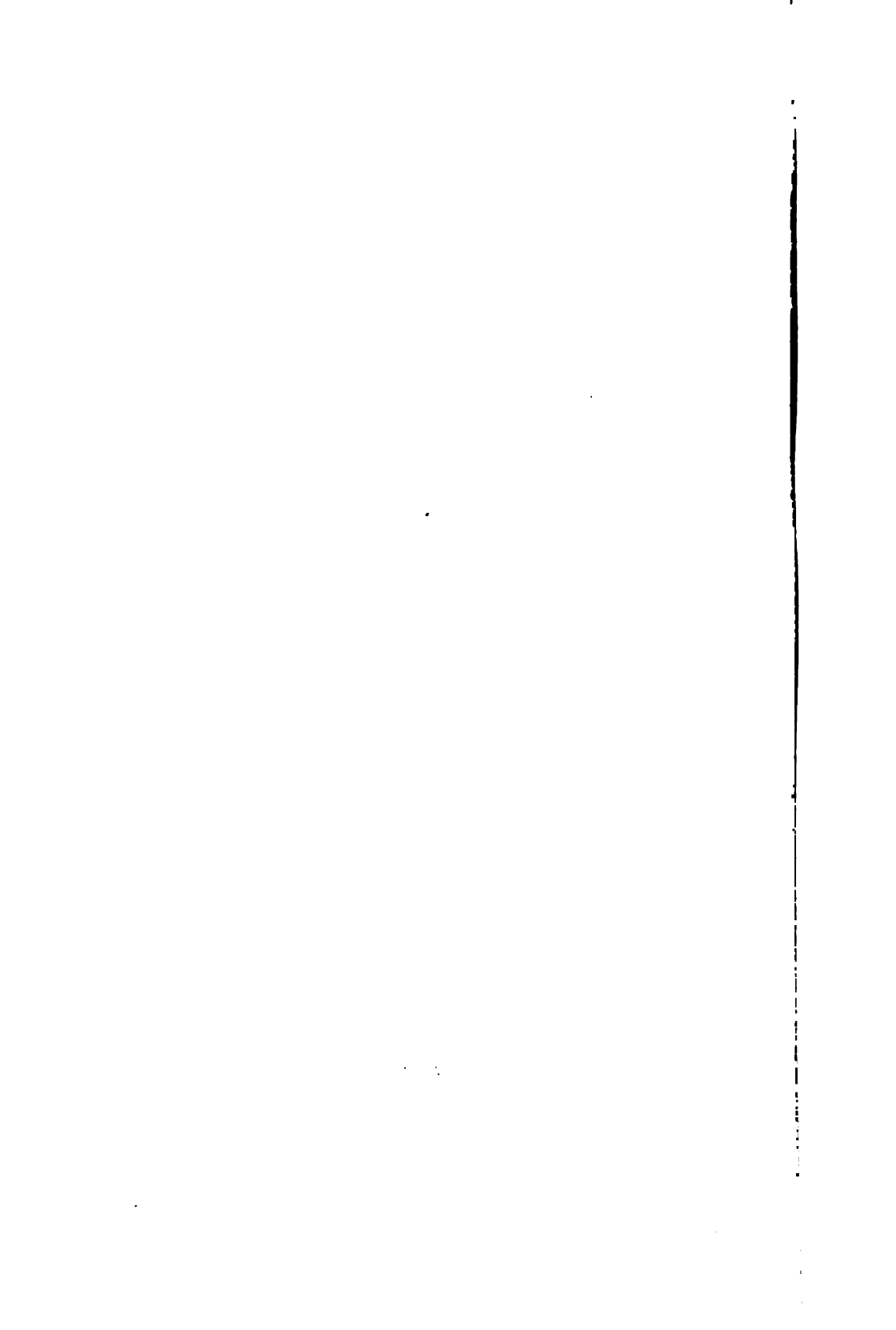


Fig. 10.

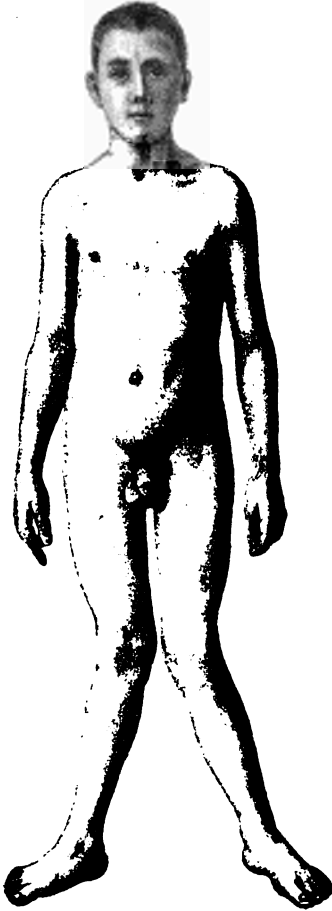
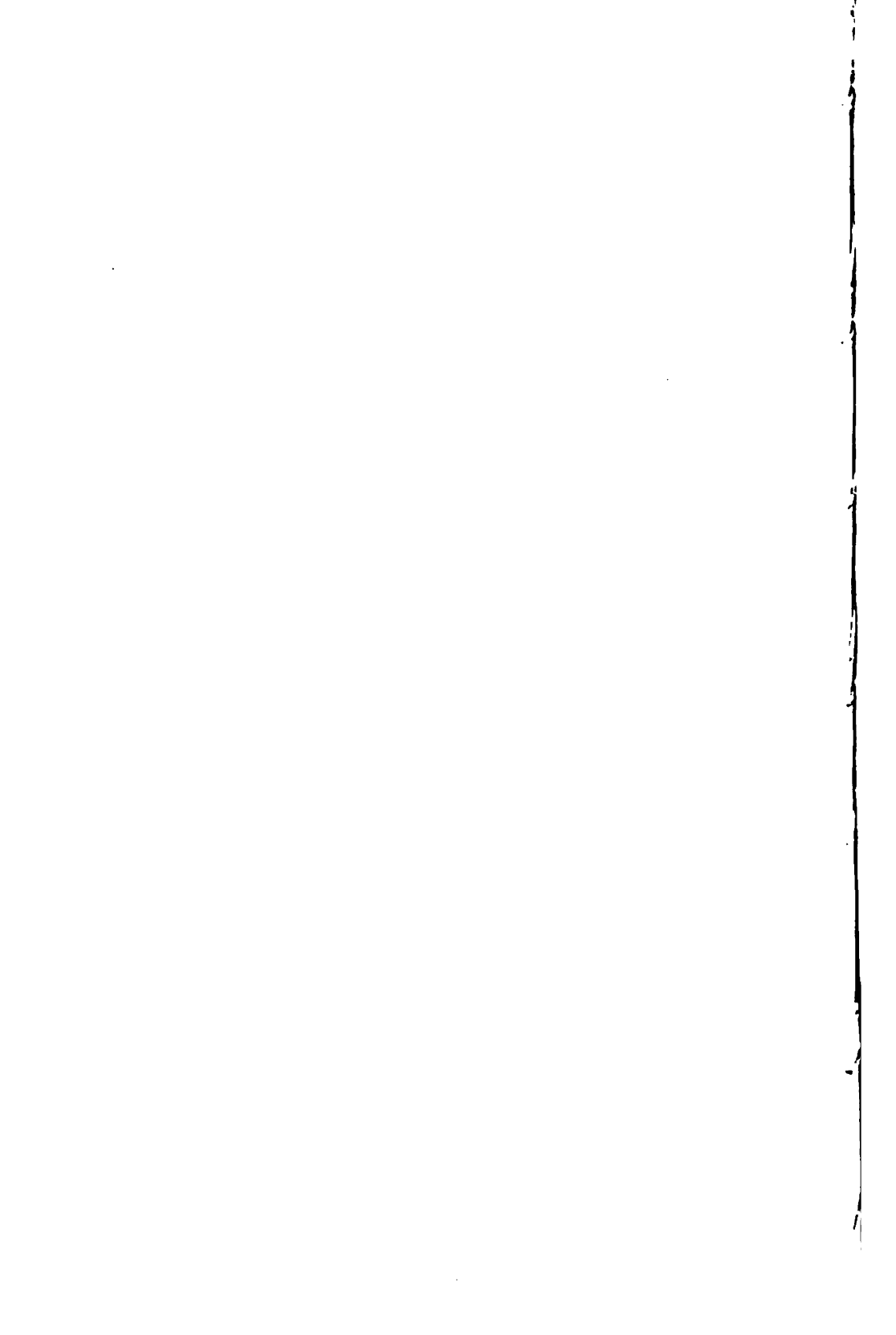


Fig. 11.





I.

Reposition des luxirten Talus von einem Schnitte aus.

(Aus der Berliner chirurgischen Klinik.)

Von

E. von Bergmann.

Blutige Eingriffe bei veralteten Luxationen, zum Zwecke ihrer Rückführung, sind Operationen, die man schon lange kennt. Aber sie wurden in früherer Zeit anders ausgeführt als jetzt, wie aus Dieffenbach's Schilderung im ersten Bande seiner operativen Chirurgie, S. 797, hervorgeht. Unter der Voraussetzung, dass die nicht zu überwindende Spannung einzelner Muskeln es sei, welche die Reposition erschwere, ja unmöglich mache, hat Dieffenbach diese Muskeln an dem Orte, wo sie am stärksten gespannt waren, subcutan mit seinem sichelförmigen Tenotom durchschnitten. Nach Durchtrennung des Pectoralis major und Teres minor gelang durch den verstärkten Zug dreier Gehilfen die Reposition aber erst dann, als das Tenotom auch noch „die sämtlichen falschen Verbindungen, durch welche der Kopf unter dem Pectoralis major am Thorax festgehalten wurde“, gelöst hatte. Es sind aber nicht bloss Muskel-Verkürzungen und Contracturen, sowie die fesselnden Schwarten und Stränge am Standorte des luxirten Humerus- oder Femur-Kopfes, welche die Lockerung und Lüftung desselben hindern, ein grösseres Hinderniss ist die Schrumpfung der verlassenen Gelenkhöhle und ihre Erfüllung mit neugebildeten Bindegewebsmassen, welche schon in kurzer Zeit — wie ich das bei der Operation einer erst sechs Wochen alten, nicht reducirten Humerus-Luxation gesehen habe — zu einer völligen Verödung

der Gelenkhöhle führen können, so dass in der That ein Hohlraum, der den betreffenden Kopf wieder aufnehmen sollte, nicht einmal andeutungsweise mehr existirt. Die entblössten Gelenkflächen waren von dem derben Narbengewebe, welches sich aus den zerrissenen Weichtheilen und dem Blutextravasat entwickelt hatte, dicht umlagert und zugedeckt.

Die operative Hilfe bei veralteten Luxationen dieser Art ist bis jetzt wohl nur in der Resection gesucht worden, aber sie kann auch eine andere sein, indem sie sich die Exstirpation der, zwischen den von einander abgewichenen Gelenkenden gelegenen Schichten und Schwarten zur Aufgabe stellt. Das verödete Gelenk ist mit einem Schnitte, in dessen Bereich auch das luxirte Gelenkende fällt, zu eröffnen, ein Schnitt, der lang und weit genug sein muss, um die zwischengelagerten Massen zu überblicken und so zu erreichen, dass sie mit Pincette und Scalpell, oder Scheere fortpräparirt werden können. Auch dann bedarf es noch entspannender Schnitte in die geschrumpften Hilfsbänder des betreffenden Gelenks und oft recht weiter Entblössung der knöchernen Gelenkkörper, um sie wieder zusammenzuführen und einander gegenüberstellen zu können. So lange der Knorpelüberzug sich noch unter der bindegewebigen Auflagerung, die er erdulden musste, erhalten hat, ist die Herstellung einer besseren Function, als die Zeit sie zu bringen vermag, nach diesen Operationen namentlich dort zu erwarten, wo auf eine Nearthrosenbildung kaum oder gar nicht zu rechnen ist. Das ist beispielsweise am Ellbogengelenk der Fall. Hier habe ich in den letzten Jahren mehrmals bei 4, 6 und 10 Monate alten Luxationen in der gedachten Weise operirt. Allerdings war das functionelle Resultat nur in 3 von 5 Fällen ein zufriedenstellendes. Aber in einem dieser 3 Fälle waren die Beugungen und Streckungen fast vom Umfange der Norm, und in den beiden anderen betrogen sie immerhin ein Drittel desselben.

Bedingung für ein solches Gelingen ist der aseptische Verlauf der Wunde und ihre rasche Heilung, welche uns schon am Schlusse der zweiten Behandlungswoche die Durchbiegungen, die passiven Bewegungen und die Massage gestatten. Wo Eiterungen schwererer Art oder längerer Dauer der Operation folgen, wird man besten Falls eine Ankylose in günstiger, d. h. rechtwinkliger Flexionsstellung erreichen.

In drei Fällen von veralteten Humerus-Luxationen, in welchen ich operirte, ist kein Mal mir die Rückführung des, von Schwarten an seinem neuen Standorte geradezu ummauerten Gelenkkopfes geglückt. Ich musste in allen drei Fällen ihn reseciren. Ebenso ist es mir in einem Falle von einer drei Monate alten Luxation des Femurkopfes gegangen. Das Gelenk war so mit festem Bindegewebe erfüllt, dass ich, statt der geplanten Reposition von der Wunde aus, mich mit der Resection begnügen musste.

Ganz anders liegt die Frage der blutigen Operation bei frischen traumatischen Luxationen. Selbstverständlich wird sie hier nur dort aufgeworfen werden, wo die Hindernisse, welche einer, dem Falle angepassten Reduction sich bieten, nicht überwunden werden können, ja meist wirklich unüberwindliche sind.

Eine solche im Kniegelenke, hat zuerst während der Ferien 1890 in meiner Stellvertretung Dr. Schlange operirt.

Der 57jährige S. war am Tage seiner Aufnahme, den 9. September 1890, in der Weise verunglückt, dass er auf einer aus Balken- und Bretterwerk bestehenden Ueberdachung ausglitt und in die Tiefe zu stürzen begann. Er gerieth aber dabei mit dem rechten Beine in eine Lücke zwischen zwei Brettern und blieb mit dem Beine so hängen, dass er aus dieser Stellung erst durch herbeigezogene Hülfe befreit werden konnte. Sofort heftige Schmerzen im rechten Kniegelenk und Gebrauchsunfähigkeit des Beins. Der kräftige und wohlgenährte Mann hielt sein rechtes, stark geschwollenes Kniegelenk flecirt. Unterschenkel in starker Abduction und Rotation nach aussen. Der Querdurchmesser des Gelenks auffallend verbreitert. Die Patella liegt auf dem Condylus ext. femoris; während der Condylus int. femoris unmittelbar unter der stark sugillirten, bis zum Bersten gespannten Haut fühlbar ist. Extensions- und Flexionsbewegungen sehr beschränkt, dagegen seitliche Bewegung, speciell Abductionsbewegung, in ausgiebigem Maasse möglich.

Nach vergeblichen Repositionsversuchen in Narcose wird das Gelenk durch einen ca. 15 Ctm. langen Längsschnitt an der Innenseite eröffnet. Unmittelbar unter der Haut liegt der Condylus int. femoris und oberhalb desselben am Oberschenkel ein grosses Blutcoagulum. Der Condylus tibiae ist dagegen ganz von der Gelenkkapsel bedeckt. Diese ist ausserordentlich stark gespannt und zieht nach der Fossa intercondylica femoris zu. Offenbar ist also die Kapsel oben am Femur abgerissen und durch diesen Riss bei forcirter Abduction und Rotation nach aussen der Cond. femoris luxirt. Die Einklemmung desselben in den Kapselspalt war eine so feste, dass es nicht möglich war, den unteren Rand der Rissöffnung mit einem stumpfen Haken aus der Fossa intercond. — selbst bei stärkster Abduction des Unterschenkels — hervor- und über den Femurcondylus zurückzuziehen. Es wurde deshalb durch einen Längsschnitt in die Kapsel der einklemmende

Ring erweitert und nun gelang es ohne Mühe, die in den Gelenkspalt eingeschlagene und hier fest eingeklemmt gewesene Kapsel hervorzuziehen. Darauf sehr leichte Reposition der Knochen. Beide Ligg. cruciata waren abgerissen, die Menisken in normaler Stellung an der Tibia. Die genauere Betrachtung des Kapselrisses ergab, dass derselbe eine unregelmässige Gestalt hatte, in Quer- und Längsrichtung verlief. Besonders auffallend war, dass nicht bloss die Kapsel an ihrer Verbindungsstelle mit dem Femur abgerissen, sondern ausserdem im Zusammenhang mit ihr die Musculatur des Vastus internus wohl eine Hand breit über dem Kniegelenksspalt durchtrennt war. Durch diesen Muskelriss war der Cond. fem. unter die Haut nach Sprengung der Fascia lata getreten. Die abgerissenen Muskelpartien aber waren in die Fossa intercondyl. gerathen und sie waren es zum grossen Theil, welche den Knochen so fest umklammerten, dass ohne Incision die Reposition zur Unmöglichkeit wurde.

Die Wunde wird zum Theil genäht, zum Theil mit Jodoformgaze tamponirt. Schienenverband. Am 10. September schon wird bei reactionslosem Wundverlauf der Tampon entfernt. Vollständige Naht und Gypsverband. Glatte Heilung. Am 10. October Entfernung des Verbandes. Die Wunde ist durchweg vernarbt. Seitliche Beweglichkeit noch ausgiebig vorhanden. Pappschienen, weiter Massage und Gehübungen. Patient kann am 10. October gut gehen und activ sein Bein beugen und strecken. Bei seiner Besichtigung im Januar 1892 sind die seitlichen Bewegungen in gestreckter Stellung sehr unbedeutend, die Streckung ist vollständig, die Beugung nahezu bis zum rechten Winkel möglich.

Ich beabsichtige nicht die hierher gehörigen Fälle zu analysiren und für die Beseitigung der relativen, oder absoluten Enge des Kapselrisses, oder der Interposition von Theilen der zerrissenen Kapselwand, oder einer zwischengeschobenen Sehne durch Ein- und Ausschneiden besondere Regeln zu geben — nur bei zwei frischen und oft genug, trotz aller Frische, irreponiblen Luxationen will ich hier verweilen, bei der viel besprochenen Luxation des Daumens im Metacarpo-Phalangealgelenk und bei der sogenannten isolirten Talus-Luxation, von der es ja allgemein gilt, dass nur im vierten Theile ihrer Fälle die Reposition gelingt.

Es dürfte in diesem Jahrhundert, vom Anfange desselben bis in sein letztes Decennium, keine Luxation so viel besprochen und so schwer beseitigt worden sein, als die im kleinen Gelenke zwischen der ersten Phalanx des Daumens und seinem Metacarpus. Und doch besteht weder in Bezug auf ihr Frequenzverhältniss, noch in Bezug auf den Mechanismus ihrer Entstehung bis heute unter den chirurgischen Schriftstellern Einigkeit. Ja jedes Experiment, welches

klärend wirken sollte, fand mehr als eine Deutung und statt zu mindern, mehrte es den Widerspruch.

Nur in einer Beziehung sind wir einig geworden und vorwärts gekommen, darin, dass wir nicht mehr die irreponible Luxation sich selbst überlassen, sondern, sowie die Reposition durch die Traction, Rotation, Hyperextension, Circumduction, durch das Verschieben und den Antrieb nicht gelingt, sie durch den blutigen Eingriff zu erzwingen suchen.

Auch hier gehen die Versuche durch subcutan ausgeführte Schnitte, die hemmenden Bänder, Kapseltheile, oder gar Muskeln zu durchtrennen, der Empfehlung des offenen, freien Einschnittes voraus. Nach Poinso^t soll Dupuytren so kühn gewesen sein, in das Gelenk zu schneiden, „mais l'observation n'ayant point été publiée, le résultat définitif demeura ignoré“¹⁾. Nachahmung fand die Operation jedenfalls nicht, galt doch noch mehr als 40 Jahre später die Eröffnung eines geschlossenen Gelenkes für eine der allergefährlichsten Verletzungen. Erst als 1871 Lücke²⁾ bei einer complicirten Luxation des Daumens im Metacarpophalangagelenk, durch Erweiterung der Wunde das Repositionshinderniss erreichte und nach Spaltung eines interponirten Stranges glücklich die Reduction zu Stande gebracht hatte, folgte man in der immer sicherer werdenden antiseptischen Periode der Chirurgie seinem Beispiele. 1885 schreiben Poulet und Bousquet³⁾: „Chirurgen in Deutschland und Amerika haben, verführt durch die Sicherheit, welche die antiseptische Methode ihnen verleiht, Luxationen durch blutige Einschnitte zu reduciren versucht. Trotz einiger glücklicher Fälle, die man publicirt hat, hat das Verfahren bei uns nicht Platz gegriffen“ und 1886 schon sagt auf dem zweiten Congresse französischer Chirurgen Mollière⁴⁾ „bei der Luxation des kleinen Gelenks kann ich mir keinen Grund denken, der mich hindern sollte, die betreffenden Gelenkkörper zu entblößen, um mir die Reduction zu erleichtern.“ Tillaux⁵⁾ hat dann auch bald darauf das luxirte Gelenk des Daumens breit eröffnet, um das interponirte Kapsel-

1) Poinso^t: Revue de chirurgie 1883, p. 636.

2) Lücke: Berliner klinische Wochenschrift 1871, No. 18.

3) Poulet et Bousquet: Traité de pathologie externe. T. 1, p. 879.

4) Mollière: Deuxième congrès français de chirurgie 1886 séance du 23. Oct.

5) Tillaux: Traité de chirurgie clinique 1887. T. 1, p. 660.

band fortzuschneiden, nachdem er sich durch den Augenschein davon überzeugt hatte, dass dieses es war, welches die Reposition unmöglich machte. Seitdem sind zahlreiche Fälle gelungener blutiger Repositionen publicirt worden, so von von Esmarch-Waitz (Berliner klin. Wochenschrift 1876, No. 27 und 28), von Volkman-Ranke (Berliner klin. Wochenschrift 1877, No. 36), Böckel (Gaz. des hôpit. 1881, p. 1206), Lauenstein (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 28, S. 577), Rose (ebendas. Bd. 31, S. 310) u. a.

Es giebt ein Reductionshinderniss, welches in besonders einfacher Weise durch den Schnitt beseitigt werden kann, dasjenige, welches schon 1827 Lisfranc der Academie zu Paris an einem Präparate demonstrirte: Die Verschiebung der Sehne des Flexor pollic. longus auf die Innenseite des Mittelhandknochens. Die Sehne ist von der Volarseite des Metacarpus auf die Ulnarseite geglitten, und weiter noch, indem sie der luxirten Phalanx anliegen blieb, auf die Dorsalseite des Köpfchens vom Metacarpalknochen gerathen, eine Verlagerung, welche die Reposition hindern und unter Umständen unmöglich machen kann.

In zwei von drei Fällen, die ich operirt habe, lag nur dieses Hinderniss vor, genau so wie im Falle von Lauenstein.

Im ersten Falle (1882) handelte es sich um einen 25jährigen Schmied, der am 3. Tage nach Zustandekommen der Luxation in die Klinik kam. Der gestreckte Daumen stand auf der Dorsalfäche des Metacarpus, das Köpfchen des letzteren schien dicht unter der Haut zu liegen. Die Reposition gelang nicht, daher Schnitt von der Volarseite. Das Köpfchen des Metacarpus musste vollständig entblösst werden, um zur Sehne des Flexor pollic. longus zu gelangen, die zwischen der Dorsalfäche dieses Köpfchens und der Basis der luxirten ersten Phalanx liegt. Sowie sie aus dieser Klammer befreit und über das Köpfchen weg auf dessen Volarfläche gebracht war, gelang die Reduction ohne Weiteres. Die Wunde heilte schnell, Pat. hat sich aber, als er schon nach dem ersten Verbandwechsel, der am 6. Tage erfolgte, entlassen wurde, nicht mehr sehen lassen.

Dagegen ist im zweiten Falle das functionelle Resultat ein vollkommenes gewesen. Die Bewegungen geschahen, nach einer Massagecur von 2 Wochen, in ihrem normalen Umfange, frei und schmerzlos.

An dem 25jährigen Kellner machte ich (1884) schon 24 Stunden nachdem der Daumen gleichfalls im Metacarpo-Phalangealgelenk nach oben (hinten) luxirt war, und ich vergeblich mich mit Hülfe der Luer'schen Zange bemüht hatte, die Reposition auszuführen, einen Schnitt über das ausserordentlich deutlich vorspringende Metacarpalköpfchen und holte nun mit einem Schielhaken die seiner Rückenfläche aufliegende Sehne des Flexor pollic. longus über seine innere Fläche herab. Sofort gelang die Reposition.

Ich will nicht in Abrede stellen, dass in den Fällen, wo die Verlagerung der Sehne das einzige, oder wenigstens das bestimmende Reductionshinderniss bildet, die Beugung mit Rotation, oder die sogenannte Circumduction der verrenkten Phalanx zum Ziele, d. h. einer gelungenen Reposition, gewiss recht oft führen können, während bei der von Roser als oberstes, ja fast alleiniges Reductionshinderniss betrachteten Interposition der Kapsel viel häufiger die blutigen Eingriffe einzutreten haben werden. Es liegen diese Fälle meist so, wie Rose es in seiner Beobachtung fand. Die ganze Kapsel ist vom Metacarpus abgerissen und, im Verein mit den Sesambeinen der luxirten Phalanx auf den Rücken des Metacarpus gefolgt. Die Kapsel mit ihren Attributen ist gewissermaassen vom Metacarpus über den Kopf gezogen und dieser dadurch aus seiner Kapsel gedrängt worden.

So haben Lücke, Rose, Tillaux, Waitz u. a. die Situation gefunden und durch Zerschneiden, Fortpräpariren und Auseinanderziehen der interponirten Kapsel sich zu helfen gesucht.

In dem Falle eines 11jährigen Knaben (1890), der sich die dorsale Luxation der ersten Phalanx vor 3 Wochen zugezogen hatte, fand ich die Verhältnisse im luxirten Gelenke fast unentwirrbar. Die erste Daumenphalanx stand in Hyperextension auf dem Rücken des Metacarpus, die zweite war flectirt. Den Schnitt machte ich wieder an der Volarseite. Ich fand die Sehne des Flexor pollic. longus unverrückt, vor dem Köpfchen des Metacarpus, unmittelbar seinem Knorpelüberzuge anliegend. Nun liess ich die Sehne mit dem Schielhaken zur Seite ziehen und suchte nach den Sesambeinen. Beide lagen durch feste Bandverbindung vereint und wie es schien, nahe zusammen auf der Dorsalfäche des Metacarpus. Alles Auseinanderziehen half mir nichts, ich musste die ganze geschrumpfte Bandmasse mit den Sesambeinen heraus-

präpariren und fortschneiden, ehe ich den Daumen wieder so zurückbringen konnte, dass die Basis der Phalanx dem Köpfchen des Metacarpus gegenüber stehen blieb. Das Resultat war kein befriedigendes. Die Wunde heilte zwar unter dem ersten Verbands. Als aber in der 3. Woche der Knabe die Klinik verliess, war eine active Beweglichkeit im betreffenden Gelenke noch nicht eingetreten, und eine passive bloss in geringem Grade ausführbar. Ob die dringend empfohlene Massage den Zustand gebessert hat, habe ich nicht in Erfahrung bringen können.

Für die blutige Operation zum Zwecke der Rückführung des luxirten Daumens wäre es recht wichtig, schon vor dem Schnitte zu wissen, ob im gegebenen Falle die verschobene Sehne des Flexor longus, oder die interponirte volare Kapselwand das wesentliche Hinderniss bilden. Lauenstein und Rose haben aus ihren Beobachtungen hierfür Anhaltspunkte zu gewinnen gesucht. Es ist wahrscheinlich, dass die Sehne an ihrem Platze geblieben und durch die Lageveränderung der luxirten Phalanx in starke Spannung versetzt wurde, wenn die zweite Daumenphalanx in ausgeprägter Flexionsstellung sich befindet. Je deutlicher dagegen in der Vola das Metacarpusköpfchen zu fühlen ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass die betreffende Sehne es nicht bedeckt, also verschoben ist. Da sie nur von innen her, von der Ulnarseite aus, zur Rückenfläche des Metacarpus gleiten kann, wird in denjenigen Fällen, in welchen die Sehne diese Lage einnimmt, das Köpfchen des Metacarpus sich dem Zeigefinger nähern und die erste Phalanx ausser ihrer Extension auch noch etwas Drehung nach einwärts zeigen. Ob die Kapsel quer am unteren Umfange des Capitulum metacarpi abgerissen ist, oder der Riss in longitudinaler Richtung stattgefunden hat, will Rose aus der Unbeweglichkeit, beziehungsweise grösseren Beweglichkeit, wackligen Stellung, des luxirten Daumens erschliessen.

Den Versuch, eine irreponible, isolirte Luxation des Talus durch Einschnitt und unmittelbares Anfassen und Zurückbringen des Knochens selbst, zu beseitigen, habe ich mit bestem Erfolge am 6. November 1891 gemacht.

Der blutige Eingriff bei dieser Luxation, wenn sie nicht zurückgebracht werden kann, ist seit Nélaton's Empfehlung

allgemein üblich. Er hat aber bis jetzt ausnahmslos in der Exstirpation des Talus bestanden.

Nach den Zusammenstellungen von Broca¹⁾, Dubreuil²⁾ und Poinso³⁾ von 121 Fällen der bezüglichen Verrenkung kommen bloss 43 gelungene Reductionen auf dieselben. Gegenüber den zahlreichen Misserfolgen war es begreiflich, dass man zunächst bei den complicirten Luxationen des Talus sich zur sofortigen Exstirpation des luxirten Knochens entschloss. Die eben erwähnten Zusammenstellungen berichten über 53 derartige Operationen, welche 42 Heilungen ergaben, 16 mal aber in der vorantiseptischen Zeit zum Tode führten. Ein Schritt weiter war es, dasselbe Verfahren auch bei den irreponiblen subcutanen Luxationen des Knochens anzuwenden. Hatte man doch in der That hier nur die Wahl, den luxirten Knochen liegen zu lassen, oder auf ihn einzuschneiden, um ihn, wie in den Fällen der complicirten Luxation, zu entfernen. Das Liegenlassen verbot sich in den Fällen, in welchen der Talus nach vorn luxirt unter den gespannten Hautdecken lag, sehr bald. Die gespannte Haut wurde gangränös, und die subcutane Luxation hatte sich so in die complicirte verwandelt, welche durch Jauchungen und fortschreitende Eiterungen die grössten Gefahren heraufbeschwor, und zu deren Bekämpfung früher, oder später die Entfernung des Knochens verlangt werden musste. Der zeitige Eingriff des Arztes kam diesem Ereignisse zuvor und konnte bessere Wund- und Heilungs-Verhältnisse schaffen, als die intermediäre, in die Periode der frischen Schwellung und Entzündung fallende Totalresection.

In 13 von Poinso gesammelten Fällen, in welchen das expectative Verfahren eingeschlagen worden war, kam es ausnahmslos zur Hautgangrän und zu schweren, einmal sogar tödtlichen Eiterungen. Einmal wurde amputirt, und 9 mal musste der Knochen nachträglich exstirpirt werden. Zwei Patienten überstanden die Eiterung und behielten ihren luxirten Knochen. Beide sollen leidlich gut hinterher gegangen sein, nur litt der eine von ihnen an schwer, oder gar nicht heilenden Geschwüren in den zurückgebliebenen Narben.

¹⁾ Broca: *Bullet. de la Soc. de chirurgie* 1860, Mai 6.

²⁾ Dubreuil: *Des indications que présentent les luxations de l'astragale.* Paris 1864.

³⁾ Poinso: *De l'intervention chirurg. dans les luxations compliquées du cou-de-pied* Paris 1887, p. 238.

So ist es begreiflich, dass die frühzeitige Exstirpation des luxirten Talus in den Fällen, in welchen die Reposition dem Chirurgen nicht glückte, zur Regel geworden ist. Ich habe sie 3mal ausgeführt. Einen meiner Patienten, den ich im Jahre 1885 hier operirt habe, sehe ich recht oft. Er geht gut, aber von Zeit zu Zeit hat er Schmerzen im Fusse, die ähnlich den Schmerzen bei Arthritis deformans sich verhalten, d. h. am lebhaftesten bei den ersten Schritten sind und mit dem Gehen abnehmen. Er braucht fast in jedem Sommer eine Cur in Wiesbaden und rühmt deren unmittelbare und nachwirkende Erfolge.

Von den beiden anderen Patienten habe ich später nichts gehört, aber sie wurden mit schnell geheilten Wunden und der Fähigkeit, sicher aufzutreten, entlassen. Berichte über ähnlich günstige Resultate hat ja jedes Jahr gebracht. Viermal habe ich den luxirten Talus ohne besondere Mühe in der Chloroformnarkose zurückbringen können. Zwei von diesen Fällen sind mir später noch begegnet, sie gingen und sprangen so gut wie Gesunde; den einen habe ich noch nach Jahren gesehen, er sagte mir, dass er einen Unterschied im Gebrauche des einst luxirten und des gesund gebliebenen Fusses nicht spüre.

Unter solchen Verhältnissen schien der Versuch, auf den Talus einzuschneiden und von der Schnittwunde aus durch unmittelbares Anfassen des Knochens die Reposition, trotz aller ihr entgegenstehenden Schwierigkeiten, zu bewerkstelligen, gerechtfertigt.

Am 3. November 1891 trat der Studiosus Sch. in die Klinik. Abends vorher war er beim Turnen verunglückt, indem er beim Abspringen vom Barren in der Wende, so auf die Matratze prallte, dass der Ballen der linken grossen Zehe nur den Rand derselben erreichte und dadurch der Fuss nach aussen, d. h. in Pronationsstellung, umknickte, während der übrige Körper nach rechts stürzte. Er konnte nicht mehr aufstehen, hatte einen heftigen Schmerz am Fusse und bemerkte gleich dessen Missstellung. Sofort liess er sich in die Klinik bringen. Der Fuss war bei seiner Ankunft daselbst kaum geschwollen. Desto deutlicher erschien die Deformität desselben. Die Contouren des vorn und etwas nach aussen liegenden Talus zeichnen sich deutlich unter der gespannten Haut. Dabei ist der Knochen so gedreht, dass die Gelenkfläche des Taluskörpers nach aussen sieht und an die Vorderkante des Malleolus externus stösst. Der Taluskopf liegt in der Mitte des Fussrückens, wo man seine Gelenkfläche leicht abtasten kann. Die sogleich in der Narkose vorgenommenen Repositionsversuche sind resultatlos. Am Mittag des folgenden Tages (4. Nov.) Operation in der Klinik. Es ist über Nacht mässige Schwel-

lung und eine Verbreitung der Sugillationen aufwärts bis in die Mitte der Wade eingetreten. Schnitt an der äusseren Seite der Extensorensehnen, an der Spitze des Malleolus externus beginnend, über die Talusrolle, deren Knorpelüberzug nach Spaltung der Haut sich in die Wunde drängt, bis über den fühlbaren Taluskopf. Die Kapsel ist fast überall längs der Peripherie der oberen Gelenkfläche des Körpers abgerissen und hängt in einigen Fetzen, die fortgeschnitten werden, an der Fibula. Nur von der Tibia gehen einige Stränge noch zum Talus. Ebenso ist die Gelenkkapsel zwischen Taluskopf und hinterer Fläche des Naviculare im grössten Theile ihres medianen Umfangs durchrissen. Der Kopf des Talus ist durch diesen Riss getreten und in Folge dessen innen der Taluskopf, Hals und Körper völlig entblösst. Das untere Gelenk des Taluskörpers mit dem Calcaneus ist geschlossen, denn dicht über der Ansatzstelle der Kapsel am Talus ist letzterer gebrochen. Die Bruchflächen sind von einander im Sinne der Drehung um eine verticale Axe und der Abweichung nach vorn, welche der ganze Talus erfahren hat, verschoben. Von den Hülfsbändern des Sprunggelenks sind die Ligamenta talo-fibularia zerrissen, während von der fächerförmigen Bandmasse, welche vom Malleolus internus zum Taluskörper geht, offenbar noch ein Theil erhalten ist, der quer über die Knorpelfläche der Tibia ausgespannt liegt. Was aber den Talus in Verbindung mit dem Calcaneus und dadurch mit dem Fusse hält, ist das Band im Sinus tarsi, welches als Ligamentum talo-calcaneum interosseum bekannt ist. Ich muss es dahingestellt sein lassen, wie weit Theile dieses Bandapparats bei der Drehung des luxirten Talus eingerissen wurden, die grössere Masse desselben hielt jedenfalls noch fest. Das aber ist ein für die Ernährung des Talus sehr wichtiger Umstand, denn in dem Bande verläuft eine Arterie aus der Plantaris medialis bis an und in den Knochen. Dieselbe hat, wie es scheint, nahezu die Bedeutung einer Arterie nutritia für den Talus. Die Erhaltung des Bandes dürfte die Ernährung des Knochens sichern.

Ich versuchte zunächst mit meinen Fingern den Talus umzudrehen und die Talusrolle in die Gabel der Malleolen wieder hineinzuführen. Allein die zerrissenen an der Tibia hängenden Kapselreste hinderten mich durch ihre Zwischenlagerung hieran. Ich musste sie in der Längsrichtung einschneiden und mit scharfem Wundhaken auseinanderhalten lassen, konnte aber auch jetzt nicht eher die beabsichtigte Reduction erreichen, als bis ich den Taluskopf an die zugehörige Gelenkfläche des Naviculare gebracht hatte. Erst dann gelang es mir, die Rolle von dem Widerstande, den ihr Anstemmen gegen die vordere Fläche des äusseren Malleolus mir bewirkt hatte, zu befreien und die Talusrolle zu reponiren. Durch eine Supinationsbewegung des ganzen Fusses gelang es endlich auch und zwar recht leicht, die Bruchfläche am unteren Umfange des Talus genau auf die correspondirenden Bruchzacken der ganz, oder vielleicht nur zum Theil abgerissenen und auf dem Calcaneus sitzenden, elliptischen Cavitas glenoidalis tali zu bringen. Der Talus stand jetzt wieder fest eingefügt da. Die Blutung war bei diesen Manipulationen eine so geringfügige gewesen, dass sie nach kurzdauerndem

Druck mit Bäuschen sterilisirter Gaze aufhörte und sofort die Wunde mit einigen Nähten geschlossen werden konnte. Zwischen den Nähten liess ich ein Paar klaffende Lücken und legte den gewöhnlichen aseptischen Oclusionsverband an, die Lage des Fusses zum Unterschenkel noch durch Schienen sichernd. Da der Verband am 8. November mit blutiger Flüssigkeit reichlich durchtränkt war, wurde er gewechselt und blieb bis zum 26. November liegen, an welchem Tage, wegen vollendeter Heilung, jeder Verband fortgelassen werden konnte. Die Gegend des Talocruralgelenks war noch geschwollen, aber in bescheidenen Grenzen waren alle Bewegungen, Beugung und Streckung, Hebung und Senkung des inneren Fussrandes, sowie Ab- und Adduction der Fussspitze frei. Wir konnten zu Uebungen im Gelenke übergehen, die bis zum 12. December fortgesetzt wurden. Mit einem festen Schnürstiefel trat Patient schmerzlos auf und konnte schon jetzt ziemlich gut gehen. Das Gehvermögen ist immer besser geworden. Bei seiner Vorstellung im Februar waren alle Bewegungen activ möglich, nur ihr früherer Umfang war, insbesondere bei der Pro- und Supination noch nicht erreicht. Patient legte grössere Wegstrecken ohne Mühe zurück. Schmerzen waren nicht mehr vorhanden.

Das so überaus günstige Resultat, in einem durch die Drehung und den Abriss der Cavitas glenoidea an der unteren Talusfläche complicirten Falle, berechtigt mich, den Versuch der Reposition des verrenkten Talus von einem Schnitte aus bei frischer Luxation dann zu empfehlen, wenn die letztere sich als irreponibel in der Narkose erwiesen hat. Die Gefahr einer Nekrose des Talus, an welche die Lösung aus seinen drei Gelenkverbindungen denken lässt, dürfte wegen der Ernährung des Knochens, vorzugsweise von dem im Ligamentum talo-calcaneum interosseum verlaufenden Gefässe aus, nicht gross sein, wenn, wie wohl gewöhnlich, das dicke und starke Band unzerrissen geblieben ist.

II.

Ueber eine neue Methode der Freilegung des III. Astes des N. trigeminus bis zum Foramen ovale. (Retrobuccale Methode).

Von

Prof. Dr. R. U. Krönlein

in Zürich.

(Hierzu Tafel I.)

Im Jahre 1884 habe ich zur Freilegung und Resection des zweiten und dritten Astes des N. trigeminus unmittelbar am Foramen rotundum und ovale eine eigene Methode beschrieben ¹⁾, welche ich seither am Lebenden in 3 Fällen, jedes Mal mit vollkommener Erreichung des vorgesteckten Ziels, ausgeführt habe. Dass auch in der Hand anderer Chirurgen diese Methode sich bewährt hat, darf ich wohl aus den aner kennenden Urtheilen schliessen, welche wenige Jahre später eine Reihe von Collegen über dieselbe auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen abgegeben haben. Die Veranlassung hierzu bot die Discussion, welche sich am 3. Sitzungstage des 17. Deutschen Chirurgen-Congresses (6. April 1888) an einen Vortrag von F. Salzer über Trigeminesection am Foramen ovale anschloss und in welcher u. A. James Israel, Rydygier und Madelung die ausnahmslos günstigen Erfahrungen mittheilten, welche sie bei Ausführung meiner Methode gemacht hatten. ²⁾ Ihrem Urtheil schlossen sich später Stelzner und Thiersch an. ³⁾ —

¹⁾ Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XX. S. 484—492. 1884. Ueber eine Methode der Resection des zweiten und dritten Astes des N. trigeminus unmittelbar am Foramen rotundum und ovale.

²⁾ Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 17. Congress. 1888. S. 71—72.

³⁾ c. l. II. S. 41.

Im Jahre 1888 betrug die Zahl der Neurectomien, welche nach meiner Methode ausgeführt worden waren, nach der Angabe Salzer's 8; ob diese Casuistik in den allerletzten Jahren noch eine Bereicherung erfahren habe, ist mir nicht bekannt; indess dürfte schon auf Grund der damals vorliegenden Erfahrungen und Urtheile der Ausspruch gethan werden, dass die Methode sich ihr Bürgerrecht in der Neurochirurgie erworben habe, so weit es überhaupt gestattet ist, bei einer so seltenen und schwierigen Operation von einer Einbürgerung zu sprechen. Denn dass jedwede Operation, deren Schauplatz die Gegend des Foramen rotundum und ovale ist und bei welcher jeder einzelne Act nur unter scharfer Controlle des Auges vorgenommen werden darf, schwierig und subtil sein muss, wird für Denjenigen keines weiteren Beweises bedürfen, welcher sich die Topographie des Operationsterrains nur einen Augenblick vergegenwärtigt.

Ich kann also dem Urtheil Rydygier's nicht ganz beipflichten, wenn er die von mir vorgeschlagene Operation für leicht ausführbar erklärt; vielmehr scheint mir die Ansicht von Thiersch der Sachlage besser zu entsprechen, wenn dieser Meister in feinen und subtilen Operationen bemerkt: „die Freilegung des Foramen ovale und rotundum ist nach meiner Erfahrung eine sehr mühsame und eingreifende Operation. Ich kann Denjenigen nicht beistimmen, welche sie für leicht erklären und weder Zwischenfälle noch üble Folgen fürchten. In einer verhältnissmässig engen trichterförmigen Wunde, in einer Tiefe von ca. 6 Ctm. eine Operation exact durchzuführen, halte ich auf jeden Fall für sehr schwierig“. ¹⁾ Und lediglich eine Bekräftigung des Gesagten enthält eine spätere Bemerkung von Thiersch, welche er in derselben Sitzung des Chirurgen-Congresses (25. April 1889) Horsley gegenüber gethan hat. „Ich muss dabei bleiben“, sagt Thiersch, „dass das Eingehen bis an die Schädelbasis eine schwierige, von Zwischenfällen nicht freie Operation ist, auch wenn man sie nach der Methode Krönlein's, die ich für die beste halte, ausführt. Ich habe mich davon selbst überzeugt, auch beobachtet, dass, obwohl der Verlauf der Wundheilung günstig war, durch Schrumpfung der Gewebe die passive

¹⁾ Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 18. Congress. 1889. I. S. 49.

Beweglichkeit des Unterkiefers erheblich beschränkt werden kann.“¹⁾ Nun glaube ich zwar nicht, dass die Nervenexsultation nach Thiersch, so ausgezeichnet auch diese Methode ist und so überraschend schön und elegant die nach derselben gewonnenen Nervenpräparate sind, diese schwierigen Operationen an der Schädelbasis ganz werde ersetzen können; es genügt schon, wenn die Hoffnung Thiersch's in Erfüllung geht, dass nämlich die Zahl dieser Operationen mehr und mehr durch sie beschränkt werde; und gewiss sind wir alle Thiersch dankbar für die trefflichen Winke, welche er uns neulich für die Application seiner Operation im Bereiche der verschiedenen Aeste und Zweige des N. trigeminus gegeben hat.²⁾

Was nun speciell den dritten Ast des Trigeminus betrifft, so geht der Vorschlag von Thiersch dahin, zum Zwecke der Exsultation sowohl den N. lingualis als auch den N. alveolaris inferior vom Kieferwinkel aus blosszulegen (Sonnenburg, Lücke), eventuell mittelst temporärer Resection des Kieferwinkels, falls anders es wegen sehr starker Entwicklung dieses Knochens zu schwierig wäre, die Nerven von unten zugänglich zu machen. Der N. buccinatorius aber soll am vorderen Rande des M. masseter für die Extraction aufgesucht werden und der N. auriculo-temporalis endlich in seinem Verlaufe zwischen Tragus und Condylus mandibulae.

Es ist möglich, dass es auf diesem Wege gelingt, durch die Thiersch'sche Aufrollung die genannten Nerven des III. Astes des Trigeminus in ihrem ganzen Verlaufe von der äussersten Peripherie bis zur Schädelbasis, d. h. bis zum Ganglion Gasserii oder sogar noch darüber hinaus auszurotten und damit einen Erfolg zu erzielen, der durchaus demjenigen an die Seite gestellt werden kann oder sogar noch denjenigen übertrifft, wie er durch die centralere Resection der betreffenden Nerven am Foramen ovale bisher allein erzielt wurde. Nun ist ferner ganz unzweifelhaft jeder der oben von Thiersch angegebenen Operationsvorschläge leichter auszuführen als die Freilegung des Foramen ovale an der Schädelbasis. Sofern es sich also um die Aufgabe handelt, nur den N. lingualis oder alveolaris inferior oder buccinatorius oder auriculo-

¹⁾ Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 18. Congress. 1889. I. S. 51.

²⁾ a. l. 18. Congress. 1889. I. S. 44 u. ff.

temporalis möglichst weit centralwärts auszurotten, dürfte dem Thiersch'schen Verfahren der Nervenextraction von den genannten peripheren Stellen aus der Vorzug vor der Resection des betreffenden Nerven am Foramen ovale gebühren.

Solche Fälle scharf localisirter Neuralgien ausschliesslich in dem Innervationsgebiet eines der genannten Nervenzweige des dritten Astes kommen bekanntlich genugsam vor. So habe ich zwei Mal den N. lingualis allein wegen einer heftigen Zungenneuralgie mit Erfolg resecirt und ebenso ein Mal den N. buccinatorius wegen einer scharf localisirten Neuralgie der Wangenschleimhaut. Für solche Fälle also empfiehlt sich das Thiersch'sche Verfahren durchaus.

Allein wie steht es mit der Befolgung der Thiersch'schen Rathschläge in jenen fatalen Fällen von Trigemimusneuralgie, wo der neuralgische Bezirk das ganze Innervationsgebiet sämtlicher Zweige des III. Astes einnimmt, und wo eine genauere Localisation der Ursache — selbst wenn wir Grund haben, dieselbe in die Nervenperipherie zu verlegen — ganz unmöglich ist? — Sollen wir in diesen Fällen, die leider uns Chirurgen nicht allzu selten zugehen, jeden einzelnen der genannten Nerven, also den N. lingualis, N. alveolaris inferior, N. buccinatorius und N. auriculo-temporalis, für sich in seinem peripheren Verlaufe aufsuchen und nach Thiersch extrahiren, also bei einem und demselben Kranken in minimo drei verschiedene Operationswunden anlegen (unter dem Kieferwinkel, vor dem Masseter, vor dem Tragus), um die Nerven zu finden? Es ist keine Frage, dass der Operateur diesen Weg einschlagen kann, vielleicht sogar damit die Hoffnung verknüpft, dass er bei diesem separaten Vordringen den Feind, die Neuralgie, sicherer und für den Kranken schonender vernichte, als wenn er mit einem Schlage bis zur Schädelbasis vordringt. — In keinem Falle aber ist dieses combinirte Verfahren ein einfaches und wenn, was doch vorkommen kann, der an peripherer Stelle gefasste Nerv beim Aufrollen nun einmal peripher abreisst, anstatt central, so ist das Verfahren doch entschieden auch ein unsicheres, der Totalresection am Foramen ovale nachstehendes.

Es müsste, wie ich glaube, dem Thiersch'schen Verfahren der Nervenextraction sehr zu Gute kommen und speciell seine Verwendbarkeit bei Neuralgien des III. Astes des N. trigeminus ohne einschränkende Localisation wesentlich erhöhen, wenn wir über

eine Operationsmethode verfügten, welche es gestattete, sämtliche genannten Zweige des III. Astes des N. trigeminus, den N. lingualis, N. alveolaris inferior, N. buccinatorius und N. auriculotemporalis, von einer einzigen Wunde aus peripher freizulegen, eventuell aber auch bis zur Schädelbasis zu verfolgen, so dass wir in der Lage wären, je nach den Verhältnissen, entweder die isolirte Extraction der einzelnen Nerven in derselben Wunde vorzunehmen oder aber die Resection der vereinigten Nerven am Foramen ovale auszuführen.

Ich hoffe, dass die gleich zu beschreibende Operationsmethode, welche ich als die retrobuccale Freilegung der verschiedenen Zweige des III. Astes des N. trigeminus bis zum Foramen ovale bezeichnen möchte, die soeben aufgestellten Bedingungen ganz erfülle und somit dazu beitrage, die Verwendbarkeit der Thiersch'schen Nervenextraction, dieser so werthvollen Bereicherung unseres Könnens auf dem Gebiete der Neurochirurgie, zu erhöhen.

Möge der hochverdiente Forscher diese kleine Gabe als ein geringes Zeichen meiner Verehrung und Dankbarkeit an seinem Jubelfeste entgegennehmen!

Ehe ich die Methode beschreibe, möchte ich, um jeglichem Missverständnisse vorzubeugen, ganz besonders hervorheben, dass dieselbe keineswegs etwa an die Stelle der früher von mir angegebenen Methode der Resection des zweiten und dritten Astes des N. trigeminus unmittelbar am Foramen rotundum und ovale treten solle. So verschieden die Technik der beiden Methoden ist, ebenso verschieden sind auch ihre Ziele. Ich glaube nicht, dass die gleichzeitige Blosslegung des II. Astes am Foramen rotundum und des III. Astes am Foramen ovale auf irgend eine Weise so relativ einfach und sicher erreicht werden kann, wie nach der früher von mir angegebenen Methode. In keinem Falle aber könnte dieses Ziel auf dem gleich zu beschreibenden Wege erreicht werden; denn die neue Operationsmethode beschränkt sich lediglich auf die Freilegung des III. Astes, während der II. Ast unzugänglich bleibt. Aber auch so weit nur der III. Ast in Betracht kommt, verfolgen beide Methoden verschiedene Ziele. Bei der früheren Methode, welche ich die temporale nennen will, wird direct und vom oberen Rande des M. pterygoideus externus aus auf das Foramen

ovale vorgedrungen, indem dieser Muskel nach unten verzogen wird (s. Abbildung II.). Bei der neuen Methode dagegen, der retro-buccalen, werden zunächst die einzelnen Nerven in ihrem peripheren Verlaufe freigelegt und dann centralwärts nach oben bis zum unteren Rande des *M. pterygoideus externus* verfolgt und, nach Verdrängung des Muskels nach oben, das Foramen ovale schliesslich zugänglich gemacht (s. Taf. I, Fig. 1).

Was ferner das Verhältniss meines neuen Vorschlags zu den älteren Methoden betrifft, welche uns auf irgend eine Weise den Weg zum Foramen ovale eröffnen, so dürfte leicht nachzuweisen sein, dass diese älteren Methoden dem neuen Vorschlage in Bezug auf Einfachheit der Technik und geringe Läsion der Function wichtiger in Betracht kommender Theile entschieden nachstehen. Ich denke dabei an die Methoden, wie sie Pancoast, Credé, Salzer, v. Bergmann, Mikulicz in ihren Fällen befolgt haben.

Retrobuccale Methode.

Eine ganz gelegentliche Beobachtung, welche ich im vergangenen Sommer bei einem Patienten während der Exstirpation eines ausgedehnten bucco-pharyngealen Carcinoms machte, legte mir zuerst den Gedanken nahe, die Aufsuchung der verschiedenen Zweige des III. Trigeminusastes von einem horizontalen Wangenschnitte aus, welcher aber die Schleimhaut der Wange unversehrt lässt, zu versuchen. Nach der Beobachtung, welche mir die oben erwähnte Operation zu machen gestattete, glaubte ich anfänglich, dass es sogar möglich sein sollte, ohne jede Knochenoperation, einfach vom vorderen Rande des aufsteigenden Unterkieferastes aus die fraglichen Nerven freizulegen. Später vorgenommene wiederholte Leichenversuche belehrten mich aber, dass die temporäre Resection des Processus coronoides die Operation ganz wesentlich erleichtert, ohne die Operation irgendwie zu compliciren.

Demzufolge gestaltet sich die Operation folgendermaassen (s. Taf. I, Fig. 1):

Der Kopf des zu Operirenden wird auf die Seite gelagert, so dass die kranke Gesichtshälfte dem Operateur zu sieht und gut beleuchtet wird.

Ein linearer Schnitt trennt in der Richtung einer Geraden, welche man sich vom Mundwinkel zur Spitze des Ohrläppchens

gezogen denkt, die Haut der Wange, indem er etwa 1 cm weit vom Mundwinkel beginnt und hinten etwa 1 cm vor dem Ohr-läppchen endigt. Genau in derselben Richtung bleibend trennt das Messer das subcutane Fettgewebe in gleicher Ausdehnung, während M. buccinator und Wangenschleimhaut intact bleiben. Dann wird der M. masseter in gleicher Richtung von vorn nach hinten, doch nur so weit durchtrennt, als er nicht von der Parotis von hinten her überlagert wird (ca. $\frac{2}{3}$ seiner Breite). Die Parotis wird nicht verletzt, ebensowenig der Ductus Stenonianus, der bei obiger Schnittrichtung höher oben verläuft.

Nun orientirt man sich nach der Lage der Basis des Processus coronoides, isolirt dieselbe durch ein Paar Hebelbewegungen mit dem Elevatorium von der anliegenden Musculatur, aussen des Masseter, innen des M. pterygoideus internus und schneidet ihn möglichst tief und schräg von der Incisura semilunaris nach vorn und unten mit kräftiger Knochenscheere ab. Indem er sodann mit einem scharfen Doppelhaken in Zusammenhang mit dem Temporal-muskel nach oben gezogen wird, ist jetzt das Nervengebiet so weit zugänglich gemacht, dass man mit stumpfen Instrumenten, Pincette, Hohlsonde, feinem Elevatorium, stumpfem Schielhäkchen, zur Isolirung der Nerven schreiten kann.

Es wird zu diesem Zweck der Fettpfropf der Wange (Corpus adiposum malae, Boule graisseuse nach Bichat) stumpf gelöst und entfernt und ebenso das tiefere Fettlager, welches die Nerven und Gefässe auf der lateralen Seite des M. pterygoideus internus bis oben zum M. pterygoideus externus einhüllt. Dabei hat man genau auf den Verlauf des N. buccinatorius zu achten, welcher als ziemlich dünner Nervenzweig über diesen Fettpfropf hinweg nach unten und vorn verläuft und centralwärts bis zum M. pterygoideus externus verfolgt werden kann.

Jetzt gilt es zunächst mit dem Zeigefinger die Lingula auf der Innenseite des Unterkieferastes abzutasten, um über die Richtung und den Verlauf des N. alveolar. inferior und demnächst auch des N. lingualis orientirt zu sein. Es gelingt gewöhnlich leicht, erst den N. lingualis, dann den dahinter liegenden N. alveolar. infer. auf dem M. pterygoideus internus zu isoliren und nach oben bis zum unteren Rande des M. pterygoid. externus zu verfolgen. Auch die Chorda tympani wird bei vorsichtigem,

stumpfen Isoliren mit der Hohlsonde sichtbar und ebenso die *A. maxillaris interna*, wie sie die beiden grossen Nerven (*N. alveolar infer.* und *N. lingual.*) überbrückt. Um die Nerven noch weiter centralwärts, bis zum Foramen ovale zu verfolgen und den bis jetzt noch nicht sichtbar gewordenen *N. auriculo-temporalis* zu finden, ist es nötig, den *M. pterygoideus externus*, am besten mit einem von Langenbeck'schen Resectionshaken, kräftig nach oben zu ziehen, eventuell mit der Hohlsonde oder dem Elevatorium seine von vorn nach hinten über die Nerven verlaufenden Fasern einzureissen; sollte dabei die *A. maxillaris interna* hinderlich sein, so wird sie schon weiter unten und hinten (d. h. centralwärts) gefasst und ligirt. Jetzt findet man auch den *N. auriculo-temporalis* hinter dem *N. lingualis* und *alveolar. infer.*, mit seiner Ansa die *A. meningea media* umfassend. So gelingt es, die einzelnen Nerven bis zur Schädelbasis zu verfolgen und in grosser Ausdehnung zu reseciren. Zieht man dagegen vor, nach Thiersch die Nervenextraction vorzunehmen, so hat man schon vorher Gelegenheit gehabt, von den zum Theil weithin blossgelegten Nerven aus dieses Verfahren zur Anwendung zu bringen.

Die Versorgung der Wunde geschieht nach den Regeln der modernen Chirurgie. Einige Muskel-Masseternähte sind zweckmässig; den *Processus coronoides* an seinem ursprünglichen Standorte zu fixiren, dürfte ebenfalls anzurathen sein. Die Hautwunde wird dann bis auf eine Drainstelle sorgfältig durch Nähte geschlossen.

Zum Schluss sei mir noch eine kurze Bemerkung gestattet, zu welcher mir eine Stelle in dem sonst vorzüglichen Handbuch der topographischen Anatomie von Fr. Merkel¹⁾ die Veranlassung giebt. Merkel sagt daselbst wörtlich: „Vom vorderen Kieferrande aus vor dem Masseter zum Nerven (i. e. *N. alveolar. infer.*) vorzudringen, dürfte sich als unthunlich erweisen, indem dabei sogleich der *Ductus parotideus* im Wege ist, indem ferner wichtige *Facialisäste* durchschnitten werden müssten, und indem man endlich doch so nahe an das Innere der Mundhöhle herankommen

¹⁾ l. c. Bd. I. S. 475.

würde, dass eine Eröffnung derselben sehr wohl im Bereiche der Möglichkeit läge.“

Diese Bedenken fallen bei meinem Operationsverfahren weg: der Ductus stononianus liegt höher als der Wangenschnitt und wird nicht verletzt. Auch die Verletzung des N. facialis wird durch die quere, d. h. seinem Verlaufe annähernd parallele Schnittführung so gering wie möglich gestaltet und was endlich die unbeabsichtigte Eröffnung der Mundhöhle betrifft, so dürfte ein solcher Lapsus einem einigermaassen geübten Chirurgen nicht leicht passiren.

Obwohl ich bis jetzt noch nicht Gelegenheit hatte, die Methode am Lebenden zu prüfen, so möchte ich sie doch den Collegen in geeigneten Fällen zur Ausführung empfehlen. Die Anregung zur Aufstellung dieser Methode gewann ich durch eine topographische Studie am Lebenden; dass aber die Methode sicher zum Ziele führen muss, davon überzeugten mich die eingehenden Untersuchungen und Uebungen an der Leiche.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I.

Fig. 1. Freilegung des III. Astes des N. trigeminus am Foramen ovale nach Krönlein (retrobucale Methode).

1. M. buccinator und Wangenschleimhaut von der lateralen Seite, nicht eröffnet.
2. M. masseter, zum Theil quer durchtrennt.
3. Resecirter Proc. coronoides nach oben gezogen.
4. Knochenschnittfläche, Basis des Proc. coronoides.
5. Unterer Rand des Proc. pterygoides.
6. M. pterygoideus internus.
7. M. pterygoideus externus.
8. Art. maxillaris interna.
9. Art. meningea media.
10. N. lingualis.
11. Chorda tympani.
12. N. alveolaris inferior.
13. N. auriculo-temporalis.

Fig. 2. Freilegung des II. und III. Astes des N. trigeminus unmittelbar am Foramen rotundum und ovale nach Krönlein (temporale Methode).

1. Nach oben umgeschlagener Hautlappen.
2. Nach unten umgeschlagener Jochbogen-Masseterlappen.

3. Vordere Sägefläche des Jochbogens.
 4. Hintere Sägefläche des Jochbogens.
 5. Nach oben umgeschlagener Proc. coronoides-Temporalmuskel lappen.
 6. Schnittfläche des Proc. coronoides.
 7. Crista infratemporalis.
 8. M. pterygoideus externus.
 9. Proc. pterygoideus.
 10. Tuber maxillare.
 11. Sägefläche am Oberkiefer.
 12. Sägefläche am Proc. zygomaticus ossis temporum.
 13. Tuberculum spinosum.
 14. N. supramaxillaris.
 15. Nn. palatini.
 16. N. inframaxillaris am Foramen ovale.
-

III.

Die Behandlung der Verbrennungen mit Thiol.

Von

Dr. Alfred Bidder.

Es ist eine recht merkwürdige Erscheinung, dass über die Auffassung und Behandlung eines so alltäglichen Leidens, wie es die verschiedenen Arten der Verbrennung — Combustio — unzweifelhaft darstellen, unter den Aerzten noch immer nicht einheitliche Anschauungen vorhanden sind. Ich denke bei diesem Ausspruch nicht an die ausgebreiteten, fast die Hälfte der Körperhaut und mehr ergreifenden Verbrennungen, die stets den Tod zur Folge haben, und zwar einen Tod, über dessen letzte Ursachen wir allerdings noch zu wenig Sicheres wissen, sondern an die kleineren, mehr oder weniger ausgedehnten und tiefgreifenden Verbrennungen, die bei richtiger Behandlung ohne Gefährdung des Gesamtorganismus alsbald geheilt werden können. In der That begegnet man bei diesen Fällen in der Praxis allerlei Massnahmen, die sich vielfach auf Lehren der medicinischen Handbücher stützen, die aber doch oft genug zeigen, dass man sich nicht recht klar darüber geworden ist, was eigentlich vorliege, was zu thun oder zu lassen sei. Was geschieht denn bei einer Verbrennung? Durch den mehr oder weniger starken Reiz einer Hitzeeinwirkung wird entweder eine acute Hyperämie der Haut oder, wie bei einer Verbrennung zweiten Grades, eine starke Exsudation zwischen Stratum papillare

und corneum, welche zur Blasenbildung führt, verursacht, oder endlich kann die Hitze so heftig sein, dass neben den oben genannten Erscheinungen an gewissen Stellen die ganze Cutis oder auch noch die darunter liegenden Gewebe mortificirt werden. Es liegt also in jedem Falle eine ganz acute, durch äussere Einwirkung hervorgerufene Schädigung vor. Worin besteht aber die Aufgabe der ärztlichen Behandlung? Selbstverständlich darin, jede weitere Reizung von den geschädigten Geweben und namentlich jede Infection von aussen fernzuhalten, damit die physiologische Reaction der angrenzenden Gewebe ungestört die Wiederherstellung besorgen kann. Es könnte vielleicht überflüssig erscheinen auf diesen alten Grundsatz der wissenschaftlichen Medicin, der auch für viele andere acute Krankheiten zu Recht besteht, besonders aufmerksam zu machen. Dieser erneute Hinweis erscheint mir aber nothwendig, da nur zu häufig, und namentlich bei den Verbrennungen, gegen diesen Grundsatz gesündigt wird, wie Jeder, der in langjähriger Praxis scharf zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, erfahren haben dürfte. Noch heute begegnet man den alten Umschlägen mit Kalkwasser und Leinöl, die — falls die Stoffe auch reizlos sein sollten — schon allein durch die öftere Erneuerung, also durch die Art der Benutzung reizen und in der Regel zur Zerstörung der Blasen führen. Durch diesen letzten Umstand aber wird nicht allein die Heilung verzögert, sondern auch der Infection das Thor geöffnet. Ist denn die Erhaltung der Brandblasen nothwendig? Wenn Laien diese für überflüssig oder sogar für schädlich halten und sie daher alsbald nach der Verbrennung öffnen, um den Inhalt zu entleeren, so kann man das nicht übel nehmen, da sie davon eben nichts verstehen. Wenn Aerzte aber die Nothwendigkeit der Abtragung der Brandblasen lehren — wie es in der That der Fall ist — so ist das eine bedauerliche Erscheinung, die sich nur dadurch theilweise entschuldigen lässt, dass sie zugleich die Hilfe antiseptischer Mittel, insbesondere des Jodoforms, in Anspruch nehmen. Ich kann das nur als einen der kleinen Auswüchse bezeichnen, die die antiseptische Methode leider nebenbei getrieben hat. Man darf ein solches Vorgehen wohl ebenso verkehrt bezeichnen, als wenn Jemand es für geboten erachten würde, jeden subcutanen oder tieferliegenden Bluterguss durch Incision bloss zu legen, auszuräumen und dann mit antiseptischen Verbänden zu behandeln.

Auch auf der Brandblase ist die Epidermis ein Schutzmittel, das sorgfältig geschont werden muss, gleichwie der Schorf bei tiefergehenden Verbrennungen. Das ist von einsichtsvollen Leuten schon in alter Zeit erkannt worden und hat zu einem heute noch als zweckentsprechend zu bezeichnenden Verfahren geführt, das darin besteht, dass man die verbrannten Stellen jeden Grades ohne Weiteres und so früh als möglich mit dicken Watteschichten bedeckt und diese mit Binden befestigt. Dieser Verband, den man kurz als Guerin'schen Watteverband bezeichnen kann, soll eben nur dazu dienen, um die geschädigten Stellen vor neueren äusseren Reizen zu schützen. Er erfüllt diesen Zweck im Allgemeinen auch um so besser, als die verbrannten Stellen durch die Hitze an und für sich schon als mehr oder weniger desinficirt anzusehen sind. Diese in der Zeit vor Einführung der antiseptischen Methode ohne Zweifel als beste erprobte Behandlungsweise kann jetzt in der Richtung vervollkommenet werden, dass man sterilisirte Watte verwendet. Doch ist das auch in heutiger Zeit nicht durchaus nothwendig, da wir jetzt ein Mittel besitzen, das, ohne selbst nur den geringsten Reiz auf die Gewebe auszuüben, im Stande ist, Infectionen von Brandwunden mit grosser Sicherheit fernzuhalten und zugleich die Reaction zu mildern und die Heilung zu beschleunigen. Dieses Mittel ist das Thiol, ein zu den sulphonirten ungesättigten Kohlenwasserstoffen gehöriger Körper, über den ich Näheres bereits im vorigen Jahre mitgetheilt habe (s. Deutsche medicinische Wochenschrift, 1890, No. 20 u. 21: Therapeutische Versuche mit Thiol). Damals standen mir nur wenige Erfahrungen über Anwendung dieses Mittel zu Gebote. Jetzt verfüge ich über eine grössere Anzahl in meiner Poliklinik gesammelter Fälle, die alle ein so gutes Licht auf die Vortrefflichkeit des Thiols werfen, dass ich es für meine Pflicht halte, darüber Einiges zu berichten. Das Thiol wird in zweifacher Form in den Handel gebracht: erstens als Thiolum liquidum und zweitens als Thiolum siccum, ein braunes Pulver, das durch Wasserzusatz sehr leicht in die flüssige Form gebracht werden kann. Das Thiol wirkt reducirend, austrocknend, gefässverengernd, verhornend, schmerzstillend, reizt niemals, hemmt aber das Wachsthum gewisser inficirender Organismen, wie es scheint, hauptsächlich der verschiedenen Streptococcusarten. Das sind in der That Eigenschaften, die für die Behandlung von Verbrennungen im höchsten

Grade erwünscht sind. Sie machen die letztere daher auch zu einer ausserordentlich einfachen. Bei einer Verbrennung ersten Grades nämlich und auch bei einer solchen zweiten Grades — wenn die Blasen noch unverletzt sind — ist weiter nichts nöthig, als dass man Brandstellen und Umgebung mit Thiolum liquidum, welches ungefähr mit gleichen Theilen Wasser verdünnt ist, bepinselt und das Ganze mit einer ziemlich dicken Schicht gewöhnlicher, feiner, nicht entfetteter Watte bedeckt. Eine umgewickelte Binde dient zum Schutze der Watte gegen Verschiebungen etc. Unter diesem Verbande schwindet die Schmerzhaftigkeit schnell, und unter grossem Wohlbehagen verliert sich die active Hyperämie in kurzer Zeit. Der Inhalt der Brandblasen wird theils resorbirt, theils trocknet er ein, und man hebt ihn dann nach ca. 8 Tagen mit dem Verband als glasige, bernsteinähnliche Masse von dem darunter liegenden Corium ab, welches letztere um diese Zeit schon mit einer dünnen Epidermisschicht überzogen ist und daher ganz trocken erscheint. Falls man vor Ablauf dieser Zeit aus Neugier den Verband an einer oder der anderen Stelle lüftet, so pinsele man zur Vorsicht hier nochmals Thiol auf, ehe man den Verband wieder schliesst. Vier Beispiele mögen das Gesagte erläutern:

(Poliklinik 1890. No. 1047.) Franziska Schmieleska, 27 Jahre alt, 27. October. Gestern Abend Verbrennung II. Grades des 2.—4. Fingers und eines Theiles vom Rücken der linken Hand durch siedendes Wasser. Die Blasen nicht zerstört, eine davon pflaumengross. Bepinselung mit Thiolum liquid., Watte, Binde. 2. November: die grosse Blase ist zusammengesunken, hat noch flüssigen Inhalt. 5. November: Abnahme des Verbandes, Alles geheilt. Der Inhalt der Blase ist zu einer harten, an einer Stelle fast 1 Ctm. dicken, hellgelben, etwas durchsichtigen Masse zusammengeschrumpft, die sich von der neugebildeten Epidermis leicht abheben lässt.

(Poliklinik 1890. No. 1065.) Martha Stade, 19 Jahre alt, 31. Oct. Am Tage vorher Verbrennung I. und II. Grades am rechten Unterarm durch siedendes Wasser. Thiol. liq., Watte, Binde. 2. November: ohne Reaction eingetrocknet bis auf eine Blase, die noch weich ist. 5. November: völlige Heilung.

(Poliklinik 1891. No. 762.) Helene Gauditz, 3 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, 11. August. Verbrennung II. Grades mit geschlossener Blase am linken Unterarm, durch brennende Cigarre entstanden; Thiol. liq., Watte; schnell geheilt.

(Poliklinik 1891. No. 602.) Frau Löffler, 48 Jahre alt, 27. Juni. Verbrennung II. Grades mit grossen Blasen im Gesicht und an beiden Unter-

armen durch kochendes Wasser. Thiolum liquidum, Watte, Binde. Nach einer zweiten, stellenweisen Einpinselung Alles eingetrocknet und geheilt am 5. Juli. Da die Haut nach der Heilung sehr trocken ist, so empfiehlt es sich, sie noch einige Tage hindurch hin und wieder etwas einzufetten.

Es lässt sich noch nicht bestimmen, aus welchem Grunde der Inhalt der Blase oft einige Tage hindurch mehr oder weniger flüssig bleibt, um dann schnell einzutrocknen, während er in einem Falle bereits am zweiten Tage zu einer festen, gelatinösen Masse geronnen war. Einen solchen Fall habe ich a. a. O. in der Deutschen medicinischen Wochenschrift, 1890, No. 21, kurz mitgeteilt. Erst dann wird darüber Näheres zu erfahren sein, wenn uns häufiger als bisher Verbrennungen zugehen, bei denen die Brandblasen noch wohl erhalten und überhaupt noch keine schädigenden „Heilversuche“ angestellt sind. Denn in der Regel stellen sich uns die Verbrannten mit bereits zerstörten Brandblasen und mit Brandwunden vor, die schon mit allerlei unzumutbaren Mitteln in Berührung gekommen waren.

In solchen Fällen handelt es sich nur darum, die Wunden so gut als möglich zu desinficiren und dann den oben beschriebenen Verband in gleicher oder etwas veränderter Weise anzulegen. Ich bemerke sogleich, dass ich auch in diesen Fällen — wenn sie frisch sind — die in der Regel als schlaife Membran dem Corium aufliegende Blasenwand nicht wegschneide, sondern die ganze verbrannte Stelle nebst Umgebung nur äusserlich mit Sublimatwasser oder Rotterinlösung leicht abspüle. In einigen Fällen hatte ich in früheren Jahren auch zwischen Blasenwand und Corium desinficirende Flüssigkeit eingespritzt. Doch habe ich davon keinen Vortheil gesehen, es daher später unterlassen. Ist die Abspülung vollendet, so wird Alles wiederum mit Thiolum liquidum bepinselt, mit Watte bedeckt und mit einer Binde umwickelt. Handelt es sich dagegen um ältere, vernachlässigte Fälle, wo nur Reste der Blasen vorhanden sind oder wo in der nur wenig zerstörten Blase bereits eitrige Flüssigkeit zu sehen ist, so thut man besser, die Membran ganz wegzuschneiden und das Corium überall blosszulegen. Nach Abspülung des Ganzen pinselt man flüssiges Thiol auf oder pudert auf die Wundfläche und ihre Umgebung zunächst etwas reine Salicylsäure oder Borsäure und dann das Thiolum siccum. Es folgt die Bedeckung mit einem mit Vaseline bestrichenen

Läppchen, dem dann eine Watteschicht aufgelegt wird; oder man legt direct auf die bepinselte oder bepuderte Wundfläche die Watte. Je nach der Besonderheit des einzelnen Falles, die sich nicht immer genau vorher beschreiben lässt, oder wenn äussere Umstände dazu nöthigen, wählt man das eine oder das andere Verfahren. Einen nennenswerthen Unterschied in Bezug auf Schnelligkeit der Heilung oder Annehmlichkeit habe ich dabei nicht feststellen können. Die Restitutio ad integrum erfolgt in gleicher Weise sehr schnell.

Ausser einem a. a. O. bereits mitgetheilten, hierher gehörigen Falle kann ich jetzt noch einige weitere Verbrennungen zweiten Grades mit zerstörter Blase zum Beweise des eben Gesagten anführen:

(Poliklinik 1890. No. 886.) Gertrud Schwarz, 13 Jahre alt, 4. September. Combustio II. Grades am Kinn durch eine Lampe vor 4 Tagen, Corium blossliegend; Thiol. liq., Watte. 8. September zum grössten Theile geheilt; an den Rändern etwas Ekzem. Thiol. liq. 12. September völlige Heilung.

(Poliklinik 1890. No. 1078.) Emilie Hein, 26 Jahre alt, 5. Novbr. Combustio II. Grades am linken Daumen durch explodirende Zündholzschachtel vorgestern. Blase zerstört. Thiol. liq., Watte; am 11. November unter Schorf geheilt.

(Poliklinik 1890. No. 1079.) Albert Demke, 14 Jahre alt, 7. Nov. Verbrennung II. und III. Grades am Mittelfinger und Rücken der rechten Hand durch Phosphor, gestern; an einer Stelle Schorf, in der Umgebung eitrig Blasen. Thiol. liq., Watte. 11. November am Handrücken Alles ohne Reaction eingetrocknet; am Finger eine granulirende Stelle, die auch schnell heilte.

(Poliklinik 1890. No. 1168.) Wilhelm Terwede, 2 Jahre alt, 6. December. Combustio II. Grades mit Schorfen, entzündlich; vor 14 Tagen durch ein Plätteisen entstanden; bisher mit Kalkwasser und Leinöl behandelt. Abschaben der Schorfe, Abwaschen mit Rotterin, Borsäure-Puder, Thiol. siccum, Watte. 12. December geheilt; zur Vorsicht wird noch ein Mal mit Thiol. liq. darüber gepinselt.

(Poliklinik 1891. No. 41.) Else Retslaff, 3 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, 13. Januar. Ulcerirende Verbrennung am Rücken des rechten Zeigefingers seit 3 Wochen. Desinfection, Thiol. liq., Watte; 23. Januar fast geheilt; metastatische Entzündung einer Lymphdrüse in der Axilla, woselbst ein grosser Abscess am 29. Januar geöffnet wird. Finger geheilt, auch der Abscess heilte bald.

(Poliklinik 1891. No. 1144.) Fritz Unger, 9 Jahre alt, 9. December. Verbrennung I. und II. Grades der ganzen linken Hand durch heisses Fett, vorgestern; Blasen schon geöffnet. Abwaschung mit Sublimatwasser, wo

die Blasen verletzt sind, Borpuder, dann Thiol. liq., Watte. 15. December Abnahme des Verbandes, Alles trocken, reactionslos geheilt.

(Poliklinik 1891. No. 1153.) Martha Borkenhagen, 4 Jahre alt, 11. December. Verbrennung II. Grades am rechten Zeigefinger, gestern; Blase fast ganz abgerissen; die Reste wurden zufällig nicht weggeschnitten und die Desinfection mit Rotterin auch nicht gründlich gemacht. Thiol. liq., Watte; daher wohl am 19. December nach Abnahme des Verbandes in der Mitte Alles überhäutet, aber an den Rändern noch einige Stellen, wo durch etwas eitrige Flüssigkeit die Epidermis abgehoben ist. Abschneidung der letzteren, Borpuder, Thiolium siccum, Vaseline; am 22. December Alles trocken, überhäutet, geheilt.

Nun, wenn man sich die Mühe giebt, diese kurzen Krankengeschichten, die nicht etwa eine Auswahl besonders günstiger Fälle darstellen, durchzusehen, so wird man sicherlich erkennen, dass die Verbrennungen bei der geschilderten Behandlungsmethode einen fast ideal-günstigen Verlauf nehmen. Ich zögere nicht, dem Thiol dabei eine sehr wesentliche Wirkung zuzuschreiben. In der Regel ist die Heilung unter 1—2 Verbänden vollendet bei bestem Wohlbefinden der Patienten, die namentlich das schnelle Aufhören der Schmerzen rühmen. Diese schmerzstillende Eigenschaft des Thiols erscheint besonders vortheilhaft bei Verbrennungen dritten Grades, wo bekanntlich die Granulationen oft ganz ausserordentlich empfindlich sind, so dass Kinder und Erwachsene daher beim Verbandwechsel viel zu leiden haben. Ich bin aber überzeugt, dass diese Heilung per granulationem, die ja bei den früher üblichen Behandlungsmethoden kaum zu vermeiden war, selbst bei Verbrennungen dritten Grades verhindert werden könnte, wenn man die Verletzung rechtzeitig und unberührt in Behandlung bekäme. Dann hätte auch nur eine Desinfection, Bepuderung mit Salicyl- oder Borsäure und Thiol oder mit letzterem allein und Bedeckung mit Watte stattzufinden, um mit ziemlicher Sicherheit eine Heilung unter dem trockenen Schorfe zu gewährleisten. Ich schliesse das aus Analogie mit anderen von Zerstörung der Cutis begleiteten Verletzungen, wo mir die erwähnte Thiolbehandlung die beste Heilung unter dem trocknen Schorf ergab.

Wie viel Gutes das Thiol aber auch bei bereits unzweckmässig behandelten Verbrennungen dritten Grades leistet, dafür möge folgender Fall ein Beispiel sein:

(Poliklinik 1890. No. 884.) Else Walter, 2 Jahre alt, 4. September. Verbrennung II. und III. Grades am Tage vorher durch kochende Suppe am

Gesicht und fast der ganzen Brust; Alles mit Oel und Kalkwasser verschmiert, die Blasen alle zerstört, die Haut auf der Brust beinahe im Umfange einer Hand necrotisch, Wunde eitrig belegt. Abwaschen mit Sublimatwasser ($\frac{1}{2}$ promille), Thiol. liq., Watte. Am 6. September erkrankte das Kind an Scarlatina. 8. September zweiter Verband, ziemlich starke, mehr schleimige Secretion, an den Rändern schöne Heilung; in der Mitte an Brust und Wange, wo die Cutis in grosser Ausdehnung mortificirt ist, beginnt Demarcation. 11. September dritter Verband: die Verbrennungen zweiten Grades, namentlich am Mund und Gesicht, fast geheilt; die III. Grades eitern; Borsalbe. — Alle 3 — 4 Tage wird der Verband gewechselt. 25. September. Alles necrotische Gewebe hat sich abgestossen; üppige, hoch über das Niveau der umgebenden Haut gewucherte breite Granulationsfläche; gründliche Abwaschung mit Sublimatwasser und dicke Bestreuung des Ganzen mit Thiol. siccum; Bedeckung mit gewöhnlicher Watte, Binde. Nach zweimaliger Erneuerung der Bestreuung mit Thiol, also unter 3 Verbänden, ist die ganze, grosse, noch immer die Umgebung wallartig überragende Granulationsfläche mit Epithel überzogen und trocken. Die Heilung hält Stand unter langsamer Abflachung der Stelle. Nach einiger Zeit lag eine glatte Fläche vor, an der Narbenschumpfung nicht zu bemerken war.

Wenn man bedenkt, wie mühsam und schmerzverursachend es ist, eine solche grosse Granulationsfläche nach dem bisher üblichen Verfahren zu überhäuten, und wie hässliche Narben öfters danach zurückbleiben, so kann man mit der Leistung des Thiols nur in hohem Grade zufrieden sein. Nur das Thiersch'sche Verfahren der Hauttransplantation lässt sich damit vergleichen und dürfte ihr in manchen Fällen überlegen sein. Indessen bei unruhigen Kindern in der poliklinischen Praxis wird man das letztere gar nicht einmal versuchen dürfen. Hier und ebenso bei anderen, aus anderen Ursachen entstandenen kleineren Granulationsflächen ist das Thiol. siccum am Platz; mehrfach konnten die in der Poliklinik mich besuchenden Aerzte sich davon überzeugen, dass sehr oft nur unter einem Thiolverband die völlige Ueberhäutung sich vollzogen hatte. Ich glaube bemerkt zu haben, dass sich dabei zunächst eine dünne Schicht von schleimiger Flüssigkeit zwischen dem Thiol und den Granulationen bildet, die dann unter schnellem Hinüberwachsen des Epithels vertrocknet. Die Wirkungsweise des Thiols ist in der That nicht allein in den beschriebenen Fällen, sondern auch bei verschiedenen anderen Krankheiten — auf die ich in weiteren Arbeiten noch zurückzukommen gedenke — eine so merkwürdige, dass ein genaueres Studium derselben von physiologisch-chemischer und bak-

teriologischer Seite sicherlich eine sehr dankbare Aufgabe sein würde.

Zum Schluss möchte ich noch hervorheben, dass ich auch bei den durch zu grosse Ausdehnung der Verbrennung dem Tode geweihten Patienten das Thiol ohne Zaudern gründlich anwenden würde. Gelingt dadurch auch wahrscheinlich die Lebensrettung nicht, so erleichtert man wenigstens den Unglücklichen die letzten Lebensstunden.

Berlin, den 2. Januar 1892.

ein und führt zur Entwicklung einer directen Blutvergiftung, einer diffusen oder begrenzten Phlegmone, entlang den Halsgefässen etc.

Bei allen Operationen wird daher auch heute, seit der correcten Durchführung der aseptischen Wundbehandlungsmethode, das Zurücklassen von freien Wundflächen, von Wundhöhlen möglichst vermieden. Dank der Sicherheit, welche die Asepsis dem Chirurgen gewährt, scheuen wir uns daher im Allgemeinen, auch selbst bei den grössten Höhlenwunden nicht mehr, die ganze Wunde primär zu schliessen. Die Wundflächen werden miteinander in innigen Contact gesetzt, die Hautwundränder darüber durch mehr oder weniger dicht aneinanderliegende Suturen vereinigt. Ueber dem Ganzen wird nun zur Sicherung des vollständigen Contactes der Wundflächen ein Compressiv-Verband angelegt, und der Wundverlauf ist stets ein reiner.

Auch die Tamponade, welche gleichfalls das Bestehenbleiben von Hohlräumen zu umgehen sucht, muss bezüglich der Sicherheit des Wundverlaufs, noch mehr bezüglich der rascheren primären Heilung, entschieden der antiseptischen Methode weichen. Die Tamponade kommt nur noch da in Anwendung, wo es bei grossen Operationen nicht möglich ist, die Blutung exact zu stillen, was ich allerdings auch heute noch als die Grundbedingung für die Zulässigkeit der primären Naht aufstelle. Ferner ist die Tamponade auch noch in den Fällen indicirt, wo die lange Dauer der Operation, der grosse Blutverlust, die Schwäche des Patienten die möglichst schnelle Vollendung der Operation erheischt. Hier wird indess die Wunde nach ein- oder zweimal 24 Stunden vernäht. Ferner kommt die Tamponade noch häufig in Anwendung dort, wo durch die örtlichen Verhältnisse, durch die tiefe Lage der Operationsstelle und durch die Umgebung der Wundhöhle mit starrer Wandung oder durch die Grösse des bei der Operation gesetzten Substanzverlustes, z. B. bei der Mastdarmexstirpation, eine flächenartige Incontactsetzung der Wundhöhlenflächen nicht zu erreichen ist. In diesen Fällen ist es jedoch zu empfehlen, am zweiten Tage die tampourende Gaze zu wechseln, weil durch dieselbe ein Reiz ausgeübt wird, und eine secundäre Eiterung entsteht. In dieselbe Kategorie gehören auch die Wundhöhlen nach Oberkiefer- und Unterkiefer-Resectionen, nach Exstirpation von Carcinom der Mandel, nach

Zungenexstirpation, überhaupt nach allen Exstirpationen von ausgedehntem Carcinom im Gebiete der Mundhöhle.

Mein Streben ging nun auch bei diesen Operationen dahin, durch plastische Operation die Tamponade zu umgehen, die Spalt-räume in den Wundhöhlen auszuschalten und die Wundflächen flächenartig mit einander in Contact zu setzen, somit also die gleichen Verhältnisse zu schaffen, wie bei einer Operation im Gebiete der äusseren Haut. Trotz der früher geübten Ausstopfung ereignete es sich nämlich doch zeitweilig, dass durch Aspiration oder Verschlucken des zersetzten Wundsecretes resp. durch eine septische Phlegmone ein Todesfall eintrat.

An folgenden Beispielen wird illustriert, in welcher Weise ich dies vielfach, z. B. bei der Resection des Ober- und Unterkiefers, bei der Exstirpation des Krebses des ganzen Mundbodens, bei der Exstirpation der Zunge sammt dem Mundboden, bei der Exstirpation der ganzen Wange (welche ich im Ganzen 5 Mal nach der im Jahre 1891 auf dem Chirurgencongresse vorgetragenen Methode, jedes Mal mit dem gleich guten Erfolge ausführte), bei der Exstirpation der ganzen Unterlippe, beim gespaltenen Gaumen, beim Carcinom der Tonsillen zu erreichen suchte. Das Vorgehen ist, bei der Exstirpation des weichen Gaumens kurz folgendes:

Nach der Mundhöhle hin soll im Allgemeinen durch Verschiebung der Schleimhaut die Communication des Mundes mit der Wunde abgeschlossen werden. Der Schleimhautlappen muss indess von der anhaftenden Musculatur möglichst gestützt sein. Wenn nur die dünne Schleimhaut zur Vernähung benutzt wird, so schneidet sie oft schon während des Nähens, meist indess in den ersten Tagen nach der Operation durch; das Mundsecret hat alsdann freien Zutritt zur Wundhöhle. Wenn daher die Verschiebung der Schleimhaut, durch die Grösse des Defectes bedingt, nicht zugänglich ist (und hierauf bezieht sich unsere Besprechung), so soll der Schleimhautdefect durch Einpflanzung von Hautlappen vollständig geschlossen werden, so dass kein Mundsecret in die Wundhöhle resp. umgekehrt kein Wundsecret in die Mundhöhle einfließen kann. Die Wundhöhle ist nach der Mundhöhle hin vollkommen geschlossen, die Wundflächen und Wundspalten sind ausgeschaltet und durch versenkte Nähte mit einander in Contact gesetzt. Die alsdann zurückbleibende äussere Wundhöhle wird wie jede

Wundhöhle, welche an der Aussenfläche des Körpers gesetzt ist, behandelt.

Gehen wir jetzt zur Besprechung der einzelnen Operationen über, bei denen die Plastiken zur Verwendung kamen.

Der Ersatz der ganzen Wange soll hier keine Erwähnung mehr finden, da derselbe stets in der gleichen Weise, wie früher berichtet, und mit dem gleichen Erfolge ausgeführt wurde.

I. Unterlippenkrebs.

Die hierbei angewendete Methode wurde 2 Mal bei Unterlippenkrebs mit carcinomatöser Infiltration der Unterkieferdrüsen in Anwendung gezogen; der Krebs nahm im ersten Falle die ganze Unterlippe ein. Hier ist der Zweck der plastischen Operation, ein besseres kosmetisches Resultat zu erzielen. Der Fall ist kurz folgender:

St., Eberhard, 50 Jahre alt, aus K., Ackerer, litt seit $\frac{3}{4}$ Jahren an einem Knoten der Unterlippe, welcher ausserordentlich rasch wuchs und ebenso rasch einen Zerfall der Oberfläche herbeiführte. Bei der Aufnahme (am 7. 7. 91) nahm das Geschwür die ganze Unterlippe ein; wenigstens musste die ganze Unterlippe entfernt werden, wofern man die Operationgrenze ganz in's Gesunde legen wollte (Taf. II. Fig. 1A a). Es wurde die ganze Unterlippe $2\frac{1}{2}$ Ctm. hoch excidirt. Hierauf bildete ich einen nahezu viereckigen Stirnlappen (Fig. 1 B b), dessen Breite auf der Stirn die gleiche war, wie diejenige des Defectes in der Unterlippe, also gleich der Breite der ganzen Unterlippe und dessen Höhe mindestens doppelt so hoch war, als diejenige des Lippendefectes, da der Stirnlappen nicht nur die Schleimhaut der Lippe, sondern auch den Lippensaum und die Haut ersetzen sollte (etwa 5 Ctm.).

Hierin liegt schon eine Grenze für die Bildung des Lappens aus der Stirn; wenn der Lippenkrebs eine etwas grössere Höhe hat, so kann er nicht mehr, (wenigstens nicht mehr für die Schleimhaut, den Lippensaum und die Haut zugleich), aus der Stirn genommen werden, indem man alsdann mit der Haargrenze in Collision geräth. Der Stirnlappen nahm die Mitte der ganzen Stirn ein und erstreckte sich seitlich bis zu den Linien, welche man sich von den Mundwinkeln, parallel der Medianebene, nach oben gezogen denkt. Die Brücke des Lappens war die bekannte, lag auf dem Nasenrücken und wurde von zwei fast parallelen, nach unten etwas convergirenden Schnitten (Fig. 1 B) umgrenzt. (Die Zeichnung gehört eigentlich zum 2. Falle, wo die Brücke den ganzen Nasenrücken einnimmt.) Die Brücke erstreckte sich im ersten Falle indess in der Breite von der Medianebene des Nasenrückens bis zum Beginne des zweiten Drittels des linken oberen Augenlides. Nach unten reichte die Brücke etwa bis zur Mitte der Incisura pyriform. narium. Der mediane Schnitt, welcher oben genau in der Mittellinie auf dem Nasenrücken verlief, verliess

unten den letzteren, um auf der linken Seitenfläche der Nase etwas nach aussen von der Mittellinie abzuweichen. Da die Brücke linksseitig gelagert war, so überragte der eigentliche Stirnhautlappen, in der Form eines grösseren Rechteckes mit geringerer Höhe und grösserer Breite die Brücke, erstere rechts weiter, als links. Der Lappen wurde bis zum Nasenrücken abpräparirt, um alsdann um die Fläche der Brücke nach unten geklappt zu werden, so dass die Hautfläche nach hinten sah. Der obere Wundrand des Stirnlappens wurde an die Schleimhaut des unteren Randes des Lippendefectes (a) angenäht. Gleichfalls wurde die untere Hälfte der seitlichen Ränder des Stirnlappens — die untere, insofern derselbe nach unten umgeklappt war — rechts und links an die Schleimhautwunde des entsprechenden rechten resp. linken Wundrandes des Lippendefectes (a) angenäht. Die untere Hälfte des umgeklappten Stirnlappens ersetzt also den Schleimhautdefect der Lippe, die obere nebst dem angrenzenden Brückentheile bedeckte in dieser Lage (Fig. 1 B.) besonders nach der linken Seite hin mit ihrer Epidermisfläche die Mundöffnung; an dem rechten Mundwinkel bleibt hinlänglich Raum zum Einfliessen von Nahrung. Im ersten Falle liess ich mich leider verführen, um die Ernährung zu erleichtern, den unteren rechten Winkel des Stirnhautlappens, welcher in dieser gegebenen Lage nach oben sah, nach unten umzuklappen und an den rechten Hautwundrand des Lippendefectes anzunähen, wodurch eine Torsion und Spannung und secundär eine ganz begrenzte Gangrän des betreffenden rechten Winkels des Stirnlappens entstand. Der Defect auf der Stirn wurde mit Ausnahme des untersten Abschnittes, nach Thiersch ganz geschlossen. Diese Transplantation gelang vollständig. Der Verlauf war, abgesehen von der begrenzten Gangrän des erwähnten Wundrandes, im Uebrigen ein durchaus normaler. Da sich ein begrenzter Saum des Wundrandes abgestossen hatte, so hatte ich mit dem zweiten Theile der Operation, der Trennung der Brücke, der Dublirung des Stirnlappens und der folgenden Füllung des Hautdefectes (a) in der Lippe bis zum 25. 7. 91 gewartet. Es wurden zuerst die Wundränder des noch bestehenden Hautdefectes der Lippe und des Stirnhautlappens angefrischt, alsdann die Brücke oberhalb des viereckigen Stirnhautlappens bei c quer durchtrennt; die Brücke wurde nun, nachdem sie seitlich angefrischt und nachdem die Wundfläche zur besseren Entfaltung parallel zur Epidermisfläche abgetragen war, nach oben replacirt und an die seitlich angefrischten Wundränder des unteren Abschnittes des noch bestehenden und vorher angefrischten Nasenhautdefectes angenäht. Alsdann wurde gleichfalls die Wundfläche des Stirnlappens in der ganzen Ausdehnung durch parallel zur Epidermisfläche verlaufende Schnitte bis in's subcutane Fettgewebe hinein abgetragen, damit er dünner und somit besser applicabel wurde. In der Mitte des Lappens wurde noch eine etwas tiefere quere Furoche von dem neugebildeten Granulationsgewebe exodirt, so dass der obere Theil des Lappens sich bequem nach unten umklappen liess; alsdann wurde der obere, jetzt durch die Umklappung nach unten gerichtete, vorher durch die Quertrennung der Brücke angefrischte Hautwundrand c des Stirnlappens (Fig. 1 b) an den unteren angefrischten Hautwundrand des Lippen-

defectes (a) angenäht. Es berührten sich also die angefrischten Wundflächen der in den Lippendefect implantirten Lappen. Die seitlichen Wundränder des Lippendefectes (a) wurden mit den entsprechenden Wundrändern des Stirnlappens vereinigt. Die Lippe machte sich wunderschön, der Wundverlauf war ein sehr guter. Das schliessliche cosmetische Resultat bezüglich des Lippensaumes, sowie das functionelle Resultat war ein ausgezeichnetes. Die Lippe ist relativ beweglich und retinirt den Speichel, was z. B. bei der von Langenbeck'schen Methode, wo der von der Unterkinngegend transplantirte Lappen mit der vorderen Fläche des Kiefers verwächst, nicht der Fall ist.

Nachträglich hatte ich der Plastik jedoch vorzuwerfen, dass bei aller Schönheit des Lippensaumes die Lippe im unteren Abschnitt bartlos war; letzteres stach um so mehr ab, als dieselbe relativ weiss war und die angrenzende gesunde Wangenhaut dunkeler pigmentirt erschien.

Diese Methode wird ausserdem ihre Grenzen finden in der Höhe des Carcinoms. Wenn das Carcinom die ganze Lippe, z. B. bis zum Kinn, einnimmt, so wird die Stirn nicht genug Material liefern zur Bildung der Schleimhaut des Lippensaumes und der Haut, indess empfiehlt sich eine der Methode entsprechende Bildung der Schleimhaut und des Lippensaumes.

In einem zweiten Falle habe ich daher meine Methode mit der von Langenbeck'schen combinirt. — Derselbe ist kurz folgender:

Herr X. P., 62 Jahre alt, wurde vor 18 Jahren von meinem Vorgänger, Geheimrath Fischer, an Carcinom der Lippe operirt; die ganze Lippe wurde damals, wie man aus den Narben erkennen kann, exidirt und der Defect wurde durch Plastik geschlossen. Die Lippe ist heute wiederum in grosser Ausdehnung von Carcinom occupirt, so dass ich, um die Schnittfläche überall in's Gesunde zu legen, die ganze Lippe entfernen musste. Das Carcinom wurde in Form eines länglichen quergerichteten Rechtecks am 26. 8. 91 exidirt (Taf. II. Fig. 1 A.) Alsdann wurde in der gleichen Weise, wie im vorigen Falle, der Lippendefect durch einen Lappen von der Stirn aus geschlossen (wie in Fig. 1 A. und B.). Es sollte indess nur die Schleimhaut und der Lippensaum von der Stirn aus ersetzt werden, während der Hautdefect von der Gegend unterhalb des Kinnes geschlossen werden sollte. Letzteres geschah, damit das ganze Kinn behaart und die Entstellung eine weit geringere sei, ersteres, weil die Stirnhaut sich besonders zum Ersatze des Schleimhautdefectes eignet. Es wurde daher auch dem Stirnlappen nur eine etwas grössere Höhe gegeben, als dem Defecte (a) in der Lippe entsprach; letzteres geschah, um für den Lippensaum Material zu gewinnen. Als der Stirnlappen eingenäht war, wurde ein 2 Ctm. breiter Lappen (Fig. 1 B.) aus der Kinn- resp. Halsgegend genommen. Der Lappen hatte die Breite des

Hautdefectes und lief über den Kieferrand schief nach unten innen zur Gegend unterhalb des Kinnes. Es ist die Lappenbildung ähnlich wie von Langenbeck die Cheiloplastik ausführte. Der in Form eines Dreiecks (e) stehende bleibende Theil der Kinnhaut diente als Stütze für den in den Lippendefect transplantierten Halslappen. Der letztere wurde in den Hautdefect der Lippe über den implantierten Stirnhautlappen gelagert und an die entsprechenden Wundränder angenäht (Fig. 1 C.). In gleicher Sitzung wurde auch noch der Stirndefect nach Thiersch und der unterhalb des Kinnes entstandene Defect durch Nähte (Fig. 1 Df) geschlossen. Nach 14 Tagen wurde der Stirnlappen von der Brücke bei c (Fig. 1 g [c müsste hier etwas tiefer gezeichnet sein]) quer getrennt, die Brücke auf die Stirn replacirt und der übrig bleibende Theil des Stirnlappens verdünnt und zur Umsäumung des Hautlappens, zur Bildung des Lippensaumes benutzt (Fig. 1 Dg). Der Wundverlauf und das Resultat waren schliesslich in cosmetischer und functioneller Hinsicht ein sehr gutes.

Ich kann daher diese Methode zum Ersatze einer ganzen Unter- oder Oberlippe nur empfehlen.

II. Resectionen des Oberkiefers.

Bei Resectionen des Oberkiefers ist es meistens schwer zu vermeiden, dass das Wundsecret in den Rachen oder in die Mundhöhle fliesst, aspirirt oder verschluckt wird, und dass hierdurch eine allgemeine Sepsis oder Schluckpneumonie veranlasst wird. Die Sepsis wird um so leichter eingeleitet, als bei der geräumigen Communication der Wundhöhle mit den Respirationswegen und mit der Mundhöhle durch die vorbeiströmende Luft oder durch den Eintritt von Speichel und von zersetzten Speiseresten in die Wundhöhle leicht eine Zersetzung des vorhandenen Secretes eintritt. Es kommt daher wesentlich darauf an, die Vermengung des Wundsecretes, der Luft, des Speichels, der Speisen etc. zu hemmen.

Hierzu wurde bisher fast ausschliesslich die Wundhöhle mit Gaze, entweder mit oder ohne Benutzung eines Helferich'schen Drahtgitters, ausgestopft. Ich habe in diesen Fällen die Gaze nach 24 Stunden gewechselt, indem man sonst Gefahr läuft, dass durch den Fremdkörper der Gaze secundär ein Reiz auf die Wundhöhle ausgeübt wird, oder dass das blutige Secret aus dem Tampon in die Mundhöhle aussickert, resp. umgekehrt, dass die Gaze das Mundsecret ansaugt. Das Erstere habe ich bei den Mast-

darmkrebs-Exstirpationen vielfach beobachtet und wechsele daher hier auch die ausstopfende Gaze stets nach ein- oder zweimal 24 Stunden.

Ein fernerer Uebelstand resultirt aus dem schliesslichen Heilungsergebnisse in freier Communication der Nasenhöhle mit der Mundhöhle, und in Behinderung der Sprache und des Schluckens. Der Verschluss durch eine Zahnplatte ist für den grössten Theil der Patienten zu theuer und wegen des reizenden Druckes seitens des Obturators meistens nicht zu empfehlen.

Aus diesem Grunde ging mein Streben dahin, mit der Resection des Oberkiefers gleichzeitig operativ einen Abschluss nach der Mundhöhle zu erzielen. In dem ersten Falle, welchen ich zu operiren Gelegenheit hatte, bildete ich einen Lappen aus der Stirn; die Brücke des Lappens lag in der Haut der linken seitlichen Nasenhälfte und in dem inneren Drittel des oberen Augenlides; der Lappen wurde in der bekannten Weise um die Fläche der Brücke (v c Taf. II. Fig. 1 D) nach unten geklappt, so dass die Wundfläche des Stirnlappens nach der Ausführung der ersten Drehung um die Fläche der Brücke zum Theil im obersten Abschnitt (v c' Fig. 2. 1 c) nach vorn zur Wundfläche des nachher darüber zu lagernden Wangenlappens (d) hin sah, welcher zur Freilegung des fortzunehmenden Oberkiefers gebildet war, und nach einer zweiten Drehung um die Fläche des Lappens nach hinten in der Linie c'' Fig. 2 C dem Mundboden zugewandt war (Fig. 2 C c''). Die Unterfütterung des Wangenlappens mit dem Stirnlappen sollte gleichzeitig das entstellende Einsinken der Wange und das Herabsinken des oberen Augenlides hindern. Es bestand somit kaum eine Wundfläche in dem neugeformirten Oberkiefer. Dahingegen sah die Wundfläche des Stirnlappens nach der Mundhöhle hin und wurde somit leicht durch die vorbeigehenden Speisereste etc. inficirt. Ausserdem war zu befürchten, dass die Wundfläche durch die nachherige Narbenretraction des neugebildeten Bindegewebes in derselben die Nähte lösen werde, durch welche der Lappen innen an die Schleimhaut des harten und hinten an diejenige des weichen Gaumens fixirt wurde.

Ich habe in folgenden 3 Fällen die Operation nicht stets in gleicher Weise ausgeführt; die Erfahrungen, welche ich an dem einen Falle gewann, wurden im nächstfolgenden verwerthet.

Der erste Fall, welcher schliesslich, trotz einiger Schwierigkeiten, ein gutes Resultat gab, ist kurz folgender¹⁾:

H. D., 62 Jahre alt, aus N. Im April 1891 bemerkte der bis dahin stets gesunde Mann zuerst eine Geschwulst am linken Alveolarfortsatze, welche sich rasch auf den Gaumen und weiter noch auf den ganzen linken Alveolarfortsatz ausdehnte.

Bei der Aufnahme war der ganze linke Zahnfortsatz und ein Theil des harten Gaumens von einem Epithelialekrebs eingenommen. Am 16. 4. 91 wurde die Operation in der üblichen Weise vom Dieffenbach'schen Winkelschnitte aus Taf. II. (Fig. 2 A ab) ausgeführt. 1 Ctm. unterhalb des inneren Augenwinkels beginnend, führte ich einen senkrechten Schnitt a entlang dem Nasenflügel nach unten bis zum Lippensaum, ein zweiter querer Schnitt b wurde vom oberen Ende des senkrechten Schnittes nach aussen geführt bis auf den unteren Rand des Os zygomaticum. Alsdann wurde der untere Theil des Oberkiefers mit Hammer und Meissel entfernt. Der weiche Gaumen konnte conservirt werden. Hierauf bildete ich einen grossen Lappen c aus der Mitte und aus der rechten Hälfte der Stirn (Fig. 2 C.). Die Brücke ward gebildet von der Haut des Nasenrückens zwischen der Medianebene und dem inneren Augenwinkel und von der inneren Hälfte des oberen Augenlides und reichte mit dem medialen Schenkel nach unten bis zur Mitte der Nase, mit dem äusseren Schenkel bis zur Lidspalte. In der Fig. 2 C. besteht die Brücke aus dem ganzen oberen Augenlide und einer 1 Ctm. breiten Brücke zu jeder Seite des äusseren resp. inneren Augenwinkels; letztere Brückenbildung verdient wegen der besseren Ernährung des Lappens den Vorzug.

Der Stirnlappen c wurde alsdann abpräparirt und um die Fläche der Brücke, also um 2 rechte Winkel derart nach unten geklappt, dass die Wundfläche nach vorn sah; der unmittelbar nach unten an die Brücke anstossende Theil c' sollte mit der hinteren Fläche des von dem Oberkiefer abgelösten Wangenlappens d durch einige Nähte flächenartig vernäht werden. Die Schleimhaut der Wange resp. Lippe wurde alsdann etwas abgelöst, um auf diese Weise gewissermaassen eine Furche zu schaffen, in welche der linke Rand des umgeklappten Stirnhautlappens eingesetzt resp. eingenäht wurde. Vorn wurde die winkelige Umschlagsstelle (Fig. 2 c''') in die gleiche Furche der Lippe eingenäht. Dieser Winkel c''' ward im Stirnlappen an der Stelle gebildet, wo der untere Theil c'' des Stirnlappens die Wange resp. die obere Lippe verlassend um einen rechten Winkel nach hinten umbiegt, um den Boden der Nasenhöhle resp. das Dach der Mundhöhle zu bilden. Der innere Rand des in den Gaumendefect implantirten Stirnlappens wurde alsdann durch Nähte mit dem Wundrande des etwas nach aussen abgelösten Schleimhaut-Periostlappens des gesunden Oberkiefers verbunden; der hintere Wundrand des umgeklappten Stirnlappens fand durch Nähte an dem durch die

¹⁾ Ich habe nur der Vollständigkeit halber die Krankengeschichten aller Operirten mitgetheilt, um die Entwicklung der Methode zu geben. Die Methode wie ich sie heute empfehle, siehe S. 50.

Resection des Oberkiefers frei gewordenen Wundrande des weichen Gaumens eine Stütze.

Der oben erwähnte, allerdings in diesem Falle durch nicht genügende Ablösung der Wangen- und Lippenschleimhaut gebildete Schleimhautlappen wurde noch benutzt, um wenigstens zum Theile die nach der Mundhöhle schauende Wundfläche des Stirnhautlappens von aussen und vorn zu umfassen und die Wundfläche des Lappens zum Theil mit Schleimhaut zu bedecken. Der innere Wundrand a (Fig. 2 C) des Wangenlappens d, welcher zur Freilegung des zu entfernenden Oberkiefers gebildet worden und wiederum an seine ihm zugehörige Stelle zurückgelegt war, wurde im Gebiete der Lippen mit dem entsprechenden Wundrande a' vernäht. Der Wundrand b wurde mit der freien Wundfläche des Stirnlappens c vernäht. Der Wundverlauf war ein relativ guter, indess trat eine oberflächliche Neurose der nach der Mundhöhle sehenden Wundfläche des Stirnlappens ein.

Der Pat. konnte gut, ohne sich zu verschlucken, feste und dickflüssige Nahrung zu sich nehmen. Am 11. Tage jedoch löste sich die Naht zwischen dem weichen Gaumen resp. dem Involucrum des harten Gaumens einerseits und dem Stirnlappen andererseits. Der Lappen rollte sich allmählich auf, so dass nachher ein 1 Ctm. breiter Spalt zwischen dem künstlichen und dem natürlichen Gaumen entstand. Am 11. Mai, also nach $3\frac{1}{2}$ Wochen, schritt ich zur zweiten Operation, zum Verschlusse des entstandenen Gaumenspaltes. Zu diesem Zweck legte ich in der Wange, etwa in der Höhe des unteren Randes des Nasenflügels einen Querschnitt an; derselbe begann 1 Ctm. nach aussen von der linken Ala narium und lief etwa $2\frac{1}{2}$ Ctm. quer nach aussen. Durch diesen Querschnitt wurde ein aus der linken Schläfe gebildeter Lappen derart in die Wundhöhle gezogen, dass die Epidermisfläche nach unten und die Wundfläche dementsprechend nach oben gegen die Wundfläche des vorher angefrischten und wiederum gehörig entfaltenen verdünnten queren Theils des früher implantirten Stirnlappens sah. Beide Wundflächen wurden durch Nähte mit einander in Contact gesetzt, und es wurden die angefrischten Wundränder des gedoppelten Lappens an die entsprechenden Wundränder des harten resp. weichen Gaumens angenäht. Der Verlauf war jetzt ein guter, die Sprache ist eine normale; es bestand am 30. 7. 91 nur eine kleine Fistel, welche sich nachträglich noch geschlossen hat. Pat. ist Ende October einem Recidive in dem anderen Oberkiefer erlegen.

Es erhellt aus dem Mitgetheilten, dass es nöthig ist, die Wundfläche des transplantierten Lappens zu überdecken, weil sonst durch die eventuelle Nekrose und secundäre Narbenretraction des jungen Bindegewebes an der freiliegenden Wundfläche der Lappen sich nach der Wundfläche hin aufrollt, und hierdurch die Nähte nachträglich gesprengt werden. Die Bedeckung kann nun erreicht werden entweder dadurch, dass man die Wundfläche des transplantierten Lappens nach der Mundhöhle hin mit Schleimhaut überzieht,

oder mit einem zweiten Hautlappen deckt, welcher, wie in der zweiten Sitzung des I. Falles, von der Schläfe genommen ward, oder dadurch, dass man die Wundfläche nach der Highmorshöhle hinlegt und sie nach 24 Stunden nach Thiersch überhäutet.

Man würde also in letzterem Falle durch die Mitte des inneren senkrechten Resectionsschnittes die Brücke des Lappens derart einführen, dass die Epidermisfläche nach der Nasen-, resp. im weiteren Verlaufe nach der Mundhöhle schaut, während die Wundfläche nach der neugebildeten Oberkieferhöhle hinsieht. Hierdurch erreicht man den Abschluss der Nasen- und Mundhöhle von der Wundhöhle. Auf der Höhe des Winkels, um welchen sich der Lappen von der Nase aus nach der Wange umschlagen müsste, könnte die Epidermisfläche oberflächlich abgetragen und mit der Schnittwunde des Involucrum des Oberkiefers der anderen Seite vernäht werden. Durch eine etwas weitergehende Abmeisselung des knöchernen Gaumens der gesunden Seite oder durch Erhaltung des Involucrum der kranken Seite könnte man es event. erreichen, dass der betreffende vorstehende Rand der Weichtheile des harten Gaumens den angefrischten, der Epidermis beraubten Rand des Umschlagswinkels von unten etwas umfasst. An die Schleimhaut des weichen Gaumens, resp. der Wange würde der Rand des Stirnlappens ebenso angenäht werden, wie früher erwähnt wurde. Die Wundhöhle würde für 1—2 Tage ausgestopft, um alsdann die Wundfläche des Stirnhautlappens, soweit er den Boden der neuen Highmorshöhle bildet, nach Thiersch zu überhäuten.

Wenn man sich jedoch dazu entschliesst, die Epidermisfläche des Stirnlappens nach der neuen Highmorshöhle (kurz gesagt) zu lagern und einen zweiten Hautlappen aus der Schläfe, wie es im vorigen Falle nachträglich zur Ueberdeckung der nach der Mundhöhle sehenden Wundfläche des Stirnlappens geschehen ist, zu überpflanzen, so müsste dies wohl in einer Sitzung geschehen, damit die Heilungsdauer möglichst abgekürzt wird. Letzteres ist um so mehr nöthig, als der recidivfreie Zeitraum zuweilen ein kurzer ist. Durch obigen Fall ist der Beweis erbracht, dass die Heilung in zwei Sitzungen auf diese Weise zu erreichen ist; ob dies auch in einer Sitzung möglich, ist noch zweifelhaft, wenn nicht unwahrscheinlich. Ich befürchte allerdings, dass durch die Schwere des doppelten Lappens die Naht aufgezerzt wird.

Es muss also unser Streben sein, den Lappen von unten in einer Sitzung mit Schleimhaut zu überpflanzen. Ich bin nicht mehr in der Lage gewesen, dies in einem frischen Falle zu versuchen, wohl aber bei einer Nachresection (v. Fall 3); indess glaube ich, dass dies auch in einem frischen Falle zu erreichen ist. Ich machte an dem 3. Falle jedoch Erfahrungen, welche ich für die typische Resection des Oberkiefers (an der Leiche wenigstens) gut verwerthen konnte. Es ist von Wichtigkeit, dass der Gaumendefect eng ist, resp. durch die Heranziehung der Schleimhaut der Wange und der ganzen Wange selbst verengert wird. Der von der Wange abgelöste Schleimhaut-Muskellappen genügt aldann, um den Gaumendefect zu schliessen, resp. die Wundfläche des Stirnlappens ganz mit Schleimhaut zu überdecken. Meine Absicht war, bei der Ausführung der zweiten Operation zur möglichsten Conservirung der Schleimhaut so vorzugehen, dass ich, insofern natürlich durch die Nähe der Geschwulst keine Grenzen für dies Vorgehen gesetzt würden, an der äusseren Seite des Zahnfortsatzes vor der eigentlichen Resection zuerst die Schleimhaut möglichst nahe den Zähnen abzulösen, den entstandenen Schleimhautwundrand mit Pincette zu fassen und nun am hängenden Kopfe von der Vorderfläche des Oberkiefers mit Hebel und Messer abwechselnd abzupräpariren versuchte. Alsdann wollte ich auch die Schleimhaut des harten Gaumens, soweit sie gesund war, vom harten Gaumen mit dem Messer und Hebel ablösen. Der weiche Gaumen sollte gleichfalls erhalten werden. Wenn kein Schleimhaut-Periostlappen vom kranken Unterkiefer zu conserviren wäre, so hatte ich die Absicht, ev. einen Lappen aus dem ganzen Involucrum der gesunden Seite mit der Basis nach hinten, zum weichen Gaumen mit der Spitze nach vorn gerichtet, zu bilden. Alsdann sollte erst die Oberkiefer-Resection ausgeführt und in der früher erwähnten Weise ein Lappen von der Stirne eingepflanzt werden. Es sei hier noch erwähnt, dass man gleichfalls nach hinten von dem weichen Gaumen möglichst viel erhalten, und dass der Schnitt durch den weichen Gaumen selbst möglichst schief von unten vorn nach oben hinten geführt werden kann, so dass seitens der schiefen hierdurch entstehenden Wundfläche des weichen Gaumens eine Stütze für den Stirnlappen gegeben wird. Ferner muss ein Schleimhaut-Muskellappen der Wange, resp. Lippe durch schief von oben innen nach aussen unten gehende, in die ganze Dicke der Wange

nach unten eindringende Schnitte mit möglichst dicken anhaftenden Muskelschichten abpräparirt werden. Es wird die Wange gewissermassen in zwei sich deckende Lappen geschieden, einen inneren Schleimhaut-Muskel- und einen äusseren Fett-Epidermisplatten. Hierdurch entsteht am unteren Winkel, wo die Lappen mit einander verbunden sind, eine tiefe Furche, in welche der Umknickungswinkel des Stirnlappens, resp. der äussere Rand desselben tief eingesenkt wird. Es empfiehlt sich ferner, dass der äussere Seitenrand des Stirnhautlappens an der Wundfläche der Wange etwas hinauf geleitet wird. Man erreicht dies dadurch, dass man den äusseren Wundrand etwas nach oben umkippt und den Umknickungswinkel durch Nähte an die Furche festnäht oder noch wirksamer dadurch, dass man an zwei Stellen je zwei mit einem Faden armirte Nadeln 1 Ctm. von einander und $\frac{1}{2}$ Ctm. vom äusseren Wundrande des Stirnlappens entfernt einsticht und durch die Wangendicke schief nach aussen und unten durchsticht; hierdurch erreicht man einestheils, dass der Umknickungswinkel in die angelegte Furche hineinrückt, und die Schleimhaut über die untere Wundfläche des Lappens hinüberraagt, anderentheils, dass die nicht mehr durch Knochengerüst fixirte Wange in toto nach innen und oben geschoben und dem Oberkiefer der anderen Seite stark genähert wird, wodurch der Defect im Gaumen bedeutend verschmälert wird und selbst ganz aufgehoben werden kann. Der hintere Rand des Stirnhautlappens wird ferner über den schief angefrischten Rand des weichen Gaumens hinüber geschoben und daselbst vernäht. Der innere Rand wird gleichfalls an der Durchmeisselungsfläche des harten Gaumens, resp. an der Nasenscheidewand etwas hinaufgeschoben und mittelst kurzer Nägel, welche, ähnlich den Zeichenbrettnägeln, einen Kopf mit breiter Fläche haben, daselbst festgenagelt. Hierdurch erzielt man, dass die Wange nach innen geschoben und der Raum zwischen Oberkiefer und Nasenscheidewand bedeutend verengert wird. Die Schleimhaut der Nasenscheidewand wird für den Fall, dass die Meisselfläche des harten Gaumens nahe der Scheidewand liegt, in einem 1 Ctm. hohen Umfange mit einem scharfen Löffel abrasirt, damit der umgeschlagene innere Rand des transplantierten Lappens der Stirn daselbst anheilen kann. Wenn man auf diese Weise vorgeht, so erzielt man mit Leichtigkeit eine derartige Verkleinerung des Gaumendefectes, dass selbst

bei der Opferung der ganzen Schleimhaut des harten Gaumens der kranken Seite die erhaltene Schleimhaut der Wange etc. genügend ist, um die untere Fläche des Stirnlappens zu überpflanzen. Event. könnte man noch einen Schleimhautmuskellappen des harten Gaumens der anderen Seite ablösen und über der Wundfläche des Stirnhautlappens nach der anderen Seite bis zur Wange ziehen und dort annähen. Derselbe dient alsdann als Stütze und zur Ueberkleidung der restirenden, nicht gedeckten Wundfläche. Entsprechend den Versuchen an der Leiche und dem Erfolge im Fall III. halte ich mich zu der Annahme berechtigt, dass es meist, wenn man in der angegebenen Weise operirt, gelingt, die Wundfläche von unten auch ohne Transplantation eines Schleimhautlappens von dem harten Gaumen der anderen Seite zu überdecken und zu stützen. Ich glaube, wenn man in dieser Weise vorgeht, so ist der zweite vorgeschlagene Weg, nämlich die Epidermisfläche des Stirnhautlappens nach unten und die Wundfläche nach oben zu richten, unnöthig. Im Uebrigen verspreche ich mir auch wenig Erfolg von dem letzten Verfahren, weil es weit schwieriger ist, dem Lappen eine gute seitliche Stütze zu geben und in Folge dessen derselbe, dem Eigengewicht folgend, nach unten sinkt und aussen die Nähte aufzerrt. Ich habe beide Wege je einmal benutzt, und zwar mit Erfolg für die zuletzt beschriebene Methode.

Die Fälle sind kurz folgende:

Der Fall II. betrifft den Kranken, über welchen ich schon im vorigen Jahre auf dem Chirurgenkongresse gesprochen habe. Ich hatte im Jahre 1890 die ganze Oberlippe, den ganzen rechten Mundwinkel, einen Theil der Wange und den anstossenden rechten Unterlippe durch Transplantation von der Stirne, für die Schleimhautfläche, durch Transplantation von dem Halse aus für die Hautfläche geschlossen. Das Resultat war ein sehr schönes bezüglich der Erhaltung der Mundöffnung, der Kieferbewegung sowie auch in kosmetischer Beziehung. Vor ca. 9 Jahren war der Patient von Geheimrath Trendelenburg wegen Carcinom der rechten Seite der Unterlippe operirt worden, am 17. 2. 91 von mir wegen des oben erwähnten Recidives; am 24. 3. 91 wurde er geheilt entlassen, am 27. 7. 91 wurde er mit einem Recidive aufgenommen. Die ganze rechte Wange war wiederum in grosser Ausdehnung befallen; der ganze Zahnfortsatz des rechten Oberkiefers war von einem carcinomatösen Geschwür occupirt. Am 28. 7. 91 wurde die Geschwulst excidirt; nach der Operation fehlte die ganze Wange, nur ein $1\frac{1}{2}$ Ctm. breiter Saum der Oberlippe blieb erhalten. Der Defect reichte nach innen bis zum Nasenflügel, nach hinten blieb ein 3 Ctm. breiter Streifen vor

dem Ohre und nach oben ein 1 Ctm. breiter Streifen unterhalb des Augenlidrandes stehen. Die untere Grenze des Defectes lief vom rechten Nasenflügel schief nach unten und hinten zum Unterkieferwinkel. Die untere Hälfte des Oberkiefers wurde resecirt. Bei der Entfernung des Oberkiefers wurde darauf geachtet, dass im Gebiete des Palatum durum möglichst ein $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Ctm. breiter vorstehender Streifen eines Periostschleimhautlappens conservirt wurde; derselbe sollte mit der gleichzeitig von dem erhaltenen Wangenstreifen etwas abgelösten Schleimhaut als Stütze für den zu überpflanzenden Lappen dienen. Vom rechten Oberkiefer fehlten: Der ganze Zahnfortsatz, der harte Gaumen, die vordere Platte des Oberkiefers, der Nasenfortsatz, ausserdem ein Theil des Os zygomaticum. Der weiche Gaumen war erhalten. In der Bildung der Lappen war ich sehr beschränkt, da die ganze Stirnhaut und die Haut unterhalb der Mandibula bei der ersten Operation zur Bildung der Schleimhaut resp. der Haut der Oberlippe, Wange, des Mundwinkels und eines Theiles der Unterlippe benutzt worden war. Es wurde nun ein Lappen gebildet, welcher die ganze rechte Schläfe einnahm, mit einer 3 Ctm. breiten Brücke, welche vor dem Ohre nach unten zum Mundkieferwinkel hin verlief; der vordere Schnitt, welcher die Brücke begrenzte, endigte etwa in der Höhe des Unterkieferwinkels 2 Ctm. vor demselben, der hintere unterhalb der Auricula. Der Lappen wurde so um die Fläche der Brücke nach unten und innen geschlagen, dass die Epidermisfläche nach unten zur Mundhöhle und die Wundfläche nach oben zur Highmoreshöhle (sit venia verbo!) sah. Es wurde der hintere Rand des Schläfenlappens mit der Schleimhaut des Wangen- und Lippenrestes, der obere Rand mit dem Rande des vorstehenden Periostschleimhautlappens des harten Gaumens und der vordere Rand mit dem weichen Gaumen von der Wundhöhle aus vernäht. Die Bildung dieses Lappens war zu verwerfen, da letzterer durch seine Schwere die Neigung hatte nach unten zu sinken und da die grösste Zerrung am peripheren Theile des Schläfenlappens, welcher mit dem schmalen Schleimhautlappen des harten Gaumens in Verbindung stand, ausgeführt wurde. Ferner ist dieser Lappenbildung vorzuwerfen, dass bei der Richtung der Epidermis nach der Mundhöhle hin die Vernähung mit der vorstehenden oberen Wundfläche des äusserst schmalen Periostschleimhautlappens sehr schwierig war; dahingegen ist sie weit leichter und exacter auszuführen, wenn die Wundfläche des Stirnhautlappens nach unten sieht. — Die Wundhöhle wurde nach der Operation ausgestopft. Die nach oben sehende Wundfläche des Stirnlappens sowie der Defect in der Schläfe sollten nach Thiersch geschlossen werden. Die in Aussicht genommene Ueberpflanzung nach Thiersch konnte indess nicht ausgeführt werden, da der Lappen sich am inneren Rande schon bald zu lockern begann; es entstand ein grosser Defect. Am 24. 8. wurde unter Benutzung der gegebenen Brücke des Schläfenlappens von der hinteren äusseren Fläche des Halses ein dem Defecte kongruenter Lappen gebildet und um die Fläche der Brücke derart nach innen oben geklappt, dass er sich in den Defect der Wange hineinlegte. Dieser Theil der Operation verlief auch nicht gut. Es trat ein Gangrän des unteren Randes des durch die vorausgegangenen plasti-

schen Operationen in der Ernährung gefährdeten Lappens ein, so dass der Defect nachträglich durch eine dritte Operation, Bildung eines Lappens von der rechten Halsgegend geschlossen werden musste; dies gelang auch nicht.

Patient ging indess an einem Recidiv Mitte October zu Grunde; der Gaumendefect war nicht geschlossen. Der Fall lehrte mich indess, dass es nöthig ist, in Zukunft die Wundfläche des Stirnhautlappens nach unten zu richten und in der oben erwähnten Weise mit Schleimhaut zu unterfüttern. In dieser Weise bin ich in dem folgenden Falle vorgegangen; das Resultat war ein sehr gutes.

III. Fall. Frau N. aus X. wurde vor 8 Jahren operirt wegen eines rechtsseitigen Oberkiefersaroom. Der rechte Oberkiefer wurde von mir mit Erfolg von dem Dieffenbach'schen Schnitte aus entfernt. Seit einem Jahre stellte sich in der rechten Wange eine grosse Schmerzhaftigkeit ein, welche den Character einer Neuralgie zeigte. Chinin etc. hatte keinen Einfluss. Erst nach längerer Zeit, etwa einem halben Jahre, entwickelte sich allmählig eine langsam wachsende Anschwellung, wobei die Schmerzen dauernd an Heftigkeit zunahmen. Patientin litt ganz ungeheuer und war der Verzweiflung nahe; sie nährte Selbstmordgedanken.

Ich legte nun am 29. 8. 91 von der Narbe des Dieffenbach'schen Schnittes aus die Gegend unterhalb des unteren Orbitalrandes bloß, excidirte die mit von Neubildung ergriffene Wangenhaut unterhalb des unteren Augenlides in der Grösse eines Fünfmärkstüekes, räumte die mit festem, narbig sich anfühlenden Gewebe ausgefüllte Oberkieferhöhle — wenn ich so sagen darf — aus und nahm die untere Orbitalwand fort. Die Schleimhaut der Wange löste ich alsdann in der obenerwähnten Weise sammt einer dicken Lage anhaftender Musculatur durch schieb, von oben innen, nach unten aussen, in die Substanz der Wange gerichtete Messerzüge ab, so dass eine tiefe Furche und ein breiter Schleimhaut-Muskellappen entstand; ferner hebelte ich die Schleimhaut des harten Gaumens linkerseits etwas ab, meisselte etwas von der noch stehen gebliebenen horizontalen Platte des rechten Oberkiefers ab, so dass der Schleimhaut-Periost-Wundrand den harten Gaumen überragte. Nachdem dies geschehen, konnte ich den Wundrand der Schleimhaut der Wange mit demjenigen des harten Gaumens vereinigen und gleichsam einen neuen Gaumen bilden, was durch einige von der Mundhöhle aus angelegte Nähte geschah. Gleichfalls wurde der neugebildete Gaumen nach hinten mit dem weichen Gaumen vernäht. Ich bildete alsdann aus der Stirn einen Lappen, welcher so gross war, dass er die Wundfläche des neugebildeten Gaumens mit seiner eigenen Wundfläche deckte. Die Epidermisfläche sah nach oben; der Lappen war aus der Mitte der Stirn entnommen und hatte seine Brücke auf dem Nasenrücken und im inneren Gebiete des oberen rechten Augenlides und ward um die Längsachse der Brücke nach unten geklappt. Die hintere Fläche (also die Wundfläche) des Stirnhautlappens wurde durch einige Suturen in innigen Contact mit dem neugebildeten Gaumen gesetzt. Es wurde alsdann der obere

Rand des Stirnlappens von dem Gaumendache an der Wange etwas nach oben geklappt, so dass er mit seiner Wundfläche etwas an der Wundfläche der Wange nach oben wanderte. An der dorsalen Fläche des Lappens entstand dementsprechend in der Nähe des Randes eine Vertiefung; von dieser Vertiefung aus wurden zwei Nadeln, welche mit einem Faden armirt waren, etwa 1 Ctm. von einander, durch die Umbiegungsstelle des Randes und durch die früher erwähnte Furoche der Wange hindurchgestochen; die Fäden wurden alsdann über einer federkielartigen Rolle Gaze geknotet. Hierdurch wurde die Wange nach innen gezogen und die Gaumennaht entlastet. Ohne diese Bedeckung des Gaumens mit dem Stirnhautlappen und ohne diese entlastende Naht, deren aussen 2 und vorn im Gebiete der Lippe eine angelegt war, würde die Gaumennaht gesprengt worden sein. Der Defect unterhalb des Auges blieb offen; von hier aus wurde die Höhle ausgestopft. Der innere Schnitt wurde im Gebiete der Lippe geschlossen. Die Mundhöhle war von der rechten Nasenhöhle und von der neugebildeten Oberkieferhöhle, — wenn man so sagen darf — vollständig getrennt. Der Verlauf war ein guter, die Schmerzen sind ausgeblieben, die Sprache ist eine vollkommen gute. Es besteht keine Communication zwischen Nase und Mundhöhle. Nach 5 Wochen erst, da ich verheiratet war, habe ich noch den Defect in der Wange durch einen Lappen, welcher von der linken Schläfe genommen worden ist, geschlossen. Die Brücke des Stirnlappens wurde gleichzeitig auf die Nase resp. Stirn replacirt.

Der 1. und 2. Fall bieten grosses Interesse wegen des schönen functionellen Resultates der Heilung mit normaler Sprache ohne abnorme Communication zwischen Nase und Mund.

Aus diesem Grunde halte ich es daher für geboten, in Zukunft entweder zwei sich mit der Wundfläche deckende Hautlappen einzupflanzen resp. über die Wundfläche des Hautlappens z. B. aus der Stirn einen Schleimhautlappen zu lagern, so dass eine Flächenverwachsung entsteht, und zweitens auch dem Stirnhautlappen dadurch eine Stütze gewährt wird.

Ich halte mich zu diesem Schlusse berechtigt, weil in 2 Fällen, wo ich nur einseitig einen Hautlappen einpflanzte, oder wo ich in früheren Fällen den Defect durch Heranziehung der Schleimhaut allein schloss, jedesmal der Defect sich in der alten Grösse herstellte, während ich in den 2 Fällen, wo ich die Wundflächen zweier Lappen mit einander in Contact setzte, jedesmal Heilung erzielte.

Bei einer einseitigen Naht zwischen 2 dünnen Schleimhautlappen schneiden die Fäden theils wegen der dünnen Schleimhaut und des geringen Flächencontactes der Wundränder, theils wegen der grossen Spannung bald durch; an dem übergepflanzten Stirn-

hautlappen hingegen gewinnt der Schleimhautlappen in der ganzen Ausdehnung eine Haftfläche, so dass die Naht selbst entlastet wird. Ausserdem wird durch die Einsenkung der Umbiegungsstelle des Stirnlappens in die Furche der Wundfläche der Wange letztere nach innen gezogen, der Zwischenraum zwischen hartem Gaumen und Wange verengert und die Naht des Gaumens wiederum entlastet.

Endgültige Operationsmethode.

Die Operation wird daher nach den Erfahrungen an den Operirten und nach Versuchen an der Leiche, am besten am hängenden Kopfe und zwar in folgender Weise ausgeführt.

Zuerst wird der Winkelschnitt (Taf. II. Fig. 2 a a b) angelegt, alsdann die Schleimhaut des Zahnfortsatzes event. mit Periost möglichst nahe an den Zähnen durchtrennt und mit einem Hebel bis zur vorderen Fläche des Oberkiefers nach oben abgehelt; ebenfalls werden möglichst die Schleimhaut mit dem Perioste des harten Gaumens sowie der weiche Gaumen geschont. Der letztere wird durch einen in der gegebenen Lage des hängenden Kopfes von oben und vorn nach hinten und unten gerichteten Schrägschnitt (dicht am hinteren Rande des harten Gaumens) durchtrennt, damit eine schiefe Wundfläche als Stütze für das hintere Ende des darüber zu lagernden Stirnhautlappens gegeben ist. Nehmen wir an, dass ein $\frac{1}{3}$ Ctm. breiter Rand der Schleimhaut einer Seite des harten Gaumens zu conserviren ist, so wird ein Schnitt parallel der Medianebene bis zum Gaumenschnitte geführt, welcher letzterer in der eben beschriebenen Weise den weichen Gaumen vom Oberkiefer trennt. Alsdann wird der Oberkiefer reseziert und ein flaches Stück von der äusseren Fläche des Os zygomaticum mit Hammer und Meissel entfernt; damit die Wange weiter nach innen geleitet werden kann. Nachdem dies geschehen ist, wird der Schleimhautwundrand der Wange resp. Lippe v. g (Fig. 2), welcher durch das Ablösen der Schleimhaut vom Zahnfortsatze entstanden ist, gefasst, und es wird die Wange durch schiefe von innen oben nach unten aussen in die Dicke der Wange etwa 3 Ctm. eindringende Schnitte in 2 sich deckende Lappen, einen Epidermis- und einen Schleimhautmuskel-lappen h geschieden.

Das Gleiche geschieht für die Höhe der Lippe. Dieser ge-

bildete Schleimhautmuskellappen h verschliesst schon ohne Zerrung den grössten Defect des harten Gaumens, so dass die früher in Aussicht genommene Transplantation eines Periostschleimhautlappens vom harten Gaumen der anderen Seite überflüssig wird. Alsdann wird ein Lappen von der Stirn gebildet. Derselbe muss etwa die Grösse und Form haben, wie in der Zeichnung v c (Taf. II. Fig. 2 Cc) angedeutet ist. Ist die Stirn nicht hoch, so wird das obere Ende des Lappens nach der gesunden Seite hin geneigt, so dass die ganze Stirn als Entlehnungsstelle benutzt wird. Als Brücke hat der Lappen das obere Augenlid und einen je fingerbreiten Streifen zur Seite eines jeden Augenwinkels. Man sieht nach der Umklappung die Contouren des Auges durch die Brücke durchschimmern. Wenn die Stirn aber etwas hoch ist, so hat man gar nicht nöthig, den Lappen noch von der rechten, gesunden Stirn zu nehmen. Dieser Lappen wird bis zum freien Lidrand abgelöst, und um den letzteren nach unten geklappt, so dass die Wundfläche nach vorn sieht. Es wird nun der linke Rand des Stirnlappens c in dem Winkel zwischen Lappen h und d möglichst weit nach hinten an die Innenfläche des Epidermiswangenlappens d durch einige Nähte i fixirt.

Denken wir uns den Stirnlappen c durch die Linie c'' in zwei Hälften geteilt; die obere c' dient zur Unterstützung des Epidermistheiles d des Wangenlappens, die untere c'' soll den Gaumendefect schliessen und wird nach hinten umgeklappt, wodurch in c'' ein Winkel entsteht. Diese Umknickungsstelle wird in den Winkel zwischen dem Schleimhautmuskellappen h und dem Epidermislappen d des Wangenlappens tief hineingezogen und daselbst fixirt, wodurch die Wange nach innen gezogen und der Schleimhautmuskellappen h über die Wundfläche des unteren Endes c'' des Stirnlappens geschoben wird.

Es wird ferner der rechte innere Rand des Stirnlappens c'' durch einige kurze Nägel (mit breitem Kopfe und kurzem Stifte, ähnlich den Zeichenbrettnägeln) an die Sägefläche des harten Gaumens angenagelt; letzteres gelingt besonders leicht am Proc. alveolaris, weil dort die Fläche breiter ist. Die Nägel werden $\frac{1}{2}$ Ctm. vom Wundrande entfernt eingeschlagen, so dass der innere Wundrand die Sägefläche des Knochens überragt und nach oben etwas hinaufwandert. Die Spitze des Stirnlappens c'' wird nun nach

hinten in den Gaumendefect gezogen und die untere Fläche der Spitze des Stirnlappens c" mit der schiefangefrischten Wundfläche des weichen Gaumens durch Nähte derart verbunden, dass der Schleimhautsaum des Velum nach der Mundhöhle hin mit einem kleinen anschliessenden Theile der schiefen Anfrischungsfäche desselben freibleibt, um zur Naht mit dem hinteren Wundrande des Schleimhautmuskellappens h der Wange benutzt zu werden. Jetzt lässt sich der Schleimhautmuskellappen h der Wange über den Stirnhautlappen c" hinüberlagern; zuerst werden durch einige Nähte die Wundflächen des Schleimhautmuskellappens h und des unteren Abschnittes des Stirnlappens c" mit einander vernäht. Aldann wird der hintere Abschnitt des oberen Randes g des Schleimhautmuskellappens h der Wange (Fig. 2 C) mit dem vorderen freigeblichenen Rande des weichen Gaumens (Fig. 2 D) und der vordere Abschnitt des ersteren, sowie der obere Rand des Schleimhautmuskellappens der Lippe mit dem medialen Rande des Schleimhautperiostlappens (Fig. 2 D) vernäht.

Der Wangenlappen d (Fig. 2 E) wird nun nach innen replacirt und mit der nach vorn gerichteten Wundfläche des Stirnlappens vernäht; der obere Rand b wird in b mit der Fläche des Stirnhautlappens c vernäht; die Wundränder vom senkrechten Resectionsschnitte a werden gleichfalls mit einander vernäht (Fig. 2 D).

In der quasi neugebildeten Highmorshöhle liegt somit nur wenig Wundfläche.

Nach 14 Tagen wird der Lappen c oberhalb der Naht b quer durchtrennt; man muss hierbei darauf achten, dass die Augenbrauen oberhalb des Querschnittes liegen, damit sie mit replacirt werden. Fig. 2 D zeigt uns das schliessliche Resultat der Operation.

III. Unterkieferresection.

Die Lappenüberpflanzung fand ferner Verwendung bei der Unterkieferresection.

Es kommt bei der Resection des Unterkiefers nach dem früher Mitgetheilten im Wesentlichen darauf an, die Zersetzung des Wundsecretes zu verhindern. Dies ist hier um so schwieriger, da die Wundhöhle am Boden der Mundhöhle liegt.

Früher habe ich in diesen Fällen so viel als möglich die

Schleimhaut conservirt, abgelöst und durch Verschiebung zu vereinigen gesucht, so dass die Mundhöhle von der Wundhöhle möglichst abgeschlossen war. Die Wundhöhle wurde mit Gaze ausgestopft. Aber abgesehen davon, dass man aus Furcht vor einem Mangel an Schleimhaut zur Formirung einer Scheidewand zwischen Mund- und Wundhöhle leicht den Schnitt in der Schleimhaut der Neubildung zu nahe legt und somit der Entwicklung eines Recidivs Vorschub leistet, hielten bei einiger Spannung die Nähte in der dünnen Schleimhaut gewöhnlich nur kurze Zeit, so dass der Speichel etc. allerdings zuweilen erst zu einer Zeit in die Wundhöhle eindrang, wo die Wundhöhlenflächen schon mit Granulationen bedeckt und die Einleitung einer Infection erschwert war. Oft giebt die Naht indess früher nach und man hat unter diesen Verhältnissen die grösste Schwierigkeit, die Wunde rein zu erhalten. Das Nachgeben der Naht ist theils durch die grosse Spannung der Schleimhautlappen, teils durch die Dünnhheit derselben bedingt, indem die Nähte schon beim Nähen leicht einreissen und zum mindesten eine correcte flächenartige Berührung der Wundränder sehr erschweren. Ferner ist zu erwähnen, dass durch die fehlende feste Unterlage die dünnen Schleimhautlappen in ihrer Ernährung sehr gefährdet sind. Ausserdem hat die Naht der Schleimhaut beim Fehlen der Unterfütterung die ganze Spannung des Lappens allein zu tragen.

Wenn man daher diese Art Scheidewand bilden will, so muss man dieselbe zum mindesten mit der darunter liegenden Musculatur in Contact lassen, sodass nachher eine abschliessende Schleimhaut-Muskelnahnt angelegt werden kann, und zweitens empfiehlt es sich, direct nach der Operation und Vernähung der Schleimhautlappen aus der Nachbarschaft, z. B. vom Halse, einen Hautlappen zu nehmen und denselben mit seiner Wundfläche direct auf die Wundfläche der Schleimhautmuskel-Scheidewand zu pflanzen und mit derselben durch tiefe Nähte in innigen Contact zu setzen. Auf diese Weise entsteht eine Flächenverwachsung zwischen Schleimhaut und Haut, und der Schleimhautlappen wird durch den Hautlappen gestützt. Durch die flächenartige Unterstüzung des Schleimhautlappens und Vernähung desselben mit dem Hautlappen wird ferner die Spannung der Naht vermindert und auf den ganzen Lappen vertheilt. Es ist dies um so mehr nöthig, als direct unter dem

Schleimhautdache durch die vorausgeschickte Entfernung der Lymph- und Speicheldrüsen eine grosse Höhle entsteht, wodurch das Schleimhautdach noch mehr der Stütze entbehrt. Ich halte nämlich bei allen bösartigen Neubildungen der Mundhöhle nicht nur die Entfernung der inficirten Lymphdrüsen, sondern auch der inframandibulären Speicheldrüsen für geboten, weil ich die Beobachtung gemacht habe, dass stets, selbst bei gesunder Aussenfläche der blossgelegten Speicheldrüse, zwischen den Lappen und Läppchen derselben einzelne kleine, schon inficirte Drüsen liegen, welche also ohne Extirpation der Speicheldrüse zurückbleiben und eine reine Extirpation, ohne Entfernung der Speicheldrüse selbst, unmöglich machen würden.

Dasselbe gilt auch von dem unteren Ende der Parotis, wofern die Lymphdrüsen zwischen dem hinteren Ende der Unterkieferspeicheldrüse und dem vorderen Rande der Parotis schon inficirt sind.

Durch die Ueberpflanzung eines Lappens aus der Nachbarschaft, vom Halse, über die untere Fläche des Schleimhaut-Muskellappens des Mundbodens erzielt man, wie ich allerdings bisher erst in drei Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte, eine primäre Flächenverwachsung des Schleimhautlappens mit dem transplantierten Hautlappen, ohne dass eine Fistel entsteht. von Bergmann vernäht in ähnlichen Fällen, wie ich in seiner Klinik sah, an der hinteren Seite den Schleimhautwundrand mit der äusseren Haut, sodass auf diesem Wege das Secret freien Abfluss nach aussen hat. Ich habe mich von der Vorzüglichkeit dieser Methode auch zweimal überzeugt; einmal trat jedoch bei einem etwas grossen Defecte durch die zu starke Spannung der Schleimhaut eine Nekrose derselben und secundär eine begrenzte Phlegmone ein, welche allerdings nicht gefährlich wurde. Wenn der Defect nicht gross ist, empfehle ich daher die Vernähung der beiden Muskelschleimhautlappen unter einander und Unterfütterung mittelst eines eingepflanzten, seitlich verschobenen Halslappens. Wenn der Defect der Schleimhaut indess gross ist, habe ich einen Lappen aus der Schläfe gebildet und denselben, mit der Epidermisfläche nach der Mundhöhle gerichtet, in den Schleimhautdefect hineingenäht. Hierdurch erreiche ich einen sicheren Abschluss der Wundhöhle von der Mundhöhle. Der Lappen ist dicker und lässt sich in Folge dessen weit correcter mit dem Schleimhautrest der Wange und des Mundbodens vereinigen; ferner lässt

sich auch der darüber gepflanzte Lappen aus der Halsgegend unterhalb des Unterkiefers weit besser mit der dickeren Haut des implantirten Lappens, als mit der dünneren Schleimhaut vernähen. Besonders empfehlenswerth ist das Verfahren dann, wenn es noch möglich ist, eine Knochenschale von der äusseren Fläche des Unterkiefers zu conserviren, wie sich aus einem späteren Falle ergibt, weil hier durch Neubildung eines festen knöchernen Zwischenstücks den beiden Resectionsenden des Unterkiefers die normale Stellung und dem Unterkiefer volle Functionsfähigkeit erhalten bleibt.

Die Art der Ausführung der Operation leuchtet aus folgendem kurz angeführten Falle ein:

Frau Therese G. aus N., 64 Jahren alt, beobachtete angeblich erst seit October 90 ein Knötchen am Unterkieferzahnfortsatze, welches rasch wuchs; am 18. Juni 1891. wurde sie aufgenommen. Die zerfallene Geschwulst nahm den ganzen Zahnfortsatz der rechten Unterkieferhälfte ein. Die Unterkieferdrüsen waren inficirt. Die Diagnose lautete auf Unterkiefercarcinom.

Die Operation wurde am 20. Juni 1891 in folgender Weise ausgeführt. Es wurde zuerst ein Längsschnitt a von dem vorderen Masseterenrande nach unten bis zum vorderen Rand des Sternocleidomastoideus und entlang demselben noch weiter nach unten bis 2 Ctm. von der Articulatio sternoclavicu-
laris entfernt geführt. Ferner verlief ein Schnitt entlang und parallel dem Unterkiefer ab v. Fig. 3 A. Taf. II. Letzteres geschah, um die Lymph-Drüsen und die Speicheldrüsen unterhalb des Unterkiefers vorher zu entfernen, ehe die Mundhöhle geöffnet werde. Diesen Schnitt führe ich stets bei bösartigen Geschwülsten des Unterkiefers, der Wange, der Zunge, des Mundbodens etc. entlang dem vorderen Rande des M. sternocleidomastoidens weiter nach unten, weil die Drüsen daselbst gleichfalls, selbst wenn man von aussen nichts zu fühlen glaubt, bei der Blosslegung der Gefässscheide inficirt sind. Wenn es sich zeigt, dass in der Lücke zwischen dem hinteren Ende der Gland. submaxillaris und dem vorderen Rande der Parotis inficirte Lymphdrüsen liegen, so muss man auch aus gleichem Grunde noch das untere Ende der Parotis entfernen, weil man sonst zwischen den Lappen derselben Lymphdrüsen zurücklässt.

Nachdem von diesem Schnitte aus zuerst die Lymph- und Speichel-Drüsen entfernt waren, führte ich erst den senkrechten Schnitt weiter nach oben, bis in die Höhe der Mundspalte. Von der Spin. mental. aus wurde dann ein senkrechter Schnitt c, nach oben bis zum freien Lippenrande geführt, womit die Mundhöhle eröffnet und ein Lappen der Wange f gebildet war (v. f. Fig. 3 A.) Die Schleimhaut an der Aussenseite des Zahnfortsatzes musste ganz geopfert werden. Der vor dem Längsschnitte gelegene Wangen- resp. Kinntheil wurde bis zur Mittellinie vom Unterkiefer mit möglichster Schonung der gesunden Schleimhaut, in weiter Entfernung von der Neubildung abprä-

parirt. Als dann wurden die Weichtheile auch an der Innenseite vom Unterkiefer abgelöst und die Schleimhaut des Mundbodens in einiger Entfernung vom Unterkiefer durchtrennt. Zuletzt wurde mit einer Kettensäge der Unterkiefer vor der Neubildung durchsägt.

Ich habe bei allen Operationen am Boden der Mundhöhle die Gewohnheit, nach der Durchtrennung der Schleimhaut in einiger Entfernung von der Neubildung einige Nähte durch den hinteren Schleimhautwundrand zu legen und durch diese Nähte den Mundboden über das Niveau der Wundhöhle erheben zu lassen. Die Durchtrennung des Mundbodens wird daher auch, während beide Unterkieferhälften durch Haken stark ecartirt werden, schrittweise vorgenommen. Sobald man, von unten nach oben vorschreitend, die Muskeln des Mundbodens durchtrennt und bis an die Schleimhaut des Mundbodens gelangt ist, fasst man, ehe man die Schleimhaut durchtrennt, dieselbe hinter der Geschwulstgrenze, hebt sie in die Höhe und legt nun die Schnittfläche der Schleimhaut vor der Nadel an. Ebenso wird die Zunge noch durch einen Faden nach oben gehalten. Sobald ein neues Stück der Schleimhaut durchtrennt ist, wird wieder eine Nadel durch den hinteren Wundrand der Schleimhaut geführt, damit derselbe wieder nach oben gehoben werden kann; unterhalb des gehobenen Schleimhautrandes wird alsdann schichtweise die Musculatur durchtrennt. So schreitet man voran, bis die Schleimhaut am aufsteigenden Unterkieferaste gefasst und gänzlich durchtrennt ist. Auf diese Weise hindert man mit Sicherheit den Eintritt von Blut etc. in den Pharynx. Wenn man im aufsteigenden Aste gelangt ist, durchtrennt man, mit dem Messer sich an der äusseren, resp. inneren Fläche des Unterkieferastes haltend, aussen die Masseteren, resp. innen die Pterygoidei und zuletzt den Ansatz des Temporalis am Processus coronoid. und die Gelenkkapsel.

Nach Entfernung der Unterkieferhälfte wird ein Lappen *h* aus der Schläfengegend gebildet; derselbe hat zur Brücke den Hauttheil vor dem Ohre und zur Brückenbasis den Hauttheil zwischen dem Ohrläppchen und dem Unterkieferwinkel. Der vordere Schenkel des Stieles liegt in dem verlängerten obenerwähnten zur Entfernung der Halsdrüsen angelegten Längsschnitte *a* und verläuft nach oben, entlang dem vorderen Masseterenrande. Der Lappen *h v* (Fig. 3) wird um die Fläche des Stieles derart nach unten und innen geklappt, dass

die Epidermisfläche nach innen, die Wundfläche nach aussen sieht (v Fig. 3B). Hierauf wird der hintere Rand i des Schläfenlappens mit dem Schleimhautwundrande i des Mundbodens nahe der Zunge vernäht. Der obere, resp. mediale Rand k des Schläfenlappens h umgreift alsdann das schief durchsägt, in eine Spitze nach hinten unten auslaufende Resectionsende des Unterkiefers von hinten und oben und wird theils an den Schleimhautrand der hinteren Fläche des Unterkiefers und des Mundbodens, theils nach vorn an diejenige der Unterlippe und im weiteren Verlaufe nach oben an diejenige der Oberlippe angenäht, nachdem vorher die Schleimhaut der Unterlippe und Oberlippe in der Nähe der Commissur des Mundes unter einander vernäht worden ist; der vordere Rand des Schläfenlappens l wird mit der Schleimhaut des oberen Randes des Wangendefectes durch Nähte verbunden. Vor der Anlegung der letzteren Nähte wird indess der Stiel dort, wo er den hinteren Rand des Schleimhautdefectes (also in dem Schleimhautgebiete, welches ursprünglich den aufsteigenden Ast des Unterkiefers bedeckte) oberflächlich der Epidermis beraubt und mit dem betreffenden Schleimhautrande vernäht. Nachdem dies geschehen ist, wird unterhalb des Unterkiefers, 4 Ctm. von demselben entfernt, entlang dem Unterkieferrande, ein Querschnitt o nach vorn geführt; die Haut wird bis in die Gegend unterhalb des Kinnes abgelöst und der alsdann entstandene Lappen m nach innen über den Defect hinübergezogen und mit dem hinteren Wundrande des senkrechten Halslängsschnittes vernäht. Die Flächen der beiden sich jetzt deckenden Lappen, des Stirnhautlappens h und des Unterkieferlappens m, welcher ersterer schief von oben aussen nach unten innen zum Mundboden hinzieht, werden überdies durch versenkte Nähte mit einander in innigen Contact gesetzt. Die ganze äussere Wunde wird geschlossen.

Der Lappen f (Fig. 3C) wird nun nach unten replacirt, und es wird der untere Wundrand desselben mit dem Wundrande b, der vordere Lippenwundrand mit dem Wundrande c und der hintere mit der Wundfläche des Lappens h vernäht.

Der Verlauf war ein guter; es trat nur eine stärkere Secretion unterhalb des Stieles, als Folge der Verletzung der Parotis, ein, wo längere Zeit eine Parotisspeichelfistel bestehen blieb. Beide Lappen sind flächenartig mit einander verwachsen. Es ist kein Speichel aus der Mundhöhle in die Wundhöhle getreten. Der

Stiel wurde nach 3 Wochen replacirt und der Defect an der Stirn nach Thiersch geschlossen. Patientin hat bis jetzt, 16. 2. 92, noch kein Recidiv.

Diese Methode der Operation ist besonders wichtig in den Fällen, in welchen es bei nicht zu ausgedehnten Geschwülsten, z. B. des Zahnfortsatzes, noch möglich ist, einen Theil, z. B. das Periost und den unteren dünn abgemeisselten Rand des Unterkiefers nebst anhaftendem Perioste, zu erhalten, wie sich später aus Fall VI. S. 66: Exstirpation des ganzen carcinösen Mundbodens, ergibt. Durch das Ueberpflanzen eines Hautlappens gelingt es, die Knochenproductionsfähigkeit des Periostes zu erhalten. Durch den überpflanzten Hautlappen wird nämlich der Zutritt des Speichels zu der Knochen- schale und zum Perioste und die Entstehung einer Eiterung, welche den Zerfall des Periostes und die Abstossung der Knochen- platten zur Folge haben würde, gehindert. — Durch Neuproduc- tion von Knochen entsteht eine feste Knochenspange, welche, wie in dem nachher noch zu erwähnenden Falle den beiden seitlichen Unterkieferhälften eine feste Stütze gewährt. Die Verschiebung derselben nach innen und somit auch die Entstehung der hieraus resultirenden Entstellung, sowie die Functionsbehinderung, d. h. die Kaubehinderung, durch das Anstossen der Zähne der erhaltenen Unterkiefertheile gegen den harten Gaumen wird gehindert. Beide seitliche Unterkiefer bewegten sich in unserem Falle gemeinschaft- lich mit der festen daumendicken Mittelspange. In diesem Falle war nämlich das Mittelstück entfernt worden, weil das Carcinom des Mundbodens auf die hintere Oberfläche des Unterkiefers über- gegriffen hatte; der untere Rand und die vordere Fläche war indess in dünner Schicht nebst anhaftendem Perioste abgemeisselt und conservirt worden (vergl. Carcinom des Mundbodens, S. 66).

IV. Exstirpation des Zungenkrebses.

Die Resultate nach der Exstirpation von Zungencarcinom gaben mir früher die schlechtesten Resultate bezüglich des Recidivs; $\frac{1}{2}$ Jahr, wenn's gut ging, 1 Jahr nach der Operation war meistens das Recidiv da. Erst seit der Zeit, wo ich nach der Operation nicht mehr zu sehr Rücksicht nahm auf die Conservirung der Zunge und des Mundbodens, wo ich ferner jedesmal alle Lymph- und Speicheldrüsen unterhalb der Zunge und des Unterkiefers,

selbst den unteren Theil der Parotis mit entfernte, wofern die Lymphdrüsen in ihrer Nähe inficirt und ferner die Drüsen entlang der Vena jugul. comm., welche häufig, ohne dass man es durch die äussere Untersuchung feststellen konnte, in grosser Ausdehnung mit inficirt sind, mitexcidirte, sind die Resultate bezüglich des Recidivs weit bessere geworden. Ich habe 3 Fälle aufzuweisen, welche schon über 7, resp. 6, resp. 4 Jahre ohne Recidiv sind.

Aus Furcht vor der Verstümmelung der Sprache liess ich mich früher oft verführen, zu wenig fortzunehmen. Auch in den Fällen, in welchen man einen Theil, sagen wir ein Viertel, der Zunge conservirt, ist trotzdem das Schlucken und das Sprechen sehr behindert. Letzteres beruhte oft darauf, dass der übrig gebliebene Zungenstumpf in das Narbengewebe des Mundbodens hineinwuchs und daselbst derart fixirt ward, dass der Zungenstumpf am Boden des Mundes gefesselt lag. Natürlich hängt die Functionsfähigkeit des Zungenstumpfes auch noch von der Zahl der am Mundboden erhaltenen und in den Zungenstumpf eintretenden Muskeln ab.

Es ist selbstverständlich, dass man zur correcten Extirpation eines grossen Theiles der Zunge, wie ich sie jetzt bei jedem unzweifelhaften Zungencarcinom für indicirt halte, den Unterkiefer spalten muss, um einen correcten Einblick in die Tiefe der Mundhöhle und in die Wundspalte zu erhalten und um den Eintritt von Blut in die Trachea zu verhindern.

Letzteres wird dadurch verhütet, dass man die Zunge und den durchtrennten hinteren Schleimhautsaum des Mundbodens, resp. des vorderen Gaumenbogens etc., wie ich dies schon erwähnte, in Fadenschlingen fasst und nach oben zieht.

Früher habe ich gewöhnlich, da der Zungenboden meist in grosser Ausdehnung mit entfernt ist, nach der vollendeten Operation und nach der Vereinigung der beiden Unterkieferhälften und der Lippen durch Nähte, von dem Längsschnitte des Halses aus die Wundhöhle bis in die Mundhöhle hinein mit Jodoformgaze ausgestopft. Hierbei ereignete es sich indess trotz grösster Vorsicht zuweilen, dass eine Phlegmone des Halses entstand, welche jedoch meistens noch beherrscht werden konnte. Auf jeden Fall blieb indess lange Zeit eine Fistel zurück; es entstand sehr oft durch den Eintritt von eitrigem Secret in die Knochenwundspalte des Unterkiefers eine

Pseudarthrose, Nekrose der Sägefläche, und zum mindesten wurde der conservirte Zungenstumpf in das auf dem Boden der Wundhöhle bestehende Narbengewebe hineingezerrt und vollständig immobilisirt. Mir ist es wenigstens stets aufgefallen, wie selbst bei relativ grossem Zungenstumpfe und relativ geringem Substanzverluste in den Zungenmuskeln des Mundbodens die Sprache und das Schlucken doch stets ausserordentlich behindert waren, weil die Zunge am Mundboden in das Narbengewebe eingebettet wurde. Aus diesem Grunde habe ich in der letzten Zeit einen Fall mittelst Transplantation eines Lappens operirt. Der auf dem Boden der Mundhöhle angedrückte Lappen sollte durch flächenartiges Anwachsen an denselben eine primäre Heilung ermöglichen, sollte den Abschluss der Wundhöhle von der Mundhöhle sichern und den Eintritt von Speichel etc. in die Wundhöhle und somit auch die Entwicklung der Phlegmone, der Pseudarthrose, der Fistel hindern. Derselbe sollte ferner auch noch die Entwicklung des überschüssigen Narbengewebes auf dem Mundboden hemmen, welches letzteres einestheils die Zunge fixirt und anderentheils die beiden Resectionsenden des Unterkiefers, wofern das Mittelstück des letzteren mit entfernt worden ist, nach innen zerrt.

Der Fall ist kurz folgender:

Frau Sophia Sch. 37. Jahre alt aus Köln wurde am 4. 7. 91. mit einem Carcinoma linguae aufgenommen. Patientin war früher stets gesund. Seit 15 Monaten bemerkte sie am linken Rande der Zunge ein äusserst schmerzhaftes, rasch zerfallendes und sich rasch vergrösserndes Geschwür. Gleichzeitig stellten sich psoriasisartige Flecken in der Palma manus et pedis ein.

Aus diesen Gründen hatte sie auch anderwärts eine sechs wöchentliche antisiphylitische Kur, indes ohne jeden Erfolg durchgemacht. Im Gegentheil, das Geschwür dehnte sich allmählich über den vorderen Abschnitt des Zungenrandes aus.

Bei der Aufnahme zeigte sich, dass der vordere Abschnitt des linken Zungenrandes von einem zerfressenen Geschwür befallen war; die Submaxillar-Drüsen schienen kaum nennenswerth afficirt. Die Diagnose auf Carcinoma linguae wurde dann auch leicht mikroskopisch bestätigt.

Am 16. 7. 91. wurde die Operation ausgeführt, nachdem, wie dies bei jeder Mund-Operation geschieht, die Mundhöhle, die Zähne etc. durch fleissiges Spülen mit antiseptischen Lösungen und durch 5—6 maliges festes Abreiben mit trockner sterilisirter Gaze möglichst keimfrei geworden war.

Es wurde zuerst ein Halslängsschnitt a. v. Fig. 3A angelegt; derselbe begann im vorderen Rande des linken Masseter und verlief nach unten entlang dem Sternocleidomastoideus. Alsdann wurden, wie dies schon für die Unter-

kieferresektion erwähnt wurde, die Lymph- und Speicheldrüsen in der Grube unterhalb des Unterkiefers exodirt; das Gleiche geschah mit den Drüsen entlang der Vena jugularis communis; weniger Aufmerksamkeit schenkte ich der Gegend zwischen der Glandula inframaxill. und der Parotis und der letzteren selbst, was sich nachher durch ein frühzeitiges Recidiv rächte. Die Drüsen in der Parotis waren allerdings nicht bemerkbar vergrössert.

Erst jetzt wurde der Unterkiefer in der Nähe des l. Unterkieferwinkels durchsägt, nachdem vorher der senkrechte Schnitt entlang dem vorderen Masseterenwande bis in die Höhe der Mundspalte verlängert und die Weichtheile rings um den Unterkiefer an der Durchsägungsstelle abgelöst waren. Von dem Punkte, wo der senkrechte Schnitt den Unterkieferrand kreuzte, verlief ein Schnitt b parallel dem letzteren bis zum Kinn, wie in Fig. 3 A. Es wurde alsdann der Lappen f v. Fig. 3 A. von dem Unterkiefer abgelöst. Nach der Durchsägung des Unterkiefers wurden die seitlichen Unterkieferstücke ecartirt, die Zunge wurde nun in die Spalte hineingezogen, so dass jetzt die ganze Zunge, bis zum Kehldeckel bequem, ohne dass Blut in den Pharynx eintrat, mit Ausschluss eines kleinen Restes vom rechten Zungenrande, in der Nähe der Basis derselben entfernt werden konnte. Diese ausgedehnte Exstirpation war nöthig, weil bei einer begrenzten Exstirpation sich zeigte, dass noch verdächtige Stellen in der Schnittfläche der Zunge lagen.

Nach der vollendeten Exstirpation zeigte sich, dass nur ein kleiner Rest des Mundbodens mit einem kleinen Zungenstumpfe, so gross wie die Hälfte des kleinen Fingers rechts erhalten waren. Die Resectionsenden des Unterkiefers wurden nun mittelst Catgutfäden vernäht.

Nunentnahmich aus der linken Schläfe einen Lappen (v. Taf. III. Fig. 4) von der Grösse des Mundbodens mit einer Brücke, deren vordere Grenze in der Verlängerung des Halschnittes lag und deren hintere Grenze an das Ohr anstiess; die Basis der Brücke lag vor dem Ohrläppchen. Ich drang nun im untern Theile des Schnittes, welcher die Brücke von vorn begrenzte und welcher entlang dem vorderen Rande des aufsteigenden Astes des Unterkiefers verlief, in die Tiefe und arbeitete mich stumpf in die Schleimhauttasche zwischen äusserer Fläche des Unterkiefers und der Wange vor; der Schnitt durfte nicht zu weit nach unten verlaufen, weil er sonst den Ductus stenonianus verletzt haben würde. In der hieraus resultirenden Enge des Canales liegt schon ein Fehler; durch dieselbe wird die Brücke zu fest umschnürt und die Circulation des Lappens gefährdet. Der Stirnlappen wurde nun um die Längsachse des Stieles d nach unten und innen geklappt und durch den ebenerwähnten angelegten Canal in den Mund hineingeführt v. Fig. 4. Die hinteren 2 Zähne des Unterkiefers wurden entfernt und nun wurde der Lappen durch die entstandene Lücke und im Brückentheile über den hinteren Theil des Unterkiefers nach innen gezogen und derart placirt, dass die Wundfläche des Lappens diejenige des Mundbodens bedeckte. Der obere (innere) Rand des Schläfenlappens b wurde an den rechten Schleimhautwundrand der Mundhöhle und den Zungenstumpf, der hintere Rand desselben c an die Schleimhaut vor dem Kehldeckel, der vordere a an die Schleimhaut hinter dem Kieferwinkel ange-

näht. Die untere Fläche des Schläfenlappens war vorher mit der erhaltenen Zungenmuskulatur durch versenkte Nähte in innige Verbindung gesetzt worden.

Der Verlauf war ein afebriler; es trat allerdings eine ganze begrenzte Gangraen des peripherischen Randes des Lappens ein, ohne dass die geringste Reaction sich einstellte. Patientin verliess nach 14 Tagen das Bett; es ist niemals Speichel in die Wundhöhle geflossen, keine Fistel zurückgeblieben und weder Pseudarthrose noch Necrose der Resectionsfläche des Unterkiefers entstanden. Die Resectionsenden waren schon nach 14 Tagen fest mit einander verbunden. Der Wundverlauf war ein sehr guter. Der Defect auf der Schläfe wurde gleich nach Thiersch geschlossen und die Brücke wurde nach 6 Wochen replacirt. Das Schlucken war nach 14 Tagen gut möglich; die Sprache erscheint mir weit besser als in den früheren Fällen von gleich ausgedehnter Exstirpation der Zunge mit den am Mundboden gelagerten Zungenmuskeln.

Trotz der frühzeitigen und ausgedehnten Exstirpation ist in diesem Falle doch schnell ein Recidiv in der linken Parotisgegend und am rechten Rande des Zungenstumpfes eingetreten, weil ich die Parotis und den Zungenstumpf schonte. Hierzu glaubte ich mich damals berechtigt, weil die äussere Fläche der nicht verdickten Parotis bei der Blosslegung ein normales Aeussere zeigte, und die Zungenschnittfläche vollkommen gesund zu sein schien. Das Recidiv nahm den Mundboden von dem Kehldeckel ab (exclusive) bis zur hinteren Fläche des Unterkiefers ein. In diesem Falle wurde, um es kurz zu erwähnen, am 25. October 1891 von dem früheren Schnitte aus die Mundhöhle blossgelegt. Das ganze Mittelstück des Unterkiefers, der Rest der Zunge bis zum Kehldeckel und der Mundboden nebst dem transplantierten Stirnhautlappen entfernt. Nach der Entfernung der Geschwulst fehlte alle Musculatur zwischen dem Kehldeckel, dem Zungenbein und der Lippe; das Mittelstück des Unterkiefers fehlte gleichfalls. Der Wundrand der Schleimhaut zu beiden Seiten des Kehldeckels wurde direct mit der hinteren Fläche des stark eingesenkten Hautlappens vernäht, so dass nur eine 1 Ctm. breite, von der Lippe steil abfallende Wundfläche an der hinteren Fläche des Halses zurückblieb, welche direct an den Kehldeckel anschloss. Das Kinn war dementsprechend stark nach hinten gewichen, und die Unterkinngegend war stark verkürzt.

Der Wundverlauf war ein sehr guter; Patientin verliess nach 3 Wochen das Hospital, nachdem vorher noch beiderseits die Zähne

der beiden Unterkieferhälften, welche gegen den harten Gaumen anstießen und daselbst Druckusuren hervorgerufen hatten, entfernt waren.

V. Carcinom der Mandel, der Zunge und des Mundbodens.

B. aus O., 52 Jahre alt, litt an Carcinom der rechtsseitigen Zungenwurzel und der Mandel; das Carcinom erstreckte sich entlang dem Velum, dem hinteren Gaumenbogen, und seitlichen Pharynxwand bis zur hinteren Wand des Pharynx und bis unterhalb des Ansatzes des Kehldeckels. In diesem Falle spaltete ich den Unterkiefer in der Nähe des vorderen Randes des Masseter und führte in gleicher Weise wie eben beschrieben worden ist, die Operation aus, exstirpirte die ganze Mandel, die ganze Zunge mit Ausnahme eines kleinfingergrossen linksseitigen Stumpfes bis zum Kehldeckel, beide Gaumenbogen rechterseits und einen Theil des Velum rechterseits. Es blieben erhalten linkerseits nur einige Muskelstümpfe und ein fingerbreiter Saum der dorsalen Schleimhaut des Zungengrundes sowie linkerseits etwa ein Drittel von der Schleimhaut des Mundbodens.

Die Operation wurde unter den früher gegebenen Vorsichtsmaassregeln durch Erheben des Wundrandes der noch conservirten Schleimhaut des Zungengrundes und der linken Pharynxwand resp. nachher der mit einer Sohlinge gefassten Plica aryepiglottica zu Ende geführt, ohne dass auch nur etwas Blut in den Aditus laryngis einfluss. In diesem Falle hatte ich die ganze Operation von dem beschriebenen Halslängsschnitte aus, welcher nach oben dem vorderen Masseterenrande folgend, bis zur Höhe der Mundspalte weiter geführt worden war, allein ausgeführt; es wurden zuerst die submaxillaren Lymph- und Speicheldrüsen vor Eröffnung der Mundhöhle resp. der seitlichen Pharynxwand entfernt. Die allerdings auch durch die äussere Palpation nachweisbar infiltrirten Lymphdrüsen erstreckten sich indess in grösserer Ausdehnung als vermuthet wurde, entlang der Vena jug. comm. bis in die unmittelbarste Nähe der Articul. sternoclavicul.

Bezüglich des von der Schläfe überzupflanzenden Lappens wich ich von der früheren Methode insoweit ab, als ich dem Lappen zur Sicherung der Ernährung eine kürzere Brücke geben wollte und dieserhalb eine winkelige Lücke durch die Wange unterhalb des Jochbeines anlegte; der eine Schenkel lief parallel dem unteren Rande des Jochbeinkörpers, der andere parallel dem vordern Rand des Masseter resp. des Unterkieferrandes. Der letztere Schnitt durfte höchstens $1\frac{1}{2}$ Ctm. lang sein, indem ich sonst den Ductus stenonianus verletzt haben würde. Durch diese in der Wange geschaffene Lücke wurde der Lappen in die Mundhöhle hineingezogen und zwar so, dass die Epidermisfläche nach oben und innen sah, der hintere Wundrand des im übrigen gerade so wie im vorigen Falle gebildeten Schläfenlappens wurde an den hinteren Wundrand des seitlichen Pharynxdefectes und des hinteren Gaumenbogens, der obere (innere) Rand des Stirnlappens wurde an denjenigen der conservirten dorsalen Schleimhaut des Zungengrundes, und an denjenigen der Schleim-

haut des Mundbodens der linken Seite und der vordere an den Schleimhautwundrand der inneren Seite der rechten Wange angenäht. Die Kieferenden wurden mit einander durch Catgut vernäht.

Die ganze Halswunde wurde zugenäht und der Verlauf schien anfänglich ein ganz guter zu sein, da trat am dritten Tage ein Schüttelfrost ein und die genaue Untersuchung des Lappens ergab, dass derselbe gangraenos geworden. Patient ging am 6. Tage leider trotz Entfernung des Lappens und trotz Ecartirung der Unterkieferhälften an Sepsis zu Grunde.

Die Gangrän war augenscheinlich Folge der Einklemmung der Brücke in der engen Oeffnung und auch der Torsion, welche dadurch ausgeführt wurde, dass der Lappen um den Unterkieferast herumgeschlagen werden musste, um nach hinten bis an die hintere Pharynxwand zu gelangen. Weit besser zur Durchführung des Stieles eignet sich der Querschnitt, welcher unterhalb des Ductus stenonianus in der Horizontalebene der Mundspalte bei geschlossenem Munde liegt, welchem ich auch in Zukunft den Vorzug geben werde. Man nimmt hier den Lappen am besten von der Seitenfläche des Halses, hinter und über dem Sternocleidomastoid. Derselbe hat seine Basis nach oben, unterhalb der Auricula und wird nur seitlich verschoben.

Ferner würde ich bei einer zweiten Operation den aufsteigenden Unterkieferast reseciren, um den Zugang zum Munde zu erleichtern und die Einklemmung der Brücke des Lappens zwischen den Zahnreihen zu umgehen. Letztere Lappenbildung hat sich bei der Extirpation des Zungenbodens sehr bewährt.

Von diesem Schnitte aus lässt sich die carcinomatöse Mandel, bei welcher ich bisher stets die operative Behandlung verweigert habe, und auch anderwärts meist verweigert wird, leicht und ohne Gefahr während der Operation, wie der vorige Fall beweist, entfernen, selbst wenn das Carcinom auf die Seitenwand des Pharynx und auf den Zungengrund übergeht.

Die Möglichkeit der Entfernung des Krebses der Mandelgegend rechtfertigt die Resection des Unterkieferastes.

Der Defect ist indess zur Sicherung des aseptischen Wundverlaufes mit einem Lappen zu überpflanzen. Wird der Defect nicht überpflanzt, so wird der Boden des Defectes unter dem Einflusse der früher erwähnten unangenehmen Einflüsse: des Eintrittes des Speichels, der Speise und der vorbeiströmenden Luft, schnell inficirt, und es fließt das Secret um so eher direct in den darunter liegenden Kehlkopf, als die Schluckbewegung durch die Entfernung

der Mandel, eines Zungentheiles, der Pharynxwand etc. sehr behindert ist.

Ein anderer Weg wäre noch folgender, welchen ich früher bei der Kehlkopfexstirpation empfohlen habe, und welchen ich jüngst noch mit Erfolg erprobte bei der Exstirpation der rechten Pharynxwand, der r. Plica aryepiglottica, der rechten Hälfte des Kehldeckels, der rechten Hälfte des Zungenbeines und eines grossen Theiles des rechten Zungengrundes. Der Kehlkopf und der Pharynx wurden seitlich von dem Halslängsschnitt aus blossgelegt. Es wurde der Schnitt nur bis zum freien Kieferrande hinaufgeführt und der hintere Abschnitt der rechten Platte der Cartilago thyroidea entfernt, alsdann wurden die oben erwähnten krebsig afficirten Theile entfernt. Nach Vollendung der Operation hätte ich gerne den Pharynxdefect durch einen Lappen der Halsgegend geschlossen. Letzteres war nicht möglich, da die Halsgegend durch eine vor $\frac{3}{4}$ Jahren vorausgegangene Operation: partielle Resection der rechten Seite des Larynx, von Narben durchsetzt war. Ich musste daher, da ich den Defect des Pharynx, welcher unmittelbar an den Aditus laryngis grenzte, nicht schliessen konnte, den Kehlkopfeingang schliessen. Ich frischte rechterseits den freien Rand der Plica aryepiglottica an und nähte den angefrischten Rand des Kehldeckels in die Spalte zwischen den auseinandergefalteten Schleimhautblättern der Plica aryepiglottica, resp. linkerseits in die Spalte zwischen dem Reste der Falte und der vorderen Wand des Oesophagus. Der Kehldeckel blieb so lange Zeit (8 Tage) nach unten fixirt, innerhalb welcher der Pharynxdefect sich mit Granulationen überdeckt hatte. In ähnlicher Weise könnte man auch bei unserer Operation, was sich von dem erwähnten Längsschnitte aus leicht ausführen liess, die freien Ränder der Plicae aryepiglotticae anfrischen und den angefrischten Kehlkopfrand in die Spalte zwischen den auseinandergefalteten Schleimhautplatten der betreffenden Falten hineinnähen. Im nächsten Falle würde ich indess den Unterkieferast reseciren und den deckenden Lappen von der seitlichen Halsgegend entleihen, da dieselbe sich zur Deckung des Mundbodens bewährt hat.

VI. Primäres Carcinom des Bodens der Mundhöhle. Resection des Mittelstückes des Unterkiefers, des Mundbodens und der unteren Fläche der Zunge.

Ein Fall von Carcinom des Bodens der Mundhöhle schliesst sich den beiden eben erwähnten Fällen bezüglich der Operationsmethode an.

In diesem Falle nahm das Carcinom den ganzen Mundboden ein, während die Zunge über dem Carcinom noch relativ frei beweglich war; der Zungengrund war theilweise befallen. Ausserdem hatte das Carcinom auf die hintere Fläche des Unterkiefers übergreifen; die Drüsen unterhalb des Unterkiefers waren beiderseits inficirt. Früher würde ich unter diesen Verhältnissen das Mittelstück des Unterkiefers von einem in der Mittellinie gelegenen Schnitte aus resecirt, alsdann den ganzen Mundboden nebst den unterhalb des Unterkiefers gelegenen Drüsen extirpirt und die Wundhöhle nach Vernähung der Lippe von dem unteren Theile des Medianschnittes aus tamponirt haben. Die Heranziehung der noch im Mundboden erhaltenen Schleimhaut zur Bildung eines Daches war nicht möglich, da der ganze Mundboden von dem Cancer occupirt war. Es ist einleuchtend, dass trotz correcter Ausstopfung das Wundsecret in die Wundhöhle gedrungen wäre und den aseptischen Wundverlauf mindestens sehr gefährdet hätte. Aber auch bei günstigem Wundverlaufe wäre die untere Fläche der Zunge, welche zum grossen Theile mitexcidirt und deren Musculatur besonders gegen die Zungenwurzel und das Zungenbein hin in grosser Ausdehnung inficirt war und mit entfernt werden musste, in das Narbengewebe des neuen Mundbodens hineingezogen worden und würde direct mit der Haut des Halses unterhalb des Kinnes verwachsen sein. Die Zunge würde also ihre Bewegung fast ganz eingebüsst haben. Ausserdem würden sich die beiden lateralen Unterkieferhälften durch das dazwischenliegende Narbengewebe einander sehr genähert haben, wodurch der Mundhöhlenraum stark eingeengt und die Zähne gegen den harten Gaumen gerichtet worden wären. Die Sprache, das Schlucken und Kauen würden also in gleicher Weise sehr behindert worden sein; das Kinn wäre ferner sehr verschmälert und nach hinten gezerrt worden, was eine starke Entstellung zum Gefolge gehabt hätte.

Aus diesem Grunde legte ich einen grossen Werth darauf, die Entstehung des Narbengewebes unterhalb der Zunge zu hindern und möglichst durch Conservirung des Periostes mit einer anhaftenden Knochenschale von der Vorderfläche des Unterkiefers einen stützenden Strebepfeiler zwischen den beiden Unterkiefertheilen zu schaffen. Ersteres glaubte ich durch Einpflanzung eines Hautlappens vom Halse erreichen zu können.

Aus den früher gemachten Erfahrungen glaubte ich den Schluss ziehen zu müssen, dass es bei der Implantation von Lappen in die Mundhöhle wie allerwärts, hauptsächlich darauf ankommt, dass keine zu starke Drehung des Lappenstieles um dessen Längsachse statthatt. Besonders gut erträgt der übergepflanzte Lappen die Drehung um die Fläche der Brücke.

Ferner muss man besonders darauf achten, dass der Lappen einen breiten Stiel besitzt. Ich suche daher auch dem Stiele möglichst die gleiche Breite wie dem Lappen zu geben. Ich schaffe hierbei die gleichen Verhältnisse wie bei einer Amputation; hier tritt auch bei noch so grossen vorderen Lappen, z. B. nach der transcondylären Amputation des Oberschenkels oder nach der Exarticulation im Kniegelenke unter normalen Verhältnissen keine Gangrän des Lappens ein.

Bei einer seitlichen Verschiebung des Lappens, also bei einer Ablenkung desselben um den seitlichen Rand des Stieles wird der letztere um so weniger gefährdet, je stumpfer der Winkel ist und je weicher der Stiel ist oder, im negativen Sinne ausgedrückt, je weniger rigide der Stiel ist und je weniger eine Drehung um die Längsachse statthat.

Bei Implantation von Lappen in den Mund muss man ferner noch darauf achten, dass die Oeffnung, durch welche der Lappen in die Mundhöhle hinein gezogen wird, nicht zu eng ist. Durch letzteres könnte leicht, zumal bei der folgenden Schwellung eine Constriction des Stieles entstehen, wie ich in einem Falle von Exstirpation der Zunge, der Mandel und des anstossenden Pharynx beobachtete.

An letzter Stelle muss man suchen, dass der Lappen eine andere Wundfläche als Unterlage hat. Zu diesem Zwecke muss er event. mittelst versenkter Catgutnäthe in einigen Contact mit der Unterlage gebracht werden.

Selbstverständlich muss man gleichzeitig möglichst darauf achten, dass die Brücke gut nährende Gefässe führt und dass zweitens nach der Implantation keine Spannung des Lappens, noch weniger der Brücke entsteht. Wenn man auf diese Hauptregeln achtet, so darf man ohne Gefahr für die Lebensfähigkeit des Lappens sehr grosse (10—12 Ctm. lange, 6—8 Ctm. breite) Lappen transplantiren. Als besonders günstige Stiele sind zu bezeichnen: die Haut auf dem Nasenrücken oder das obere Augenlid mit je einem 1 Ctm. breiten angrenzenden Theile zur Seite eines jeden Augenwinkels, ferner ein 4—5 Ctm. breiter Streifen unterhalb der Auricula, oder ein 3—4 Ctm. breiter Hautstreifen vor dem Ohre.

In unserem Falle handelte es sich bei Herrn R. aus W., 45 Jahre alt, um das oben beschriebene Carcinom. Dasselbe sollte sich in der kurzen Zeit von $\frac{1}{2}$ Jahre entwickelt haben. Der Patient war ein sehr kräftiger Mann und bis dahin stets gesund gewesen.

Die Operation wurde am 17. 8. 91. in folgender Weise ausgeführt: Ein Ctm. medianwärts vom r. Mundwinkel wurde ein senkrechter Schnitt a Taf. III. Fig. 5. A. nach unten geführt; von dem unteren Ende dieses Schnittes aus verlief ein Horizontalschnitt b quer nach aussen bis zum unteren Rande des Unterkiefers; derselbe endigte etwa 2 Ctm. vom Unterkieferwinkel entfernt. Von hier aus wurde ein senkrechter Schnitt nach unten bis zum vorderen Rande des Sternocleidomastoid. verlaufend und von dort aus, parallel dem vorderen Rande desselben, etwa 12 Ctm. langer Schnitt c nach unten geführt.

Zuerst wurden vor der Eröffnung der Mundhöhle, wie ich dies schon früher erwähnte, die Speicheldrüsen und die Lymphdrüsen unterhalb des Unterkiefers und entlang der Ven. jug. comm. von Schnitt c aus entfernt. Nachdem dies geschehen, wurde bei herabgezogener Unterlippe die Schleimhaut an der vorderen Fläche des ganzen Mittelstückes des Unterkiefers direct unterhalb der Zähne und alsdann das Periost bis auf den Knochen quer durchtrennt. Alsdann wurde in gleicher Breite von dem angelegten Schnitt a aus mit einem breiten Meissel die ganze vordere Fläche und die vordere Kante des unteren Randes des Unterkiefers ziemlich dick (bis $\frac{1}{5}$ Ctm.) abgemeisselt. Letzteres geschah an der ganzen vorderen Fläche des Unterkiefers in der Ausdehnung, soweit das Carcinom an seiner hinteren Seite den Mundboden ergriffen und mit dem Unterkiefer verwachsen war.

Jetzt wurde der Unterkiefer in der bekannten Weise zuerst rechts hinter der hinteren Grenze des Carcinoms mittelst eines Hebels vom Perioste befreit und mittelst Kettensäge quer durchtrennt. Von einem kleinen, longitudinalen Schnitt c aus, wurde linkerseits gleichfalls der Unterkiefer in gleicher Ebene durchsägt (v. Fig. 5. B.) Nun wurde das ganze Mittelstück nebst dem anhaftenden Carcinom und nebst den von dem Unterkiefer entspringenden Muskeln bis zum Zungenbeine excidirt. Die untere Fläche der Zunge musste gleichfalls in grosser Ausdehnung, besonders an ihrer Wurzel mit entfernt werden; von

der Schleimhaut des Zungenbodens blieb nur seitlich am Zungenrand etwas stehen. Alle vom Zungenbeine entspringenden Muskeln mussten entfernt werden. Beiderseits wurden in der Mundhöhle die Art. linguales unterbunden.

Zuletzt wurde ebenfalls die Fossa infra-mandibularis linkerseits ausgeräumt.

Nach der vollendeten Operation wurde ein viereckiger Lappen d von der rechten Seite des Halses gebildet; derselbe hatte $\frac{3}{4}$ der Länge des ganzen Halses (10 Ctm.) und die Breite von mindestens 8 Ctm.; der vordere Rand dieses Lappens war schon durch den Längsschnitt c zur Entfernung der Drüsen gebildet; der hintere verlief demselben parallel; der untere Rand f lag in der Fossa supraclavicularis. Dieser Lappen d wurde bis zum oberen Querschnitt abgelöst und alsdann um den linken Seitenrand c nach innen in die Mundhöhle hinein gedreht, so dass er mit der Wundfläche nach unten sah (v. Fig. 5. C.) Der vordere Rand c des Halslappens d wurde an den Schleimhautwundrand der Tasche zwischen dem Process. dentalis des erhaltenen r. Unterkiefertheiles und der Wange sowie an denjenigen des Mundbodens unterhalb und zu jeder Seite der Zunge angenäht; er überdeckte das Resections-Ende der rechten Unterkieferhälfte. Der untere Rand f des Halslappens d wurde an den Schleimhautsaum an der Innenfläche des linken erhaltenen Unterkiefertheiles und den Wundrand der Schleimhauttasche zwischen der lateralen Fläche des l. Unterkiefers und der Wange angenäht. Dieser Lappenrand überdeckte ebenfalls wenn auch unvollkommen das linke Resections-ende. Die Unterkieferhälften waren querdurchsägt, werden indess in Zukunft am besten schräg von hinten oben nach vorn unten durchsägt, so dass der untere Rand in Form einer schrägen Spitze vorsteht; über diese wird alsdann der Lappenwundrand hinübergelegt, so dass die auslaufende Spitze unterhalb des Lappens getrennt von der Mundhöhle, in der Wundhöhle liegt. Die Unterkieferenden finden alsdann an dem Lappen eine Stütze und stehen unterhalb des Lappens mit der ihm zugehörigen Periost-Knochenmulde in Verbindung. Durch dieses Vorgehen wird auch eine bessere Scheidung der Mundhöhle von der Wundhöhle erzielt. Der hintere Rand des Lappens d, welcher in der jetzigen Lage der vordere geworden ist, bedeckte die conservirten Knochenplatten und das Periost von der Vorderfläche des Unterkiefers und wurde mit dem Wundrande der Schleimhaut an der hinteren Seite der Lippe, welche von der vorderen Fläche des entfernten Mittelstückes des Unterkiefers entsprang, vernäht.

Es bestand nun eine Tasche von Haut zwischen den beiden Unterkieferenden, welche den Mundboden nach unten abschloss und von der Wundhöhle trennte; diese Tasche senkte sich hinter der Lippe ein. Die Haut des transplantirten Halslappens senkte sich nämlich nach unten ein und stand durch ihre Wundfläche mit der Wundfläche der Haut unterhalb des Kinns in Contact und war auch noch durch versenkte Nähte mit derselben in innigere Berührung gebracht.

Es wurden jetzt die Wundränder der Lippen und der Wange über den eingepflanzten Lappen mit einander vernäht, und ein Tampon unter der Zunge gegen den implantirten Lappen angedrückt; ferner wurde ein Zipfel von Gaze

in die Wundspalte rechts und links unterhalb des Kieferrandes etwas, in den Abschnitt zwischen den beiden, mit ihren Wundflächen sich berührenden Lappen eingeführt. Alsdann wurden die mit ihren Wundflächen sich berührenden Lappen durch den Verband mässig stark gegeneinandergedrückt, sodass ein noch innigerer Contact der Wundflächen der Lappen erzielt wurde. Patient wurde am ersten Tage, da er kräftig war, gar nicht, von da ab jedoch unter Wechsel des Verbandes täglich 3mal künstlich mittelst Schlundsonde genährt. Der Verlauf war ein guter. 20. 8. Der Lappen sieht sehr gut aus, Temperatur steigt Abends nur bis 38.3. Speichel floss nur über die Epidermisfläche des eingepflanzten Lappens nach aussen etwas ab. Am 10. Tage verlässt Patient schon das Bett. Nach 3 Wochen wurde die Brücke replacirt; der Hautdefect am Halse ward nach Thiersch überpflanzt.

Anfang October besuchte mich Patient. Die beiden Unterkieferflügel standen den Mahlzähnen des Oberkiefers genau gegenüber; es bestand eine feste Verbindung zwischen den beiden Unterkieferstücken gebildet von einer ziemlich dicken Knochenspange. Das Kinn war nicht eingesunken und normal breit; die Mundhöhle war nicht verengt, die Zunge gut beweglich, die Sprache relativ gut. Patient konnte den Speichel retiniren. Die beiden Unterkieferhälften bewegten sich gemeinschaftlich mit der mittleren Spange. Am 25. 11. 91. besucht Patient mich wieder. Die Knochenspange zwischen den Unterkieferstücken war sehr fest und fast Knochenhart.

Leider hatte er ein Recidiv in der Gegend des unteren Parotisendes; dasselbe wurde exocidirt.

In Zukunft würde ich, wie ich schon erwähnte, daher bei ausgedehntem Carcinom des unteren Wundabschnittes von vorn herein, selbst wenn die Parotis gesund erscheint das untere Ende derselben mitentfernen.

In einem 2. Falle, dem ersten ganz gleichen bezüglich der Ausdehnung der Geschwulst und Operation, ward der periphere Rand des Lappens gangraenös. Trotzdem war der Verlauf ein ganz afebriler, Patient fühlte sich ganz wohl und ging der Heilung entgegen, als er am Ende der 4. Woche, als er schon das Bett verlassen hatte, plötzlich umsank und in Folge eines Herzschlages starb. Die Section wies bei dem alten und durch die lange Dauer der vorangegangenen Krankheit sehr geschwächten Mann nur ein Fett-herz nach. Da der Lappenrand begrenzt gangraenös wurde, war auch das Periost zu Grunde gegangen und die Knochensplitter hatten sich abgestossen.

Es ist daher von Wichtigkeit, dass das Periost und die Knochenplatten durch einen Lappen von der Mundhöhle abgeschieden werden, dass ferner der Lappen nicht zu gross genommen wird. Zu diesem Zwecke würde ich daher in Zukunft, da man doch stets beide Unterkiefergegenden wegen der Drüseninfection bloßlegen muss, jederseits einen um die Hälfte kürzeren Lappen bilden. Hierdurch würde man die Entwicklung selbst der begrenzten Gangrän sicher hindern und somit auch das Knochen producirende Periost erhalten.

VII. Plastische Operation des gespaltenen, weichen und harten Gaumens.

Seit den Mittheilungen von Julius Wolff habe ich die Spaltung des weichen und harten Gaumens häufig bei Kindern in den ersten Lebensjahren, 2 mal im ersten Lebensjahre mit Erfolg ausgeführt. Das Wichtigste ist nach meinen Erfahrungen die der Vernähung 2—3 Tage vorausgeschickte Ablösung der seitlichen Schleimhautperiostlappen. Mit dieser Methode erzielt man zweifellos oft selbst bei der ersten Operation einen Verschluss der ganzen Gaumenspalte. In anderen Fällen tritt zeitweilig eine leichte, begrenzte Gangrän an der Stelle ein, wo der harte Gaumen in den weichen Gaumen übergeht. Der entstandene Defect lässt sich dann in einer zweiten Sitzung stets leicht und vollkommen schliessen. Zuweilen tritt auch eine begrenzte Dehiscenz der Naht direct im vordersten Abschnitte hinter den Zähnen ein.

Leider sind jedoch die Hoffnungen und Erwartungen, welche man an den Erfolg der im frühesten Kindesalter gelungenen Operation knüpfte, dass durch den frühzeitig ausgeführten Verschluss eine normale Sprache erzielt werde, nicht in Erfüllung gegangen und möchte ich auch bezweifeln, dass sie in den späteren Lebensjahren vollkommen in Erfüllung gehen werden. Es ist nicht zu leugnen, dass im Allgemeinen die Sprache eine weit bessere ist, aber doch oft noch sehr viel zu wünschen übrig lässt. Mein persönlicher Zweifel gründet sich auf die Beobachtung mehrerer Fälle, besonders eines 4jährigen Kindes reicher Eltern, welche alles thun, um die Sprache zu bessern, ihm durch einen tüchtigen Sprachlehrer dauernd Unterricht geben lassen, indess der erhoffte Fortschritt lässt viel zu wünschen übrig. Es ist allerdings richtig, dass das Kind besser spricht als vor der Operation, auch besser spricht, als die Patienten, welche im spätern Lebensalter nach Langenbeck operirt wurden; aber es fehlt der Fortschritt, wie er nach 2jähriger Uebung eintreten müsste. Der Zweifel, dass die Besserung sich noch nachher einstellt, wird ferner begründet durch die Beobachtung, dass das Velum sich nicht durch die fortschreitende Stärkung der Muskeln der hinteren Pharynxwand immer mehr näherte. Ich gebe gern zu, dass es ja schwer zu unterscheiden ist, ob die Sprache sich nicht doch etwas im Laufe der Jahre gebessert hat, und ob sich

nicht das Velum der hinteren Pharynxwand allmählich doch etwas mehr nähert. Auf jeden Fall ist der Fortschritt für mich nicht sehr merkbar und muss daher wohl ein geringer sein.

Die von G. Passavant zuerst prägnant ausgesprochene und besonders betonte Ansicht ist auch heute wohl noch vollständig richtig. Zum Fehlen des nasalen Tones und zur Erzielung einer verständlichen Sprache während des Aussprechens, z. B. von Vocalen, ist nöthig ein vollkommener Abschluss zwischen dem von ihm zuerst nachgewiesenen Wulste, welcher sich an der hinteren Wand des Pharynx entwickelt, als Folge der Contraction des Constrictor pharyngis supremus sive M. pterygopharyngeus einerseits und der hinteren Fläche des weichen Gaumens andererseits. Der Pharynxwulst wird allerdings von den Laryngologen, besonders von Michels (Köln) bestritten, während die Physiologen denselben als zur deutlichen Sprache nöthig erachten.

Für diese Anschauung spricht, nach P., besonders auch der Umstand, dass selbst in den Fällen, wo eine spontane Heilung der Gaumenspalte im kindlichen Alter oder intrauterin eingetreten ist, wegen der zu grossen Kürze des Gaumensegels die Sprache eine nasale bleibt, wie P. einen Fall mittheilt. Eine frühzeitige Vernähung wird daher wohl nicht mehr erreichen, als die Natur. Dahingegen ist die Sprache oft eine gute, wenn z. B. durch Syphilis trotz eines relativ grossen Defectes des Gaumensegels eine Verengung des Pharynx eingetreten ist. Bei vollständigem Abschluss des Pharynx durch Lues ist die Sprache ebenfalls eine relativ gute.

Passavant empfahl daher (von Langenbeck's Archiv 1865) nur die theilweise Schliessung des Raumes hinter dem Gaumen. Er ging von folgender Anschauung aus: Nach der operativ geschlossenen Gaumenspalte bleibt während des Sprechens von Vocalen hauptsächlich in der Mitte, hinter dem freien Gaumensegel eine Communication der Mundhöhle mit der Nasenhöhle bestehen, während die seitliche Rachenwand sich der Medianlinie nähert und seitlich der Verschluss erzielt wird. Es kommt daher darauf an, in der Mitte einen dauernden Abschluss zu schaffen. Passavant hat daher zwei Wege zur Verengung des betreffenden mittleren Abschnittes vorgeschlagen: Zuerst wollte er das Velum dadurch nach

hinten ziehen, dass er die seitliche Vernähung der Plicae pharyngopalatinae resp. die Vereinigung der in den Plicae pharyngopalatinae gelegenen Muskeln untereinander ausführte, um so gleichzeitig das Gaumensegel nach hinten zu verlängern. Es gelang ihm dies bis auf einen Zoll Länge, indess ohne wesentlichen Effect für die Sprache. An zweiter Stelle versuchte er durch die Staphylopharyngorrhaphie den Defect hinter dem Velum zu schliessen. Zu diesem Ende legte er einen Querschnitt hinter dem harten Gaumen durch das Gaumensegel an und frischte die hintere Fläche des nach vorn umgekippten Gaumensegels in der Breite von 8''' und in der Höhe von 4''' an. In gleicher Breite wird die hintere Pharynxwand in der Gegend des zweiten Halswirbels angefrischt, alsdann wurden beide Wundflächen mit einander vernäht. Die vordere Querwunde des Velum blieb sich selbst überlassen und schloss sich von selbst. Die Sprache ward anfänglich eine gute, aber es entstanden zuweilen wesentliche Unannehmlichkeiten für den Fall, dass ein vollkommener Verschluss, was P. nicht wollte, erzielt wurde und zwar dadurch, dass der Patient die Nase nicht schnäuzen konnte. Das Secret sammelte sich in der Nase massig an und trocknete ein etc. Patient konnte nur durch den Mund athmen. Aus diesem Grunde hat P. nachträglich den Querschnitt im weichen Gaumen absichtlich offen gelassen, indem er am hinteren Wundrande des Gaumenquerschnittes die Schleimhaut nach der Nasenseite hin mit derjenigen nach dem Munde hin vernähte. Er legte nach der Verheilung einen manchettentförmig geknöpften Guttaperchaobturator ein, welcher täglich 1 Mal gewechselt wurde; die Zeit des Wechsels konnte benutzt werden zum Reinigen der Nase. Das Resultat war, nach P., ein gutes; indess handelte es sich hier nur um eine Verlagerung des Obturators. Süersen legt denselben mit bestem Erfolge für die Sprache in den Nasopharyngealraum.

Bei der Staphylopharyngorrhaphie waren die Resultate, nach P., oft gute; bald hingegen war die seitliche Oeffnung zu gross und bald zu eng. Im ersteren Falle sind die Vocale näseld, im zweiten fehlt für die nasalen Consonanten m, n der nasale Beiklang. Er verliess daher auch wiederum diese Methode und sagte sich, wenn ich es nicht erreichen kann, dass das Velum sich dem Wulste an der hinteren Pharynxwand anlegt, so kann ich den

hinteren Wulst erhöhen und denselben dem Velum entgegenführen. Er hat daher einen viereckigen Lappen aus dem Nasopharyngealraum gebildet und zwar aus der hinteren Wand desselben. Die Basis des Lappens sah nach unten gegen den erwähnten Wulst hin, die Spitze nach oben gegen das Pharynxgewölbe. Die Spitze wurde nach unten umgeklappt und mit der hinteren Fläche des Lappens in der Nähe der Basis vernäht. Es bestand nun ein viereckiger Wulst mit oberer und unterer Schleimhautseite und mit von Schleimhaut umsäumten vorderem Rande; die seitlichen Ränder waren wund; dieselben wurden daher mit wundgemachten Querwunden der Seitenwände des Pharynx vernäht. Das Resultat war anfänglich gut; nachher schrumpfte der Lappen und die Sprache ward wiederum nâselnd.

Verlassen wir jetzt die ingeniösen Bemühungen P.'s, welche er zur Heilung dieses Leidens gemacht hat, ohne indess einen befriedigenden Erfolg zu erzielen und gehen zu eigenen Betrachtungen über.

Es ist mir jedes Mal nach der gelungenen Operation des gespaltenen Gaumens aufgefallen, dass die Uvula, welche vor der Operation beim Sprechen von Vocalen sich an die hintere Pharynxwand anlegte, nach der Operation sehr weit vom Pharynx abstand; ferner, dass dieselbe sogar weit weniger Bewegungen zeigte, als vor der Operation; wir werden hierauf noch später zu sprechen kommen.

Die Plicae pharyngopalatinae, welche sich früher gleichfalls nach innen begaben und dem Zäpfchen näherten, thaten dies sogar zeitweilig weniger, als vorher. Die mittlere Spalte ist also geheilt; an der hinteren Seite ist eine neue entstanden; das Velum steht ferner höher, ist straffer gespannt und unbeweglicher, als vor der Operation. Was also vorn im Breitendurchmesser gewonnen ist, haben wir im Tiefendurchmesser hinten verloren. Es handelt sich also um eine Verlagerung der ungünstigen Verhältnisse.

Eine ideelle Heilung kann nur erzielt werden, wenn es uns gelingt, nicht nur die Gaumenspalte als solche zu schliessen, sondern auch den hierdurch hinten grösser werdenden Defect, z. B. durch Einpflanzung eines Hautlappens zu beseitigen. Ich klage, wie sich aus dem eben Gesagten ergibt, nicht nur den Defect hinter dem Velum an, sondern auch die grosse Spannung des Velums

und die Schwächung der Muskeln, wie sie durch die Durchschneidung derselben und durch die Spannung des Velums beim Nahtanlegen entsteht. Es muss daher bei einer neuen Methode nicht nur die Gaumenspalte und der Defect hinter dem Velum geschlossen, resp. verengert werden, sondern es muss auch bei der Operation die Durchtrennung der Muskeln und die Spannung des Velum und der Muskeln umgangen werden.

Durch die Erfahrungen, welche ich bei den früher erwähnten Operationen in der Mundhöhle gewonnen, hielt ich es für höchst wahrscheinlich, dass zur Erreichung dieses Zieles nicht sehr grosse Schwierigkeiten zu überwinden seien.

Ich habe bisher mein Augenmerk nur auf die Verlängerung des Velums, auf den Verschluss des mittleren Abschnittes hinter dem Velum und auf die Hebung der Spannung des letzteren gerichtet; um die zwei ersten Aufgaben zu lösen, halte ich es heute auch für möglich, diese Operation auszuführen, ohne dass die Muskeln durchtrennt werden. Die Schwierigkeiten für die Transplantation sind bei einer Spaltung des ganzen Gaumens gegeben durch die Entfernung des Operationsfeldes von der Stelle, woher der Lappen genommen werden kann. Es können hier nur die Stirn und die Schläfengegend als Entlehnungsstelle in Frage kommen; die letztere hat den Vorzug, dass der Defect des Stieles, welcher sich von einem Nasenflügel nach oben aussen zum Jochbein und zur Schläfe hin erstreckt, sich leichter primär schliessen lässt; die Entstellung im Gesicht würde daher geringer sein. Die Stirn hielt ich jedoch trotz der grossen Entfernung und trotz der grösseren Entstellung für die bessere Entlehnungsstelle des zu transplantirenden Lappens aus den schon vor einem Jahre hervor gehobenen Gründen. Die Stirnhaut ist glatt, dünn, hat wenig Fettgewebe. Der Stiel, welchen man dem Stirnlappen geben kann, führt viele Gefässe. Erfahrungsgemäss stirbt ferner ein Stirnlappen äusserst selten ab, selbst bei sehr grossen Lappen und langem Stiel. Man kann die Brücke mit weit geringerer Gefahr als anderswo um die Längsachse drehen, weil hierbei die Gefässe kaum nennenswerth gedreht werden.

Eine fernere Schwierigkeit ist gegeben durch die mangelnde Unterlage für den zu transplantirenden Lappen, besonders für den hintersten Theil des Lappens, welcher das verlängerte Velum

bilden soll, so dass man also event. gezwungen wäre, die Wundfläche frei liegen zu lassen. Durch letzteres leidet nun entschieden die Ernährung. Die frei bleibende Wundfläche giebt ferner leicht durch die vorbeigleitenden Speisen etc. Veranlassung zur Entstehung einer begrenzten oberflächlichen Gangrän; dieselbe wird sich ausserdem durch die Narbenretraction verkürzen und vielleicht ganz aufrollen oder auch event. durch Zug die naheliegenden Nähte der Gaumenspalte lösen; zum mindesten geht ein grosser Theil des Effectes verloren, nämlich den Gaumen ohne Spannung nach hinten zu verlängern, ähnlich wie bei der einfachen Vernähung der Gaumenspalte. — Der Lappen wird im harten und weichen Gaumen zur Ueberdeckung der Wundfläche mit den von Langenbeck'schen Lappen überdeckt und unterstützt. Im Gebiete des harten Gaumens hat die nachträgliche Schrumpfung des Lappens für den Fall dass die Naht platzte, weniger zu bedeuten; sie kann sich indess störend auf das Velum fortpflanzen; weit mehr und störender wird dieselbe in dem Gebiete des weichen, musculösen Gaumens sich geltend machen und eine Verkürzung des Velums, eine starke Spannung desselben und bedeutende Schwächung der Muskeln herbeiführen. Wenn es daher schon im Abschnitt des verlängerten Velum und weichen Gaumens gelänge, die nach der Mundhöhle schauende Wundfläche ganz oder zum grössten Theile zu überhäuten, so wäre Vieles, vielleicht Alles gewonnen, zumal dieselbe im harten Gaumen mit den seitlichen, nach der von Langenbeck'schen Methode gebildeten Schleimhaut-Periostlappen, nennen wir sie in Folgendem kurzweg von Langenbeck'sche Lappen, überdeckt werden könnte und die Naht auch wohl meist halten wird. Eine fernere Schwierigkeit liegt darin, dass man nur auf Umwegen zum Defecte im weichen Gaumen gelangen kann. Am leichtesten gelingt dies noch in den Fällen, wo die Lippe und der ganze Gaumen gespalten ist; hier kann der Stiel entweder neben der Incisura pyriformis auf der Nase, wie im ersten operirten Falle oder wie im zweiten Falle neben dem Nasenflügel liegen. Der Nasenflügel wird alsdann abgelöst und nach vorn abgehoben, so dass der Lappen direct durch die Spalte der Lippe nach hinten in die Gaumenspalte geleitet wird.

Noch besser ist's, bei gespaltener Lippe die Basis des Stieles neben den Nasenflügel in die Lippe zu legen, so dass der innere Rand der Brücke nach unten, $\frac{1}{2}$ Ctm. nach innen von dem Lippen-

saume des Lippenspaltes endigt. Es würde alsdann die betreffende Lippenhälfte, welche den Lappen trägt, sammt Lappen nach innen geschoben werden; man kann nun in der gleichen oder in einer zweiten Sitzung die Hasenscharte schliessen. Wenn der Lippenspalt schon geschlossen worden ist oder fehlt, so wird der Nasenflügel gleichfalls abgelöst und nach vorn über den in die Nase eingesenkten Stiel geschoben; der Lappen tritt alsdann durch das Nasenloch in die Nase und in die Gaumenspalte hinein. Der Lappen wird in jedem Falle über die Spalte des Gaumens, mit der Wundfläche nach unten gerichtet, bis zur hinteren Pharynxwand geschoben, wie es in Fall II geschah. Zur Ablösung des Nasenflügels kann man sich um so leichter entschliessen, als derselbe doch meist nach aussen gezerzt und abgeflacht ist; es kann alsdann nachträglich, wie es in Fall II geschehen ist, dem Nasenflügel eine schönere Stellung gegeben werden.

Im Gaumengebiete gewinnt man aus der Schleimhaut und dem Perioste des harten Gaumens eine hinreichende Stütze für den Lappen; ohne Stütze würde der Lappen, der eigenen Schwere folgend, eine zu grosse Zerrung an dem Ende des Lappens ausführen und die Naht lösen.

Wenn nur der weiche Gaumen gespalten ist, müsste der Lappen am Boden der Nase mit der Wundfläche nach unten gerichtet, bis in die Gaumenspalte nach hinten geschoben werden, wie es einmal bei der Extirpation des ganzen Velum geschah, v. Schluss.

Die Idee des operativen Vorgehens war im ersten Falle folgende:

Zuerst werden in der bekannten Weise vom harten Gaumen die Schleimhautperiostlappen abgelöst; diese von Langenbeck'schen Lappen werden alsdann mit ihren inneren angefrischten Spaltwundrändern untereinander und mit der Wundfläche des darüber gelagerten Stirnlappens vernäht; dieser vernähte Gaumen dient als Stütze für den darüber weggeführten Stirnlappen, welcher mit der Wundfläche nach unten, also gegen die Wundfläche des vernähten Gaumens gerichtet ist. Hierbei wird allerdings vorausgesetzt, dass die Lappen sich mit ihren Rändern vollkommen einander nähern lassen. Wenn jedoch vorn ein sehr breiter Spalt besteht, so wird dies für den vorderen Abschnitt unmöglich sein und in diesem Falle können die Wundränder der abgelösten Gaumenlappen vorn

nur mit der unteren Wundfläche vernäht werden. Im hinteren Abschnitte sollte die Schleimhaut des Pharynxgewölbes, an dem hinteren Ende der Nasenscheidewand beginnend, bis zur hinteren Pharynxwand, vom Pharynxgewölbe abgelöst werden und das Ende des Stirnhautlappens sollte vorläufig über diese abgelösten Schleimhautlappen hinübergezogen und darüber vernäht werden. Nachträglich sollte die Basis des Gewölbelappens von der hinteren Pharynxwand durchtrennt werden, so dass das neugebildete Zäpfchen von der Schleimhaut des Pharynxgewölbes bedeckt und alsdann nach unten in das Gebiet des weichen Gaumens hineinsänke.

Bei kleinen Kindern flacht sich nämlich der Vomer nach hinten stark ab und geht in die untere Fläche der Pars basilaris des Hinterhauptbeines über und man kann die Schleimhaut sammt Periost von der unteren Fläche der Pars basilaris leicht abhebeln. Vom Vomer beginnend, führt man zu diesem Zwecke von einem Querschnitte aus, welcher direct hinter der Nasenscheidewand gelegen ist und welcher über den nach hinten sich verbreiternden und abflachenden Vomer geführt wird, einen Hebel, sich fest an der unteren Fläche der Pars basilaris des Hinterhauptbeines haltend, zwischen dem letzteren und dem Perioste vor und hebt das Periost sammt Schleimhaut ab. Nachdem dies in gehöriger Ausdehnung geschehen, zieht man die Spitze des Lappens mit der Wundfläche nach hinten in die Lücke hinein.

Die Operation, welche ich in dieser Weise geplant hatte, führte ich einmal und zwar bei einem 8 Tage alten Kinde aus. Der Erfolg war kein guter und zwar aus dem Grunde, weil das Kind einestheils sehr schwach war und andernteils der Lappen um 3 Rechte gedreht werden musste, um 2 Rechte an der Basis des Stieles, in der Gegend der Incisura pyriformis, um von der Stirn nach unten geschlagen zu werden, und um einen 3ten Rechten, um von der Gesichtsfläche nach hinten in die Nasenhöhle geleitet zu werden.

Das Kind war schwach und wurde mit der Flasche ernährt. Es bestand ein rechtsseitiges Labium fissum. Der Gaumen war in der ganzen Länge gespalten, in der Mitte näherten sich die Gaumenplatten dem Vomer sehr, um nach vorn zum Munde und nach hinten zum Zäpfchen stark zu klaffen. — Die untere Fläche des Vomer flachte sich nach hinten ab und ging in die untere Fläche des Pharynxgewölbes über. Beim Schreien lagen die beiden gespaltenen Zäpfchen der hinteren und lateralen Wand des Pharynx an. Das Kind wurde am 22. 7. am hängenden Kopfe operirt. Zunächst wurde dicht an und entlang dem Rande des Process. dentalis ein Schnitt durch die Schleimhaut und das Periost bis auf den Knochen geführt. Der Längsschnitt

wurde nach hinten etwa 1 Ctm. über das hintere Ende des Zahnfortsatzes hinüber weiter geführt und um den Process pterygoideus des Keilbeins herum hakenförmig etwas nach aussen gerichtet. Von diesem Schnitte aus wurde im vorderen Abschnitte das Periost mittelst eines Hebels in der bekannten Weise abgelöst. Am hinteren Ende der sich stark abflachenden und in das Gewölbe des Pharynx übergehenden Nasenscheidewand legte ich einen Querschnitt an, hebelte die Schleimhaut im Zusammenhange mit dem Perioste, wie ich dies früher schon beschrieb, ab. Es wurde ausserdem die Schleimhaut, welche von der oberen Fläche des Velum an die Seitenwand und zum Gewölbe des Pharynx hinzieht, etwas nach oben abgelöst und alsdann mit dem Messer oberhalb der Mandel quer durchtrennt. Diese an der oberen Fläche des Velum hierdurch entstehenden, schmalen Schleimhautlappen sollten nach unten umgeklappt werden und mit dazu dienen, die nach unten gerichtete Wundfläche des Stirnlappens von unten zu umfassen, zu stützen und zu überdecken.

Hierauf wurde ein Lappen gebildet, welcher in der Mitte der Stirn, etwas nach rechts abweichend lag und gerade bis zur Haargrenze reichte; derselbe wurde von 2 parallel verlaufenden Schnitten, welche vor der Haargrenze in einem stumpfen Winkel convergiren, begrenzt. Derselbe hatte am Lappende die Breite von 2 an der Basis der Brücke von $1\frac{1}{2}$ Ctm.; der Stiel erstreckte sich bis zum Beginne der Incisura pyriformis narium; der innere Schenkel lag in der Medianebene, der laterale berührte den inneren Rand des rechten inneren Augenwinkels. Damit der Lappen sich besser in die Spalte hineinlegen liess, wurde der Nasenflügel bogenförmig umschnitten. Der bis zur Incisura pyriformis abgelöste Lappen wurde nun an seiner Basis um seine Fläche nach unten resp. im weiteren Verlaufe in der Gegend des unteren Randes des 1. Nasenflügels nach hinten geschlagen und durch die Spalte der Lippe hindurch in die ganze Gaumenspalte hineingelegt; die Wundfläche des Stirnlappens sah hierbei im Munde nach unten. Die angefrischten Wundränder der Schleimhaut-Periostlappen wurden mit der Wundfläche des Stirnlappens vernäht. Die vollständige Vernähung dieser Wundränder untereinander gelang nicht, weil die Ossa incisiva noch zu weit auseinanderstanden. Die Ablösung eines Periostlappens in der Mitte des harten Gaumens, wo die Gaumenspalte sehr eng war und beide Processus palatini des Oberkiefers den Vomer berührten, gelang nicht vollständig, weil die Schleimhaut im Gebiete des Vomer noch sehr weich war und in Stücken zerriß. Es wurde nun die Spitze des Lappens unter den Schleimhaut-Periostlappen des Pharynxgewölbes geschoben und daselbst fixirt. Die früher erwähnten seitlichen Schleimhaut-Lappen über dem Velum der seitlichen Pharynxwand, sowie der abgelöste Lappen des Pharynxgewölbes genügten, um einen grossen Theil des Lappens von der Spitze desselben bis etwa zur Mitte des weichen Gaumens mit Schleimhaut zu überdecken. Diese Lappen wurden über dem Stirnlappen vernäht, die angefrischten Ränder des weichen Gaumens wurden etwas nach innen gezogen und an die untere Fläche des Stirnlappens angenäht.

Nach der vollendeten Operation war die ganze Spalte gefüllt; man sah nur zwischen beiden Ossa incisiva die Wundfläche des Stirnhautlappens fast

in der ganzen Breite frei zu Tage liegen, im Gebiete des harten Gaumens jedoch nur in einem schmalen Streifen, im Beginne des weichen Gaumens in einem etwas breiteren Streifen. In der Gegend des Zäpfchens war alles bedeckt. Der Blutverlust war ein geringer gewesen und war nicht grösser, als bei einer Hasenschartenoperation. Das Kind war nach der Operation nicht besonders angegriffen, die Athmung war jedoch etwas beengt durch das Verdecken des rechten Nasenloches. Letzteres wurde dadurch hervorgerufen, dass der Lappen die Nasenspitze etwas nach rechts zog und auch das l. Nasenloch verengerte.

Der Verlauf war anfänglich ein relativ guter; das Kind war nur in den ersten Tagen etwas schwach und erhielt zur besseren Ernährung täglich 3 nährnde Klystire und ausserdem die Flasche.

Die Anal-Temperatur stieg am 3ten Tage auf 39,0 Abends und hielt sich einige Tage auf dieser Höhe.

Die Temperatursteigerung war bedingt durch Retention des Secretes in der Nase und unterhalb der Periostschleimhautlappen des Gaumens. Es wurde daher die Nase von den beiden Nasenlöchern und von den Seitenschnitten der Gaumenlappen aus mit trockener, sterilisirter Gaze ausgewischt; die Gaumenlappen wurden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen von der Unterlage abgelöst. Die Reinigung der rechten Nasenhälfte geschah dadurch leicht, dass man den inneren Rand des Stirnlappens dort, wo er den Nasenflügel kreuzte, etwas zur Seite schob. Es wurde vom 3. Tage ab wegen der bestehenden Athemnoth ein Drainröhrchen in das rechte und linke Nasenloch eingesohoben. — Am 4ten Tage Abends war das Kind etwas schwach und deshalb wurde es künstlich 2mal mit einer dünnen Schlundsonde ernährt. Dasselbe erhielt täglich 4—6mal einen Theelöffel Champagner und fortdauernd nährnde Klystire. Der Verlauf war von jetzt ab ein guter und es traten nur zeitweise leichte Fiebersteigerungen ein.

4. 8. 91. Am 8ten Tage war das Kind relativ kräftig, die Wundfläche, welche früher oberflächlich belegt war, hatte sich gereingt. Die Temperatur hielt sich stets unter 38,0, die Nahrungsaufnahme war aber eine geringe, 900 Gr. Milch in 24 St., nebenbei erhielt das Kind Klystire von Pepton, Cognac, Ei., Milch. — Am 19ten Tage stieg die Temp. wieder auf 38,8, das Kind ward bei guten Wundverhältnissen zu der Zeit, wo der Lappen längst festgewachsen war, immer schwächer und hatte ein greisenhaftes Aussehen. — Am 18. 8. starb das Kind an Schwäche. Die Section wies nach allgemeine Atrophie und Atelectase der Lunge. Die Schleimhaut am Pharynxgewölbe hatte sich zurückgezogen und das Lappenende hing frei in Pharynx, dasselbe hatte sich etwas nach vorn umgekremgelt. In der Mitte des harten Gaumens besteht zwischen den beiden Gaumenlappen und dem Stirnlappen eine feste $\frac{1}{2}$ Ctm. breite Continuität. An der Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen ist der weiche Gaumen gleichfalls mit dem Stirnlappen verwachsen. Im übrigen Abschnitte liegen die Seitenränder der Gaumenlappen ganz dicht der unteren Fläche des Stirnlappens an, ohne dass eine feste Verwachsung bestand. Vielleicht wäre dieselbe unter günstigen constitutionellen Verhältnissen

eingetreten, jedenfalls wäre es jedoch ein leichtes gewesen, die Spalte durch oberflächliches Anfrischen und Vernähen zu heilen.

II. Operation. Plastischer Verschluss des harten und weichen Gaumens mit Verschluss des Defectes zwischen weichem Gaumen und hinterer Pharynxwand.

Passavant hat, wie wir sahen, mit grosser Energie an seiner bezüglich des ersten Punktes zweifellos richtigen Idee festgehalten, dass das Velum bei der in Rede stehenden Missbildung zu kurz sei, und dass zur Verbesserung der Sprache ein Verschluss zwischen dem Velum und der hinteren Pharynxwand erzielt werden müsse. Er sagt an einer Stelle (Langenbeck's Archiv 1856. S. 776 u. 779):

„Je vollständiger die Vereinigung zwischen Pharynxwand und Velum gelungen ist, um so eher treten die geschilderten Missstände: der Athembehinderung, der Behinderung der Reinigung der Nase ein, je grösser andererseits die Communications-Lücke zwischen Gaumensegel und Schlundwand ist, um so eher tritt bei starker Spannung des Gaumensegels näselnde Sprache ein.“ Einige Zeilen weiter sagt er: „auch war die ganze Decke des Mundes nach dieser Operation von den Schneidezähnen an bis zur hinteren Pharynxwand mehr oder weniger stark gespannt“. Seine Operation bestand in der Langenbeck'schen Ablösung der Lappen und Anfrischung der Spaltränder nach der vorausgeschickten Annäherung des Velum an die hintere und seitliche Pharynxwand und in der alsdann folgenden Knotung der vorher angelegten Fäden und Schliessung der Gaumenspalte. Die Sprache war augenblicklich sehr befriedigend. Indess durch die Anlegung der Gaumenlappen an den Knochen und den hierdurch bedingten stärkeren Zug des Velum nach vorn vergrösserten sich die kleinen Lücken hinten immer mehr und die Sprache wurde wieder näselnd.

Er wirft aber ferner seiner Methode vor, dass bei zu starkem Verschlusse die nasalen Consonanten m, n nicht gut auszusprechen seien; es fehlt bei denselben der nöthige nasale Beiklang, und ferner bei vollständigem Verschlusse die Unmöglichkeit der Nasenreinigung.

Wie wir sahen, empfahl er daher neben dieser Staphylopharyngealnaht die Anlegung einer künstlichen Oeffnung im Velum.

Vielleicht dürfte der Versuch des dauernden Verschlusses zwischen hinterer Pharynxwand und Velum zu versuchen sein, zumal man ja event. in einer späteren Periode noch immerhin den Verschluss heben könnte. In dem bisherigen Verfahren liegt besonders der Fehler, dass der weiche Gaumen zu sehr gespannt und dementsprechend die Action der Muskeln des Velum, vielleicht auch des Pharynx ausgeschlossen wird.

Hiernach ist's unsere Aufgabe, das Velum nach hinten, ohne dass eine Spannung desselben eintritt, ohne dass die Muskeln des Pharynx und des weichen Gaumens in ihrer Contractionsfähigkeit gestört werden, so weit zu verlängern, dass es mit der hinteren Pharynxwand im Augenblicke des Sprechens von Vocalen in Verbindung tritt.

Mein Streben ging einstweilen dahin, das Velum derart zu verlängern, dass es mit der hinteren Pharynxwand immer in Contact steht. Ich glaubte Dies durch ein Verfahren, welches ich im folgenden Falle versuchte, zu erzielen.

Operation. Kind Ursula Otten, 12 Jahr alt, wurde am 2. 11. 91. aufgenommen mit einer sehr weiten Spaltung des harten und weichen Gaumens beiderseits. Die Spalte begann spitzwinkelig, hinter den vorderen Zähnen, und nahm rasch an Breite zu. Im 3. Jahre war von mir mit Erfolg das Labium fissum operirt. Die Lippe war recht hoch, es bestand keine Einknickung an der Lippe, der linke Nasenflügel hingegen war ziemlich stark abgeflacht, nach aussen gezogen; das linke Nasenloch war gleichfalls sehr in die Breite gezogen; durch dasselbe sah man hinter dem Rande des eben geschlossenen Alveolarrandes die Spitze der Spalte. In die etwas mehr nach links gelagerte Spalte des harten Gaumens reichte der untere Rand der stark vergrößerten r. unteren Muschel hinein; die linke Muschel war nicht so stark hypertrophisch; beide Muscheln liegen den Spalträndern an; die Spalte wurde nach hinten breiter und lagen die beiden Zäpfchen fast beiden Mandeln an. Die Spalte war vorn $\frac{3}{4}$ Ctm. breit, während die Ränder des weichen Gaumens im Anfangstheile mindestens $1\frac{1}{2}$ Ctm. auseinander lagen. Die Sprache war eine sehr stark nasselnde und kaum verständliche. Eine Menge Consonanten L, l, s, p, r, k, b, m, n sprach die Pat. gar nicht oder nur sehr unverständlich aus. Schlingbeschwerden bestanden nicht, dahingegen war die Schleimhaut der Nase und des Rachens durch chronische Entzündung stark verdickt.

Zuerst wurden einige Tage die Mund- und anstossende Nasen- und Rachenhöhle mit sterilisirter Gaze gereinigt, besonders die Zähne 6 mal des Tages gehörig trocken abgewischt. Die Operation wurde am 4. 11. 91. am hängenden Kopf ausgeführt. Nach einer nochmaligen Reinigung der Mundhöhle und speciell des Operationsfeldes wurde in der bekannten Weise das Involucrum

des harten Gaumens abgelöst. Der seitliche Schnitt wurde nach hinten in der bekannten Weise nach Langenbeck durch die Schleimhaut verlängert; der innere Spaltrand wurde angesfrischt. Alsdann wurde der linke Nasenflügel umschnitten, abgelöst und nach vorn gedrängt, worauf man einen freien Einblick in die Nase hatte; die untere linke Muschel reichte etwas weit nach unten und beengte den Raum; sie wurde daher mit einer Kornzange gefasst und abgedreht. Nachdem dies geschehen, wurde ein 2 Ctm. breiter Lappen Fig. 6 A. in der Mitte der Glabella gebildet; derselbe überragte mit seinem stumpfen Rande die obere Grenze der Augenbrauen um $2\frac{1}{2}$ Ctm.; höher hinauf braucht der Lappen nicht zu gehen, um die hintere Wand des Pharynx ohne Spannung zu erreichen, wofern die Brücke so gelagert ist, wie ich gleich schildern werde.

Der Stirnlappen wird getragen von einer Brücke, welche als Basis einen 1 Ctm. breiten Hautstreifen neben dem linken Nasenflügel hat. Von hier aus läuft die Brücke schief nach oben, über die l. Nasenhälfte zur Glabella hin. Diese Brücke hat eine äusserst günstige Lage bezüglich der Ernährung; es braucht der Lappen nur um einen rechten Winkel, also mit einer Drehung um die Fläche des Stieles, nach hinten verschoben zu werden um in die Nasenhöhle zu gelangen (Taf. III. Fig. 6 A a). Ein 2. Lappen b wird (Taf. III. Fig. 6) aus der Schleimhaut des Nasenrachenraumes gebildet. Derselbe soll dazu dienen einerseits die untere Fläche des Stirnhautlappens zu decken, damit keine Narbetraktion an der unteren Wundflächenseite des hinteren Endes des Stirnlappens a entsteht und soll andererseits den Lappen stützen, damit er nicht der Schwere folgend nach unten sinkt und die Nähte des Gaumens aufzerrt. Der Lappen hat eine viereckige Form, in der Zeichnung sind die Ecken etwas abgerundet; er bedeckt hier schon den Stirnlappen a von unten. Die Zeichnung giebt die untere Ansicht und man sieht in der Gaumenspalte die untere Fläche, die Wundfläche des Stirnlappens a, welcher seitlich überragt wird von dem inneren Theile der Langenbeck'schen Lappen cc; der überdeckte Theil ist schraffirt. Hinten sieht man die Schleimhautfläche des Pharynxlappens b, die schraffirte durchschimmernde Wundfläche des Lappens a, welche von b mit seiner Wundfläche überdeckt wird. Die Basis des Lappens b liegt nach unten, etwa in der Höhe des oberen Randes der Zungenwurzel. Er liegt also mit seiner Basis unterhalb des Wulstes, welcher an der hinteren Wand des Pharynx beim Sprechen von Vocalen entsteht, so dass dieser Muskeltheil mit in den Lappen aufgenommen ist. Die Spitze des Lappens lag am Pharyngengewölbe. Im oberen Gebiete war die Schleimhaut dünn, im unteren von dicker Musculatur unterfüttert, welche mit dem abgelösten Schleimhautlappen in Contact blieb; derselbe hatte die ansehnliche Dicke von $\frac{1}{3}$ Ctm.

Nachdem der Pharynx-Lappen b gebildet und der Stirnlappen a bis zur Basis des Stieles abgelöst ist, wird letzterer direkt durch das Nasenloch nach hinten geschoben und über den abgelösten Langenbeck'schen Lappen des harten Gaumens und über den vorpräparirten Pharynxlappen b nach hinten gezogen, so dass die beiden Wundflächen der verschiedenen Lappen mit einander in Contact treten. Es werden alsdann 2 Nadeln, welche einen Faden tragen, von der Epidermisfläche des Stirnlappens in der Nähe des äussersten Randes

des Lappens a eingestochen und durch die Basis des Pharynx-Lappens b hindurch gestossen. Die beiden Enden des Fadens werden über das umfasste Stück der Basis des Lappens b geknotet. Alsdann werden durch einige versenkte Nähte die Wundflächen der beiden Lappen a und b mit einander in Contact gesetzt und ebenfalls werden die seitlichen Wundränder der Lappen a und b miteinander durch Nähte k vereinigt (Fig. 6 E), es wird ferner der obere, in der betreffenden Lage, der vordere Rand des Lappens b durch Nähte K' mit der unteren Fläche des Lappens a im Gebiete des weichen Gaumens vernäht. Jetzt erst werden die angefrischten Ränder der Langenbeckschen Lappen mit einander in f vernäht v. f. Fig. 5 E. Die sich berührenden Wundflächen der Stirn- und Gaumenlappen werden ausserdem durch versenkte Catgutfäden mit einander vernäht; dasselbe geschieht im weichen Gaumen-Abschnitte. Die Seitenschnitte e klaffen nach der Nahtanlegung in der Gaumenspalte v. T. III. Fig. 6 D. Die Seitenränder der beiden übereinander vernähten Lappen des Endes des Stirnlappens a und des Pharynxlappens b werden im vorderen Abschnitte jederseits mit einer oberhalb der Mandel angelegten Wundfläche vernäht. Letzteres ist in der Zeichnung nicht zu sehen, da in derselben die untere Ansicht gegeben ist. Dieser Theil der Operation soll indess in Zukunft ausfallen, weil sonst die Lücken zur Seite des Mittellappens a b zum Durchtritte von Luft beim Sprechen der Consonanten zu eng ist. — In Fig. 6 E ist dargestellt, wie die Operation am besten von vornherein ausgeführt wird. Es ist der Lappen b über das hintere Ende des Lappens a gepflanzt, vorn vor der Naht K' liegt noch etwas freie Wundfläche zu Tage, die angefrischten Zäpfchenwundränder sind in g an den Wundrand des Lappens b und an die Wundfläche des Lappens a angenäht, weiter nach hinten an den gemeinschaftlichen Wundrand der Lappen a und b. Diese Wundfläche wurde vorher nämlich durch einen Schnitt gewonnen, welcher oberhalb der Mandel senkrecht gegen die Plicae glosso- und pharyngo-palatinae und gegen die Schleimhautfläche zwischen denselben geführt war. Hierdurch trat im vorderen Abschnitte des Pharynx ein Abschluss der Seitentheile desselben ein. Der hintere Abschnitt der Seitenränder der mit einander vernähten Pharynx-Stirnlappen war schon vorher durch einige Nähte umsäumt worden, so dass in dem hinteren Theile des Pharynx jederseits eine seitliche Lücke bestand, welche erhalten blieb und von welcher man annehmen durfte, dass sie genügend gross sei um beim Sprechen von nasalen Consonanten m, n, hinreichend Luft durch die Nase passiren zu lassen, von welcher man auch ferner annehmen durfte, dass sie beim Sprechen von Vocalen durch die Annäherung der seitlichen Pharynxrand an den seitlichen Rand des Doppellappens a b geschlossen werden würde. Der Verschluss sollte durch das Heben des Velum und secundäre Anspannung der Mm. pharyngopalatini und durch die Contraction des M. constrictor pharyngis supremus sive M. pterygo-pharyngeus erzielt werden.

Die angefrischten Zäpfchenränder wurden in diesem Falle bei der Lage am hängenden Kopf über der Wundfläche des Stirnhautlappens mit einander vernäht. Auch dieser Theil der Operation soll in Zukunft ausfallen. Es wäre nämlich besser gewesen, die angefrischten Ränder des Zäpfchens etc.

mit den freien Rändern des Pharynxstirnlappens a b zu vernähen, weil hierdurch die Spannung nicht so gross gewesen wäre und weil dieselben ev. freier durch die Contraction des Levat. palati den mittleren Lappen mit in die Höhe gehoben hätten und mit ihm die Plicae pharyngopalatinae gedehnt und somit auch die seitliche Pharynxwand nach innen geführt hätten. Letzteres würden noch unterstützt worden sein durch die Contraction des M. pterygo-pharyngeus.

Mich bestimmte noch besonders zur Vernähung der Zäpfchenhälften untereinander und über dem Stirnhautpharynxlappen der Umstand, dass ich hierdurch die unten zum Theile noch nicht ganz überdeckte wunde Fläche des Stirnlappens ganz decken konnte. Ich hoffte ferner, dass das Zäpfchen, welches von unten den Lappen stützt, nach der Heilung den Mittellappen gleichfalls heben könnte, liess indess ausser Betrachtung, dass die Muskeln zu stark gespannt wurden und an Functionsfähigkeit einbüssten.

Ich hatte leider die Muskeln des weichen Gaumens, was ja bei der Langenbeck'schen und Wolff'schen Operation, sowie auch besonders in ausgedehntem Maassstabe bei den verschiedenen Operationsmethoden von Passavant geschieht, allerdings in geringerem Umfange durchtrennt; denn unzweifelhaft leidet auch hierdurch die Functionsfähigkeit des Velums stark. In Zukunft würde ich die seitlichen Schnitte im Gebiete des Velum nur durch die Schleimhaut führen und die angefrischten Wundränder des Velum resp. der Uvula seitlich an den Pharynxstirnlappen annähen, wobei keine Spannung entsteht.

Die Operation dauerte im Ganzen 80 Minuten. Der Verlauf war ein ganz afebriler; die Ernährung wurde die ersten Tage ausschliesslich per anum, nach 3 Tagen per anum und per os gleichzeitig durch Verabfolgung von flüssiger Nahrung geleitet.

Die Sprache war direct nach der Operation eine wesentlich bessere. Am 10. Tage konnte ich das ganze Operationsfeld genau übersehen; vorn hatte die Naht im Gebiete des harten Gaumens bis zum weichen Gaumen ganz gehalten; am Ende des weichen Gaumens dagegen und im Gebiete des Zäpfchens war die Naht geplatzt und lag die untere granulirende Wundfläche des Stirnlappens in der Grösse von 1 qctm. frei zu Tage; die Zäpfchenhälften waren nach aussen gewichen. Der Pharynxschleimhautlappen b deckte das Ende des Stirnlappens und war hochroth.

Am 14. 12 nach c. 6 Wochen habe ich die Patientin im hiesigen Hospitale vorgestellt, die Sprache hat sich nach bedeutend gebessert. Das Kind hatte die üble Gewohnheit, beim raschen Sprechen noch viele Consonanten zu verschlucken; allmählich hat es diese Gewohnheit immer mehr abgelegt.

Wenn es rasch sprach, sagt es: Guten Mogen Herr Pofesser, jetzt hingegen Guten Morgen Herr Professor, es declamirt sehr verständlich und klar Schiller's Glocke. Wenn die Besserung, wie mit Bestimmtheit zu erwarten steht, eine stetig fortschreitende ist, so würde ich nichts mehr thun. — 2. 2. 92. Die Sprache hat sich noch bedeutend gebessert und ist eine sehr gute. Sonst hatte ich die Absicht ev. noch folgende Nachoperation auszuführen (Fig. 6 F): Zuerst die Spaltränder der Zäpfchen z innen anzufrischen und seitlich an den angefrischten Seitenrand des Mittellappens a b anzunähen; alsdann den Stirnpharynxlappen a b in Form eines Dreieckes, mit der Spitze nach vorn ge-

richtet quer zu durchtrennen v. m m o und die beiden Schenkel om und om mit einander zu vernähen, wodurch das Zäpfchen stark verlängert wird. Der an der hinteren Wand des Pharynx zurückbleibende Lappen m'o'm' wird an der Spitze o' angefrischt. Die letztere wird mittelst zweier Nadeln, welche einen Faden tragen, durchstochen und es werden nun beide Nadeln hinter den Rest des Lappens b = m'o'm', welcher mit der Basis nach unten gerichtet ist, geführt und von hinten durch die Basis des Lappens m'o'm' hindurchgeführt. Die auf der vorderen Fläche des Lappens m'o'm' erscheinenden Fadenenden werden über das umfasste Stück des Lappens geknotet, so dass an der hinteren Pharynxwand ein dicker Wulst entsteht, an den das verlängerte Zäpfchen sich leicht anlegen kann.

Damit der Wulst nach der Durchführung der Naht in der erzwungenen Stellung fixirt bleibt, empfiehlt es sich, die hintere Fläche vor der Durchführung der Nadel etwas oberflächlich und die Ränder in etwas grösserer Tiefe anzufrischen und unter einander zu vernähen, ferner seitlich die Pharynxwand anzufrischen und mit dem Seitenrand des vierfach übereinander liegenden Lappens durch Nähte zu verbinden. Die hierdurch entstehende Rolle besteht von der ersten Operation her aus dem Lappen a und b, welche in der 2. Operation noch mals dublirt worden sind. Es empfiehlt sich ferner, nachdem die Rolle gebildet ist, die Narbe an der hinteren Pharynxwand, welche an der Entlehnungstelle des Lappens b im Nasenrachenraume entstanden war, und ferner die Oberfläche, welche an der hinteren Seite der formirten Rolle m'o'm' liegt, anzufrischen und die angefrischten Flächen mit einander zu vernähen, damit die Rolle sicher an ihrer Stelle fixirt bleibt. Es steht zu erwarten, dass dieser Wulst ein dauernder ist, weil der Lappen aus Haut und Schleimhaut besteht. Das Zäpfchen, welches bedeutend verlängert ist, kann sich leicht an diesen Wulst anlegen, es fragt sich allerdings noch, ob das Läppchen nicht relativ zu schwer ist für die schwachen Muskeln des Gaumens. Einstweilen habe ich diesen Theil der Operation noch nicht ausgeführt, weil die Sprache des Kindes in der That stetig sich bessert und heute schon, etwa 6 Wochen nach der Operation, eine durchaus befriedigende ist und weil ferner aus dem Bestehen der Verwachsung zwischen dem neugebildeten Velum und der hinteren Pharynxwand sich bisher keine Unzulänglichkeiten entwickelt haben. Ich glaube daher, dass man einstweilen von der weiteren Operation Abstand nehmen muss, wengleich ich nicht leugnen kann, dass letztere in ihrer weiteren Entwicklung Verkältnisse schafft, welche dem natürlichen Befunde sich weit mehr nähern und in Folge dessen auch weit mehr meinen Beifall haben. Taf. III. Fig. 6G.

Die gleiche Operation habe ich nachträglich mit dem gleichen Erfolge ausgeführt nach der Exstirpation des ganzen (cancrösen) Velum, mit Ausnahme eines $\frac{3}{1}$ Ctm. breiten hinteren Randes des Velum. Die Sprache ist eine vollkommene.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II, III.

Tafel II. Fig. 1 A.—1 D. Plastischer Verschluss nach Totalexstirpation der Unterlippe.

Fig. 1 A. a Lippendefect.

Fig. 1 B. b Transplantirter Stirnlappen a Lippe.

a Lippendefect.

d Halslappen.

e stützendes Dreieck.

Fig. 1 C. Transplantirter Halslappen in den

a Lippendefect.

f Naht des Halsdefectes.

Fig. 1 D. g neugebildeter Lippensaum.

Tafel II. Fig. 2 A.—2 D. Plastischer Verschluss des Gaumendefectes nach der Oberkieferresection.

Fig. 2 A. a b Wundränder des Schnittes zur Blosslegung des Oberkiefers.

h Schleimhaut-Muskellappen.

d Hautlappen.

g oberer Schleimhautwundrand.

Fig. 2 B. Das Gleiche wie in IIA. Oberkiefer ist reseirt.

Fig. 2 C. c' c'' Nach unten transplantirter Stirnlappen.

c Stirndefect.

c''' Winkel c' um welchen sich Lappen c'' nach hinten umschlägt.

c' oberer Theil des Stirnlappens zur Unterstützung des Wangenlappens, Wundfläche nach vorn sehend.

c'' unterer Theil des Stirnlappens zur Bildung des Gaumens, Wundfläche nach unten sehend.

k Nähte, wodurch der innere Rand des Lappens c'' an den harten Gaumen,

e Nähte, wodurch der hintere Rand des Lappens c'' an den weichen Gaumen,

i Nähte, wodurch der äussere Rand des Lappens c und c'' an den Epidermislappen angenäht ist.

Fig. 2 D. h Schleimhautlappen nach vorn über die Wundfläche des Lappens c'' gezogen.

k Naht, in welcher der vordere Wundrand g des Lappens h an die Schleimhaut des harten Gaumens angenäht ist.

e Naht, in welcher der hintere Theil des Wundrandes g des Lappens k an die Schleimhaut des weichen Gaumens angenäht ist.

a b Nähte vom replacirten Lappen d.

Tafel II. Fig. 3 A.—3 C. Plastischer Verschluss des Schleimhaut-Defectes nach der Resection des Unterkiefers.

Fig. 3 A. aa Halsschnitt zur Entfernung der Halsdrüsen.
bb u. c Wangenlippenschnitt zur Blosslegung der rechten Unterkieferhälfte.

f Wangenlappen.
h Ersatzlappen der Stirne.

Fig. 3 B. aa Halsschnitt.

bbc Wangenlippenlappen resp. Wundränder des Schnittes, v. Fig. 3 A.

h Stirnlappen in den Schleimhautdefect mit der Epidermisfläche nach innen sehend.

e'e' Naht eingenäht zwischen vorderem Rande ee des Stirnlappens h und oberem Wundrande der Wangenschleimhaut.

i'i' Naht zwischen dem hinteren Rande ii des Stirnlappens h und dem unteren Rande der Wangenschleimhaut.

k' Naht zwischen dem vorderen Rande k des Stirnlappens h und dem Wundrande der Schleimhaut der Lippen.

Vor k' sieht man die Sägefläche des Unterkiefers.

f nach oben geklappter Wangenlappen.

Fig. 3 C. Der Lappen f der Fig. 3 B. zurückgeklappt.

bbc Nähte, in welcher die Wundränder bbc mit einander vernäht sind.

h'' Lappen h schimmert in der Zeichnung durch mit seinen Nähten i'i'k'e'.

m Halslappen zur Unterpolsterung des Stirnlappens h.

o Querschnitt zur Bildung des Halslappens.

Tafel III. Fig. 4 Plastischer Verschluss des Schleimhautdefectes nach der Exstirpation der Zunge.

abc Stirnlappen in den Defect eingepflanzt, Epidermisfläche nach oben.

a vorderer Rand desselben, vernäht mit dem Wundrand der Schleimhaut an der hinteren Fläche des Unterkiefermittelstückes.

b innerer Rand desselben, vernäht mit der Innenfläche der rechten Unterkieferhälfte.

c hinterer Rand desselben, vernäht mit dem Schleimhautwundrand vor dem Kehldeckel.

oo Schlitz in der Wange, durch welchen der Stirnlappen in die Mundhöhle hineingezogen war.

Tafel III. Fig. 5 A.—5 C. Plastischer Verschluss des Defectes nach der Resection des Mundbodens und des Mittelstückes des Unterkiefers.

- Fig. 5 A. a b Wangenlippenschnitt zur Blosslegung des Unterkiefers.
- c Halsschnitt zur Blosslegung der Halsdrüsen.
- d Halslappen zur Füllung des Mundbodens begrenzt von cfe.

Fig. 5 B. die beiderseits entstandenen Lappen ab sind auseinandergeklappt und das Mittelstück des Unterkiefers ist umsägt.

Fig. 5 C. d der implantirte Halslappen. Epidermisfläche sieht nach oben.

c vorderer Rand desselben vernäht mit dem hinteren Wundrande des Schleimhautdefectes.

z Zunge.

rr Unterkieferresectionsenden.

f unterer Rand des Halslappens an den linken Wundrand des Schleimhautdefectes angenäht.

e hinterer Rand des Halslappens, welcher noch an den Schleimhautwundrand an der hinteren Seite der Lippe angenäht werden soll.

Tafel III. Fig. 6 A.—6 G. plastische Füllung der angeborenen Gaumenspalte.

Fig. 6 A. a Stirnlappen, a' Stirnlappendefect, man sieht vom Stirnlappen a nur die Brücke.

Fig. 6 B. aa Wundfläche des Stirnlappens nach unten sehend, im schraffirten Theile cc von den Langenbeck'schen Lappen überdeckt.

Fig. 6 C. bb Pharynxschleimhautlappen, Basis nach unten gerichtet, Schleimhautfläche nach unten sehend, das hintere Ende des Stirnlappens aa bedeckend; die Wundflächen berühren sich.

dd Nähte und Basis des Lappens b.

Fig. 6 D. u. E. ff Naht der angefrischten Gaumenspalte.

cc Langenbeck'sche Lappen.

ee seitliche Defecte.

b Pharynxschleimhautlappen über das hintere Ende des Lappens aa genäht.

k' Naht, durch welche die Spitze des Lappens sb an die untere Fläche des Lappens aa angenäht ist.

g Naht, durch welche die beiden Zäpfchenhälften an die untere Fläche des Lappens aa resp. an den seitlichen Rand der beiden miteinander vernähten Lappen aa u. bb angenäht sind.

d Basis des Lappens b.

- l Naht, wodurch die Spitze des Lappens a an die Basis des Lappens b herangezogen wird.
- x Kehildeckel.
- z' Zunge.
- y freibleibende Wundfläche des Lappens aa.
- k Naht zwischen den seitlichen Rändern der beiden Lappen aa und bb.

Fig. 6 F. mom Schnittwundrand, winkelige Form, Spitze nach vorn zur Formirung des verlängerten Zäpfchens.

- m'o'm' hinterer Lappen zur Formirung eines Wulstes an der hinteren Seite des Pharynx.
- z Zäpfchenhälfte.
- b Schleimhautfläche des Lappens b.
- a Epidermisfläche des Lappens a.

Fig. 6 G. om Naht des verlängerten Zäpfchens.

- z Zäpfchenhälfte.
- p Naht wodurch die Spitze o' des Lappens m'o'm' nach hinten gegen die Basis desselben gezogen ist.
- x Kehildeckel.
- z' Zunge.
- w starker Wulst an der hinteren Rachenwand.



V.

Die Behandlung der Oberschenkel- und Oberarmbrüche im Barmer Krankenhaus. ¹⁾

Von

Oberarzt Dr. L. Heusner.

(Hierzu Tafel IV.)

M. H.! Es ist meine Absicht, Ihnen heute einige Mittheilungen über die Behandlung der Oberarmbrüche in unserem Krankenhaus zu machen; da die Methode jedoch in einem gewissen Zusammenhang steht mit unserem Verfahren bei Oberschenkelbrüchen, so erlaube ich mir zunächst auf letzteres kurz zurückzukommen, obgleich ich darüber bereits in der deutschen medicin. Wochenschrift Jahrgang 1890 No. 38 Bericht erstattet habe.

Das Princip dieser Verbände besteht, wie Sie sich erinnern werden, darin, dass das Gewicht des Körpers dem gebrochenen Gliede abgenommen und durch Vermittlung von Sitzreif und Seitenschielen auf eine den Fuss überragende Eisensohle übertragen wird. Die Anlegung geschieht gewöhnlich unter Anwendung von Chloroform und bei sehr kräftiger Gewichtsextension; späterhin beim Herumgehen des Kranken wird die Extension im Wesentlichen durch die Last des am gebrochenen Schaft hängenden unteren Beinabschnittes besorgt. Diese Verbände erfordern Anfangs allerdings mehr Arbeit und Sorgfalt, als wir bei der früheren Gewichtsextension im Bette gewohnt waren, sind sie aber einmal richtig angelegt, so bilden sie für den Arzt, das Pflegepersonal und vor Allem für den Patienten selbst eine ausserordentliche Erleichterung.

¹⁾ Nach einem im ärztlichen Vereine zu Barmen gehaltenen Vortrage.

Ich habe ausser den bereits 1890 veröffentlichten 12 Fällen seither noch 19 Fälle von Oberschenkelbrüchen und überdies einige Brüche am oberen Ende des Schienbeins auf solche Weise behandelt und kann die früher mitgetheilten guten Resultate nur bestätigen, indem Deviationen, Verkürzungen und Gelenksteifigkeiten weit seltener sind und unbedeutender ausfallen als früher.

Wir greifen einige besonders lehrreiche Fälle heraus. Wir haben gegenwärtig im Krankenhaus eine 52 jährige Frau, welche vor 14 Tagen durch Fall von der Treppe eine ziemlich seltene Verletzung erlitten hat, nämlich eine Infraction der äusseren Hälfte des Tibiakopfes. Diese Patientin war in Folge ihrer Corpulenz — sie wiegt 209 Pf. — so wie wegen der grossen Schmerzhaftigkeit der Bruchstelle bei den geringsten Bewegungen sehr schwer aufzuheben, auf das Stechbecken zu bringen und zu reinigen und bereits in 8 Tagen zeigten sich Spuren von herannahendem Decubitus am Kreuz. Eine Woche nach der Verletzung wurde der inzwischen fertig gestellte Schienenverband angelegt; zwei Tage später wurde die Patientin in unseren Laufstuhl gebracht und begann die ersten Gehübungen, wobei sie zunächst das gebrochene Bein noch nicht selbständig fortheben konnte, und abermals einige Tage später spazierte sie schmerzfrei mit dem Laufstuhl im Zimmer umher, froh und dankbar für die Befreiung aus dem für sie so unbequemen Zugverbände im Bett.

Ebenso vortrefflich bewährte sich unser Verband bei einem 13 jährigen Knaben, welcher am 30. Nov. 1889 mit einer in Folge von Osteomyelitis entstandenen Spontanfraktur des rechten Oberschenkels in der Mitte aufgenommen wurde und bei welchem es sich um einen jener schwierigen Fälle mit mangelhafter Knochenregeneration handelte. 7 Monate nach Beginn der Erkrankung wurde die Nekrotomie vorgenommen und das untere Drittel des Knochens bis zur Epiphyse entfernt, wobei noch keine Spur einer Lade sich vorfand. Der Patient hat dann weitere 5 Monate im Extensionsverband gelegen, wobei ungeachtet eines Gewichtszuges von 8 Pf. der Schenkel sich um 6 Ctm. verkürzte, von Knochenneubildung aber immer noch nichts zu bemerken war. Die Heilung der grossen Wunden war inzwischen so weit fortgeschritten, dass ein Schienenverband angelegt werden konnte, mit welchem der muthige Patient am folgenden Tage aufstand und 3 Wochen später, am 23. Dez. 1890 nach Hause entlassen wurde. Am Knieheil der Schiene war diesmal kein Charnier angebracht, auch musste an der hinteren Oberschenkelgend ein grosses Fenster für Reinigung und Verband der noch immer stark secernirenden Fisteln offen bleiben. Drei Monate später wurde der Verband wegen Verschmutzung erneuert und hierbei konstatiert, dass reichliche Knochenanbildung erfolgt, die Festigkeit aber noch keine genügende war. Nach weiteren zwei Monaten, am 1. Mai 1891 wurde der Verband ebermals entfernt und nunmehr definitiv weggelassen, da der Knochen inzwischen vollkommen festgeworden war. Auch jetzt bestehen noch einige Fisteln; aber der junge Mann läuft Stunden lang auf seinem Beine umher und das Knie, welches Anfangs

knöchern verwachsen sohien, beginnt unter dem anhaltenden Gebrauche sich wieder zu lockern. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass in diesem Falle die Erhaltung der Extremität allein dem Herumgehen im Laufverbande zu verdanken ist, wodurch die Gewebe besser mit Blut gefüllt und zur Knochenproduction angeregt wurden.

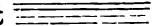
Unter allen nicht complicirten Fracturen bereiten wohl die Schenkelhalsbrüche alter Leute der Behandlung die grössten Schwierigkeiten, dem Patienten die meisten Unbequemlichkeiten und Gefahren. Sie wissen wie schwer solche Personen zu reinigen und umzubetten sind, wie leicht sich Decubitus an Kreuz und Heftpflasterzügen einstellt, wie schwer selbst im besten Extensionsverbande das Auswärtsfallen des gebrochenen Gliedes zu vermeiden ist. Da ist nun unser Verband eine wahre Erlösung. Hat man die Schiene sorgfältig angepasst und sitzt dieselbe knapp und gut, so hören sofort die Schmerzen an der Bruchstelle auf; das Bein bewahrt seine normale Rotationsstellung; man kann den vorher so hilflosen und empfindlichen Kranken aufheben, umdrehen, ja aus dem Bette nehmen und auf die Füße stellen, ohne dass er Schmerzen äussert. Ich habe seither 7 Personen mit Oberschenkelbrüchen im Alter von 62—77 Jahren auf solche Weise behandelt, und es ist uns ausnahmslos selbst bei den schwächsten Kranken gelungen sie zum Herumgehen im Laufstuhl zu bringen. Die Hoffnung freilich, dass diese Verletzungen auf solche Weise ihrer grossen Lebensgefahr entkleidet werden möchten, scheint sich nicht zu erfüllen; denn von obigen 7 Personen sind 3 während der Behandlung gestorben, während wir nur bei einer 75 jährigen Patientin mit rechtsseitigem Schenkelhalsbruch den Eindruck gewannen, dass sie durch das Aufstehen und Herumgehen vor einer hypostatischen Pneumonie, die sich bei ihr vorzubereiten schien, bewahrt worden sei. Die Zukunft mag jedoch auch bessere Resultate in dieser Beziehung zeitigen; denn es handelte sich bei allen 3 Verstorbenen um besonders complicirte und ungünstige Fälle, weshalb ich dieselben kurz mittheilen will:

1. Frau Hogarten, 73 Jahre; Splitterbruch des linken Oberschenkels 6 Ctm. über dem Kniegelenk durch Ueberfahung am 23. October 1890. Patientin hatte einen enormen Bluterguss an der Bruchstelle und war so schwach, dass sie zeitweise Stuhl und Urin unter sich gehen liess. Am 5. November erhielt sie den Schienenverband, mit dem sie am 7. November aufstand und Gehübungen im Laufstuhl begann. Am 19. November warf eine

Pneumonie im linken unteren Lungen-Abschnitt sie wieder auf's Bett, und nunmehr entwickelte sich rapide Decubitus und Cystitis: Tod am 7. December, 32 Tage nach der Verletzung.

2. Frau Friedrichs, 77 Jahre, Bruch des rechten Schenkelhalses am 2. Januar 1891. Patientin, eine hochgradig magere und hinfällige Person, leidet an Bronchitis. 7. Januar Schienenverband, mit welchem Patientin in den nächsten Tagen aufsteht und täglich einige Zeit ausser Bett verbringt. Sie blieb jedoch elend und starb am 8. Februar, 37 Tage nach der Verletzung an Entkräftung. Die Untersuchung der Bruchstelle nach dem Tode ergab, dass keine Spur von Callusbildung stattgefunden hatte, obgleich die Trennung ausserhalb der Kapsel sass. Es ist dies ohne Zweifel eine Folge der Schwäche und des hohen Alters der Patientin gewesen, da sonst in keinem unserer Fälle die Vereinigung ausblieb, der Callus sich vielmehr ungewöhnlich stark anzubilden pflegt.

3. Frau Heuser, 64 Jahre, Rechtss. Schenkelhalsbruch am 23. October 1891. Patientin, geschwächt durch frühere Nephritis, leidet an Herzschwäche und Emphysem mit Asthma, so dass von Narkose abgesehen werden muss. Am 3. November Schienenverband, in welchem Patientin sehr bald Gehübungen untereimmt und sich zunächst sehr erleichtert fühlt. Am 14. November heftiger asthmatischer Anfall, welcher die Kranke nöthigt, Tag und Nacht im Sessel zu verbringen, aber nach einigen Tagen glücklich vorüberging. Am 6. December Wiederkehr des Anfalles mit vermehrter Heftigkeit; Schwellung der Beine, Albuminurie; Tod am 8. December.

Es lag nahe, dieselben Behandlungsprincipien wie am Oberschenkel auch am Oberarm zu versuchen, bei welchem das Aufstehen und Herumgehen keinerlei Schwierigkeiten bietet und eine Extension durch die Eigenschwere des gebrochenen Gliedes viel einfacher erreichbar ist als an der unteren Extremität. Ehe ich jedoch auf unsere Methode und ähnliche bereits von anderer Seite genachte Versuche näher eingehe, gestatten Sie mir einer löblichen Gewohnheit gemäss, einen Blick auf die anatomischen Verhältnisse der betreffenden Oberarmgegend zu werfen. Der bequemeren Uebersicht wegen habe ich hier einen Oberarmknochen mitgebracht, an welchem ich auf Taf. IV. Fig. 1. das Collum chirurgic. schwarz, den Höckertheil weiss und das Collum anatomic. mit  (4 feine Parallel-Linie) bezeichnet habe. Sie bemerken, dass das Collum chirurgic. nach oben nicht horizontal endigt, sondern mit einer vorspringenden Zacke, oder besser einer stumpfen dachförmigen Kante, welche sich von vorn nach hinten zwischen Kopf- und Höckertheil durch den Knochen erstreckt. Der halbkugelige Kopf liegt nur an der inneren Hälfte dem Schaftende direct

auf; an der äusseren Hälfte wird er durch den, nach Art eines Keilkissens untergeschobenen Höckertheil vom Collum chirurgicum getrennt und erhält dadurch seine nach einwärts gegen die Schulterpfanne gekehrte Richtung. Kopf- und Höckertheil entstehen aus (3) getrennten Knochenkernen, verschmelzen aber bereits im 5. Lebensjahre zu einer gemeinschaftlichen den Schaft bedeckenden Knochenkappe, die sich ihrerseits erst im 20. Lebensjahre knöchern mit der Diaphyse vereinigt. Der keilförmige Höckertheil ist an seiner Aussenseite $2\frac{1}{2}$ Ctm. hoch und ebenso hoch ist das Collum chirurgicum, welches von der Epiphysengrenze bis zu den auf unserem Präparate ebenfalls angedeuteten Anheftungspunkten des Latissimus dorsi und Pectoralis major gerechnet wird. Abtrennungen der Epiphyse kommen naturgemäss nur vor dem 20. Jahre vor und sind durch die dachförmige Gestalt der Schaftoberfläche, sowie durch die Befestigung der Sehne des Biceps im Sulcus intertubercularis einigermaßen vor Verschiebungen geschützt, vorausgesetzt dass die Gewalteinwirkung keine allzuheftige ist. Nach eingetretener knöcherner Vereinigung wird ein Bruch nur schwer die gezackte Epiphysengrenze einhalten und, wenn er auch auf der alten Epiphysengrenze an der Innenseite des Halses beginnt, doch lieber in der geraden Richtung durch das Collum anatomicum nach aussen laufen, oder allenfalls auch 1—2 Ctm. tiefer, also im Höckertheil ausmünden. Da auch die Brüche durch das Collum chirurgicum, besonders die durch Fall auf den Ellenbogen, also durch indirekte Gewalt entstandenen, gern in schräger Richtung von unten und aussen nach oben und innen zur Epiphysengrenze hinlaufen, so liegt hier eine Art von Mittelpunkt, von welchem aus radienförmig nach allen Abschnitten des obern Humerus-Endes Bruchlinien verlaufen können. Es kann daher auch durch alle hier vorkommenden Bruchformen Eröffnung der Gelenkkapsel an der Innenseite und Blutung in das Gelenk erzeugt werden, obgleich dies für gewöhnlich doch nur geschieht bei stärkeren Zertrümmerungen und Verschiebungen, weil die Gelenkhaut sich ein wenig oberhalb der Epiphysengrenze am oberen Rande des Collum anatomicum anheftet. In Folge dieser Anordnung des Kapsel können selbst Brüche des Collum anatomicum ganz extrakapsular bleiben und ohne schlimme Folgen verheilen, wenn, wie in der Regel, keine erhebliche Verschiebung damit verbunden ist, während es allerdings in

anderen Fällen ohne bedeutende Kapselzerreissungen und Dislokationen nicht abgeht, indem der Kopf an der inneren oder äusseren Seite des Schaftes ein Stück hinabrutscht, ja zuweilen sich vollständig umkehrt. Am Höckertheil sind die Brüche der breiten und schwammigen Beschaffenheit des Knochens wegen in der Regel mit Einkeilung verbunden und hierdurch, sowie durch die Anheftung der Sehnen von 4 Schulterblattmuskeln am oberen Rande und der Sehnenscheide des Biceps an der Vorderseite so ziemlich vor Verschiebungen geschützt. Am so häufiger sind Dislokationen bei den Brüchen des Collum chirurgicum und zwar wird in der Regel das obere Ende des unteren Bruchstückes nach einwärts verschoben, indem die meisten Gewalteinwirkungen, wie Schlag auf den Oberarm, oder Fall auf die Schulter, den Knochen von aussen her treffen. Der losgetrennte untere Schaftheil verfällt alsdann der Herrschaft der unterhalb des Collum chirurgicum inserirenden Oberarmmuskeln, welche ihn ähnlich wie bei Luxation des Kopfes nach vorn und oben in der Richtung auf den Processus coracoideus emperzuziehen trachten, während das obere Bruchstück in Folge des Zuges der 4 kräftigen Schulterblattmuskeln, welche sich kranzförmig am oberen Umfange der Höcker inseriren, seine Bruchfläche nach aussen und vorne zu erheben bestrebt ist.

Es ist die Aufgabe des Chirurgen derartige Verschiebungen möglichst genau zu diagnostiziren, sie durch Zug und Druck zurecht zu schieben; dann aber durch einen zweckmässigen Verband in der rechten Stellung festzuhalten.

Dies ist aber leichter gesagt als gethan; denn die Diagnose wird häufig durch Verschwellung und Corpulenz erschwert; die verschobenen Knochenenden zeigen eine ausgesprochene Neigung in ihre verkehrte Lage zurückzukehren und die zu Gebote stehenden Verbandmethoden lassen Manches zu wünschen übrig. Erhebt man, ohne gleichzeitig Extension auszuüben, bei einem Bruche im Collum chirurgicum den Schaft mit seinem unteren Ende nach vorne, so wird naturgemäss sein oberes Ende nach hinten ausschlagen; erhebt man ihn nach aussen, so weicht sein oberes Ende nach innen. Eine andere Verschiebung sieht man sich vollziehen, wenn man bei Brüchen in der Mitte des Schaftes den Vorderarm des aufrecht stehenden Patienten in eine Mitella legt, ohne dem Oberarm eine Stütze anzulegen. Indem auf solche Weise der Schwer-

punkt des abgebrochenen Theiles nach vorne verlagert wird, drängt der Ellenbogen unter dem tragenden Punkte nach hinten und die Bruchenden bilden einen stumpfen Winkel, dessen Spitze nach vorn sieht, welcher aber sogleich verschwindet, wenn man den Vorderarm wieder senkrecht herabhängen lässt. Diese, wie auch manche nicht diagnosticirbare Dislokationen lassen sich ausgleichen und zurückhalten durch zweckmässige Extension, auf welche man stets Bedacht zu nehmen hat, wie immer die Behandlung geleitet werden soll. Der bei hochsitzenden Oberarmbrüchen zumeist übliche Verband, wobei die verletzte Extremität bei rechtwinklig gebeugtem Ellenbogen mittelst Cirkelbinden gegen den Rumpf befestigt wird, übt keine anhaltende Extension aus und kann daher als ein zweckmässiger nicht bezeichnet werden, mag man dabei den Oberarm besonders einwickeln und schienen und denselben mit einem Desault'schen oder Stromeyer'schen Kissen unterpolstern oder nicht. Wird der Ellenbogentheil des Vorderarmes mit eingewickelt, oder in eine Mitella gehängt, so geht jede Extensionswirkung, die der herabhängende Arm an der Bruchstelle ausüben kann, verloren, ja durch zu festes Anziehen der Mitellatouren kann direkt Verschiebung an der Bruchstelle erzeugt werden; aber wenn man auch nach dem Vorschlage J. L. Petit's die Mitella etwas herabhängen lässt, oder nach dem Rathe Astley Cooper's nur die Hand in dieselbe aufnimmt, den Ellenbogen aber freilässt, ist der Gewinn für die Extension kein bedeutender. Eine Schattenseite dieses Verbandes besteht ferner darin, dass er Schulter und Ellenbogen, unter Umständen auch das Handgelenk für längere Zeit immobilisirt und nachfolgenden Steifigkeiten aussetzt. Wenn nun selbst mit dieser mangelhaften Methode öfters gute Resultate bezüglich der Gebrauchsfähigkeit erzielt werden, so liegt dies zum Theil wohl daran, dass häufig keine Neigung zu Dislokation vorhanden ist, zum Theil aber an der natürlichen Beweglichkeits-Breite des Schultergelenkes, wodurch nicht allzu starke Difformitäten und Beeinträchtigungen der Gebrauchsfähigkeit wieder ausgeglichen werden. Die Mängel des Verfahrens haben sich aber wohl vielen Aerzten fühlbar gemacht; denn es sind eine ganze Reihe von Apparaten und Verbandmethoden bekannt geworden, welche den Zweck verfolgen das gebrochene Glied zu stützen und gleichzeitig eine Extension an der Bruchstelle auszuüben, obwohl sie nicht alle ideal ausgefallen sind. So ist mir

z. B. das vielempfohlene Middeldorpf'sche Triangel immer als ein Instrument erschienen, welches wegen seiner Grösse und seiner Neigung zu Verschiebungen mehr geeignet ist, den Patienten zu belästigen als sein gebrochenes Glied zu stützen. Einen sinnreichen und leicht zu improvisirenden Verband hat Helferich angegeben. Es wird einfach eine Drahtschiene (sog. Kramer'sche) am rechtwinklich gestellten Vorderarm durch Binden fixirt und so gebogen, dass sie am Oberarm hinten hinaufläuft und die Schultergegend noch etwas überragt; nun eine gut gepolsterte Binde als Achselband gegen das obere Ende der etwas federnden Schiene angebunden und die freigelassene Hand in eine Mitella aufgehängt. Hier wirkt also die Federkraft der Schiene selbst extendirend; daneben auch die Eigenschwere des gebrochenen Gliedes, obgleich ein Theil der letzteren Wirkung durch das Einhängen der Hand in die Mitella wieder aufgehoben wird. Leider bieten Achsel und Ellenbeuge, welche z. B. auch Coillot, Hind und Lonsdale als Stützpunkte für ihre Schienen benützen, wegen ihrer Weichheit und Empfindlichkeit keine geeigneten Widerlager für eine anhaltende und kräftige Extension und auch die um Schulter und Brust gelegten Heftpflasterstreifen, welche Martin als Gegenstütze für seinen Distentionsapparat dienen, werden auf die Dauer schlaff und unzuverlässig.

Eine sehr wirksame Extension lässt sich natürlich durch Gewichtszug bei Bettruhe nach Art der von Gurdon Buck und R. v. Volckmann für Oberschenkel und Hüfte empfohlenen Zugverbände ausüben, besonders wenn man so weit geht wie Bardenheuer, der 10—20 Pf. anhängt und gleichzeitig ein ganzes System von Korrektionszügeln zur Beseitigung der Deviationen ad axin und ad peripheriam spielen lässt. Aber sicher ist die Belastung mit so schweren Gewichten und das anhaltende Bettliegen für den Patienten sehr unbequem und die Ueberwachung eines so complicirten und kräftigen Extensionsapparates setzt ein ganz besonders geschultes und aufmerksames Personal voraus. Das Ideal scheint mir daher auch hiermit noch nicht erreicht zu sein; es muss vielmehr wie auch beim Oberschenkel in wirksamer Extension bei ambulanter Behandlung gesucht werden. An mehr oder minder gelungenen Versuchen in dieser Richtung hat es denn auch nicht gefehlt. Schon Malgaigne erzählt, Dr. Pétrequin habe ihm mitgetheilt,

dass er versucht habe, während des Tages ein Gewicht an der gebrochenen Extremität anzuhängen und dasselbe des Nachts durch zwei Schlingen zu ersetzen, welche sich von dem oberen und unteren Bettende zu Achsel und Ellenbeugen hinspannten. Auch E. A. Clark, Chirurg am City Hospital zu St. Louis, schlug, wie Hamilton berichtet, vor, die Extension bei Frakturen am oberen Ende durch ein vom gebeugten Ellenbogen herabhängendes Gewicht zu bewerkstelligen und bei horizontaler Lage des Patienten das Gewicht über eine Drehrolle hinzuführen. Hamilton selbst berichtet von 5 Fällen verspäteter Consolidation bei Brüchen im Mittelstücke, bei welchen er den Arm in gestreckter Stellung mit einer von der Spitze der Schulter bis zu den Fingern reichenden Schiene aus Kautschuk stützte, die mit Kleisterbinden befestigt wurde. Die Patienten gingen mit herabhängendem Arme umher, wobei das Gewicht des Armtheiles unterhalb der Bruchstelle einen Extensionszug ausübte. Ueble Zufälle traten nicht ein, und in allen Fällen wurde Consolidation erzielt.¹⁾

Aehnlich ist nun auch unsere Behandlungsmethode, zu deren Veranschaulichung ich Ihnen einige unserer Patienten mitgebracht habe.

Der erste derselben, ein 31jähriger etwas corpulenter Kutscher, blieb am 30. November d. Jahres beim Absteigen vom Wagen in den Zügeln hängen und fiel mit stark fleotirtem rechten Ellenbogen auf das Strassenpflaster. Bei der Aufnahme zeigte sich der ganze Oberarm von der Schulter bis zum Ellenbogen stark geschwollen und der Patient stützte den gebeugten Vorderarm mit der gesunden Hand wie bei Schulterverrenkung. Der Ellenbogen erwies sich contusionirt; aber unverletzt; dagegen verursachten alle erheblicheren Bewegungen, besonders die Einwärtsrotation Schmerzen in der Schultergegend. Die rechte Hand des Patienten konnte mit einiger Mühe auf die gegenüberliegende Schulter gebracht werden, wobei der Condylus intereus die Brustwand nicht ganz erreichte. Dislocation war in der Schulter nicht nachweisbar; auf den Nachweis von Crepitation durch stärkere Bewegungen wurde verzichtet, um nicht eine etwa bestehende Einkeilung zu lösen. Die Betastung der Gelenkgegend war schmerzhaft und zwar sass die grösste, bruchschmerzartige Empfindlichkeit ca. 3 Ctm. unter dem Acromion, besonders an der Aussenseite. Am Skelett des Erwachsenen beginnt 2 $\frac{1}{2}$ Ctm. unter dem Acromion der Höckertheil, welcher sich bis zur 5 Ctm. unter dem Acromion gelegenen Epiphysengrenze erstreckt; am Lebenden müssen diese Maasse der Rundung der Weichtheile wegen etwas grösser gegriffen werden. Obige

¹⁾ Nach verwandten Prinzipien verfährt meiner Wissens F. Helsing, welchem wir die ambulante Methode bei Behandlung der Oberschenkelbrüche verdanken.

Messung und alle Krankheitserscheinungen sprachen also für eine Infracion am Collum anatomicum, obgleich diese Brüche gewöhnlich nicht durch indirecte, sondern nur durch directe Gewalt erzeugt werden. Doch ist beim Herabfallen vom Wagen eine complicirte Gewalteinwirkung sehr wohl möglich; auch wenn der Patient nichts davon bemerkt hat. Schon Malgaigne hat empfohlen, bei Brüchen dieser Art keinen Verband anzulegen, sondern den Arm einfach in eine Mitella zu hängen, höchstens noch eine Binde um den Thorax hinzuzufügen. Wir unterliessen auch dieses, sondern empfahlen dem Kranken, er möge seinen Arm ohne jede Binde herabhängen lassen. Die ersten paar Tage pflegte er die kranke Extremität noch in der beschriebenen Weise mit der linken Hand zu stützen; allmählich liess er sie jedoch herabsinken und fing mit unserem Einverständnis an kleine Bewegungen damit auszuführen, und jetzt, 9 Tage nach der Verletzung, ist er bereits so weit, dass er im Krankenhaus an einem Rade Drehübungen anstellt und die Hand zu gebrauchen anfängt. ¹⁾)

Ich habe früher eine so rasche Wiederkehr der Bewegungsfähigkeit nicht für möglich gehalten, aber ich kann Ihnen hier noch einen zweiten Fall ähnlicher Art vorstellen.

Dieser 13 jährige junge Mann erlitt am 17. August d. Jahres eine Verletzung des linken Oberarmes durch Fall auf die Schulter aus 1½ Mtr. Höhe. Bei der Ankunft fand sich starke Verschwellung und Blutunterlaufung der Schultergegend. Patient konnte keine active Bewegung hierselbst ausführen und stützte den beschädigten Arm mit der anderen Hand genau wie im vorigen Falle. Die Axe des Schaftes erschien uns ein wenig nach einwärts gegen den Processus coracoideus verschoben. Bei der Untersuchung in Narkose am 20. August wird zuweilen eine weiche Crepitation gefühlt und Lösung der Epiphyse ohne erhebliche Verschiebung constatirt. Behandlung wie bei dem vorigen Kranken. Bereits am 27. August konnte Patient den Arm aktiv gut bewegen und am 3. September, also 17 Tage nach der Verletzung war die Gebrauchsfähigkeit eine fast normale.

Dieselbe Behandlungsweise wenden wir nach möglichster Reduktion von Dislocationen in Narkose auch bei den Brüchen im Collum chirurgicum an. Die Eigenschwere des gebrochenen Gliedes besorgt dabei die Extension, und die getrennten Theile können sich ohne jeden Zwang gegenüberstellen und vereinigen. Die geringen Bewegungen, welche an der Bruchstelle beim Gehen, Hinlegen u. s. w. stattfinden, schaden nichts, begünstigen eher die Heilung, wie wir das schon früher bei den Oberschenkelbrüchen gesehen haben. Auch die bei dem anhaltenden Herabhängen

¹⁾ Die Verletzung ist inzwischen verheilt mit fast normaler Gebrauchsfähigkeit des Armes.

eintretende venöse Hyperämie wirkt nach den Beobachtungen Helferich's noch begünstigend auf die Callusproduktion ein. In der That haben wir bis jetzt keine Pseudarthrose erlebt, wohl aber öfters auffallend rasch die Consolidation eintreten sehen. Nachts wenden wir keinerlei Extension an, und hat es sich herausgestellt, dass die Patienten sehr bald lernen, das gebrochene Glied ohne Beschwerden neben sich hinzulegen, und dass die Tagesextension genügt, um etwa sich einstellende Verkürzungen auszugleichen. Ein Uebelstand, welchen das beständige Hängen des Armes mit sich bringt, ist ein ödematöses Anschwellen der Hand, das zwar ängstliche Kranke beunruhigt, aber keine erheblichen Nachteile bedingt. Empfindliche Patienten klagen wohl auch über Schwere im Arm und Ermüdungsschmerzen in den Schultermuskeln. Dies Alles wird erträglicher, wenn man den Kranken gestattet, beim Niedersitzen den Vorderarm auf den Schoß zu stützen, hin und wieder selbst ein viertel Stündchen in eine schlafe Mitella zu legen. Dass Finger, Hand und Ellenbogen bei dieser Behandlungsweise weniger als bei irgend einer anderen Steifigkeiten ausgesetzt sein können, leuchtet ein; aber auch an der weniger bewegten Schulter macht sich der Einfluss der verstatteten Freiheit auf das vortheilhafteste bemerkbar. Ich habe nur einmal bei einer 64jährigen Geisteskranken, welche durch Fall von steiler Treppe einen Bruch in der Gegend des Collum anatomicum erworben hatte, eine bedeutende Beschränkung der Schulterbewegungen folgen sehen und hier mag auch der Gelenkkopf Beschädigungen erlitten haben, da die Gewalteinwirkung eine sehr heftige war. Ich habe diese Patientin seit ihrer Entlassung in die Irrenanstalt nicht wieder gesehen. Ich kann Ihnen aber hier das functionelle Resultat unserer Behandlungsweise an den Photographien von 3 Patienten demonstrieren, welche einige Monate nach vollendeter Heilung aufgenommen wurden (vergl. Taf. IV.).

Der eine Patient (Ross, 49 Jahre alt, No. 2) hatte einen Bruch des Collum anatomicum; der zweite (Lückrath, 34 Jahre alt, No. 3) einen Bruch durch die Höcker; der dritte (Fürker, 41 Jahre alt, No. 4) einen Bruch durch das Collum chirurgicum, 7 Ctm. unter dem Processus coracoideus. Die Gebrauchsfähigkeit ist, wie Sie bemerken, bei allen drei Fällen eine sehr gute, fast vollkommen normale.

Auch bei Brüchen im Mittelstück verfahren wir nach denselben Grundsätzen; nur pflegen wir um den Oberarm einen

leichten Verband aus Stärkebinden und Rohrgeflechte ¹⁾ anzubringen, der aber Schulter und Ellenbogen frei lässt, wie Sie es an dieser Patientin sehen: Diese Patienten klagen nämlich, wenn man den Arm frei baumeln lässt, über ein schmerzhaftes Krachen an der Bruchstelle bei Bewegungen.

Die 63 jährige Patientin wurde vor 4 Wochen mit einem Querbruch des rechten Oberarmes dicht über der Mitte aufgenommen. Da bei dieser Patientin die durch den Ansatz des Deltoidens verlaufende Bruchstelle in Folge von Contraction dieses Muskels eine ausgesprochene Neigung zeigte, sich nach vorn und aussen zu erheben, so haben wir den Extensionszug dadurch verstärkt, dass wir ein Gewicht von ca. 2 Pfund an der Hand der Patientin befestigten.

Bei drei bis jetzt behandelten Brüchen dieser Art ist das Resultat ein sehr zufriedenstellendes gewesen. Bei einer 65 jährigen Dame war die Consolidation in drei Wochen beendet; bei unserer Patientin scheint sich dieselbe etwas zu verzögern. ²⁾

Ich komme jetzt zu den Brüchen am unteren Humerusende, wo die anatomischen Verhältnisse weit einfacher liegen als am oberen. Sieht man von den mit eigenen Knochenkernen ausgerüsteten Epikondylen ab, so wird der Processus cubitalis von zwei Knochenkernen gebildet, einem für die Trochlea und einem für die Eminentia capitata, welche im 15. Lebensjahre mit einander verschmelzen, während die Vereinigung mit dem Schaft erst gegen das 19. Jahr erfolgt. Die Epiphysengrenze erstreckt sich durch das obere Drittel von Trochlea und Eminentia capitata und der Knochen ist hier widerstandsfähiger als oberhalb des Processus cubitalis, wo er durch die tiefen Gruben für Kronen- und Ellenbogen-Fortsatz geschwächt ist. Spannt man die Epiphyse eines ausgelösten jugendlichen Humerus in einen Schraubstock und knickt den Schaft nach rückwärts ab — eine ähnliche Gewalteinwirkung wie sie bei Frakturen durch Fall auf die vorgestreckte Hand vor-

¹⁾ Ich möchte dieses Material, welches ich aus der Klinik des Herrn Geheimrath Thiersch kennen lernte und das sich durch Leichtigkeit, Schwingbarkeit und Stützkraft auszeichnet, zu orthopädischen Verbänden warm empfehlen. Da dasselbe durch Feuchtigkeit nicht verdorben wird, so dürfte es sich im Besonderen auch für improvisirte Verbände in der Kriegspraxis eignen.

²⁾ Die inzwischen erfolgte Heilung erforderte 6 Wochen Zeit; der betreffende Oberarm erscheint etwas verlängert — 38 Ctm. gegen 32 an der anderen Seite; — die Gelenke sind ganz beweglich geblieben; das Oedem verschwand, sobald Patientin den Arm zu brauchen begann; dagegen blieb bei obiger 65 jähriger Dame einige Wochen lang Oedem der Hand und Steifigkeit in Schulter und Fingern zurück.

kommt — so bricht der Knochen in der Regel nicht an dem Epiphysenknochen ab, sondern die Trennung erfolgt lieber in dem dünnen, schaufelförmigen Diaphysenende, wie Sie es an diesem, auf solche Weise gewonnenen Präparate eines kindlichen Oberarmknochens sehen können. Die Gelenkhaut entspringt zwar unterhalb der Epiphysenlinie am Gelenkknochen, läuft aber auf dem Wege nach ihrer Umschlagsfalte eine Strecke weit über den Diaphysentheil hinauf und haftet dabei namentlich im Grunde der Fossa olecrani dem Knochen als dünne Tapete so fest an, dass sie bei Brüchen in der Regel mit einreißt. Daher pflegen nicht nur bei den seltenen Epiphysenlösungen, sondern auch bei den sogenannten suprakondylären Diaphysenbrüchen Gelenkblutungen zu erfolgen, und die Gefahr nachfolgender Ankylose ist um so grösser. Bricht der Knochen über den Condylen ab, so ist es mit der streckenden Wirkung des Triceps, wie mit der beugenden des Biceps, Brachialis internus und Supinator longus vorbei; diese Muskeln können dann nur noch störend wirken, indem sie die Bruchstücke übereinanderzuziehen trachten. Die unterhalb der Bruchstelle vom Condylus internus und externus entspringenden Muskeln können zwar die Hand und den Vorderarm nicht mehr bewegen, weil sie ihren festen Standpunkt verloren haben; aber die Stellung des unteren Bruchstückes wird noch von ihnen geregelt und hierbei macht sich das Uebergewicht der zahlreicheren und vortheilhafter gelagerten Beuger über die Strecker dadurch geltend, dass das abgebrochene kurze Oberarmstückchen rechtwinklig nach vorn gezogen wird. Daher wird der Vorderarm gewöhnlich gebeugt und auch pronirt gehalten; sinkt er aber der Schwere nach herab, so wird das flectirte Bruchstückchen unter den Weichtheilen der Ellenbeuge einen Vorsprung bilden. Ist dagegen das untere Bruchstückchen nach hinten dislocirt, so stützt es sich mit der Bruchfläche gegen die Rückseite des oberen Bruchstückes und es wird dadurch der Ellenbogenfortsatz in auffälliger Weise nach hinten gedrängt. Aehnlich ist auch die Einwirkung der Muskulatur bei Kreuzbrüchen und bei Abbruch einzelner Condylen, obgleich hier die Verschiebungen der Bruchstücke durch die Gewalteinwirkung selbst nur in den Vordergrund treten. Für alle Bruchformen aber ist die flectirte Haltung im Ellenbogen sowohl bei der Einrichtung als während

des Heilungsprocesses die zwangloseste und vortheilhafteste.¹⁾ Gleichzeitig muss hier mehr als bei irgend welchen anderen Brüchen auf die Erhaltung der Beweglichkeit im Ellenbogen Bedacht genommen werden, und es haben z. Z. die amerikanischen Aerzte Granger und Warren, wie Hamilton mittheilt, hierauf solchen Werth gelegt, dass sie bei den Brüchen der Epicondylen und Condylen lieber auf jeden Verband und auf Verheilung in richtiger Stellung verzichten, als der Gefahr der Gelenksteifigkeit sich aussetzen wollten. Geradezu verhängnissvoll können fest angelegte Contentiv-Verbände an dieser Stelle werden, indem sie die Gefässe nebst Nervus medianus gegen die Kante des oberen Bruchstückes pressen, und Hamilton berichtet von drei Fällen, in welchen es wegen Druckbrand, Lähmung und Unbrauchbarkeit der Extremität zu gerichtlichen Verhandlungen gegen die betreffenden Aerzte kam. Bardenheuer hat auch hier seine Extensionsmethode mit schweren Gewichten empfohlen und zwar in der Längsachse des Körpers bei supinirtem Vorderarme. Ich selbst habe, getreu unseren Grundsätzen, auch diese Patienten ambulant behandelt, indem ich sie mit herabhängendem Arme und einem an der Hand befestigten Gewichte von 1—2 Pfd. umhergehen liess. In 5 Fällen liessen unsere Resultate auch kaum etwas zu wünschen übrig.

Ich bitte Sie nur einen Blick zu werfen auf diese Photographie eines 15 jährigen jungen Mannes, welcher am 21. Juli v. Jahres wegen eines Gelenkbruchs des Condylus internus in das Krankenhaus aufgenommen wurde (vergl. Taf. IV., Fig. 5 a und 5 b).

In einem 6. Falle, es handelte sich um einem 6 jährigen Knaben mit Abbruch des Processus cubitalis in, oder dicht über der Epiphysenlinie, kam die Anheilung mit etwas retroponirter Stellung des unteren Fragmentes zu Stande; der Oberarm ist um 1 Ctm. verkürzt, und die Bewegungsfähigkeit beschränkt, indem der Knabe den Arm zwar völlig strecken, aber nur etwa um 75° beugen kann.

Dies mangelhafte Resultat kann aber, meiner Ueberzeugung nach, nicht der Methode als solcher zur Last gelegt werden, sondern beruht einfach darauf, dass bei gestreckter Stellung selbst durch ~~das~~ angehängte Gewicht die Neigung des unteren Fragmentes zur Beugehaltung nicht überwunden werden konnte.

¹⁾ Herr Dr. Schaberg, Oberarzt des evangel. Krankenhauses in Hagen, theilte mir mit, dass er alle Brüche des Ellenbogengelenkes (ausser Abreissung des processus anconaeus) in stärkster Beugestellung fixire und auf diese Weise fast ausnahmslos vollkommen Beweglichkeit erziele.

Die zwangloseste und zweckmässigste Haltung des Ellenbogens ist eben nicht die gestreckte, sondern die flektirte, annähernd rechtwinkelig gebeugte.

Ich habe, um diesem Uebelstand in Zukunft abzuhelpfen, einen Verband konstruirt, den ich allerdings am Kranken noch nicht versucht habe, dessen günstige Funktion ich Ihnen aber einstweilen an einem gesunden Knaben zeigen möchte. (Vergl. Taf. IV., Fig. 6.)

Man umwickelt den Vorderarm der verletzten Extremität unter Freilassung von Ellenbogen und Hand mit einer Flanellbinde, und befestigt darüber mittelst Stärkebinden eine Lage des oben erwähn-Rohrgeflechtes. Auf diese Unterlage wird ein etwa Handgrosses, ovales Stück Kupferblech gelegt, welches der unteren Fläche des Vorderarmes nach gebogen ist und ebenfalls mit Hilfe der Stärkebinde hieselbst befestigt wird. Auf der Aussenseite des Bleches ist eine Oese nach der Längsrichtung des Vorderarmes angebracht, in welche ein Gewicht von 1—2 Kilo mittelst eines umgebogenen dicken Drahtes eingehängt werden kann, und zwar ist der Draht annähernd rechtwinklig gebogen. Schiebt man nun sein freies Ende in die Oese des Kupferbleches ein, so wirkt das am andern Ende angebrachte Gewicht als Hebel, welcher den Vorderarm beugt und wie Sie bemerken in circa 45° Winkelstellung zwingt. Durch stärkere Belastung, oder durch stumpfwinkliger Biegung des Drahtes kann man die Beugstellung des Vorderarmes beliebig vermehren. Dabei zieht das Gewicht stets genau in der Längsaxe des Armes und giebt so dem abgebrochenen Stückchen Gelegenheit sich richtig und zwanglos unter dem Schafte einzustellen. Beim Betrachten der Vorderarmstellung werden Sie bemerken, dass die Hand leicht supinirt ist, eine Stellung, die für manche Verletzungen z. B. die Abreissung des Epicondylus externus erwünscht sein kann. Ich glaube freilich für die meisten Verletzungen dieser Gegend, besonders für die Brüche am Epicondylus und Condylus internus ist es besser, den Vorderarm in seiner selbstgewählten Pronationsstellung zu belassen.

In diesem Falle macht man die Oese am Kupferblech rund. Der ebenfalls runde Draht wird dann nur flektirend nicht rotirend auf den Vorderarm wirken. Will man aber Supination haben, so schlägt man Oese und Draht platt, so dass ein Umdrehen des letzteren unmöglich ist. Man giebt dann dem Vorderarm bei

der Anlegung die gewünschte Supinationsstellung, legt das Kupferblech so, dass die Oese gerade nach abwärts und ein wenig nach aussen sieht; alsdann wird das Gewicht diese Armstellung von selbst festhalten. Diese durch Gewichtszug erzwungene Beuge- und Supinationsstellung ist, wie wir schon erprobt haben, durchaus nicht ermüdend und unangenehm. Des Nachts würde das Gewicht aber umkippen und geniren; es muss daher Abends abgenommen werden, was durch Herausheben des Drahtes von dem Kranken selbst besorgt werden kann. Nach unseren Erfahrungen bei Schaft- und Hals-Brüchen ist von solcher zeitweiser Unterbrechung der Extension kein Nachtheil zu erwarten, und ich hoffe Ihnen in einem zukünftigen Vortrage von dieser Modifikation unserer Methode ebenso günstige Resultate für die Brüche am unteren Humerusende berichten zu können, wie ich es heute für die weiter oben gelegenen thun konnte.

VI.

Ueber Läsionen im Sacraltheile des Rückenmarkes.

(Aus der Münchener chirurg. Klinik.)

Von

Dr. Paul Ziegler, Assistenzarzt.

(Hierzu Taf. V, Fig. 1, 2, 3.)

Während vor einem Decennium unsere Kenntnisse über Erkrankungen im Sacraltheil des Rückenmarkes, im Conus und in der Cauda equina sehr dürftige waren, haben wir in den letzten Jahren durch eine Anzahl von Beobachtungen einen äusserst interessanten Einblick auch in dieses Gebiet gewonnen. Unter den verschiedensten Ursachen, seien es Erschütterungen oder Compression bei Wirbelbrüchen, seien es Neubildungen, tuberkulöse oderluetische Affektionen oder Druck bei einer Spina bifida im Sacraltheil, bei all diesem sehen wir ein einheitliches, wenn auch in gewissen Grenzen schwankendes Symptomenbild, das auch schon experimentell durch Thierversuche in gleicher Weise hergestellt wurde: Die prävalirende Störung ist die Blasen-Mastdarmlähmung mit Schwäche in der Geschlechtsfunktion, in Verbindung mit einer merkwürdigen Form von Anästhesie, die je nach der Ausdehnung der Erkrankung bald nur das Perineum mit Genitalien und Hinterfläche der Oberschenkel, bald auch noch dazu die ganze hintere Fläche der unteren Extremitäten einnimmt, das ganze begleitet von einer sehr wechselnden Form motorischer Lähmungserscheinungen. In den meisten Fällen nun wird sich kaum in vivo mit Bestimmtheit entscheiden lassen, an welcher Stelle die Läsion eingesetzt hat, ob im Rückenmark selbst, das bekanntlich schon am 2. Lendenwirbel

mit dem Conus terminalis endet, oder in der Cauda, dem steil nach abwärts ziehenden Faserbündel der aus dem Lenden- und Sacraltheil entspringenden Nervenwurzeln, da die Zerstörung des Centrum im allgemeinen das gleiche Bild bedingt wie die aus demselben Centrum hervorgehende Wurzel. Für chronisch entstandene Fälle erhöht sich diese Schwierigkeit noch mehr. Eine weitere meist nicht ohne Sectionsbefund zu lösende Frage ist die, wodurch bei einem Trauma die Läsion bewirkt wurde, ob durch directe Compression, durch Bluterguss im Mark oder im Duralsack, oder durch einfache Erschütterung, die dann in Nekrose der in ihrer Ernährung gestörten Nervenfasern des Conus übergeht. In einem auf der hiesigen Klinik beobachteten Falle nun gestatten gewisse Symptome mit Sicherheit den Schluss auf eine Affection im Centralorgan selbst und ich erlaube mir daher, obwohl ich den Beweis durch den Augenbefund, da der Fall in Genesung übergang, nicht erbringen kann, die Erkrankung eingehend zu schildern, zumal da derlei Affectionen überhaupt zu den Seltenheiten gehören.

A. Z. stürzte am 19. Nov. 1890 abends in Folge Kettenbruches beim Aufziehen eines schweren eisernen Kessels von 2 Stookwerkhöhe herab auf das Gesäss; im ersten Moment bewusstlos wurde er sofort in die Klinik gebracht. Die Untersuchung des schwächlichen und wenig muskulösen Mannes ergab neben einer Fraktur der 4. Rippe, äusserst heftige Schmerzen und erhebliche Druckempfindlichkeit am unteren Theile der Wirbelsäule vom 3. Lenden- bis 3. Kreuzbeinwirbel, besonders am 5. Lenden- und 1. Kreuzbeinwirbel, doch ohne Deformität, ohne abnorme Beweglichkeit oder Crepitation; ferner klagte Patient selbst, dass er das linke Bein nicht mehr heben könne, während das rechte vollkommen frei erschien. Bei der nun am folgenden Morgen stattfindenden genauen Untersuchung ergab sich das linke Bein zwar noch schwach, aber zu allen Bewegungen funktionsfähig, dagegen konnte jetzt das rechte Bein im Hüftgelenk nicht gebeugt, nicht ab- und adducirt werden, Unterschenkel, Fuss und Zehen, auch Rotation im Hüftgelenk waren frei. Ein Aufrichten des Rumpfes war schon wegen der hochgradigen Rückenschmerzen nicht möglich, die Bauchmuskeln wurden beim Husten gut angespannt. Des weiteren bestand symmetrisch eine vollständige Anästhesie in einem Gebiet von der Höhe des 2. Kreuzbeinwirbels nach abwärts, über beide Glutäalgegenden, nach aussen bis 2 Querfinger medialwärts der Trochanteren, über die Hinterfläche der Oberschenkel bis 5 Ctm. von der Kniekehle entfernt, über den ganzen Damm, über das Scrotum mit Ausnahme der vordersten Partien und über der vorderen Hälfte des Penis mit Glans und Präputium, welch letzteres leichtes Oedem zeigte. In diesem ganzen Bereich wurden Berührungen, Kneipen, Streichen, selbst Nadelstiche nicht gefühlt, Kälte und Wärmeem-

pfung sind fast ganz aufgehoben, doch schien der Umfang der Analgesie überall um etwas kleiner zu sein, als der Anästhesie für Berührung. Auch am rechten inneren Fussrand war das Schmerzgefühl etwas herabgesetzt. Haut und Sehnenreflexe der rechten unteren Extremität erloschen, der Patellarreflex auch links. Daneben bestand vollkommene Retentio urinae, nach der Katheterisation leichtes Harnträufeln.

Die motorischen Lähmungserscheinungen am Bein schwanden bereits in den ersten 2 Wochen, nur die wiederkehrende Funktion der Rückenstrecker liess noch circa 1 Monat warten. Doch bildeten sich geringe spastische Erscheinungen aus und hatte Patient auch selbst das Gefühl von starker Spannung in den Wadenmuskeln. Der Gang wurde breitspurig, stampfend, unsicher und langsam, Patient wurde auch sehr ängstlich und leicht zu Schwindel geneigt, sämtliche Bewegungen möglich, doch nicht mit der früheren Kraft und wenn Patient z. B. aufrecht stehend den Rumpf vorneigt, fällt er um. Die Muskulatur an beiden Beinen schien nach einigen Monaten etwas geringer, doch konnte nie Entartungsreaktion nachgewiesen werden und bewegte sich die Erregbarkeit, sowohl galvanisch als faradisch, stets in mittleren Grenzen.

Die Sensibilität betreffend, nahm die anästhetische Zone allmählich an Umfang ab und zwar links rascher als rechts, dagegen liess sich bald Herabsetzung der Sensibilität an beiden Füssen und an den Waden erkennen, so werden Nadelstiche als einfache Berührungen gefühlt, auch klagte Patient über pelziges Gefühl und Kälte, häufig traten an den Waden krampfartige Schmerzen auf, die den Patienten hochgradig belastigten. Wenn nun auch die oft wiederholten Untersuchungen etwas schwankende Resultate gaben, so war doch die allmählich fortschreitende Besserung Anfang April soweit gediehen, dass die für Berührungen anästhetische Zone nur circa 2 Querfinger um den After betrug, doch bestand die Analgesie noch im alten Bereich, auch-sehr erweiterte Tastkreise an der Hinterfläche der Schenkel und verminderte Temperaturempfindung, während an den inneren Fussrändern die Empfindung jetzt normal sich erwies. Seit Mai hat sich die Analgesie über die ganze Hinterfläche beider unteren Extremitäten und über beide Füsse mit Ausnahme einer handtellergrossen Partie an beiden Mall. int. ausgedehnt und in demselben ganzen Bereich einschliesslich der Genitalien besteht pelziges Gefühl, das auch objektiv schon seit September, als Anästhesie für einfache Berührungen sich kundgab.

Von den anfangs vollkommen erloschenen Reflexen stellte sich allmählich der Patellarreflex wieder ein, zuerst links und dann allmählich auch rechts, mit gleichzeitiger Steigerung des linken. In trophischer Beziehung begann nach einigen Monaten mässige Schilferung der Epidermis an den Plantae, dagegen war trotz des mässigen Ernährungszustandes die Neigung zu Decubitus äusserst gering und nur vorübergehend litt Patient an einem 5 Markstück-grossen Hautdefekt in der Gegend des 3. Kreuzbeinwirbels, der rasch unter geeigneten Massnahmen heilte. An Füssen und Unterschenkeln trat stets schon nach kurzem Stehen starke Cyanose auf.

Die für den Kranken lästigsten Erscheinungen bildeten die Blasen-Mastdarmstörungen. Anfangs bestand neben vollkommener Retentio ur. hochgradiger Harndrang, so dass Patient mehrmals am Tage katheterisiert werden musste. Stuhl konnte nur künstlich herbeigeführt werden und ging unwillkürlich, ohne dass Patient es fühlte, ab; die Schleimhaut des Mastdarmes war ebenfalls anästhetisch, der Sphincter vollkommen schlaff. Der Retentio ur. folgte in 4 Wochen die Incontinentia, nachdem schon vorher die unvermeidliche Cystitis ihren Einzug gehalten; die ersten Monate bestand nunmehr fast beständiges Harträufeln, allmählich besserte es sich, so dass Patient wenigstens in der Ruhe und kurze Zeit den Urin halten konnte, um spontan in kurzen Zwischenräumen zu urinieren, doch fühlte er den Abgang des Urins ebensowenig wie den der Fäces. Schon im Januar soll er manchmal nächtliche Pollutionen gehabt haben, seit Mai öfters bei Tag Erectionen. Gegenwärtig haben wir folgenden, seit fast 4 Monaten unveränderten Befund: Ernährungszustand gebessert, Gang sicherer, aber bedächtig, rechter Fuss schwächer als der linke, bei längerem Gehen Schmerzen im Kreuz, Patient noch zu Schwindel geneigt, der wohl in Beziehung zur Anästhesie zu setzen ist. An den Wirbeln nichts Abnormes. Keine wesentliche Atrophie, elektrische Erregbarkeit normal. Symmetrische Analgesie und Anästhesie für Berührungen vom 2. Kreuzbeinwirbel abwärts auf der ganzen Hinterfläche beider unteren Extremitäten, ferner an Damm und Genitalien wie bisher, der Hode selbst aber ist druckempfindlich geblieben. An den Oberschenkeln sind die äusseren Drittel sensibel, vom Knie abwärts ist die sensible von der anästhetischen Zone durch eine Linie getrennt, die den Unterschenkel in eine vordere und hintere Hälfte theilt. Vom Fussgelenk abwärts sind beide Füße dorsal und plantar anästhetisch, nur über den Mall. int. zieht von vorn her zur Fusssohle eine handtellergrösse Zacke, symmetrisch auf beiden Seiten, mit normaler Sensibilität. In diesem ganzen Bereich werden nur intensive Berührungen gefühlt, starkes Kneipen, tiefe Nadelstiche als nicht schmerzhaft Berührungen; kalt wird meist als warm empfunden. Der faradische Strom bei grösserer Stromstärke als Berührung, bei geringer überhaupt nicht; die Sensibilität in den Gelenken bei passiver Bewegung ist erhalten. Analgesie und Anästhesie ist scharf begrenzt, von gleicher Ausdehnung. Patellarreflex R. normal, L. vielleicht noch gesteigert, Cremaster sehr prompt, dagegen Plantarreflex noch beiderseits erloschen, auch kein Fussclonus auszulösen. Cyanose an den Füßen; die Interphalangealgelenke stark verdickt, besonders L. und an den grossen Zehen. die Endphalangen sind gebeugt und sind dieselben weder aktiv noch passiv an der 1. und 2. Zehe zu bewegen. Unwillkürlicher Urinabgang, ebenso Cystitis gebessert; Stuhl alle 2—4 Tage künstlich und dann unwillkürlich. Der vollkommen schlaffe Sphincter reagirt nicht auf faradischen und galvanischen Strom, der Strom wird auch im Rectum nicht gefühlt. Pollutionen und unvollständige Erectionen erfolgen manchmal, den Erectionen folgt sehr rasch der Abgang des Samens, der ohne Ejaculation unter Schmerzgefühl abfliesst, mit Urin vermischt. Versuchter Coitus misslang wegen ungenügender Erection und vorzeitigem Samenabgang, vollkommen erloschenes Wollustgefühl.

In der Erörterung der einzelnen Symptome wollen wir zuerst mit den motorischen Störungen beginnen. In Folge eines Sturzes entsteht sofort eine vollständige Lähmung der linken unteren Extremität, die über Nacht wieder verschwindet; unterdess bildet sich bis zum nächsten Morgen eine Lähmung am andern Bein aus, die jedoch nur den Oberschenkel betrifft und an dem sowohl der Plexus lumbalis als sacralis betheiligt ist; auch diese Lähmung verschwindet bereits in 14 Tagen bis zur vollständigen Functionsfähigkeit aller Muskeln. Dass darnach eine tiefere Läsion in der Nervensubstanz nicht stattgefunden haben kann, ist zweifellos. Aus dem langsamen Entstehen der rechtsseitigen Lähmung glaube ich mit Sicherheit, analog den allmählich eintretenden Lähmungen bei Gehirnblutungen, auf Compression durch einen Bluterguss schliessen zu dürfen und zwar müsste dieselbe, bei der Betheiligung räumlich weit entfernter Nerven in der Cauda eingesetzt haben; dafür sprechen auch im weiteren Verlaufe die motorischen Reizsymptome, die leichten spastischen Erscheinungen, wie sie bei der Resorption von Blutergüssen an den Nervenwurzeln vorkommen. Für die linksseitige complete Extremitätenlähmung, die so rasch schwindet, bleibt uns nur die Annahme des Shocks über. In den bisher beobachteten Fällen, von denen 15 mir zu Gebote stehende genauer beschrieben sind, finden wir die Lähmungen variiren von der vollkommenen Paraplegie bis zu leichten Schwächegraden, die den Patienten nicht einmal am Gehen behindern, wie wir es bald bei unserem Patienten finden, gemeinsam aber ist sämmtlichen Beobachtungen eine mehr oder minder rasch eintretende Besserung, die aber in einer Anzahl die Extensoren und Flexoren des Fusses ausschliesst. Ob Atrophie und Entartungsreaction eintritt, muss ebenfalls nach dem genaueren Sitz der Erkrankung wechseln, thatsächlich treffen wir sie auch hier im Peronäus- und Tibialis Gebiet am häufigsten, entweder durch periphere Läsion oder da der Erweichungsherd im Rückenmark gerade in der Höhe ihrer trophischen Centren sitzt. Diese Bevorzugung des Peronäus erklärt sich einerseits daraus, dass seine Fasern von allen Extremitätennerven am weitesten unten im Rückenmark entspringen, anderseits dass merkwürdigerweise nach der Erfahrung bei Verletzungen der Cauda stets die innersten, das sind also die untersten Wurzeln, am meisten lädirt werden.

In der Sensibilität finden wir anfangs eine symmetrische Störung aller Qualitäten im Bereich eines scharf begrenzten, mit der Verzweigung der Hautnerven vollkommen übereinstimmenden Gebietes, das dem Plexus pudendus, dem Nervus cutan. post. und den hintern Zweigen der Sacralnerven vom 2. Wirbel abwärts entspricht, Nerven, die dem 3.—5. Sacralabschnitte des Rückenmarkes angehören; dabei bleibt die Wurzel des Penis und die Wurzel des Scrotums vorne sensibel, die von Zweigen des Ileo-inguinalis vom Plex. lumb. versorgt werden, desgleichen behält der vom Genitocruralis innervirte Hode selbst seine normale Empfindlichkeit, die gegenüber der vollkommenen Analgesie des Scrotums auffällt. Nachdem die Sensibilitätsstörung anfangs schwankende Besserung gezeigt, tritt nach ca. 6 Monaten eine Verschlimmerung ein, so dass die anästhetische Zone neben dem bisherigen Bereich sich über die ganze Hinterfläche der Schenkel und über beide Füße erstreckte, also sämtliche Hautnerven des Ischiadicus umfasste, welchem Gebiet central die Abschnitte des 5. Lumbal- bis 5. Sacralnerven entsprechen. Dabei zeichnete sich, wie die Zone des Lumbalstammes überhaupt, so das Gebiet des Saphenus, der die Gegend des Mall. int. bis an die Sohle hinab versorgt, besonders scharf vom anästhetischen Bezirke ab. In der Litteratur finde ich nun dieselbe Sensibilitätsstörung und zwar, wie sie anfangs bestanden hatte und wie sie sich später entwickelte: in den leichtesten Fällen nur eine kleine Zone um den After und Genitalien, in den ausgedehnteren auch um Gesäss und Hinterfläche der Oberschenkel, in den ausgedehntesten dann ein Bild, wie wir es jetzt bei unserem Patienten finden; nur in einem Fall von ganz circumscripiter Conusverletzung, der von Kirchhoff mitgetheilt ist, fehlte jede Sensibilitätsstörung von Anfang an.

Warum in fast allen Fällen, auch wenn nur die Aeste des Plexus pudendus afficirt sind, der Cutaneus posticus theilhaftig ist, glaubt Bernhardt von einer Anastomose mit dem N. perin. ableiten zu müssen; es muss nun aber doch zweifelhaft sein, ob durch die schwache Anastomose die grosse Anzahl der sensiblen Fasern für die hintere Schenkelregion ihren Weg nimmt und es lässt sich viel einfacher erklären, wenn wir den centralen Ursprung des Cutan. post. in die gleiche Höhe mit den Perinealnerven, das wäre also 3.—5. Sacralnerv, verlegen. Dies stimmt auch mit den Unter-

suchungen Mills über die Nervenursprünge und mit mehreren Beobachtungen von durch die Section bestätigten Conus-Erkrankungen überein. In einem Theil der Fälle war nun die beschriebene Anästhesie von Anfang an, in andern bestand anfangs neben Paraplegie vollkommene Anästhesie der beiden Extremitäten im ganzen und dieselbe besserte sich dann oft erst nach mehreren Jahren, soweit dass die spezifische Form zurückblieb; in der Mehrzahl blieben beide Füße anästhetisch, sodass auch hier das Peronäus-Gebiet als am schwersten betheilt erscheint, doch ist das Gebiet am Fussrücken und Zehen etwas wechselnd, so blieben in einer Mittheilung von Mills die vier inneren Zehen normal, in einer andern bleibt der ganze 1. Metatarsus mit 1. Zehe, in andern wie in dem unsern ist Knöchelgegend und eine Zacke gegen die Fusssohle hin frei. Diese Verschiedenheiten erklären sich aus wechselnden Anastomosen zwischen N. saphen. und dors. int. vom N. peron., oder aus Ursprungsanomalien der Hautnerven, auf die Henle¹⁾ aufmerksam gemacht, ferner findet ähnlich wie an den Fingern sicher auch an den Zehen ein Vicariiren der einzelnen Nerven untereinander statt. Eine Beobachtung, dass aus der ursprünglichen, begrenzteren Anästhesie eine ausgedehntere, wie in unserem Falle sich entwickelt hat, konnte ich nicht weiters finden und ich kann mir dieselbe nicht anders als aus dem centralen Sitz der Erkrankung erklären, dass sich dort eine Erweichung gebildet hat, die sich per contig. mit der Zeit vergrösserte. Für den centralen Sitz spricht auch die vollkommene Symmetrie der Anästhesie, die wenn das Trauma die hinteren Wurzeln vom Abgang aus dem Rückenmark bis zum Gangl. intervert. — denn nur um diese Strecke kann es sich handeln — getroffen hätte, wohl kaum so symmetrisch erfolgt wäre. Wir hätten dann die die Sensibilitätsstörung beherrschende Analgesie ebenfalls als directe Läsion der grauen Substanz zu betrachten, eine Annahme, die um so mehr mit dem anatomischen Bild des Conus übereinstimmt, als derselbe fast ganz aus grauer Substanz, die besonders in den Hinterhörnern und der grauen hinteren Commissur stark entwickelt ist, besteht. In unserm Falle dehnt sich die anästhetische Zone für Berührung, Temperatur, faradischen Strom und Schmerzempfindung innerhalb

¹⁾ Henle, Handbuch der Nervenlehre des Menschen. 1871. p. 522.

vollkommen gleicher Grenzen aus und ist scharf von der normalen Haut geschieden. Bei einem Patienten von Mills entspricht die vollkommene Anästhesie einem Gebiet, wie sie anfangs bei unserm Kranken bestand, die unvollständige, wie sie sich erst später ausdehnte. Huber konnte 3 Zonen unterscheiden, die erste am Anus und den inneren Partien der Nates, am Damm und Genitalien, wo Schmerz nur als Empfindung gefühlt wurde, eine zweite an den äusseren Glutäalregionen, wo die Tastempfindung besser war und eine dritte, wo die Tastempfindung nur herabgesetzt war. In ähnlicher Weise hat Kahler bei einer Anästhesie¹⁾, die über die ganze Hinterseite und die untere Hälfte der Unterschenkel mit Füßen ausgedehnt war, an der Grenze derselben an den Unterschenkeln, eine schmale Zone gefunden, wo nur Schmerz und Temperaturempfindung, und weiter oben, wo nur Temperaturempfindung fehlte; oberhalb der Anästhesie, in der Glutäalgegend bestand dann noch Hyperästhesie, wie man sie oft direct oberhalb der Erweichungsherde im Rückenmark findet. In der Erklärung, wie es zu den verschiedenen Zonen in den Qualitäten, die auch bei peripheren Läsionen von Weir Mitchell, Maydl²⁾ beobachtet worden sind, kommt, sind wir noch vollends im Dunklen.

Gegenüber den so scharf abgegrenzten Sensibilitätsstörungen sind die trophischen Erscheinungen sehr wechselnd und verschieden. Von der Muskelatrophie habe ich schon Erwähnung gethan. In unserem Falle traten eigentliche trophische Störungen sehr spät und nur sehr untergeordnet auf in den Zehengelenken, denn wir können wohl mit Recht die Verdickung und Ankylose als eine Art von Arthritis, die auf Ernährungsstörung beruht, auffassen; da nun im allgemeinen die trophischen Centren im Rückenmark je nach der Höhe den tieferen oder höheren Extremitätenabschnitten entsprechen, würde die trophische Störung im untersten Theil der Extremitäten ebenfalls dem Sitz im untersten Theil des Rückenmarkes entsprechen. Auffällig gering war hier die Neigung zum Decubitus trotz mangelnder Sensibilität, trotz des geringen allgemeinen Ernährungszustandes und der beständigen Unreinlichkeit. Auch die vasomotorischen Störungen, wie sie sich in Cyanose und Kühle der Füße und Unterschenkel kundgaben, waren hier schwach

¹⁾ für Tast-Temperatur- und Schmerzempfindung.

²⁾ Wiener med. Bl. 1881. No. 8. XII.

entwickelt, während ich selbst bei einem ähnlichen Fall, der aber nur kurze Zeit in meiner Beobachtung stand und bei dem alle übrigen auf Conus- oder Cauda-Verletzung hinweisenden Symptome nur andeutungsweise vorhanden waren, beobachten konnte, wie schon nach 1 Minute dauerndem Stehen die Beine bis hoch herauf dunkelblau sich verfärbten und eiskalt sich anfühlten.

Die Reflexe erlöschen bei allen Erschütterungen des Lenden- und Sacralmarkes meist am Anfang, wohl durch eine Art Shock. Das Wiederauftreten derselben ist natürlich in erster Linie gebunden an die Integrität des Markes in der Höhe, wo der Reflexbogen verläuft, ferner an die Integrität der Leitungen, deren Mangel das Fehlen der Plantarreflexe bei uns erklärt, während z. B. der Cremasterreflex, der vom Plex. lumb. resortirt, in normaler Stärke erhalten blieb. Der Patellarreflex, der im 2.—4. Lumbalnerven verläuft und dessen Bahnen keine anatomische Läsion traf, kehrte allmählich wieder und zwar zuerst am linken Bein, dessen Lähmung schon nach 12 Stunden verschwunden war, am rechten Bein erst nach 14 Tagen und zwar nur andeutungsweise: beim ersten Versuch, den Reflex auszulösen, gelang es in sehr schwachem Umfange und zwar nur das erstemal, erst nach einiger Zeit der Ruhe war er dann wieder auszulösen, und dies hielt sich Wochenlang also an. Diese offenbar auf leichte Erschöpfbarkeit im Nerven zurückzuführende Erscheinung ist meines Wissens noch wenig beobachtet. Unter langsamer Besserung rechterseits trat dann links eine zunehmende Steigerung ein, die allmählich wieder zurückging. Dies finden wir auch in den meisten analogen Fällen, dass nach vorübergehendem Erlöschen durch irgend einen Reizzustand ein mehr oder minder permanent gesteigerter Patellarreflex existirt.

Bei allen Verletzungen und anderweitigen Affectionen am Conus oder an der Cauda findet sich eine dauernde Mastdarm-Blasenlähmung. Diese letztere ist sowohl das am meisten belästigende als auch das am meisten bedrohliche Symptom, das jedoch nicht allein bei unserm Leiden, sondern bei fast allen grösseren Rückenmarksläsionen auftritt und zwar gewöhnlich zuerst als Retentio urinae, der dann in einigen Wochen die Incontinentia folgt. Gewöhnlich nimmt man zur Erklärung an, dass Hemmungsfasern die vom Centrum zum Blasenschliessmuskel gehen, durch die Läsion gelähmt worden sind und dass zugleich die Reflexfasern zum

Sphincter gereizt werden, dabei wird dann die Blasenwand mechanisch langsam gedehnt, es entsteht Harnträufeln und schliesslich mit Ueberwindung des gesteigerten Reflexes die Incontinentia. Allein wenn wir die motorischen und sensiblen Fasern für die Blase, deren Verlauf mit Sicherheit von Budge in den vordern und hintern Wurzeln des 3.—5. Sacralnerven nachgewiesen ist, durchschneiden, bekommen wir die gleiche Erscheinung und wir dürfen annehmen, dass der elastische Verschluss des Sphincter, der ja, wie man sich an jeder Leiche mit gefüllter Blase überzeugen kann, besteht, allein schon zur Retention genügt, zumal beim Manne noch die elastischen Prostatafasern hinzukommen. Sehr interessant ist die Kirchhoff'sche Beobachtung von isolirter Blasen- und Mastdarmlähmung ohne weitere Störungen, woselbst sich bei der Section einzig und allein eine Erweichung im Conus, 3 Ctm. oberhalb des Filum terminale in der Höhe des 3. und 4. Sacralnerven fand. Aus der vollständig isolirten Störung schloss er, dass hier das Centrum anovesicale gelegen sei und bringt dasselbe in Beziehung zu dem von ihm ganz atrophisch gefundenen Stilling'schen Sacralkern, dem sacralen Endpunkt der Clarke'schen Säulen. Betreff Defäcation haben wir in vielen Fällen von Anfang an eine vollkommene Incontinenz, meist in Verbindung mit erschwerter Defäcation, die durch die gelähmte Mastdarmperistaltik bedingt ist. Man könnte versucht sein, die erschwerte Defäcation auf ein einfaches Fehlen des Reizes der anästhetischen Schleimhaut und der dadurch bedingten Reflexbewegung zurückzuführen, allein es ist stets eine vollkommen schlaffe motorische Lähmung, die wir auch mit Hilfe der Electricität nachweisen konnten. Eine Besserung der Blasenmastdarmlähmung stellte sich in einigen Fällen, so auch in dem unseren, ein, eine vollständige Restitutio aber nie. Bei der Blasenlähmung bietet die Retention und das oftmalige Katheterisiren sehr rasch der Entwicklung einer heftigen Cystitis den günstigsten Boden und die Mehrzahl der Läsionen endet auch mit Pyelonephritis und Pyämie.

Ein sehr interessanter Punkt ist noch die Geschlechtssphäre, auf die zuerst Bernhardt des genaueren aufmerksam gemacht hat. Bei unserem Patienten kommt es schon nach einigen Monaten zu leichten Erectionen und häufigen Pollutionen, welche letztere, wenn sie gehäuft auftreten, ein Schwächesymptom darstellen. Eine voll-

kommene Erection ist nicht möglich, zugleich fließt der Samen schon sehr bald nach der Erection von selbst ab, ohne Ejaculation und zwar vermengt mit Urin, das Wollustgefühl ist fehlend und hat Patient sogar während des Abfließens des Samens ein intensiv brennendes Gefühl. Zur vollständigen Erection gehören mehrere Factoren: einmal die *N. erigentes*, welche die glatten Muskelfasern der *Corp. cavern. penis* innerviren und so den Erektionsakt einleiten, diese können auf sehr verschiedene Weise erregt werden, vom Grosshirn, von dem Vasodilatatorencentrum in der Medulla, daher bei Halsläsionen meist Erection, aber auch von den sensiblen Penisnerven; des weiteren die normale Function des *M. ischiocavern.* und *transversus profundus* und zum Theil noch des *bulbocavernosus*. Zweifels- ohne ist hier, da die Ejaculation fehlt, der *Bulbocavern.* gelähmt, und wahrscheinlich auch die beiden anderen Muskeln, während die *N. erigentes* zu fungiren scheinen, da es ja zu einer einleitenden Erection kommt; die Innervation dieser Muskeln entspricht dem 3.—5. Sacralnerven und verläuft im Plexus pudendus. Dass es zu gleichzeitigem Samen- und Urinabgang kommt, entspricht der unvollkommenen Erection und der Blasenlähmung, da normaliter bei der Erection die Harnröhre durch die Schwellung des *Caput gallinag.* und durch den Sphincter verschlossen wird. Merkwürdigerweise kann das Wollustgefühl erhalten bleiben trotz einer Anästhesie des Penis, in Folge deren selbst bei Null-Rollenabstand der faradische Strom nicht gefühlt wird; bei diesem Falle, den Bernhardt veröffentlicht hat, fand auch normale Erection, aber ebenfalls keine Ejaculation statt. Die Beobachtung Huber's entspricht vollkommen der unseren; dagegen erzählt Thornburn von einem Manne, bei dem Libido und *Potent. coeundi* erhalten waren, doch wurde der Samen schon vor der *Immissio ejaculirt*, während nach reichlichem Trinken oder bei einem zweiten Coitus normale Potenz bestand. In den übrigen Fällen wird die Geschlechtskraft entweder als erloschen oder als geschwächt angegeben.

Ueberblicken wir das ganze Krankheitsbild, so können wir, soweit die Störungen bleibende waren, sämtliche Symptome einer Affection im Gebiete des 3.—5. Sacralnerven unterordnen, zu der dann nach Ausdehnung der Anästhesie das Gebiet bis zum 5. Lumbalnerven einzubeziehen ist. All' die Symptome als solche können nun central oder peripher zu Stande kommen, im Conus oder in

der Cauda, doch spricht für einen Herd im Conus in unserem Falle vor Allem die nachherige Ausbreitung der Sensibilitätsstörung, die vollkommene Symmetrie der Anästhesie und das Vorwiegen derselben und besonders der Analgesie gegenüber anderen Störungen, entsprechend dem Prävaliren der grauen Substanz im unteren Rückenmarkstheil; ferner hätten wir nach allen bisherigen Beobachtungen bei Affectionen, die die hinteren Wurzeln befallen, stets heftige sensible Reizsymptome, die hier vollständig fehlen, zu erwarten; auch das längere Ausbleiben des Patellarreflexes zu einer Zeit, als schon längst das ganze Cruralisgebiet wieder normal war, ebenso wie die trophischen Störungen an den Zehen, deren trophische Centren in das afficirte Gebiet fallen, glaube ich in meinem Sinne verwerthen zu können. Schliesslich weise ich auf die der meinen sehr ähnliche Beobachtung Oppenheim's hin, wo bei der Section der Conus vollständig myelitisch erweicht gefunden wurde und die hintere Hälfte des Rückenmarkes im untersten Theil zu fehlen schien. Man könnte mir ja einwerfen, es sei unwahrscheinlich, dass die Erweichung so hoch über der Stelle der grössten Schmerzhaftigkeit an den Wirbeln, also dem wahrscheinlichen Punkte der Einwirkung des Traumas liege; hier also am 5. Lenden- oder 1. Kreuzbeinwirbel, während das Rückenmark mindestens am 2. Lendenwirbel endet, allein es ist durchaus nicht ständige Regel, dass die Erweichung immer an dem Punkte der einwirkenden Gewalt sich entwickelt. Die Frage über die Natur der Läsion muss auch hier offen gelassen werden, denn wenn wir auch keinen sicheren Anhaltspunkt für einen Wirbelbruch haben, können wir denselben doch auch nicht absolut ausschliessen, und es kann das gleiche Krankheitsbild bei Compression, bei einfacher Erschütterung oder bei Blutung in die graue Substanz entstehen.

Prognostisch sind Cystitis und Pyelonephritis einerseits und andererseits, wenn auch in geringerem Grade, der Decubitus, die zwei Schreckgespenster, die jeder Rückenmarksaffection drohen und die meisten der derartigen Fälle sind speciell durch die Cystitis zu Grunde gegangen. Thornburn führt unter 11 Erkrankungen älteren Datums 5 Todesfälle an, 2 Genesungen und 4 theilweise Genesungen, allein derartige Zahlen haben wenig Werth, da oft noch nach Jahren, so bei Schultze nach 7 Jahren der Exitus letalis eintritt; doch sind auch Fälle bekannt, wo die Patienten, abgesehen von ihrer

Incont. alv. et ur. sich eines leidlichen Wohlseins erfreuten, bei denen sämmtliche anderen Störungen verschwunden sind. Allerdings macht die Blasen-Mastdarmaffection eigentlich eine ständige ärztliche Ueberwachung nothwendig. Ein Receptaculum für den Urin kann das Loos der sonst von der menschlichen Gesellschaft verfehmten Unglücklichen erleichtern.

In unserem Falle kann von einer das Grundleiden hebenden Therapie nicht die Rede sein und muss das einzige Augenmerk auf die vorerwähnten Störungen gerichtet sein; dagegen hat man in Fällen von Prominenz und Eingesunkensein der Wirbelsäule, namentlich von amerikanischer und englischer Seite her, einen operativen Eingriff vorgeschlagen. Hierbei wäre natürlich nur auf Erfolg bei einfacher Compression zu rechnen und zwar wäre die Compression der Cauda jedenfalls günstiger, als des sacralen Theiles des Rückenmarkes selbst. Thornburn, der über die sacralen Läsionen am meisten Erfahrung hat, räth, wenn sich keine spontane Besserung einstellt, nicht länger als 6 Wochen zu warten und giebt neben einer kurzen Notiz über eine gelungene Operation aus dem Jahre 1866, die von M'Donell ausgeführt wurde, die ausführliche Krankengeschichte eines Mannes, der von Jones trepanirt wurde; dabei zeigte sich der Bogen des 2. Lendenwirbels nach vorn dislocirt und wurde entfernt; nach der Operation trat eine wesentliche Besserung in der motorischen und sensiblen Sphäre ein, doch muss man derlei Besserungen nur mit grosser Vorsicht aufnehmen, da noch nach Jahren spontane Besserung eintreten kann, so bei einem Kranken Osler's. Jedenfalls sind unserer Technik in derlei Fällen nie solche Erfolge gegönnt, wie sie in der neuesten Zeit bei Tumoren im Sacralkanal erreicht wurden.

L i t e r a t u r.

Wight, 2 Fälle von Blutung in den Wirbelkanal mit Bruch des Beckens. Arch. Med. N. Y. 1884. 226. — Fischer, Gliom im obersten Theil des Fil. term. Arch. f. Psych. 1882. 50. — Eisenlohr, Mening. spin. chron. caud. equin. Neur. Centr. 1884. 73. — Zunker, Tuberkel, Zeitschr. f. klin. Med. 1879. 375. — Enlenburg, Ebenda, 1891. 547. — Laquer, Tumor der caud. equ. Neur. Centr. X. 1891. — Zenner, J. Med. Coll. Ohio Cincin. 1890. 2. 5. Verletz. d. caud. med. equ. — Mills, Verletz. d. cauda. Med. News Phila. 1890. 217. — Idem, Spinal localization, Therapeutic Gazette May and June. 1889. — Oppenheim, Erkrank. d. Conus. Arch. f. Psych. 1888. 298. —

Thornburn, Läsionen d. Lumb. Sacr. Reg. Med. chron. Manch. 1889—90. 1—25. — Idem, On injuries of the cauda equ. Brain. Lond. 1887/88. X. 361. — Huber, Wiener klin. Wochenschr. 1888. 39. 40. — Schulze, Arch. f. Psych. XIV. 2. — Lange-Simon, Tumor d. caud. equ. Schmidt's Jahrb. 1872. 281. — Idem, Arch. f. Psych. V. 114. — Gowers, Virch. Hirsch. 1872. II. 123. — Bechterew, Neurol. Centr. 1884. 10. — Osler, The Medical News. 15. Dez. 1888. — Kirchhoff, Archiv f. Psych. XV. 3. 607. — Schwalbe, Anatomie des Rückenmarkes. — Bechterew, Conusaffection Wratsch. 1890. 39. Res. Neur. Centr. 1891. 153. — Kahler, Prager med. Wochenschr. 1882. 343. — Rosenthal, Wiener med. Presse. 1888. 18. — Seymour J. Sharkey. Brain 1884. April 99—103. — Westphal, Char. Ann. 1876. p. 421. — Bernhardt, Berl. klin. Wochenschr. 1888. 32.

VII.

Osteoplastische Nekrotomie nebst Bemerkungen über die an der Kieler chirurg. Klinik ausgeführten Methoden der Nekrotomie.¹⁾

(Aus der Königl. chirurg. Universitäts-Klinik zu Kiel.)

Von

Dr. August Bier,

I. Assistenzarzte der Klinik und Privatdozenten.

(Hierzu Tafel V, Fig. 4, 5.)

Osteoplastische Nekrotomie nenne ich ein Operationsverfahren, welches das Freilegen und Fortschaffen des Sequesters gestattet, ohne etwas vom Knochen zu entfernen. Es eignet sich besonders für die Tibia. Ich will deshalb zunächst beschreiben, wie man die Operation bei diesem Knochen, der am häufigsten von allen von der acuten Osteomyelitis und ihren Folgezuständen heimgesucht wird, ausführt, und nehme an, dass ein Sequester vorliegt, welcher von einer Epiphysenlinie zur anderen reicht: Ein Querschnitt ab (Taf. V. Fig. 4), durch Haut und Periost gehend, beginnt in der Höhe der Tuberositas tibiae auf der Mitte der Innenfläche des Knochens. Sobald er die Crista tibiae erreicht hat, verlässt er das Periost und trennt nur noch die Haut bis reichlich einen Finger breit nach aussen von der Crista. Ein diesem paralleler Querschnitt cd²⁾, etwa 2 Finger breit oberhalb des Fussgelenkes, beginnt und endet wie der erste. Die Endpunkte dieser Schnitte,

¹⁾ Nach einem im physiologischen Verein zu Kiel am 16. 11. 91. gehaltenen Vortrage.

²⁾ Die Fig. 4 stellt eine kleinere Nekrose da, als hier angenommen ist.

a und c, werden durch einen Längsschnitt, welcher genau die Mitte der Innenfläche der Tibia einhält, verbunden. Dieser Schnitt dringt sofort bis auf den Knochen.

Da wo die Querschnitte die Crista tibiae verlassen, wird die Fascie quer gespalten, die Weichtheile der Innenseite werden durch ein gekrümmtes Elevatorium oder eine über die Fläche gebogene Scheere bei Seite geschoben, und auch das Periost der Innenfläche der Tibia wird bis zur Hälfte der Dicke des Knochens quer gespalten. Während das eingeführte stumpfe Instrument die Weichtheile schützt, wird eine Stich- oder Messersäge in den Periostschnitt eingesetzt und in der Linie ab und cd der Knochen bis zur Hälfte durchsägt. Nunmehr wird in der Linie ac der Knochen durch kräftige Meisselschläge der Länge nach gespalten. Der letzte Rest der äusseren Corticalis bricht durch Aufrichten des Meissels ein. Der so entstandene Haut-Periost-Knochenlappen, welcher, wie Fig. 5 in der Ansicht von vorn zeigt, nur noch durch das Periost mit dem übrigen Knochen in Verbindung steht und ausserdem die Muskelansätze der Aussenseite enthält, wird nach aussen umgelegt. Jetzt verhält sich die Tibia, wie ein aufgeklappter Kasten, von dem der Lappen abcd den Deckel darstellt und, wie dieser in seinen Charnieren, in der stehen gebliebenen Periostbrücke sich bewegt. In der weit geöffneten Todtenlade liegen die Sequester frei vor. Sie werden entfernt, Granulationen und erweichter Knochen mit dem scharfen Löffel gründlich ausgeschabt, sämtliche Knochenfisteln genau revidirt und eine sorgfältige Desinfection der Todtenlade vorgenommen. Dann wird der Lappen abcd wie der Deckel eines Kastens wieder zugeklappt, und die Weichtheilwundränder werden durch Nähte vereinigt. Das Zuklappen ist zuweilen mit einigen Schwierigkeiten verbunden, besonders, wenn man ein feines Sägeblatt benutzt hat; es klemmen sich alsdann leicht die Knochenränder, und das Einfügen des Deckels ist mit Schwierigkeiten verbunden. Man beseitigt dieselben, wenn man vom stehengebliebenen Knochenschnitttrande eine feine Scheibe nachträglich absägt.

Eine fernere Schwierigkeit für das Zuklappen liegt darin, dass die äussere Corticalis beim Aufrichten des Meissels zuweilen zackig bricht. Dann hindern die Knochenzacken die Charnierbewegung im

Periost. Durch das Abbeissen derselben mit einer schneidenden Knochenzange wird diese Schwierigkeit leicht überwunden.

Bei allen Nekrosen, welche nicht die ganze Diaphyse betreffen, wird die Operation so modificirt, dass die Querschnitte an die Grenze des Erkrankten fallen. Die fühlbare Verdickung des Knochens zeigt diese an. Da meist die Erkrankung bis in die Nähe einer Epiphysenlinie heranreicht, so wird auch der eine Querschnitt den in der Beschreibung des Verfahrens bei der Totalnekrose erwähnten Ort behalten, der zweite an die Grenze der Verdickung im Knochenschaft fallen. Es ist zweckmässig, den „Epiphysenschnitt“ nicht allzu nahe an die Gelenke zu verlegen. Wenn man den oberen in der unteren Hälfte der Tuberositas tibiae, den unteren zwei Finger breit oberhalb des Fussgelenkes führt, so gelingt es leicht, den miterkrankten nekrotischen oder mit Abscessen und Granulationen durchsetzten und erweichten Diaphysenkolben¹⁾ mit dem scharfen Löffel auszuräumen.

Diese erwähnte Schnittführung habe ich bei den meisten Nekrosen in Anwendung gebracht, weil bei ihnen die Fisteln auf der Mitte der Innenfläche lagen. Ich liess alsdann den Längsschnitt ac durch die Fistelmündungen laufen. Wie sich nach der Lage der Fisteln die Schnittführung leicht modificiren lässt, um den Längsschnitt durch die Fistelmündungen beizubehalten, bedarf wohl keiner Beschreibung und geht auch aus den Krankengeschichten hervor.

Im allgemeinen soll man an der Regel festhalten, dass man den Längsschnitt durch die Fisteln oder in der Nähe derselben vorbeiführt. Im letzten Falle bin ich aus später zu erwähnenden Gründen von dieser Regel abgewichen und habe unabhängig von den Fisteln, welche in der Gegend der Crista tibiae mündeten, die in der Figur gezeichnete Schnittführung beibehalten, welche den Knochen einfach in eine vordere und eine hintere Hälfte theilt.

Wie schon erwähnt, ist nach dem Zurückklappen des Deckels die Naht angelegt. Einen Versuch mit vorläufiger Tamponade und später folgender Secundärnaht²⁾ habe ich bis jetzt noch nicht gemacht. Ich fürchtete der grosse viereckige Hautlappen würde zu

¹⁾ Bequeme Bezeichnung für das Spongiosagewebe zwischen Epiphysenscheibe und der grossen Markhöhle nach Albert: Lehrbuch der Chirurgie.

²⁾ event., mit Anfrischung der granulirenden Wunde.

sehr schrumpfen, um sich später vereinigen zu lassen. Hierin habe ich meine Ansichten geändert, und ich werde bei dem nächsten Falle, den ich zu operiren haben werde, einen derartigen Versuch machen.

Auch die Drainage ist nur in einem Falle ausgeführt. Die Fisteln und sonstigen Lücken an den Spalträndern der Knochen, die man auch künstlich mit der Knochenzange anlegen kann, bilden die natürlichen und vollständig genügenden Abzugskanäle.

Da nach Anlegen der Naht eine Höhle im Knochen zurückbleibt, so wird sich dieselbe mit Blut füllen. Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, kommt es dabei in der Regel nicht zur „Heilung unter dem feuchten Blutschorf“ im Sinne Schede's¹⁾, sondern es kommt zu einer allerdings gutartigen und mässigen Eiterung. An Stelle des Blutcoagulums kann man auch die Ausfüllung der Knochenhöhle mit decalcinirten Knochenspähnen nach Senn²⁾ treten lassen.

Beide Methoden sind auf hiesiger Klinik an einer Reihe von Fällen erprobt. Mit beiden haben wir keine besonders guten Resultate gesehen, wenn es sich um Nekrosen handelte, die durch eiternde Fisteln mit der Aussenwelt in Verbindung standen. In seltenen Ausnahmefällen ist es gelungen, eine unvollkommene Art von prima intentio zu erzielen, in der Regel kam es zur Eiterung und Schmelzung des Blutcoagulums, beziehungsweise zur Ausstossung der Knochenspähne, die oft Monate in Anspruch nahm. Da über die Senn'sche Methode noch wenig Erfahrungen gemacht zu sein scheinen, so will ich die unsrigen über dieselben mittheilen. In 8 Fällen wurde dieselbe genau nach den Senn'schen Vorschriften in Anwendung gebracht. Der Erfolg war in allen ein schlechter oder mindestens zweifelhafter. Einer von diesen Fällen stammt aus der Privatpraxis des Herrn Geheimrath von Esmarch. Es handelte sich um eine Nekrose im Kopf der Tibia. Die Höhle wurde mit Knochenspähnen ausgefüllt, die Weichtheile wurden darüber vernäht. Nach 14 Tagen schien die Wunde verheilt und die Spähne eingeheilt zu sein. Der Fall ist als geheilter von

¹⁾ Ueber Heilung der Wunden unter dem feuchten Blutschorf. XV. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

²⁾ On the healing of aseptic bone cavities by implantation of antiseptic decalcified bone. The American journal of the medical sciences, Sept. 1889.

Mackie¹⁾ beschrieben. Er hatte aber ein unangenehmes Nachspiel. Die Narbe wich wieder auseinander und ein grosser Theil der Spähne wurde ausgestossen. Nach reichlich 3 Monaten wurde der Patient geheilt entlassen. Die übrigen Fälle aus der hiesigen Klinik sind folgende:

1. I. M. Ausgedehnte, 1 $\frac{1}{2}$ Jahr alte Nekrose der Tibia. Operation am 3. 2. 90. Die Naht hielt nicht, die Knochenspähne²⁾ wurden allmählich ausgestossen. Patient wurde am 14. 3. mit granulirender Wunde entlassen und stellte sich am 12. 4. mit Fisteln ambulant vor. Seitdem ist nichts über ihn bekannt geworden.

2. H. G. 6 Monate alte kleine Nekrose der Tibia am unteren Epiphysenende. Operation am 17. 12. 89. Die Spähne eiterten aus und erst am 16. 8. 90 konnte Patient geheilt entlassen werden.

3. H. L. 6 Monate alte kleine Nekrose am unteren Epiphysenende der Tibia und der Fibula. Operation am 25. 2. 90. Die Spähne eiterten aus. Am 7. 6. 90 wurde Patient geheilt entlassen und kehrte bald mit Fisteln zurück, die eine neue Operation nöthig machten.

4. I. S. 7 Monate alte kleine Nekrose der Tibia am unteren Epiphysenende. Operation am 17. 3. 90. Die Spähne befanden sich beim ersten Verbandwechsel nach 8 Tagen theilweise im Verbande, theilweise lose in der Knochenhöhle und wurden mit der Spülflüssigkeit fortgeschwemmt.

5. A. V. 4 Monate alte Nekrose der Tibia am oberen Epiphysenende. Operation am 9. 10. 90. Die Spähne eiterten aus.

6. E. B. Nekrose der Ulna. Operation am 8. 10. 90. — Beim ersten Verbandwechsel schienen die Spähne eingeheilt zu sein. Patient wurde entlassen und ambulant behandelt. Es bildeten sich secundär Fisteln, die erst nach Monaten ausheilten. Die Spähne kamen nicht wieder zum Vorschein.

7. W. G. Nekrose der Ulna. Operation am 20. 9. 90. Der Patient wurde in die Behandlung seines Hausarztes entlassen. Die Ausheilung liess bis Ende Januar 1891 auf sich warten. Im Juli musste der Arzt einen Abscess über dem oberen Drittel der Ulna spalten, aus welchem sich ein Knochenstückchen entleerte.

Dass diesen schlechten Erfolgen gegenüber die Senn's besser sein konnten, begreift man, wenn man die in das Gebiet der eigentlichen Osteomyelitis gehörigen 8 Fälle Senn's einer genaueren Analyse unterzieht. Bei 5 von diesen handelte es sich um anscheinend chronische Knochenabscesse oder recidivirende

¹⁾ Clinical observations on the healing of aseptic bone cavities etc. Medical News. August 30, 1890.

²⁾ In einigen Krankengeschichten ist erwähnt: „die Spähne eiterten theilweise aus,“ es ist das hier nicht weiter beschrieben; es kommt auf das Endresultat an.

chronische Osteomyeliten ohne Aufbruch, die, sofern man alles Kranke bis in den gesunden Knochen hinein entfernen kann, bessere Aussichten für die aseptische Einheilung von Fremdkörpern zu geben scheinen (vgl. unseren Fall 3), bei einem Fall, den Senn auch zur Osteomyelitis rechnet, fand sich überhaupt weder Abscess noch Sequester (Senn's Fall III), es wurde also unter völlig aseptischen Verhältnissen operirt. In den übrigen mit Nekrose und Fistelbildung complicirten Fällen Senn's (VI, VIII) war auch das Resultat nicht völlig tadellos.

Aehnlich verhält es sich mit den von Mackie veröffentlichten und von Senn oder nach seiner Methode operirten Fällen, soweit sie als Folgezustände der acuten Osteomyelitis aufzufassen sind.

Soviel scheint mir nach den auf hiesiger Klinik gemachten Erfahrungen sicher, dass für die Operation der nach acuter Osteomyelitis auftretenden grossen Nekrosen mit Fistelbildung, die in unserer Provinz zu den häufigsten Erkrankungen gehören, die Senn'sche Methode nicht mehr und nicht weniger als die Schede'sche, nur in seltenen Ausnahmen Erfolg verspricht, selbst wenn man abwartet, bis längere Zeit normale Temperatur bestanden hat und die Secretion der Fisteln mässig geworden ist. Sollen derartige Versuche, mögen sie unter halbwegs aseptischen Verhältnissen auch gut sein, bei inficirten Wunden gelingen, so setzen sie eine vorherige Umgestaltung unserer Wundbehandlung voraus. Mit unseren heutigen Mitteln ist eine genaue Desinfection der Höhle, die für das Einheilen der Spähne und des Blutcoagulums erforderlich ist, vollständig unmöglich.

Offenbar entspringt das Senn'sche Verfahren dem Wunsche, an Stelle des wegen seiner Zersetzungsfähigkeit gefürchteten Blutcoagulums ein weniger zersetzungsfähiges und durch gewisse Präparationen sogar aseptisch wirkendes resorbirbares Füllungs-material zu setzen. Ich habe versucht, auf eine einfachere Weise die schöne und unter antiseptischen Verhältnissen so brauchbare Erfindung Schede's, die „Heilung unter dem feuchten Blutschorf“, auch für die als inficirt zu betrachtenden grossen Höhlen der Todtenlade nutzbar zu machen. Dieser Versuch gründet sich auf folgendes einfache für die Verhältnisse im Körper allerdings nicht einwandfreie Experiment:

Am 14. VIII. 91 wurden 3 Gefässe mit je 300 g Blut neben-

einander gestellt und der Luft ausgesetzt, von denen das eine reines Blut, das zweite Blut mit 20 g Jodoform und das dritte mit 20 g Borsäure vermischt enthielt. Schon nach wenigen Tagen faulte das Blut in den beiden ersten Gefäßen und zersetzte sich, während in dem Borsäure enthaltenden das Blutcoagulum heute noch gerade so frisch, unzersetzt und geruchlos sich verhält, wie am ersten Tage. Um ein ähnliches haltbares Blutcoagulum in den Knochenhöhlen zu erzielen, füllte ich dieselben mit soviel krystallisirter Borsäure aus, dass dieselbe die toxisch ¹⁾ wirkende Dosis nicht erreichte und nähte, um ein Herausspülen der leichten Krystallblätter zu verhindern, die Wunde dicht darüber zu. Dass ich auch hierbei kein sonderliches Glück hatte, und eine Heilung per primam bei eiternden Knochenhöhlen nur in 2 Fällen gelang, geht aus den folgenden Krankengeschichten hervor. Vielleicht wären dieselben ebenso gut auch ohne Anwendung der Borsäure geheilt. Ich lege deshalb auf ihre Anwendung kein grosses Gewicht, habe sie aber beibehalten, weil ich mehrere Male bei nicht so schwer inficirten Höhlen, die besten Resultate damit gesehen habe.

Die osteoplastische Nekrotomie wurde im Ganzen dreizehnmal ausgeführt, und zwar achtmal an der Tibia, einmal am Becken, einmal an der Ulna und dreimal am Oberschenkel. Herr Geheimrath von Esmarch hatte die Güte, mir die ersten elf einschlägigen Fälle der Klinik, Herr Professor Petersen einen in dem unter seiner Leitung stehenden Anschar-Krankenhaus vorkommenden Fall von Totalnekrose der Tibia zur Operation zu überlassen. Ihnen Beiden spreche ich dafür auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Alle diese Operationen wurden natürlich, soweit es anging (bis auf zwei Fälle), unter von Esmarch'scher Blutleere ausgeführt. Auch wurde bei allen eine sorgfältige Desinfection der Todtenlade vorgenommen. In den Krankengeschichten ist dieses nicht besonders erwähnt.

¹⁾ Es wurde bei Erwachsenen die Dosis von 4—5 Gr. nicht überschritten. Bei Kindern wurde entsprechend weniger genommen. In hiesiger Klinik wird schon seit Jahren die krystallisirte Borsäure in Wundhöhlen gefüllt, welche nach Ausschaben von Aktinomykose zurückgeblieben sind. Unangenehme Wirkungen sind nie dabei beobachtet.

I. Nekrosen der Tibia.

Um mich kurz zu fassen, schicke ich voraus, dass in den Krankengeschichten, wie es Fig. 4 wiedergibt, a b den oberen, c d den unteren Querschnitt, a c den Längsschnitt, in dem die Tibia gespalten wird, bezeichnet, und der Knochenperiosthautlappen a b c d der Deckel genannt werden soll.

1. H. P., Maurerlehrling aus Holtenu, 17 Jahre alt. Am 25. December 1890 erkrankte der Knabe an typischer acuter Osteomyelitis des linken Unterschenkels. — Am 30. December 1890 wurde er in das Hospital aufgenommen. Die Erkrankung betraf die beiden oberen Drittel der linken Tibia, vor der ein grosser Abscess lag. — Am 31. December wurde der Abscess gespalten, die vom Periost entblösste Tibia an 4 Stellen angebohrt, die Bohrlöcher wurden durch Ausmeisseln der Zwischensubstanz des Knochens verbunden und das vereiterte Knochenmark ausgeschabt. — Durch diese Operation wurde die Nekrose nicht verhindert. — Am 10. April 1891 wurde die osteoplastische Nekrotomie vorgenommen. Der vor der Operation aufgenommene Status lautet: Auf der Innenfläche der Tibia liegt eine 9 Ctm. lange, 4 Ctm. breite hypertrophische Granulationsfläche. Aus den Granulationen führen Fisteln in die Tiefe, durch welche die Sonde auf raue und bewegliche Sequester stösst. Die obere Hälfte der Tibia ist etwas verdickt, die Todtenlade mangelhaft.

Operation: a b verläuft über die Tuberositas tibiae, c d durch die Grenze vom unteren und mittleren Drittel, a c über die Mitte der Innenfläche der Tibia durch die erwähnte Granulationsfläche. Der Deckel wird nach aussen umgeschlagen. Es wurden ein 8 Ctm. langer, ein 5 Ctm. langer, und mehrere kleinere Sequester entfernt, die Granulationen und der erkrankte obere Diaphysenkolben gründlich ausgeräumt, der Deckel zugeklappt und die Hautwundränder mit Seidennähten vereinigt. Weil an der Innenfläche der Tibia an Stelle des Geschwüres ein breiter Hautdefect bestand, gelang die Naht erst, nachdem die Haut des hinteren Theiles bis in die Wade abgelöst war.

Der Wundverlauf gestaltete sich folgendermassen: Es traten in den ersten 10 Tagen Fiebersteigerungen bis 39,4 bei subjectivem Wohlbefinden auf. Die Naht wich an der Stelle, wo das grosse Geschwür gesessen, weit auseinander und es kam zu einer beträchtlichen Eiterung aus der Knochenhöhle. — Am 24. Juni wurde Patient mit kleiner oberflächlicher Granulationsfläche entlassen. — Am 10. Juli stellte er sich völlig geheilt ambulant vor. Die Tibia ist unterhalb der Tuberositas leicht eingesunken. Es findet sich eine solide Narbe ohne jede Einziehung. — Die Heilungsdauer betrug genau 3 Monate.

2. H. P., Maurerlehrling aus Tüsing, 17 Jahre alt, erkrankte am 12. März 1891 an typischer acuter Osteomyelitis des rechten Unterschenkels. 14 Tage später spaltete ein Arzt den inzwischen aufgetretenen Abscess. —

Am 25. Juni 1891 wurde Patient aufgenommen. Damaliger Status: Hochgradige Verdickung der rechten Tibia. Auf der Innenfläche ist eine Fistel, aus der sich reichlich Eiter entleert, und durch welche die Sonde tief in den Knochen führt, ohne auf einen Sequester zu stossen. — Am 4. Juli wurde die osteoplastische Nekrotomie vorgenommen. a b verlief durch die Tuberositas tibiae, c d an der Grenze vom unteren und mittleren Drittel, a c über die Mitte der Innenfläche des Knochens durch die Fistel. Der Deckel wurde nach aussen umgeschlagen. Es fanden sich ein 12 Ctm. langer und reichlich 3 Ctm. breiter und 2 kleinere Sequester. Die Granulationen und der obere Diaphysenkolben wurden mit dem scharfen Löffel ausgeräumt. An der Hinterseite war der Knochen an einer zehnpfennigstückgrossen Stelle bis auf das Periost geschwunden. Von hier aus wurde eine Contraincision durch die Wade gemacht, und ein kurzes Drainrohr bis in die Knochenhöhle geleitet. — Um den Deckel einfügen zu können, musste vom stehengebliebenen Knochenrande eine Scheibe mit der Säge entfernt werden. Am Winkel c wurde ein zweites Drainrohr, für welches mit der Knochenzange ein Loch in den Knochen gebissen wurde, bis in die Knochenhöhle geleitet und der Deckel mit Seidennähten befestigt.

Der Wundverlauf gestaltete sich schmerz- und so gut wie fieberfrei. Die höchste Temperatursteigerung im ersten Monat nach der Operation betrug 38,2°. Kurz vor der Heilung erkrankte der Patient an Verdauungsstörungen mit einer Temperatur von 39,1, abhängig von einer Stuhlverstopfung. Auf 0,3 Grm. Calomel trat schnell normale Temperatur ein und verschwanden die Beschwerden. — Die Wunde heilte per primam bis auf die Drainkanäle. Die Drainrohre wurden am 13. Juli entfernt. Später bildeten sich 2 Fisteln in der Narbe, welche wenig secernirten. — Am 1. September war alles heil, und am 9. September wurde der Patient entlassen. 14 Tage später nahm er seine Arbeit als Maurer wieder auf und arbeitete ohne jede Beschwerden. Die Heilung erfolgte mit guten schmalen Narben ohne jede Deformität des Knochens abgesehen von der Verdickung desselben. — Die Heilungsdauer betrug knapp 2 Monate. Am 28. November bemerkte der Patient Schmerzen in der Gegend der Mitte der Längsnarbe und am 29. November brach ein Abscess an dieser Stelle auf. Am 30. November wurde der Patient wieder in der hiesigen Klinik aufgenommen. Man fand 2 in den Knochen hineingehende Fisteln etwas unterhalb der Mitte der Längsnarbe. Bei einfacher Bettruhe, hoher Lage und täglich gewechseltem Verbands waren dieselben bereits am 8. December geschlossen.

S. E. M., Landmannstochter aus Suesen, 17 Jahre alt. Patientin ist hereditär tuberkulös belastet. Vor reichlich einem Jahre erhielt sie einen Hufschlag gegen den oberen Theil des rechten Unterschenkels. Im Anschluss daran traten Schmerzen und eine Verdickung an der beschädigten Stelle auf, die sich nicht wieder verloren.

Am 26. Januar wurde Patientin zum ersten Male aufgenommen. Man fand bei dem ausserordentlich gut genährten und entwickelten Mädchen eine flache Auftreibung am Condylus internus der rechten Tibia. Dieselbe war

auf Druck sehr empfindlich. Die Patientin war fieberfrei und klagte über sehr heftige, des Nachts sich verstärkende Schmerzen am Orte der Erkrankung. Die Diagnose schwankte zwischen Tuberkulose, Gumma beziehungsweise Periostitis luetica und Knochenabscess. Um der Diagnose näher zu kommen, wurde, da damals gerade die Blüthezeit der Koch'schen Behandlung war, zweimal eine Tuberkulininjection von 0,005 und 0,01 Grm. vorgenommen, ohne dass eine Reaction erzielt wurde. Eine Jodkalikur blieb ohne jeden Einfluss auf das Leiden. Deshalb wurde am 19. Februar die erkrankte Stelle freigelegt. Man fand unter der Corticalis einen erbsengrossen erweichten Heerd, welcher mit dem scharfen Löffel entfernt wurde. Derselbe wurde für tuberkulös gehalten. Die Höhle wurde nach Billroth mit Jodoformglycerin ausgefüllt und Periost und Haut darüber vernäht. Es kam zur Eiterung, die Naht hielt nicht, und die Höhle heilte per secundam intentionem. Am 11. April war die Heilung bis auf oberflächliche Granulationen vollendet. Die Schmerzen waren gebessert aber nicht verschwunden, und Patientin wurde entlassen, um sich selbst bis zur vollen Heilung zu verbinden.

Am 30. Juli kehrte die Patientin zurück mit der Angabe, dass die Granulationsfläche 7 Wochen nach der Entlassung sich völlig überhäutet habe. Die Schmerzen kehrten bald mit erneuter Heftigkeit wieder und waren seit 8 Tagen so stark, dass der Patientin das Gehen schwer wurde. Man fand eine sehr starke Auftreibung der Innenseite der Tibia, die jetzt vom Kniegelenk bis an die Grenze des oberen Viertels reichte. Die Gegend der alten Narbe war auf Druck und die ganze verdickte Gegend bei der Percussion des Knochens sehr empfindlich. Es wurde die Diagnose „chronischer centraler Knochenabscess“ gestellt, und am 3. August die osteoplastische Nekrotomie vorgenommen. a b verlief über die Tuberositas tibiae. c d an der unteren Grenze der Verdickung, a c über die Mitte der Innenfläche des Knochens. Der Deckel wurde nach aussen umgelegt. Man fand im oberen Diaphysenkolben eine Abscesshöhle mit dünnem Eiter gefüllt. Die Spongiosa war stark erweicht und zum Theil in eine breiige Masse umgewandelt. Die Erkrankung reichte nach oben bis zur Epiphysenlinie. Das Erkrankte wurde mit dem scharfen Löffel gründlich ausgeschabt. Es blieb eine glatte Höhle zurück, welche mit gepulverter durch Hitze sterilisirter Borsäure ausgefüllt wurde. Der Deckel wurde wieder eingefügt und mit Catgutnähten befestigt. 12 Tage später wurde nach fieberfreiem Verlaufe der Verband gewechselt. Die Wunde war in ganzer Ausdehnung per primam verheilt. Zum Schutz für den Knochen wurde ein Gypsverband angelegt, mit dem die Patientin umherging. Sie wurde entlassen und stellte sich am 7. September ohne Beschwerden wieder vor. Der Gypsverband wurde entfernt, und das Bein zeigte sich völlig functionsfähig.

4. C. B. aus Pahlhude, 19 Jahre alt, erkrankte vor 2 Jahren an typischer acuter Osteomyelitis des linken Unterschenkels. Die Abscesse, welche sich bildeten, wurden gespalten, doch blieben nach langem Krankenlager Fisteln zurück. Am 3. 9. 91 wurde die Patientin aufgenommen. Man fand die obere Hälfte der Tibia stark verdickt. In der Mitte ihrer Innenfläche lagen 2 Fistel-

öffnungen, durch die die Sonde tief in den Knochen eindrang, daneben mehrere Narben. Als Nebenbefund constatirte man eine Ankylose der linken Hüfte in starker Flexion und Abduction. Am 5. 9. wurde die osteoplastische Nekrotomie vorgenommen. *ab* verlief über die Tuberositas tibiae, *cd* über die untere Grenze der Verdickung, etwas unterhalb der Mitte des Knochens, *a c* über die Mitte der Innenfläche durch die Fistelöffnungen. Der Deckel wurde nach aussen umgelegt. Es fand sich ein 3 Ctm. langer Sequester und ein sehr erweichter, grösstentheils in graue Granulationen umgewandelter oberer Diaphysenkolben. Der letztere wurde ausgeräumt, und der Sequester entfernt. Der Deckel liess sich erst nach Wegbeissen einiger Knochenzacken, die die Charnierbewegung hinderten, ohne Mühe wieder einfügen. Vorher waren 4 Grm. krystallisirte Borsäure der Knochenhöhle einverleibt. Die Naht wurde mit Catgut ausgeführt. 12 Tage nach der Operation wurde der erste Verbandwechsel nach fieber- und schmerzfreiem Verlaufe vorgenommen. An der Stelle, wo die Fisteln gesessen hatten, bildeten sich wiederum solche aus, welche wenig secernirten. — Am 29. 10. wurde die Patientin geheilt entlassen. Die Heilung war ohne Deformität mit Ausnahme der Verdickung des Knochens und mit guten schmalen Narben erfolgt. — Die Heilungsdauer betrug etwas weniger als 2 Monate.

5. K. F., Klempnerlehrling aus Bornhöved, 17 Jahre alt, erkrankte im Anfang Juni 1891 an typischer acuter Osteomyelitis des unteren Endes der rechten Tibia. 14 Tage später incidirte ein Arzt einen Abscess vor dem Knochen. Am 1. 6. 91 wurde der Patient aufgenommen. Da die Incision sachgemäss ausgeführt war, und der Eiter guten Abfluss hatte, wurde kein weiterer operativer Eingriff vorgenommen, und nur die Lösung des Sequesters und die Ausbildung der Todtenlade abgewartet.

Am 13. 8. wurde die osteoplastische Nekrotomie ausgeführt. Der vor der Operation aufgenommene Status lautet: das untere Ende der Tibia ist vom Fussgelenk bis etwas über die Grenze des unteren Drittels verdickt. Eine gute Handbreite oberhalb des Malleolus internus befinden sich an der hinteren inneren Kante der Tibia zwei zehnpfennigstückgrosse granulirende Stellen; von diesen aus führen Fisteln in die Tibia. *cd* verlief zwei Fingerbreit oberhalb des Fussgelenks, *ab* an der Grenze der Verdickung *ac* über die hintere innere Kante der Tibia durch die Fistelmündungen. Von *ac* aus wurde der Knochen so gespalten, dass er in eine vordere und hintere prismatische Hälfte zerfiel. Der Deckel wurde nach aussen umgelegt. Es fanden sich 2 schmale 3 Ctm. lange Sequester und mit Abscessen durchsetzte Granulationen. Nach Ausräumen derselben wurde die Hälfte mit 3 Grm. krystallisirter Borsäure ausgefüllt, der Deckel zugeklappt und durch Catgutnähte befestigt. Da die degenerirte Haut um die Fisteln herum weit extirpirt war gelang an dieser Stelle die Vereinigung erst nach Ablösung der Haut an der Hinterseite des Unterschenkels. — Patient wurde bald nach der Operation von einer im Hospital herrschenden Influenzaepidemie befallen. Im übrigen gestalteten sich die Wundverhältnisse reactionslos. — Am 20. 9. war die Wunde völlig geheilt, und der Patient verliess das Bett. — Am 10. 10. brach eine Fistel auf, welche trotz

Betrübe keine Neigung zum Verheilen zeigte. — Am 30. 10. wurde die Fistel erweitert, und mit der Kornzange wurden 2 kleine nekrotische Knochenstücke, entfernt. Die so entstandene Höhle wurde tamponirt.

Die Höhle heilte rasch aus bis auf eine kaffeebohngrosse oberflächlich granulirende Stelle. Da die letztere keine Neigung zum Verheilen zeigte und Wochen lang blieb, wie sie war, wurde sie mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Am 4. 12 war auch diese Stelle fest vernarbt. Die Heilungsdauer betrug $3\frac{2}{3}$ Monate.

6. J. R., Arbeiter aus Kiel, 32 Jahre alt, überstand in seiner Jugend einen Typhus. Im Anschluss daran entstand eine Nekrose des linken Unterschenkels; durch Nekrotomie wurde ein Sequester entfernt. 11 Wochen vor der Aufnahme entstanden Schmerzen im oberen Theile des linken Unterschenkels. Es bildete sich ein Abscess, der gespalten wurde. Seitdem besteht eine secernirende Fistel. Am 17. März 1891 wurde der Patient zum ersten Male aufgenommen. Man fand das obere Drittel der Tibia etwas verdickt. In der Höhe der Mitte des Knochens fand sich die alte Narbe, von der früheren Nekrotomie herrührend, und 8 Ctm. oberhalb derselben eine Fistel, welche $5\frac{1}{2}$ Ctm. tief in den Knochen hineinführte.

Am 25. März 1891 wurde die Nekrotomie in gewöhnlicher Weise mit Bildung einer etwa 12 Ctm. langen Mulde ausgeführt. Es fand sich kein Sequester, aber eine mit grauen Granulationen ausgefüllte Höhle im oberen Theile der Tibia. Die Nachbehandlung bestand in Tamponade mit Jodoformgaze. Am 21. Juli wurde ein secundärer Randsequester entfernt, und der Patient am 21. Juli mit einer wenig secernirenden Fistel entlassen. — Am 21. August 1891 kehrte Patient zurück, weil die Secretion aus der Fistel stärker geworden war und er wieder Schmerzen im kranken Knochen verspürte. — Am 22. August 1891 wurde die osteoplastische Nekrotomie ausgeführt: Der vor der Operation aufgenommene Status lautet: Von der Spina tibiae bis fast zur Mitte des Unterschenkels läuft eine tief eingezogene Narbe, die genau der Crista tibiae entspricht und von der Operation am 25. März herrührt. Im oberen Theil der Narbe findet sich eine in den Knochen führende Fistel. Der Knochen ist durch die frühere Operation deformirt. Die Operation wurde abweichend von den bisher beschriebenen ausgeführt, da ein Deckel aus der Innenfläche der Tibia gebildet wurde, welcher nach innen umgeschlagen wurde. a b verlief über die Tuberositas tibiae, c d etwas oberhalb der Mitte des Knochens, a c durch die alte Narbe. Nachdem der Deckel nach innen umgeschlagen, fand sich im Knochen eine tiefe Höhle, welche mit eitrig infiltrirten Granulationen durchsetzt war. Dieselben wurden ausgeschabt, der Knochenhöhle wurden 3 Grm. krystallisirter Borsäure einverleibt, und nach genauer Exstirpation der Narbe und Glättung der Knochenränder wurde der Deckel wieder eingefügt. Da von der frühern Operation her noch ein Defect im Knochen bestand, gelang das Aneinanderlagern der Knochenränder nur unvollkommen. — Nach 13 tägigem fieber- und schmerzlosem Verlaufe wurde der erste Verbandwechsel vorgenommen. Die Naht hatte an mehreren Stellen nachgegeben, die Secretion war sehr gering. Im weiteren

Verlaufe zog sich die Haut zwischen dem Rande des Deckels und dem stehengebliebenen Knochenrande wieder tief ein, und es bildeten sich 2 Fisteln aus, welche keine Neigung zur Verheilung zeigten. Am 20. October wurde aus einer derselben ein kleines nekrotisches Knochenstück mit der Kornzange herausgezogen. Trotzdem kam die Heilung der Fisteln nicht weiter. Patient stand auf und ging umher. — Am 19. December wurde die ganze tief eingezogene Narbe mit den Fisteln extirpirt, die Haut losgelöst und linear vernäht. — Der Verlauf ist ein fieber- und schmerzloser gewesen, doch bestehen beim Abschluss der Arbeit (4. Januar 1892), während die Nahtlinie im Allgemeinen verheilt ist, noch einige spärlich secernirende Fisteln. — Der Fall erwies sich nach Anwendung verschiedener Operationsmethoden als ausserordentlich rebellisch. Für die osteoplastische Nekrotomie lagen die Verhältnisse insofern ungünstig, als von der ersten Operation her ein breiter Defect im Knochen bestand.

7. K. T.,¹⁾ Tischlerlehrling aus Kiel, 15 Jahre alt. (Fall aus dem hiesigen Anschar-Krankenhaus des Herrn Prof. Petersen.) Der Knabe erkrankte im April 1891 an einer spontanen eitrigen Entzündung der Endphalanx des rechten Daumens. Bald darauf entstand eine typische acute Osteomyelitis des linken Schienbein. Poliklinisch wurde ein Abscess, der sich gebildet hatte, durch einen 12 Ctm. langen Schnitt entleert, 14 Tage später, am 25. Mai 1891 wurde der Patient in das Anschar-Krankenhaus aufgenommen, woselbst die Lösung des Sequester und die Ausbildung der Todtenlade abgewartet werden sollte. Am 11. Juni 1891 wurde der Patient auf Wunsch in poliklinische Behandlung entlassen. Während dieser Zeit stiess sich ein Sequester aus dem rechten Daumen aus, worauf dieser rasch ausheilte. — Am 23. November 1891 wurde der Knabe wieder im Anschar-Krankenhaus aufgenommen. An der Vorderfläche der Tibia lag eine handbreitlange und 3 Finger breite Granulationsfläche, von der Incisionswunde herrührend, in welcher die vordere Kante der Tibia in der Ausdehnung von 3 Ctm. bloss lag. Die Tibia war in ihrer ganzen Ausdehnung verdickt. — Am 24. September 1891 wurde die osteoplastische Nekrotomie vorgenommen. a b verlief über die Tuberositas tibiae, c d 3 Finger breit oberhalb der Spitze des Malleolus internus, a c auf der Mitte der Innenseite durch das granulirende Geschwür. Der Deckel wurde nach aussen umgeklappt. Es fand sich ein fast totaler Sequester, von einer Epiphysenlinie bis zur anderen. Die Todtenlade wurde von Granulationen und kleinen Sequestern mit dem scharfen Löffel gesäubert, der Deckel eingefügt und mit Silkwormnähten befestigt. Die Todtenlade war mangelhaft, an der Hinterseite fand sich in der Ausdehnung von 4 Ctm. überhaupt kein neugebildeter Knochen, so dass vor Einfügung des Deckels eine ausgesprochene abnorme Beweglichkeit an dieser Stelle bestand. — Am 5. October wurde der erste Verbandwechsel vorgenommen, wegen Temperaturen, die allmählich über 39 stiegen, Schmerzen im Bein und schlechtem Geruch des Verbandes. Es war eine starke Eiterung eingetreten und die Naht war an einer Stelle

¹⁾ Auszug aus der Krankengeschichte des Anschar-Krankenhauses.

auseinander gegangen. Am 24. November war die Heilung bis auf eine kleine granulirende Stelle ohne Fistel vollendet. An der erwähnten Stelle, wo keine Todtenlade an der Hinterseite gebildet war, ist es zu einer geringen Verbiegung des Knochens gekommen. Der Patient bekam einen Gipsverband und geht damit umher.

Dieser Fall zeigt vor allem die Wichtigkeit der Erhaltung der gesammten Todtenlade. Hätte man in der gewöhnlichen Weise dieselbe auf der Vorderseite weggemeisselt, so wäre in einer Ausdehnung von 4 Ctm. nur der Periostschlauch zurückgeblieben.

S. O. E., Stellmacherssohn aus Arnsböck, 11 Jahre alt, erkrankte im Anfang Februar 1891 an typischer acuter Osteomyelitis der rechten Tibia. Es entstanden mehrere Abscesse, die vom Arzte incidirt wurden. Am 2. November 1891 wurde der Knabe aufgenommen. Man fand die rechte Tibia von ihrem oberen Ende bis eine Hand breit oberhalb des Fussgelenks verdickt. An der Vorderseite befanden sich in den oberen zwei Dritteln 6 Fistelgänge, welche in der Tiefe auf rauhen Knochen führten. Die Fisteln secernirten sehr stark. Die umgebende Haut war weit unterminirt und eczematös. An einigen Stellen fanden sich eitrig-pusteln. Am 10. November wurde die osteoplastische Nekrotomie ausgeführt. a b verlief durch die Tuberositas tibiae, c d fast eine Hand breit oberhalb des Fussgelenks, a c unabhängig von der Lage der Fisteln über die Mitte der Innenfläche des Knochens. Ich wählte diese Schnittführung, weil die Haut in der Umgebung der Fisteln so hochgradig degenerirt war, dass sie zur Naht ungeeignet erschien, und bei dem tiefen Eindringen der Sonde die Sequester offenbar von jedem Punkte der Markhöhle aus erreichbar waren.

Der Deckel wurde nach aussen umgelegt. Es fanden sich ein 8 Ctm. langer, zwei 3 Ctm. lange, und zahlreiche kleinere Sequester. Die Sequester wurden entfernt und die Granulationen geschabt. Der Knochenhöhlen wurden 3 Grm. krystallisirter Borsäure einverleibt. Der Deckel wurde eingefügt und durch Silkwormnähte befestigt. Die unterminirte Haut in der Umgebung der Fisteln wurde mit der Scheere abgetragen. Die Granulationen und die Eiterpusteln mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Am Abend des folgenden Tages stieg die Abendtemperatur auf 40°. Im Urin fand sich Blut und eine Menge Eiweiss. Das subjective Befinden war gut, an der Operationsstelle bestanden keine Schmerzen. — Obwohl die hämorrhagische Nephritis und das Fehlen von sonstigen Symptomen in das klinische Bild der Borsäureintoxication nicht passten, wurde der Urin von Herrn Dr. Hoppe-Seyler auf Borsäure untersucht, aber es konnte keine Spur davon im Harn nachgewiesen werden. Am 16. November war die Temperatur allmählich zur Norm gefallen. Im Urin war das Blut und nach einigen Tagen auch das Eiweiss geschwunden. — Am 16. November wurde der erste Verbandwechsel vorgenommen. Es fand sich eine starke Eiterung. Die Nahtlinie war an einigen Stellen auseinandergewichen. — In der Ecke c kam es zu einer kleinen Randnekrose (der Knochen lag vom Periost entblösst und weiss vor). Dieses Stück wurde am 14. November 1891 noch vor der Lösung mit dem Meissel entfernt. Beim Abschluss

der Arbeit (4. Januar 1892) bestehen noch 2 sehr feine, kaum secernirende Fisteln.

II. Nekrose des Beckens.

T. K., Schreiber aus Kiel, 20 Jahre alt, erkrankte im Anschluss an einen Fall am 16. 2. 88 an acuter Osteomyelitis der rechten Beckenschaufel. Wenige Tage später erkrankten der Reihe nach an Osteomyelitis: das obere Ende des rechten Femur mit Vereiterung des Hüftgelenks; das untere Ende des linken Humerus mit Vereiterung des Ellbogengelenks; der kleine Finger der rechten Hand; das untere Ende der rechten Fibula; der linke aufsteigende Kieferast mit Vereiterung des Kiefergelenks. — Am 20. 2. 88 wurde Patient zum ersten Male aufgenommen. Er wurden zunächst an allen Knochen die entstandenen Abscesse gespalten. Am 27. 4. wurde die Resection des rechten Hüftgelenks ausgeführt. Später wurden aus dem Kiefer, dem linken Oberarm, aus der rechten Fibula und dem rechten kleinen Finger Sequester entleert. Es kam zu einer vollständigen Ankylose des linken Ellbogengelenks und zu einer fast vollständigen des linken Kiefergelenks. — Am 10. 9. 91 wurde der Patient entlassen. Es war geheilt bis auf einige Fisteln, die auf die rechte Beckenschaufel führten und ziemlich stark eiterten. Da die Fisteln bei ambulanter Behandlung nicht ausheilten, wurde der Patient am 21. 3. 90 wieder aufgenommen. Es fanden sich 3 Fisteln, von denen 2 in der Hüftgegend mündeten und auf die Innenseite des Beckens führten, und eine dritte auf der Crista ilei etwas hinter der Spina ant. sup. Am 24. 3. wurden die beiden unteren Fisteln erweitert, ausgeschabt, und Drainrohre eingeführt. Die Knochenfisteln an der Crista ilei wurde mit starken Rosenbohrern erweitert. Man kam durch dieselbe in die erweichte Spongiosa zwischen den beiden Corticallamellen der Darmbeinschaufel. Dieselbe wurde, so weit man kommen konnte, ausgelöffelt, und ein baselnußgrosser missfarbener Sequester wurde extrahirt. Am 19. 7. waren die Fisteln geschlossen, und Patient wurde entlassen. — Bald nach der Entlassung traten derbe Infiltrate an verschiedenen Stellen des Beckens auf, die zu abscediren drohten. Patient wurde ambulant behandelt, und es gelang, die immer wieder auftretenden Infiltrate durch Ruhe und Eis zurückzubringen. — Vom 26. 1. bis 1. 2. 91 wurde Patient wegen eines sehr grossen harten und schmerzhaften Infiltrates am Becken im Krankenhause behandelt. Auch dieses ging durch Anwendung von Ruhe und Eis zurück. — Bald traten die schmerzhaften Infiltrate wieder auf, und Anfang Juli 1891 bekam Patient starke ischiadische Schmerzen im rechten Bein. Gleichzeitig bemerkte er am rechten Hinterbacken eine schnell sich vergrößernde sehr schmerzhaftes Geschwulst. Am 20. 7. wurde er deshalb wieder aufgenommen. Er klagte über starke ziehende und reissende Schmerzen im ganzen rechten Bein. — In der Gegend der rechten Incisura ischiadica fand man einen faustgrossen schwappenden Abscess und auf der Crista ilei eine 5 Ctm. nach unten in die Darmbeinschaufel führende Fistel. — Das linke Ellbogengelenk war vollständig, das linke Kiefergelenk, fast vollständig ankylotisch. Im resecirten Hüftgelenk waren beschränkte Bewegungen ausführbar. Das rechte Bein war um 13 Ctm.

verkürzt. — Es bestand Fieber von 39°. Am 24. 7. wurde der Abscess auf seiner Kuppe eingeschnitten. Man gelangte von hier aus mit dem Finger durch das Foramen ischiadicum majus auf die Innenseite des Beckens. Nach unten ging der Abscess bis zur Resectionsnarbe des Hüftgelenks. Dasselbst wurde eine Gegenöffnung angelegt, und die Höhle drainirt. Die Schmerzen liessen bald nach der Operation nach. Das Fieber hielt sich noch längere Zeit, ebenso bestand starke Eiterung. In der Gegend der Symphysis sacro-iliaca öffnete sich die alte Fistel wieder. Nachdem das Fieber längere Zeit verschwunden und die Secretion mässig geworden war, wurde am 22. 8. 91 die osteoplastische Nekrotomie vorgenommen. Der Status, welcher vor der Operation aufgenommen wurde, lautet: In der alten Resectionsnarbe am Hüftgelenk befindet sich die Mündung einer Massen von Eiter entleerenden Fistel. Die letztere führt nach oben hin 8 Ctm. in das Innere des Beckens hinein. In der Gegend der Symphysis sacro iliaca sitzt eine zweite Fistel, welche nach oben hin auf den rauhen Rand der Crista ilei, nach unten in die Darmbeinschaukel führt. Auf der Crista ilei, etwas nach hinten von der Spina ilei ant. sup., ist eine dritte Fistel, welche 10 Ctm. weit zwischen die beiden Corticalblätter des Becken hineinführt. — Die Beckenschaukel ist stark verdickt.

Der Schnitt begann etwas oberhalb der Spina ilei ant. inferior, verlief über die Spina sup. und über den ganzen Darmbeinkamm bis zur Spina ilei posterior inferior. Er drang überall bis auf den Knochen. Von diesem Schnitte aus wurde mit einem mittelbreiten graden Meissel, welcher bei der Führung den physiologischen Krümmungen der Beckenschaukel folgte, das verdickt Darmbein gespalten. Der Meissel wurde mehr gegen die äussere Corticallamelle geführt. Es gelang nicht die letztere in Form eines einzigen Knochenlappens abzustemmen, sondern sie wurde in Form grosser breiter Spähne, die überall mit dem Periost und den übrigen Weichtheilen in Zusammenhang standen, abgemeisselt. In einer Linie, die von der Incisura ischiadica major bis zum Einschnitt zwischen Spina ilei anterior inferior und superior verläuft, wurde der Knochen eingebrochen, und der so entstehende sehr grosse Knochen-Periost-Muskel-Hautlappen wurde mit den unverletzten Aesten der Arteria glutea superior nach unten über das resedirte Hüftgelenk hinübergeschlagen. Die spongiöse Zwischensubstanz zwischen den beiden Corticallamellen der Beckenschaukel lag jetzt frei vor. Dieselbe war erweicht. An zwei Stellen fanden sich grosse Herde mit missfarbenen Sequestern, Eiter und schwammigen grauen Granulationen gefüllt. Der vordere derselben communicirte mit der Fistel, die auf den Darmbeinkamm, der hintere mit den beiden Fisteln, welche in der Gegend der Symphysis sacro-iliaca und in der Hüftgegend mündeten. Die innere Corticallamelle war an diesen Stellen bis auf das Periost in Granulationsmassen und kleine Sequester umgewandelt. Das Periost selbst war von mehreren Fisteln, welche auf die Innenseite des Beckens führten, durchbrochen. Nachdem dieselbe erweitert waren, drang der Finger von ihnen aus durch die Incisura ischiadica major hindurch bis in die Fistel, welche in der alten Resectionsnarbe des Hüftgelenks mündete. Alles Kranke wurde auf das Sorgfältigste mit scharfem Löffel und Meissel entfernt, die mit zahllosen kleinen

Granulationsheerden durchsetzte innere Corticallamelle fast überall bis auf das Periost reseziert, die Fistel der Hüftgegend erweitert und von derselben aus ein starkes Drainrohr zwischen die Reste der beiden Beckenschaufelhälften bis fast zur Crista ilei hin eingeführt. Darauf wurde der ganze umgeschlagene Knochen-Periost-Muskel-Hautlappen wieder an seine Stelle gesetzt und mit Catgutnähten befestigt. Die Blutung während der Operation war verhältnismässig sehr gering; es war keine einzige Unterbindung nöthig.


Die höchste Temperatur während der Nachbehandlung betrug 38,6°. Die Nahtlinie heilte im Ganzen per primam. Die Eiterung aus dem Drainrohr war in der ersten Zeit eine colossale, nahm aber allmählich ab, so dass das Drain allmählich gekürzt und am 1. 10. definitiv entfernt werden konnte. — Am 20. 10. wurde der Patient mit je einer kleinen granulirenden Fläche an Stelle der Mündung des früheren Drainkanals und an der Crista ilei in ambulante Behandlung entlassen, und am 29. 10. stellte er sich völlig geheilt vor. — Die rechte Beckenschaufel fühlte sich dünner an, als die linke, ist aber überall fest und hart. Am 26. 11. stellte sich der Patient ambulant ohne jede Beschwerden wieder vor. Er giebt an, dass er jetzt leistungsfähiger sei, als er je nach Beginn der Erkrankung gewesen. Sein Allgemeinzustand ist bedeutend gebessert. Auch beim Abschluss dieser Arbeit erfreut sich der Patient noch des bestens Wohlbefindens.

III. Nekrose der Ulna.

10. J. R., Bauernsohn aus Dammsdorf, 12 Jahre alt, erkrankte im Anfang Juni 1891 an acuter Osteomyelitis des linken Femur und der linken Ulna. Die Krankheit entstand mit hohem Fieber und schwerer Benommenheit. Es bildeten sich Abscesse, die vom Arzt aufgeschnitten wurden.

Am 12. 8. 91 wurde der Knabe aufgenommen. Man fand an der Aussenseite des linken Oberschenkels im oberen Drittel eine 8 Ctm. lange Schnittwunde, aus der sich reichlich Eiter entleerte. Die Sonde führte in der Richtung nach oben auf rauhen Knochen. Das ganze linke Bein war sehr stark ödematös geschwollen, so dass sich die Umrisse des Knochens nicht deutlich durchfühlen liessen. Das linke Bein war adducirt, stark nach aussen rotirt und scheinbar verkürzt. Bei allen Bewegungen des Beines bewegte sich das Becken mit. An der Aussenseite der linken Ulna mündete 2 Finger breit oberhalb des Handgelenks eine Fistel, die in der Tiefe auf rauhen Knochen führte. — Am 9. 10. machten schlechte Abflussverhältnisse des Eiters am Oberschenkel eine neue Operation nothwendig. Die alte Incisionswunde, welche sich bis auf die Drainkanäle geschlossen hatte, wurde in ganzer Ausdehnung wieder gespalten. Man fühlte dabei im oberen Drittel des Knochens einen grossen, noch auf den Hals übergelassenen Sequester, der noch nicht vollständig beweglich war. Vorher wurde in derselben Narkose die osteoplastische Nekrotomie an der linken Ulna vorgenommen. Es bestand noch die alte Fistel an diesem Knochen, durch welche die Sonde auf gelöste Sequester

stiess. Der Knochen war vom Handgelenk bis fast zu seiner Mitte hin etwas verdickt.

Es wurde ein -förmiger Schnitt zunächst nur durch die Haut geführt. cd verlief etwas oberhalb des Handgelenks, ab etwas unterhalb der Mitte des Vorderarms, ac in der Längsrichtung über die Mitte der Aussenseite der Ulna. Die durch den unteren Querschnitt freigelegte Sehne des Extensor carpi ulnaris wurde durch ein Elevatorium bei Seite gedrängt, im oberen Querschnitt der Muskel bis auf den Knochen eingekerbt, und in derselben Weise, wie dies für die Tibia beschrieben, ein Deckel gebildet und nach der Radialseite umgelegt. Es fanden sich ein 3 Ctm. langer und mehrere kleinere in Granulationen eingebettete Sequester. Dieselben wurden mit den Granulationen ausgeräumt, der Deckel wurde eingefügt, der eingekerbte Muskel durch versenkte Catgutnähte zusammengenäht und die Haut durch Seidennähte geschlossen, nachdem die Höhle mit Borsäure ausgefüllt war. — Am 22. 10. wurde der erste Verbandwechsel am Arme vorgenommen: Es hatte bis auf die offen gelassenen Wundwinkel, wo sich kleine granulirende Stellen fanden, Heilung per primam ohne Fistelbildung stattgefunden. Diese Heilung ist von Dauer geblieben. — Am Knochen findet sich keine Deformität. Die Narben sind strichförmig und völlig verschieblich. Die Function des Vorderarms, speciell die Rotation, ist in keiner Weise eingeschränkt.

IV. Nekrose des Oberschenkels.

II. J. B., Knecht aus Bokerchem, 20 Jahre alt, erkrankte im Anschluss an einen Hufschlag im Frühling 1889 an acuter Osteomyelitis des linken Oberschenkels mit Vereiterung des betreffenden Kniegelenkes. In einem Krankenhaus der Provinz wurde der Pat. zweimal operirt und im December 1890 mit Fisteln am Oberschenkel und mit Ankylose des Kniegelenks in Flexionsstellung von dort entlassen.

Am 10. 11. 91 wurde der Pat. hier aufgenommen. Das linke Kniegelenk war in einem Flexionswinkel von 120° ankylosirt und dem gesunden gegenüber stark angeschwollen. Die Patella war ankylotisch, neben ihr fand sich ein grosser Abscess. Der Oberschenkelknochen war, mit der Concavität nach innen, verbogen. Seine untere Hälfte war sehr stark verdickt. Es fanden sich ausserdem die alten Operationsnarben und stark eiternde Fisteln, durch die die Sonde auf rauhen Knochen führte. — Am 13. 11. 91 wurde die osteoplastische Nekrotomie ausgeführt. cd verlief über die Mitte der Patella und entsprach genau dem Volkmann'schen Resectionsschnitt. Die Patella und der ankylotische Knochen wurden in dieser Linie durchgesägt und die keilförmige Resection der ankylotischen Gelenktheile, welche von Abscessen und kleinen Sequestern durchsetzt waren, ausgeführt. ab verlief etwas oberhalb der Mitte des Oberschenkels quer durch die Haut und den Musculus vastus externus und einen Theil des Medius bis auf den Knochen, ac der

Länge nach über die Mitte der Aussenseite bis auf den Knochen. Der letztere wurde in *ab* zur Hälfte durchgesägt, in *ac* der Länge nach gespalten, und der so entstehende Deckel wurde nach innen umgelegt. — Man fand einen 9 Ctm., einen 7 Ctm. langen und 10 kleinere Sequester, daneben Abscesse. Der Deckel wurde eingefügt und mit Silkwormnähten befestigt. Es kam zur Eiterung aus der Knochenhöhle. Beim Abschluss der Arbeit am 4. 1. 92 besteht noch eine Fistel in der Kniegelenksgegend, welche reichlich secernirt. Der Knochen ist durchaus consolidirt.

12. J. R., Bauernsohn aus Dammsdorf, 12 Jahre alt. (Der Fall ist schon beschrieben unter „Nekrose der Ulna“ als Fall 10.) — Am 16. 11. wurde vom Oberschenkel folgender Status aufgenommen: In der oberen Hälfte der Aussenseite des linken Oberschenkels befindet sich eine 15 Ctm. lange, breite Narbe, in deren Mitte eine stark eiternde Fistel mündet. Das ganze Bein ist ödematös. Der Oberschenkelknochen ist in seiner oberen Hälfte sehr verdickt. Die genaue Umgrenzung des Knochens ist wegen des ausserordentlich hochgradigen Oedems des Beines nicht möglich. Mit dem Finger gelangt man durch die weite Fistel (Draincanal) auf einen beweglichen Sequester. Nach dieser und der unter Fall 10 beschriebenen und am 9. 10. vorgenommenen Untersuchung wurde angenommen, dass eine Nekrose des oberen Femurendes mit Lösung des Sequesters vorliege. Es wurde deshalb am 19. 11. die osteoplastische Nekrotomie vorgenommen. *ab* verlief 3 Finger breit unterhalb der Spitze des Trochanter, *cd* in der Mitte des Oberschenkels der Quere nach durch den *Musc. vastus extern.* und den äusseren Theil des *Medius* bis auf den Knochen. Dieser wurde in beiden Schnittebenen zur Hälfte durchgesägt. *ac* verlief an der Aussenseite durch die Narbe und die Fistelmündung. Durch Spaltung des Knochens in der Linie *ac* wurde ein Deckel gebildet und dieser nach innen umgelegt. Es fanden sich im oberen Theil des Femur mehrere gelöste Sequester. Die beiden grössten davon waren 5 Ctm. lang. Der eine von ihnen stellte den nekrotischen Adam'schen Bogen dar. Gleichzeitig aber fand man, dass auch die untere Hälfte des Femurs nekrotisch war, der Sequester sass noch vollständig fest und die Todtenlade war so mangelhaft, dass eigentlich nur dünne Knochenauflagerung vorhanden war. Die Operation musste deshalb unterbrochen werden. Nach Entfernung der Sequester aus der oberen Hälfte des Femur wurde der Deckel nicht wieder eingefügt, sondern es wurde die Wundhöhle tamponirt. — Die Operation war unter Aortencompression ausgeführt. Dennoch war der Blutverlust recht erheblich. — Beim Abschluss der Arbeit (4. 1. 92) bestehen noch Fisteln und starke Eiterung am Oberschenkel. Das Allgemeinbefinden ist gut.

13. C. K. Brauergeselle aus Plön, 39 Jahre alt, erkrankte am 12. 3. 90 an acuter Osteomyelitis des rechten Oberschenkels mit Vereiterung des gleichnamigen Kniegelenks. Das Kniegelenk wurde in einem Krankenhause der Provinz drainirt und zahlreiche Abscesse am Oberschenkel wurden gespalten. Es trat allmählich Heilung der Wunden und Fisteln ein mit Ankylose des Kniegelenks in Streckstellung.

Während der Reconvalescenz entstand eine acute Entzündung der 6.

linken Rippe mit Fistelbildung und Ausgang in Nekrose. Wegen dieses letzteren Leidens wurde der Patient am 17. 7. 91 hier aufgenommen.

Nebendem Rippenbefunde, welcher uns hier nicht weiter interessirt, fand man: das rechte Kniegelenk war in Streckstellung ankylosirt. Die Patella war noch beweglich. Der Oberschenkelknochen war vom Kniegelenk bis Handbreit unterhalb der Spitze des Trochanter colossal verdickt. Am Oberschenkel fanden sich zahlreiche, von den Incisionen herrührende Narben. An seiner Innenseite, etwas oberhalb des Adductorenschlitzes, befand sich ein hartes auf Druck sehr empfindliches Infiltrat. Als Nebenbefund constatirte man eine leichte Aorteninsufficienz, ohne jede Compensationsstörungen. — Am 5. 8. wurde die Resection der erkrankten Rippe ausgeführt. Die Heilung machte nur langsame Fortschritte, und es bildeten sich Fisteln. In Folge dessen blieb der Patient im Krankenhause. Während dessen stellte es sich heraus, dass eine Ausheilung der Erkrankung am Oberschenkel keineswegs zu Stande gekommen war. Sobald der Patient aufstand, bildete sich an der Innenseite des Oberschenkels ein grosses heiss sich anfühlendes und hartes Infiltrat mit Röthung der bedeckenden Haut. An der Innenseite des ankylotischen Kniegelenks bildete sich eine neue Fistel.

Patient verspürte spontan und mehr noch beim Gebrauche des Beines starke Schmerzen im Oberschenkel. Es wurde deshalb angenommen, dass in dem stark verdickten Knochen noch Sequester oder Abscesse sässen, und am 24. 11. wurde die osteoplastische Nekrotomie ausgeführt. Der von der Operation aufgenommene Status lautet: Das ganze rechte Bein ist ödematös. Der rechte Oberschenkelknochen ist in seinen oberen 2 Dritttheilen stark verdickt, ebenso das obere Epiphysenende der Tibia. Das Kniegelenk ist ankylotisch, die Patella noch beweglich. An der Innenseite des ankylotischen Kniegelenks sitzt eine auf rauhen Knochen führende nur wenig nässende Fistel. Ausserdem sind zahlreiche Fistelnarben vorhanden. Die Herzdämpfung ist etwas vergrössert. Ueber der Aorta hört man ein diastolisches blasendes Geräusch. Der zweite Pulmonalton ist verstärkt. Bei Reiben einer Hautstelle vor der Stirn ist ein Capillarpuls sichtbar.

Schnitt a b verlief quer durch die Haut, den Muscul. vastus extern. und medius bis auf den Knochen etwas oberhalb der Grenze des oberen und mittleren Drittels des Oberschenkels; cd etwas unterhalb der oberen Epiphysenlinie der Tibia; ac der Länge nach über die Mitte der Aussenseite des Oberschenkels durch das ankylotische Kniegelenk hindurch bis zum äusseren Winkel des Querschnitts der Tibia. Es wurde ein Deckel gebildet, welcher von den Knochen die Hälfte der unteren zwei Drittel des Oberschenkels und die Hälfte der Epiphyse der Tibia enthielt. Der Knochen war steinhart; er liess sich nur schwer sägen und meisseln. Aus dem Knochen lief eine grosse Menge dünne, fast rein seröse Flüssigkeit ab; in der Mitte des Femur befand sich ein grosser centraler Sequester. In der weiten Markhöhle des sehr dicken Knochens fand sich neben Granulationen vorwiegend ein breiiges fast flüssiges Fettgewebe. Die Spongiosa der Epiphyse der Tibia war stark erweicht. Der Sequester wurde herausgezogen, und alles, was sich schaben liess, wurde mit

dem scharfen Löffel entfernt. Nach Umstechung einiger grosser Gefässlichtungen im oberen Muskelquerschnitt wurde der Deckel wieder eingefügt. Die Muskelquerschnitte wurden durch versteckte Catgutnähte vereinigt und im übrigen Seidennähte angelegt. Der, wie die Beweglichkeit der Patella bewies, noch vorhandene Rest vom Kniegelenk wurde bei der Operation nicht eröffnet. Die Operation liess sich gerade noch unter künstlicher Blutleere durch hohes Umschnüren des Femur mit einem Gummischlauche ausführen.

Es kam zu einer reichlichen Eiterung aus der Knochenhöhle. — Beim Abschluss der Arbeit am 4. 1. 92 bestehen noch zwei Fisteln mit reichlicher Secretion eines bräunlichen Eiters.

Unter den beschriebenen Fällen finden sich einige, bei denen ich heute nicht mehr die osteoplastische Nekrotomie anwenden würde. Ihre Anwendbarkeit ist auf einige Knochen beschränkt; sie eignet sich nur für die verhältnissmässig oberflächlich-liegenden und von wenig wichtigen Weichtheilen bedeckten Knochen, und zwar vor allen für die Tibia, die Ulna, die Fibula, den Radius, wo es gelingen dürfte, die hindernden Sehnen etc. durch ein stumpfes Instrument bei Seite zu schieben, und schliesslich für die Beckenschaufel. Für letztere hat sie sich mir als ein sehr werthvolles und über Erwarten leichtes und schonendes Verfahren erwiesen. Wohl gebe ich zu, dass in unserem Falle die Operation durch die starke Verdickung des Knochens ausserordentlich erleichtert wurde, indessen hege ich keinen Zweifel, dass auch an der normal dicken Beckenschaufel die osteoplastische Nekrotomie durch Abmeisseln der äusseren Corticalis in grossen, mit dem Periost in Verbindung stehende Spähnen sich ohne Schwierigkeit wird ausführen lassen.

Beim Oberschenkel lässt sich die osteoplastische Nekrotomie, wenn nicht gleichzeitig das Kniegelenk ankylotisch ist, natürlich nur im oberen Theile ausführen, wie es in unserem Falle 12 geschah. Ich kann nicht dazu rathen, diese Operation nachzumachen. Sie erhält durch die grossen Muskelquerschnitte, die sie erfordert, einen zu wüsten Character, als dass man sich mit ihr befreunden könnte, um so mehr als sich diese Operationen am oberen Theile des Femur nicht unter von Esmarch'scher künstlicher Blutleere ausführen lassen, und die Aortencompression nur einen sehr mangelhaften und unzureichenden Ersatz für dieselbe liefert.

Etwas besser eignet sich das Verfahren für die unteren zwei Drittel bis drei Viertel des Oberschenkels, wenn gleichzeitig Anky-

lose oder Erkrankung des Kniegelenks dabei besteht, wie in unsern Fällen 11 und 13, zumal wenn man beabsichtigt, gleichzeitig die Resection des Kniegelenks auszuführen. Eine verletzende Operation bleibt es des oberen Querschnittes wegen trotzdem noch. Sie hat aber den grossen Vortheil, dass man das ganze Innere der Todtenlade genau übersieht, während man bei der gewöhnlichen Nekrotomie am unteren Ende des Oberschenkels immer etwas im Dunkeln arbeitet.

Eine gefährliche Nachblutung nach dieser grossen Nekrotomie ist nicht zu fürchten, wenn man die Gefässlumina der Muskelquerschnitte unterbindet, nach Einfügen des Deckels einen festen Compressivverband anlegt, über den für die ersten Stunden nach der Operation noch eine elastische Binde gelegt wird, und das Glied hoch lagert.

Eine grosse Schwierigkeit liegt beim Oberschenkel zuweilen darin, dass es bei bestehendem Oedem vollständig unmöglich ist, die Umrisse des Knochens deutlich durchzufühlen. Während man bei der Tibia stets die Ausdehnung der Erkrankung wenigstens annähernd richtig von aussen schätzt, ist man beim Oberschenkel unter den erwähnten erschwerenden Umständen den grössten Täuschungen ausgesetzt. Man hält den Knochen für verdickt, wo er seinen normalen Umfang hat, und umgekehrt. Im ersten Fall würde bei der osteoplastischen Nekrotomie die Verletzung unnöthig weit in den gesunden Knochen hineingehen, im zweiten würde man die Todtenlade nicht genügend eröffnen. Wohl kann man im letzten Falle vom Winkel zwischen Quer- und Längsschnitt aus den letzteren fortsetzen und in gewöhnlicher Weise die Operation vollenden, aber damit fallen die Vortheile, welche die osteoplastische Nekrotomie gewährt, fort, während die Nachtheile, die bei der Anwendung am Oberschenkel immer damit verbunden sind, bleiben.

Ich kann die Operation bedingungsweise höchstens da empfehlen, wo eine Ankylose des Kniegelenks besteht, und die Nekrose nicht über die untere Hälfte des Oberschenkels hinausgeht.

Für den Humerus eignet sich die osteoplastische Nekrotomie ganz und gar nicht.

Für die kleineren Röhrenknochen (Clavicula etc.) kommt die osteoplastische Nekrotomie nicht in Betracht. Hier dürfte die

frühzeitige Totalexstirpation nach dem Vorgange von Petersen¹⁾ das beste sein.

Um ein Urtheil über den Werth der osteoplastischen Nekrotomie an den ihr nach dieser Einschränkung verbleibenden Knochen zu gewinnen, will ich ihre Resultate mit denen anderer Methoden, die ich auf hiesiger Klinik zu sehen Gelegenheit gehabt habe, vergleichen. Man hat zur Empfehlung aller Methoden der Nekrotomie die Schnelligkeit der Ausheilung nach derselben in den Vordergrund gestellt. Und das mit Recht; denn es ist bekannt, dass häufig Nekrotomiewunden eine endlose Zeit zur Ausheilung gebrauchen, und dass sich die letztere auch dann häufig noch als trügerisch erweist. Um eine schnellere Heilung zu erzielen, übt von Esmarch²⁾ seit nahezu 30 Jahren ein Verfahren, welches aus der Todtenlade und dem angrenzenden gesunden Knochen eine möglichst flache Mulde schafft. Das heisst, es wird z. B. bei der Nekrotomie der Tibia von vorn nicht nur soviel von der Vorderwand des Knochens fortgenommen, als zum Herausziehen des Sequesters und zur vollständigen Eröffnung der Todtenlade nothwendig ist, sondern auch von den Seitenwänden der Todtenlade und von dem gesunden Knochen an der Grenze der Erkrankung wird soviel fortgemeisselt, bis die Haut sich in die so entstandne flache Mulde einstülpen lässt. Dieses Verfahren ist indessen in vollkommener Weise nur da auszuführen, wo es sich um partielle Nekrosen handelt, die mehr oder weniger die Mitte des Knochens einnehmen. Sobald dagegen die Nekrose bis an eine oder an beide Epiphysenlinien reicht, verbietet die Nähe der Gelenke die Ausbildung der Muldenform nach dieser Seite hin, und die Knochenwundhöhle behält daselbst ihre steil abfallende Wand. Auch hier hat von Esmarch, wo es nicht besondere Gelenkformen, wie die Bursa extensorum des Kniegelenks in der unteren Epiphysengegend des Femur verbieten, um das Hineinziehen der Weichtheile in die Höhle zu erleichtern, die Seitenwände der Todtenlade häufig soweit fortgemeisselt, bis nicht, oder nur wenig mehr als die hintere Wand

¹⁾ Ueber Operationen an den kleinen Röhrenknochen wegen acuter und chronischer Osteomyelitis. von Langenbeck's Archiv. Bd. XXXII. Heft 2.

²⁾ Kurz beschrieben in der Dissertation von J. Claussen: „Beitrag zur Lehre von der Nekrose und den Knochenabscessen ohne Aufbruch.“ S. 21. Kiel 1875. cf. Handbuch d. kriegschirurgischen Technik. 1. Auf. 1877 p. 291. 2. Auflage. p. 193.

derselben vorhanden war. Die tiefe Wundhöhle an der Epiphysengrenze ist damit allerdings immer noch nicht vermieden.

Die Vortheile dieses Verfahrens für die Wundheilung sind klar. Die Weichtheile ziehen sich viel leichter in die flache Mulde hinein, als über den starren, steilen Rand der Knochenhöhle, welche die alte Form der Nekrotomie hinterlässt. Wo die Muldenbildung sich vollständig erzielen und die Weichtheile sich hineinschlagen lassen, verwächst direct die wunde Fläche der letzteren mit der des Knochen, beziehungsweise der nicht gedeckte kleine Rest der Knochenwundfläche überhäutet sich rasch.

Die alte Methode der Nekrotomie schafft viel ungünstigere Wundverhältnisse; über den steilen Rand der starren Höhle ziehen sich die Weichtheile nur ungern in dieselbe hinein; sie füllt sich langsam mit Granulationen, und diese haben zuweilen die fatale Eigenschaft, dass sie, selbst nachdem sie lange mit Epidermis bedeckt sind, keine Neigung zeigen, sich in definitives Gewebe umzuwandeln. Sie bleiben als ein ausserordentlich verletzliches und entzündungsfähiges Gewebe zurück, und die geringste Schädlichkeit genügt, um selbst nach Jahren ein Wiederaufleben der Entzündung mit Abscess- und Fistelbildung hervorzurufen.

Der Hauptnachtheil dieser alten Methode aber liegt darin, dass sie nur einen ungenügenden Einblick in die Todtenlade schafft und häufig Krankhaftes zurücklässt, dessen Entfernung die Vorbedingung für den Erfolg ist.

Das beschriebene radikale Verfahren, welches von Esmarch seit langen Jahren übt, ist neuerdings auch von Riedel¹⁾ empfohlen. Das Operationsverfahren beider ist bis in die Einzelheiten identisch, es stehen deshalb der hiesigen Klinik, auf der Nekrosen nach Osteomyelitis acuta zu den häufigsten Erkrankungen gehören, eine solche Menge von Erfahrungen zu Gebote, dass man wohl ein zutreffendes Urtheil über den Werth des Verfahrens fällen kann. Wir theilen vollständig den Enthusiasmus Riedel's für dasselbe, wenn es sich um Nekrosen handelt, welche fern von den Epiphysen mehr oder weniger in der Mitte des Knochenschaftes sitzen. Wie oft ist dies aber der Fall? In der Hälfte der von Riedel mitgetheilten Fälle „befand sich die Höhle in der Mitte der Diaphyse.“

¹⁾ Die Sequestrotomie und die Eröffnung von Knochenabscessen mit gleichzeitiger Entfernung der Todtenlade. Berl. klin. Wochenschr. 1890. No. 21 u. 22.

Bei uns lagen die Verhältnisse anders; unsere Nekrosen gehen mit ziemlich seltenen Ausnahmen bis an eine oder an beide Epiphysen, und die Litteratur über Nekrosen lehrt, dass dieses überhaupt die Regel. Auch hier ist von Esmarch dem Princip der Muldenbildung treu geblieben, soweit es irgend anging. Er schlug die Weichtheile in den diaphysären Theil der stehengebliebenen Todtenlade hinein, oder tamponirte zum Zweck der Blutstillung und, um gute Granulationen abzuwarten, vorläufig, und liess die Weichtheile sich später hineinziehen, oder endlich er fixirte die Weichtheile in der Mulde mit Nähten oder nach dem noch zu erwähnenden Neuber'schen Verfahren; in der Gegend der Epiphyse aber blieb trotzdem eine Höhle zurück, welche austamponirt wurde. Dort kam es meist rasch zur Heilung, hier auch zuweilen, häufig aber stellten sich all' die bekannten unangenehmen Wundverhältnisse ein, welche die Nachbehandlung der Nekrotomie zu einer so über alle Maassen langweiligen machen. Folgender doch gewiss radikal operirte Fall mag die Illustration geben:

W. B., Steinsetzertochter aus Sieck, 12 Jahre alt, erkrankte Anfangs Juni 1889 an acuter Osteomyelitis der linken Tibia. Am 4. 7. 89 wurde das Mädchen hier aufgenommen. Es lag eine Totalnekrose der Diaphyse der Tibia mit Lösung beider Epiphysen vor. — Am 27. 8. 89 wurde die Nekrotomie ausgeführt. Der Knochen wurde möglichst in Muldenform aufgemeisselt. Im Diaphysentheil liessen sich die Weichtheile in den Rest der Todtenlade einschlagen und wurden daselbst mit einigen Nähten befestigt. An den Epiphysen, welche wieder angeheilt waren, wurde nach gründlicher Entfernung der Todtenlade tamponirt. Ende October war die Wunde geschlossen bis auf einige Fisteln in der Gegend der oberen Epiphyse. Da dieselben nicht ausheilten, wurde am 6. 12. 89 eine Revision vorgenommen. Man fand, dass die bei der ersten Operation fortgemeisselte Innenwand der Todtenlade sich noch nicht wieder neu gebildet hatte und kam in eine mit Granulationen ausgefüllte Höhle am oberen Ende der Diaphyse. Es wurde nach unten zu eine Mulde gebildet, in die sich die Haut bequem einschlagen und durch Nähte befestigen liess. Durch Wegnahme auch der Aussenwand der Tibia liessen sich an der Epiphyse die entspannten Weichtheile so gegen die stehen gebliebene Hinterwand des Knochens einschlagen, dass nur eine sehr kleine Höhle zurückblieb. Da die Eiterung aus den Fisteln eine mässige und gutartige gewesen war und da bis weit im Gesunden operirt war, wurde der Versuch gemacht, die kleine zurückbleibende Höhle unter dem feuchten Blutschorf heilen zu lassen, und Haut und Periost wurden über derselben mit Nähten vereinigt. Sie wurden durch Verbandstoffe noch, so gut es ging, in die Höhle hineingedrängt. 16 Tage nach der Operation wurde nach fieber- und schmerzlosem

Verlaufe der Verband gewechselt. Im unteren Theile, wo die Haut eingestülpt war, war Heilung per primam erfolgt. Die über die Höhle vernähte Hautwunde war auseinandergewichen, aber nur sehr schmal. Die kleine Höhle zeigte gute kräftige Granulationen. Die Secretion war sehr gering. Trotzdem kam es nicht zur Heilung. Es blieben Fisteln zurück, und die Patientin wurde am 9. 9. 90 aus äusseren Gründen ungeheilt entlassen. Man war seit der zweiten Operation, also nach $\frac{3}{4}$ Jahren, auch nicht einen Schritt in der Heilung vorwärts gekommen.

Am 26. 11. 90 wurde die Patientin im hiesigen Anschar-Krankenhaus aufgenommen. Dasselbst wurde am 5. 12. eine neue Operation vorgenommen. Man fand Granulationen und einen minimalen Sequester. Am 24. 3. 91 wurde die Patientin auch von dort mit Fisteln entlassen. — Auf meine Anfrage nach dem Befinden der Patientin habe ich keine Antwort erhalten. Vielleicht ist die Erkrankung heute noch nicht ausgeheilt.

Dass diese radikale Vernichtung des grössten Theiles der Todtenlade in der Epiphysengegend durchaus nicht immer ein gleichgültiger Eingriff ist, lehrt folgender trauriger Fall:

W. S., Arbeiter aus Oldenburg, 25 Jahre alt, erkrankte im Jahre 1882 an acuter Osteomyelitis der rechten Tibia. Es wurde in demselben Jahre die Nekrotomie ausgeführt und ein 15 Ctm. langer Sequester entleert. Hierauf trat Heilung ein. Im Jahre 1888 bildete sich wieder eine Fistel am oberen Ende der erkrankt gewesenen Tibia, welche eine neue Operation nothwendig machte. Nach mehrmonatlicher Krankenhausbehandlung trat wieder Heilung ein. Anfangs Januar 1891 bildete sich im Anschluss an einen Hufschlag ein Abscess im Kopf der früher erkrankt gewesenen Tibia, weshalb Pat. am 10. 1. 91 wieder hier aufgenommen wurde. Man fand über dem Kopf der rechten Tibia eine fluctuirende Geschwulst. Der rechte Unterschenkel war um 4 Ctm. verlängert und ausserdem war ein starkes Genu valgum rechterseits vorhanden, welches schon im Jahre 1888 bei dem Pat. beobachtet war. — Am 16. 1. wurde der Abscess gespalten; von ihm aus führte eine Fistel in das Innere des Knochens. Derselbe wurde aufgemeisselt, und man gelangte in eine grosse, mit Granulationen und Eiter ausgefüllte Höhle. Um den rebellischen Fall durch möglichstes Einstülpen der Weichtheile endlich zur definitiven Heilung zu bringen, wurde in sehr radicaler Weise der grösste Theil des oberen Endes der Tibia-Diaphyse entfernt. Nach unten zu wurde eine Mulde gebildet, nach oben hin wurden ausser der Vorderwand beide Seitenwände des Knochens fortgemeisselt, so dass nur eine etwa 2 Finger breite Hinterwand zurückblieb. Um gleichzeitig das Genu valgum zu beseitigen, wurde an diesem Rest des Knochens und ebenso an der Fibula die Osteotomie vorgenommen und das Bein gerade gerichtet. In den unteren muldenförmigen Theil der Höhle liessen sich die Weichtheile leicht hineinschlagen und nach der noch zu erwähnenden Neuberischen Methode befestigen. Der obere epiphysäre Theil wurde mit Jodoformgaze tamponirt. In dem Bestreben, die Wundverhältnisse durch Wegnahme

von möglichst viel Knochen zu verbessern, war man dem Kniegelenke zu nahe gekommen. Es trat eine Vereiterung desselben ein, welche mit dem Verluste des Gliedes endete.

Soviel steht nach den Erfahrungen der hiesigen Klinik über diese radicalen Methoden der Nekrotomie fest: wohl vermindern sie auch bei den Nekrosen, welche an die Epiphysen herangehen, die Zahl der schlechten Heilungen, ausschliessen aber können sie dieselben keineswegs. Und dass von Esmarch, welcher wohl als der Erste diese Methode ausgeführt hat, bei jenen für sie ungünstig liegenden Nekrosen durchaus nicht von den Erfolgen befriedigt ist, das beweisen die vielfachen Versuche, die er, wie aus dieser Arbeit hervorgeht, auch mit anderen Methoden trotz Misserfolgen immer wieder angestellt hat. Er würde mir sonst wohl auch schwerlich die Erlaubniss ertheilt haben, ein dem seinigen diametral entgegengesetztes Verfahren an seinem Material zu üben. Anders liegt die Sache, wenn es sich um Nekrosen handelt, die nicht bis zu den Epiphysen reichen. Hier hat das beschriebene radikale Verfahren in der grossen Mehrzahl der Fälle zu schnellen und dauernden Heilungen geführt. Aber man irrt auch hier, wenn man annimmt, dass die auf diese Weise schnell erzielten Resultate nun auch unter allen Umständen dauernde sind. Ein lehrreicher Fall dieser Art befindet sich augenblicklich mit dem zweiten „Recidiv“ auf hiesiger Klinik:

H. N., Schneider aus Lüttjenburg, 18 Jahre alt, erkrankte im Sommer 1887 an aouter Osteomyelitis des linken Oberschenkels.

Am 16. 4. 90 wurde der Patient hier aufgenommen. Am 21. 4. wurde die Nekrotomie ausgeführt. Es fand sich ein grosser Sequester, welcher in der Mitte der Diaphyse sass und 5 kleinere, welche der obern Hälfte derselben angehörten. Es wurde eine nach oben und unten in den gesunden Knochen auslaufende Mulde gebildet und sehr viel von der enorm dicken Todtenlade entfernt. Die Wunde wurde zunächst austamponirt. — Am 8. 5. wurde an der prächtig granulirenden Wunde die Secundärnaht mit einigen sehr tiefgreifenden Silberdrähten ausgeführt. Die Weichtheile liessen sich bequem bis zur gegenseitigen Berührung und ohne Hinterlassung einer Höhle zusammenbringen. Die Heilung erfolgte sehr schnell und am 7. 7. wurde der Patient mit durchaus guter und fester Narbe entlassen. — Am 22. 11. desselben Jahres kehrte er jedoch mit zwei Fisteln im unteren Theil der Narbe, welche auf rauhen Knochen führten, und mit einem grossem Abscess im oberen Drittel des Oberschenkels zurück. Der Abscess wurde gespalten und drainirt. Er enthielt eine trübseröse Flüssigkeit mit verhältnissmässig wenig Eiterkörperchen. Der Knochen wurde wieder aufgemeisselt. Man fand nur Granulationen

und erweichten Knochen. Nach Entfernung alles Kranken wurde die Tampnade der Wunde ausgeführt. — Später wurden beim Verbandwechsel noch 4 kleine Nachsequester entfernt. — Am 18. 3. 91 wurde der Patient geheilt entlassen.

Im December 91 kam er abermals mit 2 Fisteln wieder, und am 18. 12. wurde eine neue Nekrotomie ausgeführt und 2 kleine Sequester, die an der Vorderseite des Oberschenkelknochens etwas unterhalb des Trochanter minor sassen, wurden entfernt.

Neuber¹⁾ bildete das beschriebene radicale Verfahren noch weiter dahin aus, dass er durch Einstülpungsnahte oder durch Nägel die in die Todtenlade eingeschlagene Haut befestigte, sowohl die Wundränder derselben miteinander als auch die wunde Unterflache der Haut mit der Knochenmulde direct in Berührung brachte und so eine Prima intentio zu erreichen suchte. Riedel²⁾ sagt von dieser Methode, das sie „am seltensten überhaupt anwendbar“ ist. Das ist insofern ganz richtig, als die Nekrosen fern von den Epiphysen nicht häufig sind. Für diese, besonders wenn sie oberflächlich sind, eignet sie sich aber meist ausgezeichnet, sie setzt nur voraus, dass man soviel von der Todtenlade entfernt, bis die Haut sich bequem einstülpen und befestigen lässt. Das ist hier auch stets geschehen und ist die Vorbedingung für das Gelingen der Operation. Dann trifft die Methode auch nicht der Vorwurf, den ihr Senn³⁾ macht, dass er zweimal nach ihrer Anwendung Gangrän der Hautlappen in Folge zu starker Spannung erlebt habe. Hier ist dies auch einmal passirt. Aber in diesen Fällen hat man entweder nicht genug von der Todtenlade entfernt, oder, wenn das wegen der Nähe der Gelenke nicht anging, hätte man die Methode gar nicht, oder nur im Schafftheile der Nekrotomiewunde anwenden sollen. In einer ganzen Reihe von Fällen sind hier gute Resultate mit dieser Methode erzielt.

Wen nun schon diese radicalen Verfahren ihre Hauptvorzüge einbüßen, falls die Erkrankung bis zu einer Epiphysenlinie reicht, so mache ich ihr noch den Vorwurf, dass sie in unrationeller Weise den grössten Theil der Todtenlade vernichtet. Der Aufbau derselben ist doch im Grunde genommen ein physiologischer Vorgang, den die Natur einleitet, um das abgestorbene Knochengewebe

¹⁾ Anleitung zur Technik der antiseptischen Wundbehandlung. Kiel 1883.

²⁾ l. c.

³⁾ l. c.

zu ersetzen. Wohl schießt sie dabei häufig über das Ziel hinaus, wenn bei alten Nekrosen der Reiz, den der Sequester und die Eiterung für die Knochenneubildung abgeben, zu lange andauert, und dann mag die Entfernung des Ueberflüssigen gerechtfertigt sein. Aber wir lassen heute zu Tage die Nekrosen selten so alt werden, dass dies Uebermaass der Knochenneubildung seine Entfernung erheischt. Besonders kleine Nekrosen in der Gegend einer Epiphysenlinie gestatten oft eine sehr frühzeitige Operation. So hat häufig von Esmarch bei der Tibia z. B. schon 2—3 Monate nach dem Ausbruch der acuten Osteomyelitis die Nekrotomie ausgeführt und die Sequester vollständig gelöst gefunden. Für Totalsequester oder auch nur für sehr grosse, fast die ganze Länge und Dicke der Diaphyse betreffende Sequester eignet sich diese frühe Operation weniger. Doch auch hier kann man sie zuweilen sehr früh ausführen, wie unser auf Seite 145 beschriebene Fall zeigt. Und wenn einem dabei im Ausnahmefall einmal das Unangenehme passirt, dass man einen Sequester noch ungelöst findet, wie in unserem Falle 12, so ist damit nicht viel geschadet. Derselbe Fall 12 beweist, dass ein grosser Sequester häufig nur einen geringen Reiz zur Knochenneubildung abgibt und sich nur sehr schwer löst. War doch die Eiterung hier im unteren Theil des Oberschenkels so gering, dass der Eiter sich käsig eindicken konnte. Durch die Operation und die ihre folgende Tamponade bringen wir die Eiterung in Gang, schaffen einen neuen Reiz für die Knochenneubildung und befördern die Lösung des Sequesters. Wenigstens will es mir scheinen, dass die modernen Operationen der acuten Osteomyelitis, das frühzeitige und gründliche Spalten der Abscesse und das Anbohren oder Aufmeisseln der Markhöhle mit nachfolgender Tamponade oder Drainage die Lösung der Sequester wesentlich beschleunigen, wenn sie auch ihren Hauptzweck, die Verhütung der Nekrose, meist nicht ganz erfüllen. Unangenehm ist es immerhin, die Nekrotomie unterbrechen zu müssen, weil man den Sequester noch festhaftend findet, aber was will dieser unangenehme Ausnahmefall (der oben genannte ist der einzige, welchen ich während eines etwa fünfjährigen Aufenthalts auf hiesiger Klinik gesehen habe, und der Irrthum beruht hier wesentlich auf der falschen Diagnose, dass nur eine partielle Nekrose im oberen Theile der Oberschenkel-Diaphyse vorliege) dem grossen Vortheil gegenüber sagen, dass

wir so viele andere Kranke um Monate früher von den Gefahren der Eiterung befreien und sie viel früher zur Heilung bringen. Leider besitzen wir kein Mittel, welches uns befähigt, den Zeitpunkt sicher festzustellen, wo die Sequester gelöst sind, man kann denselben nur annähernd richtig schätzen.

Gegen diesen Vorwurf, dass die radikalen Verfahren der Nekrotomie in schädlicher Weise die Todtenlade entfernen, kann man den Einwand machen, welchen Kiedel mit den Worten ausspricht, dass sie „zur denkbar vollständigsten Wiederherstellung der normalen Knochenformen“ führen. Wir haben aber hier neben sehr befriedigenden Resultaten auch sehr deforme Knochen und in der Nähe der Epiphysen schlechte Narben nach diesen Operationen gesehen.¹⁾

Dagegen führt die osteoplastische Nekrotomie in der That zu keiner anderen Deformität des Knochens, als dass in der Regel eine Verdickung desselben zurückbleibt. Die osteoplastische Nekrotomie ist deshalb im Princip auch die physiologische und die conservativste Methode. Es fragt sich nur, ob sie auch in praxi die gleichen oder gar bessere Resultate liefert als jene gewaltsamen radikalen Methoden, die man doch nur mit der Erzielung besserer Wundverhältnisse und besserer Uebersicht über das Innere der Todtenlade entschuldigen kann. Zunächst kommt hier die Heilungsdauer in Betracht. Nur die Fälle von Nekrosen der Tibia und der eine von Nekrose der Ulna und des Beckens sind lange genug beobachtet, um ein ungefähres und oberflächliches Urtheil zu gestatten; die Nekrosen des Oberschenkels schliesse ich überhaupt aus, weil für sie die Operation nicht viel taugt. Wir haben darunter Heilung per primam gesehen in 2 Fällen (3 und 10), bei einer kleinen Nekrose der Ulna und einem Knochenabscess der Tibia. Ich lege darauf nicht viel Gewicht. Ich halte sie für glückliche Zufälle, die vielleicht sobald nicht wieder eintreten. Die Heilung mit Eiterung wird die Regel bleiben. Möglich, dass die Secundärnaht, mit oder ohne Anfrischung der Granulationen, nach osteoplastischer Nekrotomie bessere Resultate liefert. Aber auch

¹⁾ von Esmarch hat bei schlechten, zu Ulcerationen neigenden Narben nach Nekrotomie in einigen Fällen die Narbe exstirpirt, durch parallele Längsschnitte und Ablösung die Haut beweglich gemacht und die Innenränder der brückenförmigen Lappen vernäht. Dadurch erzielt man hier Heilung per primam, während die klapfenden Seitenschnitte durch Granulationen heilen.

in jenen Fällen sahen wir in kaum 2 Monaten (Fall 2 und 4) und in 3 Monaten (Fall 1) Heilung eintreten. Ich möchte deshalb, wenn nicht Nachsequester die Heilung stören, wie das in 3 Fällen (5, 6 und 8) eintrat, die mittlere Heilungsdauer nach derartigen osteoplastischen Nekrotomien auf 2—3 Monate schätzen. Bedenkt man dabei, dass alle die beschriebenen Nekrosen bis in die Gegend einer oder beider Epiphysen reichten, so kann man wohl behaupten, dass keine Methode die Heilung schneller erzielt hätte. Ich bemerke dabei, dass unter Heilung der Zustand verstanden ist, wo auch das letzte Granulationspföpfchen überhäutet ist. Mit „Heilung bis auf eine kleine granulirende Stelle“ oder „bis auf eine feine Fistel“ ist garnichts gesagt. Diese sind es oft, welche die meiste Zeit zur Ueberhäutung, beziehungsweise zum Verschluss brauchen.

Die Nachsequester, welche in den 3 erwähnten Fällen entstanden, werden sich wohl vermeiden lassen, wenn man, mehr als das bisher geschah, auf das Peinlichste jede Ablösung von Periost vermeidet. Der Meisselschnitt soll genau in der vorgeschrittenen Periostlinie verlaufen. Die queren Sägeschnitte sollen auf beiden Seiten genügend tief sein, damit es nicht zu Splitterungen des Knochens kommt. Haken für die Weichtheile werden am besten gar nicht verwandt, weil die Gefahr vorliegt, dass man mit der zurückgezogenen Haut gleichzeitig das Periost abstreift. Aus demselben Grunde soll der Deckel vorsichtig und nicht mehr, als nöthig ist, aufgerichtet werden. Und wenn trotzdem der Knochen irgendwo vom Periost entblösst wird, so thut man besser diesen Theil mit der schneidenden Knochenzange abzutragen.

Viel schlimmer als die Gefahr der Nachsequester scheint mir die der secundären Abscess- und Fistelbildung. Wir sahen dieselbe an dem sonst ausgezeichnet geheilten Falle 2 auftreten und ich bin überzeugt, dass wir sie, wenn wir öfter die osteoplastische Nekrotomie ausführen werden, auch noch öfter sehen werden, und dass sie der schwache Punkt dieser wie jeder anderen Operationsmethode bleiben wird, sobald die Operation bis an die Epiphysengend reicht. Es fragt sich nur, ob diese Gefahr bei der osteoplastischen Nekrotomie grösser ist als bei anderen Methoden, und das kann nur eine Jahre lange Erfahrung lehren. In unserem Falle 2 versiegte die Fistel schnell nach einfacher Bettruhe, hoher Lage und täglich gewechseltem Verbande.

Es war wohl nicht klug gehandelt, diesen Menschen 2 $\frac{1}{2}$ Monate nach der Operation sein schweres Gewerbe als Maurerlehrling wieder aufnehmen zu lassen. Denn wenn auch die Wunde äusserlich heil war, so fanden sich doch sicherlich im Innern des Knochens noch Granulationen, die bei der vorhergegangenen Eiterung wohl noch Keime von Entzündungserregern bargen. Durch die vielen Schädlichkeiten, welche den Unterschenkel der arbeitenden Klassen treffen, konnten dieselben wieder zur Entwicklung kommen.

Ich ziehe daraus die Lehre, die Leute nicht gleich nach erfolgter „Heilung“ aufstehen und arbeiten zu lassen, oder wenigstens das Glied durch einen Gipsverband für die nächste Zeit zu schützen. Ich würde auch in späteren Fällen die Leute nicht wieder mit Fisteln oder granulirenden Stellen umhergehen lassen, wie das in Fall 5 und 6 geschah.

Soweit sich nach diesen allerdings spärlichen Erfahrungen über osteoplastische Nekrotomie an Tibia und Ulna schliessen lässt, fällt die Heilungsdauer bei Nekrosen, die bis in die Gegend der Epiphysen reichen, zum mindesten nicht länger aus, als selbst bei der radicalsten Nekrotomie. Darin aber, ob die Heilung um einige Wochen früher oder später zu Stande kommt, lege ich durchaus nicht den Schwerpunkt des Verfahrens. Er liegt darin, dass dieses die physiologischere und die schonendere Operation darstellt, dass es die ursprünglichen Knochenformen besser erhält, als es irgend eine andere Methode leisten kann, dass es zu guten und häufig schnell verschieblich werdenden Narben führt und dass es einen Ueberblick über das Innere der Todtenlade gewährt, wie ihn die radicalste Nekrotomie nicht besser geben kann.

Nichtsdestoweniger möchte ich die Grenzen für die osteoplastische Nekrotomie auch bei denjenigen Knochen, für welche sie sich eignet, noch etwas enger ziehen. Ich würde sie nicht in der beschriebenen Form anwenden, wenn noch eine starke und febrerregende, also hochgradig infectiöse Eiterung besteht, was allerdings selten bei Nekrosen, die zur Operation reif sind, der Fall ist. Es liegt hier neben anderen Gefahren noch die vor, dass bei der grossen Empfindlichkeit des Knochengewebes gegen Ernährungsstörungen der ganze knöcherne Antheil des Deckels nekrotisch wird. Wenigstens würde ich in einem solchen Falle

den Deckel nicht sofort einfügen, sondern vorläufig tamponiren und später die Secundärnaht ausführen.

Ferner ist die osteoplastische Nekrotomie wohl da nicht anzurathen, wo es sich um einen extrem verdickten Knochen handelt. Selbst bei ziemlich hochgradigen Verdickungen dagegen dürften die Erhaltung der ursprünglichen Knochenform und die besseren Narben die Nachteile, welche der schwere und dicke Knochen mit sich bringt, reichlich aufwiegen. Will man bei stark verdicktem Knochen die osteoplastische Nekrotomie ausführen, so giebt es auch hier einen Ausweg, um den grossen Ueberfluss von Knochengewebe zu vermindern: Man bildet in der gewöhnlichen Weise einen Deckel, nur mit dem Unterschiede, dass er etwas kleiner ausfällt und entfernt von dem stehengebliebenen Knochen durch Vertiefen der Sägeschnitte und Wegnahme der zugehörigen Knochenleisten das Ueberflüssige. Es bleibt dann allerdings nach Einfügen des Deckels an beiden Sägeschnitten ein treppenförmiger Absatz.

In ähnlicher Weise verfährt man, wenn ein Defect in der Todtenlade besteht, wie man das nach gründlicher und frühzeitiger Spaltung von subperiostalen Abscessen bei jungen Nekrosen nicht selten an der alten Schnittwunde sieht. Der Längsschnitt läuft alsdann durch diesen Defect, und man entfernt nachträglich soviel vom knöchernen Rande des Deckels und vom stehengebliebenen Knochen, als der Breite dieses Defectes entspricht, sodass beim Zuklappen des Deckels die Knochenränder ungefähr aufeinander passen. Handelt es sich um junge Nekrosen mit noch weicher Todtenlade, so ist die scheidende Knochenzange das beste und schonendste Instrument für diesen Zweck. Ob für Schaftnekrosen fern von den Epiphysen das von Esmarch-Riedel'sche, beziehungsweise das Neuber'sche Verfahren der osteoplastischen Nekrotomie vorzuziehen ist, kann ich nicht beurtheilen, weil unter den Nekrosen, die nach letzterer Methode operirt sind, keine solche waren. Giebt sie auch nur annähernd gleiche Resultate in Bezug auf Schnelligkeit und Sicherheit der Heilung, so ist sie unbedingt vorzuziehen, weil sie die einfachere und schonendere Operation darstellt.

Uebrigens halte ich es für des Versuches werth, auch jene radicale Nekrotomie zu beginnen, wie die osteoplastische und nachher den knöchernen Antheil des Deckels herauszuschälen. Dadurch

wird die Operation viel leichter; es hört das mühsame Meisseln „im Schweisse des Angesichts“¹⁾ auf, weil das Spalten des Knochens nach Ausführung der Sägeschnitte eine Kleinigkeit ist. Vor allem aber legt sich ein grosser und beweglicher viereckiger Lappen viel besser in die Höhle, als zwei seitliche. Natürlich ist eine nachträgliche Abrundung der stehengebliebenen Sägeschnittländer mit dem Hohlmeissel nothwendig.

Obwohl es eine missliche Sache ist, über Dinge, welche nur die Erfahrung entscheiden kann, theoretische Betrachtungen anzuknüpfen, so will ich doch hier die Frage aufwerfen: was wird aus den Granulationen, welche nach der osteoplastischen Nekrotomie die zurückbleibende Höhle ausfüllen? Dass sie bei der üblichen Form der Nekrotomie sich häufig nicht in Narben- und Knochengewebe umwandeln und häufig Veranlassung zu neuen Entzündungen geben, ist bekannt. Dass auch die radicale Nekrotomie, sofern es sich um die oft erwähnten an die Epiphysen heranreichenden Nekrosen handelt, diese Gefahr nicht umgehen kann, haben wir hier in Kiel zur Genüge erfahren. Zwischen diesen Nekrotomien und der osteoplastischen besteht aber ein grosser Unterschied. Dort soll eine aus der Tiefe der Epiphysengegend kommende Granulationsmasse sich mit Epidermis überziehen, hier treibt, wie die aus dem Knochenspalt hervorquellenden hypertrophischen Granulationen vermuthen lassen, das Innere einer Knochenhöhle ausserordentlich üppige Granulationen, welche schnell die Höhle ausfüllen und ringsum von einer Knochenschale umgeben sind. Dort ziehen sich in die Reste der alten Markhöhle die Weichtheile hinein und bringen sie zur Obliteration; hier bildet eine mit Granulationen ausgekleidete Höhle die Fortsetzung der übrig bleibenden gesunden Markhöhle, und es scheint mir nicht ausgeschlossen, dass, wie bei der Tenotomie die Sehne, das übrig bleibende Mark in das provisorische Granulationsgewebe hineinwuchert und es ersetzt. Die Fähigkeit dazu besitzt das Mark. Das beweist sein Wiederersatz an einer Fracturstelle.

¹⁾ cf. von Esmarch: Ueber künstliche Blutleere, Sammlung klinischer Vorträge. No. 58. S. 4.

Zum Schluss will ich noch einige Bemerkungen über die Technik der Nekrotomie machen. Nekrotomien, besonders wenn harte Todtenladen vorhanden sind, sind sehr mühsame Operationen, wenn man die Zwerg-Meissel und -Hämmer dazu benutzt, welche in den Läden der chirurgischen Instrumentenmacher käuflich sind, sie sind leichter und schneller auszuführen, wenn man dazu die schweren und kräftigen, zudem auch aus besserem Stahl gearbeiteten Instrumente aus den Eisenwaarenhandlungen wählt. Deshalb benutzt von Esmarch¹⁾ seit vielen Jahren Tischlermeissel und schwere Holzhämmer zur Nekrotomie.

Der Meisselapparat, welcher zur osteoplastischen Nekrotomie der Tibia und des Femur benutzt wird, besteht aus 2 geraden Tischlermeisseln; die Schneide des kleineren, welcher die Rinne im Knochen vormeisselt, misst 2,3 Ctm., des grösseren, welcher mit einigen kräftig geführten Schlägen den Knochen sprengt, 5 Ctm. in der Breite. Der benutzte Pockholzhammer wiegt 800 g.

Abweichend von allen anderen Instrumenten, welche aus bekannten Gründen aus Metall und zwar möglichst aus einem Stück gearbeitet sind, bestehen die Griffe der Meissel und der Hammer aus Holz, weil in diesen Instrumenten mehr Hieb ist, als in ganz eisernen. Da es sich bei Nekrotomien niemals um aseptische Verhältnisse handelt, so überwiegt der Nutzen dieser nicht zu kochenden und nach älteren Prinzipien zu reinigenden Instrumente die geringe Fehlerquelle der Asepsis, welche man darin finden könnte.

Die beigefügten Zeichnungen verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Kowalzig, dem ich auch hier dafür meinen besten Dank ausspreche.

¹⁾ Von von Esmarch empfohlen auf der 40. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Amtlicher Bericht, Hannover 1866, S. 296.

VIII.

Ueber Tuberculose der Diaphysen der langen Röhrenknochen.

(Aus der königl. chirurgischen Klinik zu Würzburg).

Von

Dr. Paul Reichel,

Privatdocent und Universitäts-Assistent der königl. chirurg. Klinik.

Die Lehre von der Tuberculose der Knochen und Gelenke ist bezüglich ihrer Pathologie durch die klassischen Arbeiten von Volkmann's und Koenig's zu einem gewissen Abschlusse gebracht worden. Die von ersterem auf dem 14. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1885 aufgestellten Thesen skizziren meisterhaft in knapper, klarer Form den derzeitigen Standpunkt der Ansichten der deutschen Chirurgen über diese Erkrankung; sie haben bis heutigen Tages ihre volle Geltung behalten und dürften wohl nur in wenigen, unwesentlichen Punkten ernstere Anfechtung erfahren. Die von Koenig aufgestellten 3 Typen der Knochentuberculose: der tuberculöse Granulationsheerd, der tuberculöse Sequester und die weit seltenere infiltrirende progressive Tuberculose der Knochen bezeichnen kurz und scharf das pathologisch anatomische Bild ihrer verschiedenen Formen.

Von allen Autoren unbestritten, durch tausendfältige Beobachtungen bestätigt, ist der Erfahrungssatz, dass die Tuberculose ganz vorzugsweise die spongiösen Knochen befällt, an den langen Röhrenknochen sich daher fast ausschliesslich in den Gelenkenden entwickelt, den Schafttheil nur ganz ausnahmsweise ergreift. Dies Verhalten ist so gewöhnlich, der in der verschiedenen Localisation

der Erkrankung liegende Gegensatz zur acuten infectiösen Osteomyelitis so augenfällig, dass man sich fast gewöhnt hat, Erkrankungen des Schaftes von vornherein der letzteren, Erkrankungen der Epiphysen der ersteren Affection zuzuschreiben. Die Ausnahmen vom zweiten Theile dieser Regel sind freilich so häufige, dass man sie nur mit grösster Vorsicht zur Diagnose verwerthen kann. Schon die ersten Beschreiber der acuten infectiösen Osteomyelitis haben hervorgehoben, dass dieselbe nicht nur gewöhnlich an dem der Epiphysenlinie zunächst gelegenen Abschnitte des Schaftes der langen Röhrenknochen ihren Anfang nimmt und diese ganz besonders schwer verändert, sondern dass sie auch oft genug sich auf die Gegend der Epi- resp. Apophysen beschränkt, den Haupttheil der Diaphyse intact lässt. Besonders in neuester Zeit ist wiederholt auf diese letzteren Formen hingewiesen und betont worden, wie ähnlich ihr Verlauf dem tuberculöser Knochenaffektionen sein kann.

Weit weniger allgemein bekannt ist das ungleich seltenere Vorkommen der Tuberculose in den Diaphysen der langen Röhrenknochen. — Gewöhnlich lässt ja schon der charakteristische stürmische Verlauf der acuten infectiösen Osteomyelitis mit seinem plötzlichen Einsetzen des Leidens, dem hohen Fieber, den schweren Störungen des Allgemeinbefindens, den heftigen Schmerzen im befallenen Gliede, der rasch eintretenden diffusen starken Schwellung des letzteren etc. etc. keinen Zweifel über die Natur dieser Erkrankung. Indess die Zahl der Fälle mit subacutem, ja fast chronischem Verlaufe ist doch keine allzu kleine; schon die ersten Beobachter kannten und beschrieben diesen abnormen Verlauf. In jüngster Zeit brachte Garrè¹⁾ aus der Tübinger Klinik einige neue Beispiele für denselben bei, deren Zahl sich aus dem Material der hiesigen Klinik mit Leichtigkeit erheblich vermehren liesse.

Ihr Vorkommen erschwert nun die Diagnose der wahren tuberculösen Osteomyelitis zuweilen in hohem Maasse. Der ausserordentlichen Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit des hiesigen klinischen Materiales grade an schweren Formen tuberculöser Knochenkrankungen ist es wohl zuzuschreiben, dass hierselbst in den letzten

¹⁾ C. Garrè: Einige seltene Erscheinungsformen der akuten infectiösen Osteomyelitis. Aus der Festschrift, herausgegeben zu Ehren des Professor Kocher in Bern. Wiesbaden, 1891.

Jahren mehrere einschlägige Fälle zur Beobachtung kamen und die lebhafteste Aufmerksamkeit meines hochverehrten Chefs, des Geheimrathes Professor Dr. Schoenborn, wie meiner selbst erregten. — Ich sehe hier vollständig ab von solchen acuter miliärer Tuberkeleruption im Knochenmark, wie sie, fast nur von pathologisch anatomischem Interesse, zufällig bei Obductionen von an Miliartuberculose Gestorbenen sich findet, sondern denke nur an solche, die ein wirklich klinisches Interesse beanspruchen und in Form von Granulationsheerden, Sequestern, diffuser Granulationstuberculose auftreten. — In der Literatur ist über diese seltene Localisation der Knochentuberculose nur sehr wenig zu finden; die meisten Autoren, so auch Koenig und von Volkmann, begnügen sich, mit wenigen Worten überhaupt auf ihr Vorkommen hinzuweisen, Krause¹⁾ beschreibt in seiner Monographie aus dem reichen Krankenmaterial der Hallenser Klinik allein 3 Fälle. Und doch verdienen diese Fälle grade wegen der Besonderheiten, die ihr Sitz für den Verlauf mit sich bringt, allgemein gekannt zu sein und von dem Chirurgen studirt zu werden.

An der Hand einiger Krankengeschichten möchte ich deshalb versuchen, das anatomische und klinische Bild der eigentlichen tuberculösen Osteomyelitis, wie der Diaphysentuberculose überhaupt kurz zu schildern.

Nur der Vollständigkeit wegen seien als erste Gruppe hier jene ziemlich häufigen, den Chirurgen längst bekannten und wohl beschriebenen Fälle mit zur Besprechung herangezogen, in denen die Erkrankung erst secundär, von der Epiphyse nach Durchbrechung des Epiphysenkorpels fortgeleitet, erfolgt. Es handelt sich hier theils um Koenig's infiltrirende progressive Knochentuberculose, welche, seltner von der Epiphyse selbst, meist von schwer kranken Gelenken ausgehend, nach Zerstörung des Gelenkkorpels diffus die Epiphysen ergreift, die Epiphysenknochen durchbricht und ohne scharfe Grenze in die Spongiosa der Diaphyse und schliesslich in ihre Marksubstanz sich fortsetzt, theils um primäre Heerdekrankungen der Epiphyse. Man hat erstere, wie dies auch Koenig angiebt, am häufigsten an der Ulna zu beobachten Gelegenheit, seltener an den beiden Gelenkenden des Kniegelenkes; letztere sah

¹⁾ Fedor Krause, die Tuberculose der Knochen und Gelenke. Leipzig 1891.

ich wiederholentlich grade an letzterer Stelle. Man schreitet zur Arthrektomie des erkrankten Gelenkes, findet den Gelenkknorpel usurirt, darunter einen Granulationsheerd oder auch einen kleinen tuberculösen Sequester; man räumt ihn aus, gelangt zur Epiphysenlinie und trifft auch diese schon perforirt und über ihr einen gleichen, oft ziemlich grossen Käseheerd, der sich oft schon bis in den Markkanal hinein erstreckt. Die Perforation des Epiphysenknorpels ist zuweilen ziemlich umfangreich, oft aber auch so fein, dass sie einer minder genauen Untersuchung entgeht; ein Recidiv ist dann die unausbleibliche Folge. Diese Fälle setzen natürlich der Arthrectomie überhaupt enge Grenzen und zwingen zur typischen Resection oder, oft genug, zur Amputation. Ich verzichte darauf, für diese Gruppe besondere Krankengeschichten beizubringen, da sie ja jedem Chirurgen zur Genüge bekannt sind. Das Gleiche gilt von jenen Fällen, in denen im Anschluss an Resectionen ein Recidiv von der Sägefläche aus auf den Schaft des Knochens übergreift und sich in die Markhöhle hinein fortsetzt. Ein solcher Fall befindet sich zur Zeit noch in hiesiger Klinik in Behandlung:

Franz Brand, 6 Jahr alt, wurde am 21. 11 1890 wegen einer seit ca. $\frac{3}{4}$ Jahren bestehenden linksseitigen Coxitis mit hochgradiger Flexionsadductionscontractur aufgenommen. Während der zunächst eingeleiteten Injectionsbehandlung mit Koch'schem Tuberculin bei gleichzeitiger Extensionsbehandlung bildete sich oberhalb des Trochanter major ein Abscess aus, der am 31. 12. 1890 eröffnet wurde.

Anhaltendes Fieber machte am 7. 2. 1891 die typische Resection des Gelenkkopfes im Schenkelhals mit Exstirpation der Kapsel erforderlich. Der Knorpelüberzug des Gelenkkopfes war grossentheils zerstört, doch fand sich in der Spongiosa des Kopfes kein eigentlicher tuberculöser Herd, nur stärker hyperämische, etwas malacische Partien. Das Fieber schwand nicht; rasch entwickelte sich ein Recidiv und erforderte bei einer neuen Operation am 8. 5. 1891 die Absägung eines ca. fingerbreiten Stückes des Stumpfes des Femur, welches erweicht und durch tuberculöse Granulationen zerstört war; hierbei wurde die auffallend hoch hinaufreichende Markhöhle eröffnet. Abermaliges Recidiv.

Bei einer dieserhalb am 14. 7. 1891 wiederholten Eröffnung der alten Wunde zeigt sich der Resectionsstumpf von spongiöser Knochenmasse überdacht und abgerundet, doch wird dieselbe von einer Fistel durchbrochen, die in einen tuberculösen Granulationsherd im obern Abschnitt der Markhöhle führt. Dieselbe wird 6—7 Ctm. weit blosgelagt; alles verdächtig erscheinende Gewebe wird ausgeschabt. Tamponade. — Das Befinden besserte sich nur verübergehend; wieder trat Fieber auf und zwang am 29. 10. 91 zu einer

nochmaligen Blosslegung des Herdes. Im Bereich der früheren Pfanne traf man auf einen von straffer Narbenmasse eingehüllten kleinen tuberculösen Granulationsherd; der übrige Theil der Pfanne war verödet, der Resectionsstumpf durch festes Bindegewebe fixirt. Hingegen war die Tuberculose im Markkanal weiterschritten. Letzterer wurde bis an das obere Ende seines mittleren Drittels aufgemeisselt und ausgeräumt. Nachdem später noch ein Abscess im Scarpa'schen Dreieck, ausgegangen von vereiterten Lymphdrüsen geöffnet war, ist Patient seit Mitte November 1891 fieberfrei und hat sich ausserordentlich erholt. Die in die Knochenhöhle führende Wunde secernirt wenig und scheint sich zu schliessen, doch sind die Granulationen noch immer etwas schlaff.

Als zweite Gruppe reihen sich diejenigen Fälle an, in denen der tuberculöse Herd sich primär in der Diaphyse entwickelt, aber doch noch in ihrem spongiösen Abschnitt unweit der Epiphysenlinie, also an der gleichen Stelle, an welcher auch die schwersten acut infectiösen Osteomyelitiden in der Regel ihren Anfang nehmen. Streng genommen wären hierher z. B. auch diejenigen so häufig zur Beobachtung gelangenden Fälle zu rechnen, bei denen der Herd im Trochanter major sitzt und innerhalb des Schenkelhalses bis zur Epiphysenlinie reicht. Indess, da die Erkrankung hier doch wesentlich die Apophyse betrifft, fast ausnahmslos den eigentlichen Schafttheil intact lässt und auch klinisch gewöhnlich unter dem Bild der rein epiphysären Tuberculose verläuft, will ich hier nicht näher auf diese ohnedies bekannten Verhältnisse eingehen. Ich beschränke mich auf diejenigen Fälle, deren Analogie mit der acuten Osteomyelitis eine grössere ist.

Die Erkrankung tritt hier sowohl als tuberculöser Granulationsherd, wie als circumscripter tuberculöser Sequester auf, oder auch in der Form einer ziemlich weitgehenden, bis in den Markkanal einerseits, bis zur Epiphysenlinie andererseits sich erstreckenden käsigen Infiltration des Knochengewebes; dasselbe wird in eine grau-gelbliche, poröse Masse umgewandelt, von genau dem Aussehen grosser tuberculöser Sequester. Im Bereich der erkrankten Theile findet von Seiten des Periostes eine Neubildung von Knochen statt, welche, in mehrere Millimeter bis $\frac{1}{2}$ Ctm. dicker Schicht, Anfangs gefässreich und relativ weich, später sclerificirt den Knochen umgiebt. Bricht der Herd nach aussen durch, so breiten sich die entstehenden kalten Abscesse zwar in der Nähe des benachbarten Gelenkes aus; das letztere bleibt aber vielfach dauernd gesund,

ist erheblich weniger gefährdet, als bei epiphysärer Erkrankung. Der Reiz, den der ihr benachbarte Herd auf die Epiphysenlinie ausübt, führt selbst hier und da bei jugendlichen Individuen zu einem etwas vermehrten Längenwachsthum, wodurch die Aehnlichkeit mit der acut infectiösen Osteomyelitis eine noch grössere wird.

Ein prägnantes Beispiel dieser Art der Diaphysentuberculose zeigt folgender Fall:

Seb. Bickel, angeblich aus gesunder Familie stammend, erkrankte im Alter von 10 Jahren, indem sich unterhalb des linken Kniegelenkes ein Abscess bilde, der vom Arzt eröffnet wurde. Die Wunde schloss sich; doch schon nach wenigen Monaten bildete sich die Geschwulst von neuem und machte im April 1891 eine abermalige Incision erforderlich. Diesmal blieb die Heilung aus, weshalb der Kranke im Mai 1891 in die Würzburger Klinik überführt wurde. — Der jetzt 11 jährige Knabe war leidlich genährt, aber, obwohl nie fiebernd, ausserordentlich blass; er konnte nur wenige Schritte gehen. Der linke Unterschenkel war in seiner oberen Hälfte, namentlich aber unterhalb der Tuberositas tibiae geschwollen. Sein Umfang betrug hier $26\frac{1}{2}$ Ctm. gegenüber $23\frac{1}{2}$ Ctm. des rechten Unterschenkels. Aufwärts reichte die Schwellung bis über den Condylus internus femoris, abwärts bis nahe an die Mitte des Unterschenkels, prägte sich besonders an der Innenseite aus, während sie an der Aussenseite gering war, und wurde theils durch eine teigig ödematöse Infiltration der Weichtheile, theils durch eine Auftreibung der Tibia selbst bedingt, wodurch die vordere Wand derselben, insbesondere die Crista anterior, ihre normale Form verloren hatte. An der Grenze des oberen und mittleren Drittels des Unterschenkels wurde die Haut an der Innenseite von einer stark eiternden Fistel durchbrochen, durch welche die Sonde 8—10 Ctm. weit abwärts eindrang, ohne auf Knochen zu treffen. Das Kniegelenk war gesund, seine Bewegungen völlig frei. Die untere Hälfte der Tibia erschien gleichfalls völlig gesund. Ihre Länge war gegenüber der rechten um $\frac{1}{2}$ —1 Ctm. vermehrt.

Am 26. 5. wurde der Fistelgang an der Innenseite des Unterschenkels durch einen ca. 15 Ctm. langen Schnitt gespalten. Er war mit dicken, schwammigen, weichen, grauröthlichen Granulationen austapeziert vom typischen Aussehen tuberculösen Granulationsgewebes, endete unten mitten in den Weichtheilen zwischen den Muskeln. Von seinem oberen Ende aus führte indess ein zweiter Gang in den Tibiaknochen hinein. Letzterer wurde deshalb von einem zweiten, weiter nach vorn gelegten Längsschnitt aus aufgemeisselt. Der Meissel dringt durch eine Schicht neugebildeten, gefässreichen, weicheren Knochens, dann durch die erhaltene alte Compacta in die Markhöhle. Am oberen Ende der letzteren trifft man auf zwei völlig gelöste, von Granulationen angenagte und durchsetzte, etwa bohnergrosse Sequester. Ringsum ist der Canal von tuberculöser Granulationsmasse angefüllt, aber nach der Mitte der Diaphyse zu durch soliden Knochen verschlossen. Mit Löffel und Meissel wird

der ziemlich ausgedehnte Herd ausgeräumt — er reicht aufwärts bis zur oberen Epiphysenlinie —, dann mit Jodoformgaze tamponirt. — Aus dem Verlauf wäre hervorzuheben, dass 5 Wochen nach dieser Operation ein Recidiv im subcutanen Bindegewebe an der Innenseite des Kniegelenkes, ein im Centrum erweichter, taubeneigrosser, tuberculöser Granulationsherd, noch einen kleinen Eingriff erforderte. Die Knochenhöhle füllte sich allmählig mit kräftigen Granulationen, so dass Pat. am 10. 7. 91 mit freilich noch nicht ganz geschlossener Wunde aus dem Spital entlassen werden konnte. — Von den den Fistelgang auskleidenden Granulationen wurden kleine Stückchen — allerdings aus äusseren Gründen erst mehrere Stunden nach der Operation — je einem Kaninchen und einem Meerschweinchen in die Bauchhöhle geimpft. Die Thiere blieben in den ersten Wochen anscheinend gesund; dann fing das Meerschweinchen an abzumagern und starb nach einigen Monaten. Das implantirte Stück fand sich als käsige Masse in Adhäsionen abgekapselt, in Leber, Milz, Nieren eine Anzahl verkäster, disseminirter Tuberkel, aber freilich nicht zahlreich genug, um für sich allein den Tod des Thieres zu erklären. Einen gleichen Befund ergab die Tödtung des Kaninchens nach circa 6 Monaten. Die Lungen waren bei beiden Thieren frei. — Es ist demnach wohl anzunehmen, dass die geimpften Massen zwar noch spärliche Tuberkelbacillen enthielten, aber doch nur in sehr geringer Anzahl und vielleicht abgeschwächter Virulenz.

Im vorliegenden Falle war die Epiphyse vollständig gesund. Häufig gestaltet sich indess der Verlauf ungünstiger. Die Epiphyse erkrankt gleichzeitig mit der Diaphyse — zu beiden Seiten der zunächst intacten Epiphysenlinie entstehen tuberculöse Granulationsherde oder Sequester —, oder sie wird secundär nach Durchbohrung der dünnen Knorpelschicht von der Diaphyse aus inficirt. Die Fortpflanzung der Erkrankung auf das benachbarte Gelenk lässt dann in der Regel auch nicht lange auf sich warten.

Nur ganz kurz seien zum Beleg dieses Verhaltens folgende Fälle skizzirt:

Fritz Wagenbrenner, 3 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, angeblich aus gesunder Familie stammend, machte im Jahre 1890 Masern, Keuchhusten mit folgender Lungenentzündung durch; im Anschluss daran entwickelte sich am linken Mittelfinger eine Spina ventosa. Im Januar 1891 traten Schmerzen und Schwellung am oberen Ende des linken Vorderarmes auf. Linke Ulna in der ganzen Länge ihres oberen Dritttheiles aufgetrieben, Weichtheile über ihr infiltrirt, über dem Olecranon ein fünfzigpfennigstückgrosser Abscess; Ellbogengelenk frei. 1. 7. 91 Operation unter Blutleere. Der grösste Theil des oberen Endes der Ulna, der obere Abschnitt des Schaftes, wie das Olecranon in zwei grosse käsige infiltrirte Sequester umgewandelt; der obere entsprach dem typischen Erkrankungsherd im Olecranon, der untere gehörte der Diaphyse an. Der Gelenkknorpel des Olecranon war der Nekrose nicht mit verfallen, sondern schloss

den tuberculösen Käseherd vom Gelenk bis auf eine kleinlinsengrosse Stelle ab, die durch eine dünne pyogene Membran verschlossen war. Ausräumung. Tamponade. Heilung erfolgte langsam, doch ohne Rückbleiben einer Fistel. Zur Zeit noch kein Recidiv. Gelenk gesund.

Joseph Lorenz, 4 Jahre alt, aus tuberculös belasteter Familie, überstand im Frühjahr 1889 eine exsudative Pleuritis. Im Februar 1890 Bildung eines kalten Abscesses vor dem rechten Tibiakopf. Kniegelenk frei beweglich, nicht geschwollen. Der Abscess communicirt durch eine feine Fistelöffnung mit einem tuberculösen Herde im oberen Ende der Diaphyse. Derselbe enthält einen völlig gelösten haselnussgrossen Sequester, reicht aufwärts bis zur Epiphysenlinie. Durch eine enge Perforationsöffnung dieser gelangt man auf einen zweiten tuberculösen kleineren Sequester in der Epiphyse. Gelenk frei. Ausräumung. Tamponade. Später Recidiv und secundäre tuberculöse Erkrankung des Kniegelenks.

Clara Pfoertsch, 8 Jahre alt; Familie tuberculös belastet. Patientin erkrankte im Anschluss an Masern im Alter von 6 $\frac{1}{2}$ Jahren an multipler Tuberculose der Halslymphdrüsen, des Sternum (Sequester in letzterem), des rechten Kniegelenks, der rechten Inguinaldrüsen. Bei der Arthrectomie des Kniegelenks findet sich in demselben eine reine Synovialtuberculose; der Knorpelüberzug der Gelenkenden ist völlig intact, wird nur am Rande von einem dünnen Pannus überzogen. Hingegen führt aus dem Gelenk ein Fistelgang hinter dem Tibiakopf abwärts in einen grossen Granulationsherd im oberen Ende der Diaphyse der Tibia. Er wird von vorn her aufgemesselt, reicht abwärts bis in die Markhöhle hinein, aufwärts bis zur Epiphysenlinie. Einige Granulationen haben auch diese durchbrochen und ragen in die Epiphyse hinein. — Gründliche Ausräumung. Ausheilung mit geringer Subluxationsstellung des Unterschenkels nach hinten. — Es kann dieser Fall wohl nur so gedeutet werden, dass der primäre Erkrankungsherd im oberen Ende der Diaphyse sass, nach hinten durchbrach, entlang des Periostes aufwärts kroch und nun secundär das Gelenk inficirte.

Die Zahl der einschlägigen, in diese Gruppe gehörigen Fälle liesse sich mit Leichtigkeit noch erheblich vermehren, doch möchte ich den Leser nicht mit allzu viel Casuistik ermüden. In vorgeschrittenen Fällen ist natürlich auch die Entscheidung des Punktes, ob der primäre Herd in der Epi- oder Diaphyse sass, welcher von beiden der fortgepflanzte ist, nicht immer möglich. Das Vorhandensein von Sequestern ist wohl nur durch primäre Erkrankung — wie man allgemein annimmt, embolischen Ursprungs — zu erklären.

Die praktische Bedeutung dieser Fälle ist ihrer relativen Häufigkeit wegen — auch sie werden freilich nur in Krankenhäusern mit grossem tuberculösen Krankenmaterial öfter beobachtet — eine grössere, als die der folgenden Gruppe. Vom pathologisch

anatomischen Standpunkt aber, wie klinisch vom diagnostischen aus überwiegt das Interesse der überaus seltenen Tuberculosen des mittleren Abschnittes der Diaphysen, der eigentlichen tuberculösen Osteomyelitis der langen Röhrenknochen. Sie sind es auch, die den Anstoss zu dieser Abhandlung gegeben haben.

Man kann dieselben zweckmässig in zwei Unterabtheilungen theilen, je nachdem es sich um eine circumscribte Herderkrankung handelt, oder das Mark diffus in verschieden grosser Ausdehnung von der Tuberculose ergriffen ist.

Barbara Knoth, 5 $\frac{1}{2}$ Jahr alt, aus tuberculöser Familie stammend, seit 2 Jahren krank, wird wegen multipler Tuberculose der Haut, Drüsen, Extremitätenknochen, der Wirbelsäule in das Juliusospital aufgenommen. (Aus der Krankengeschichte hebe ich nur die uns interessirenden Punkte hervor.) Am rechten Oberarme mündet 3 Querfinger breit oberhalb der Ellenbeuge an der Aussenseite eine Fistel mit unterminirten Rändern, durch welche die Sonde auf rauhen, morschen Knochen trifft (dieser Herd wurde bisher noch nicht durch Operation aufgedeckt). Die Epiphysengegend zeigt keinerlei Veränderung; auch das Ellbogengelenk ist völlig frei. — Die Mitte der Diaphyse der rechten Tibia ist verdickt, die Weichtheile darüber durch 2 Fisteln zu beiden Seiten des Knochens durchbrochen, durch die die Sonde in letzteren hineingelangt.

Bei der Operation am 15. 7. 1891 findet man, dass die Fisteln in einen ca. bohnergrossen, mit tuberculösen Granulationen und käsigem Eiter gefüllten Herd im Centrum der Tibia führten, dessen Wandung überall, abgesehen von den Fistelmündungen, von elfenbeinharten glatten Knochen gebildet werden. Der übrige Markkanal ist durch diese neugebildete Knochenmasse vollständig geschlossen und wird auch bei dem Aufmeisseln des Herdes und Abtragen seiner Ränder nicht eröffnet. Hierbei zeigt sich, dass die eburnirte Knochenschicht ca. 1—2 Mm. dick ist, dann allmählig nach beiden Seiten hin in spongiöse Substanz übergeht. — Nach gründlichem Evidement wird die Wundhöhle tamponirt, die Hautwunde darüber theilweise genäht. Patientin befindet sich noch in Behandlung.

Kilian Mainberger, 4 Jahr alt, erblich tuberculös belastet, seit 2 Jahren krank, wurde wegen linksseitiger Ellbogengelenkentzündung der Klinik am 3. 4. 1890 zugeführt. — Der linke Arm war von der Mitte des Oberarmes bis zur Mitte des Vorderarmes erheblich geschwollen, die Haut der Gelenkgegend von zahlreichen Fisteln durchbrochen, die zum Theil ins Gelenk, zum Theil auf die erkrankte Ulna führen; der Ulnaknochen war stark verdickt. — Gleichzeitig bestand in der Mitte des linken Unterschenkels an seiner Aussen- und Rückfläche eine mässige diffuse Schwellung, über der die Haut bläulich-roth verfärbt und an einer Stelle, nach aussen von der Crista anterior tibiae, von einer Fistel perforirt war. — Die Operation des erkrankten Ellbogengelenkes zeigte das Olecranon und noch ca. 1 Ctm. des Ulnaschaftes zum Theil

in einen grossen Sequester umgewandelt, zum Theil durch in Verkäsung begriffene Granulationsmassen zerstört und deckte noch einen weiteren Knochenherd im Condylus externus humeri auf, bei dessen Ausschabung die Diaphysenhöhle des Oberarmknochens breit eröffnet werden musste. — Die Fistel am linken Unterschenkel führte in einen tuberculösen Granulationsherd der Mitte der Diaphyse der Fibula, der dieselbe soweit durchsetzte, dass nach seiner Ausräumung nur noch eine ganz schmale Brücke der Corticalis die Continuität des Knochens erhielt. Auf- und abwärts begrenzte den Herd feste Knochenmasse. — Heilung.

Dass es sich in den beiden Fällen etwa um eine oberflächliche Caries, ausgehend von einer tuberculösen Periostitis gehandelt habe, darf bei dem tiefen Sitze der Herde im Knochen und ihrer Ausdehnung wohl als ausgeschlossen gelten. — Ob im ersten derselben auch im Oberarme eine gleiche diaphysäre Erkrankung vorliegt, kann erst die noch ausstehende Operation definitiv entscheiden; der klinische Befund spricht dafür. Die Veränderungen der Ulna und des Humerus des zweiten Patienten bieten weitere Belege für die oben geschilderte zweite Gruppe der Diaphysentuberculose. — Obgleich es sich nun bei beiden Kranken um elende, schwerkranke Individuen mit multipler Lokalisation der Tuberculose handelte, kann der lokale Herd in den Diaphysenschäften sich doch nur langsam entwickelt haben, da das umgebende Gewebe Zeit fand, sich durch eine demarkirende feste Knochenneubildung zu schützen. Wir finden ganz ähnliche Verhältnisse, wie wir sie von den Herden in den Gelenkenden her längst kennen, die tuberculöse Granulationsmasse von einer pyogenen Membran umgeben, die einer sklerificirten glatten Knochenwandung aufsitzt.

Ganz anders und naturgemäss weitaus ungünstiger gestalten sich die Verhältnisse bei einem raschen diffusen Umsichgreifen der Tuberculose in grösseren Abschnitten des Markkanals, wie es in den folgenden 3 Fällen der letzten Gruppe sich beobachten liess:

Ludwig Dotzel, 11 Jahr alt, hereditär nicht tuberculös belastet, machte im Alter von 3 Jahren Diphtheritis, im Alter von 5½ Jahren Masern durch. 2 Jahre nach Ablauf der letzteren bildeten sich am Rücken des Kranken eine Reihe grosser, kalter Abscesse, die theils geöffnet wurden, theils spontan aufbrachen, theils völlig vernarbt, theils zu bleibenden Fisteln führten. Ein im Anfang des Jahres 1891 auch am linken Vorderarm entstehender Abscess veranlasste nach spontanem Aufbruch die Aufnahme des Kranken ins Julius-spital. — Der linke Vorderarm des blassen, mageren Knaben steht in geringer Pronationsstellung, lässt sich auch passiv nicht vollständig supiniren. Er ist

im Bereich seiner ganzen Diaphyse mässig geschwollen, und zwar wird die Schwellung bedingt durch eine Verdickung der knöchernen Ulna, nur zum kleinsten Theile durch eine geringe Infiltration der sie umhüllenden Weichtheile. Die Muskulatur ist atrophisch. Die Haut zeigt auf der Dorsalseite dicht unterhalb der Mitte der Ulna ein thalergrosses, schlaff granulirendes Geschwür mit unterminirten Rändern, fibrinös eitrig belegtem Grunde, von welchem aus man in den Knochen gelangt. Ein zweites linsengrosses Geschwür befindet sich am oberen Ende der Ulna unterhalb des Olecranon. Das Ellbogengelenk ist völlig freibeweglich; auch das Olecranon ist absolut nicht verdickt. — Die Haut des Rückens zeigt von den Schulterblättern bis herab zum Kreuzbein eine grosse Anzahl alter und frischer Narben, letztere theilweise von Fisteln durchbrochen. Die Spaltung derselben führte — um dies vorwegzunehmen — in lange, vielfach verzweigte, mit dicken, zum grossen Theil verkästen Granulationsmassen gefüllte Gänge, die theils intermusculär, theils innerhalb der langen Rückenmuskeln selbst verlaufend, von derber Narbenmasse umhüllt waren und theils blind endeten, theils auf cariöse Rippen oder Dornfortsätze zweier Wirbel führten. Eine — wegen des entfernten Verdachtes einer congenitalen Syphilis, für welche die Anamnese freilich keine Anhaltspunkte bot — vorausgeschickte mehrwöchentliche antiluetische Kur blieb ohne jeden Einfluss auf die Erkrankungsherde.

Am 13. 7. 90 wurde unter Blutleere der Herd in der linken Ulna blossgelegt. Die beiden Geschwüre standen durch einen subcutan verlaufenden Fistelgang miteinander in Verbindung. Der Meissel durchtrennt wesentlich nur eine, freilich recht dicke Schicht weichen neugebildeten Knochens, die Corticalis des alten ist grösstentheils durch tuberculöse Granulationen, die die Markhöhle erfüllen, aufgezehrt. In letzterer trifft man einen 4—5 Ctm. langen, bleistiftdicken, völlig gelösten, cylinderförmigen Sequester, der sich durch leichten Zug extrahiren lässt. Er gehört dem unteren Drittel der Diaphyse der Ulna an, ist von Käsemassen durchsetzt, gelbweiss, porös, hat typische Beschaffenheit eines tuberculösen Sequesters. Nach gründlicher Ausschabung des Herdes, wobei man abwärts bis zur unteren Epiphyse vordringt, stellt die Verbindung zwischen oberer Diaphysenhälfte und unterer Epiphyse fast nur noch die neugebildete Knochenschale her, die zwar an einer Stelle nur noch 1 Ctm. breit ist, aber deren Continuität nicht durchbrochen wird. — Die Wundhöhle füllte sich Anfangs bei Jodoformbehandlung mit gut aussehenden Granulationen und zeigte Tendenz zur Heilung; später wurden die Granulationen indess wieder schlaff, und es bildete sich ein deutliches Recidiv aus. Mit Fistel wurde Patient im December wieder aus der Klinik entlassen. — Mikroskopisch zeigten die ausgeschabten Massen das typische Bild der Granulationstuberculose, eine Unzahl zum Theil verkäster Tuberkel mit sehr zahlreichen vielkernigen Riesenzellen. — Eine Impfung mit kleinen Stückchen derselben in die Peritonealhöhle eines Meerschweinchens ergab dasselbe Resultat, wie bei dem Patienten Bickel: das Thier blieb lange anscheinend gesund; bei seiner Tödtung fanden sich in Leber, Milz, Nieren eine Anzahl kleiner, bis stecknadelkopfgrosser, verkäster Tuberkel, das geimpfte Stück selbst verkäst in Adhäsionen eingebettet.

Franziska Broenner, $2\frac{3}{4}$ Jahre alt, seit $\frac{3}{4}$ Jahren krank, erblich tuberculös belastet, wird mit multipler Knochentuberculose am 12 Mai 1888 in die Klinik aufgenommen. — Neben einer tuberculösen Erkrankung des linken Scheitelbeines und des 7. Halswirbels findet sich am rechten Vorderarm folgende Veränderung, Derselbe ist in seinem unteren Drittel stark verdickt, theils durch Weichtheilswellung, theils durch Auftreibung des Radiusknochens; die Haut über demselben ist blauröthlich verfärbt, von zahlreichen Fisteln durchbrochen, die sämmtlich in den Knochen hineinführen. Die Hand steht beständig in Ulnarflexion. — Durch Abtragung der weit unterminirten Hautränder der Fisteln wird ein sehr ausgedehnter tuberculöser Heerd in dem unteren Drittheil der Diaphyse des Radius bloßgelegt, der die Continuität desselben vollständig aufgehoben hat; inmitten massigen schwammigen tuberculösen Granulationsgewebes liegen mehrere kleine, stark angefressene Sequester. Die Erkrankung setzt sich diffus in die Markhöhle fort. — Patientin verliess ungeheilt das Spital.

Mathilde Genssler wurde im Alter von 11 Jahren am 29. Juni 1890 mit multipler Knochentuberculose in das Juliusospital aufgenommen. Ihre beiden Eltern leben und sind gesund, desgleichen 8 Geschwister. Sie selbst war bis zum 5. Jahre gleichfalls gesund; damals erkrankte sie an Masern; an diese schloss sich ihr späteres Leiden an. Zunächst bildeten sich in längeren Zwischenräumen Abscesse unter dem linken Auge, in der Mitte des linken Unterschenkels, dann am linken Fusse; später erkrankte das rechte Ellbogengelenk, das rechte Fussgelenk. Durch die langdauernde Eiterung kam Patientin sehr herunter. — Bei ihrer Aufnahme in die Klinik war sie ausserordentlich abgemagert, sah blass und elend aus, fieberte beständig. Die Haut der linken Gesichtshälfte trug zahlreiche Narben, die das untere Augenlid ectropionirten. Beide Fussgelenke boten das Bild schwerster Tuberculose, das linke war plantarfleotirt, das rechte stand in Klumpfussstellung. Das rechte Ellbogengelenk war spitzwinklig im Winkel von ca. 60° gebeugt, die Ellbogengegend von der Mitte des Oberarmes bis zur Mitte des Vorderarmes mässig geschwollen, weniger infolge Infiltration der Weichtheile, als unregelmässiger Auftreibung der knöchernen Gelenkenden; dieselbe begann schon dicht unterhalb der Mitte des Oberarmknochens; zahlreiche Fisteln führten auf rauhen Knochen. — Desgleichen zeigte der linke Unterschenkel in seiner Mitte eine Auftreibung der Tibia, die Haut darüber von Fisteln durchbohrt. — Am 22. Juli 1890 wurde der Heerd in der linken Tibia durch einen Längsschnitt an der Vorderfläche freigelegt. Die Fistel führte in die Markhöhle. Neugebildeter Knochen lag der alten Corticalis in ziemlich dicker Schicht auf; er erwies sich bei der Aufmeisselung als ziemlich fest. Die Markhöhle war erfüllt mit käsigen, tuberculösen Granulationen, welche die gesammte Diaphyse durchsetzten, so dass die Aufmeisselung bis zur oberen und unteren Epiphysenlinie fortgesetzt werden musste. Von innen umschlossen und angenagt lag in der Mitte der Diaphyse ein kleiner Sequester. Ausräumung mit Meissel und Löffel. — Tamponade. — Am 28. Juli wurde der total zerstörte linke Calcaneus extirpirt, der secundär erkrankte Talus ausgelöffelt.

Am 6. August wurde die Resection des rechten Ellbogengelenkes vorgenommen. Der Condylus externus humeri war fast total zerstört; tuberculöse Granulationen drangen hoch in die Markhöhle der Diaphyse ein und wurden, soweit möglich, mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Desgleichen war an der Ulna der Schaft weithin erkrankt, stärker, als das Gelenkende selbst. — Ende September 1890 wurde auch das rechte Fussgelenk operirt.

Nach diesen zahlreichen Operationen ging das bisherige Fieber erheblich zurück, ohne freilich völlig zu schwinden; geringe subfebrile Temperatursteigerungen traten noch mehrfach auf; doch schlossen sich die grossen Wundhöhlen schliesslich theils ganz, theils bis auf wenig secernirende Fisteln. Im December 1890 wurde der Kranke einer Injectionsbehandlung mit Tuberkulin unterworfen. Sie reagirte auf dieselben ausserordentlich stark mit bedrohlichen Allgemeinerscheinungen, hohem Fieber, Exanthem, zeigte eine Abnahme der Urinsecretion und bekam Oedeme. Lokal zeigte sich eine Reaction an den nicht operirten Stellen, den Narben des Gesichts und der Umgebung der hier befindlichen Fisteln in der bekannten Weise; ferner klagte die Kranke über heftige Schmerzen in dem anscheinend gesunden linken Ellenbogen- und linken Kniegelenk; in beiden entwickelte sich in den folgenden Monaten eine typische Tuberculose. An den operirten Stellen blieb anfangs jede lokale Reaction aus. — Während anfänglich nach den Einspritzungen, nach jedesmaligem Ablauf der stürmischen Reaction, eine Besserung des Allgemein-, wie des localen Befindens sich einstellte, verschlechterte sich später der Zustand erheblich. Es trat beständiges Fieber ein; an den operirten Stellen kam es zu Recidiven; unstillbare Diarrhöen gesellten sich hinzu, und am 7. März 1891 starb die Kranke.

Aus dem Obductionsbefunde wäre nur hervorzuheben, dass sich in der rechten Lungenspitze ein ganz kleiner, von schiefrigem Bindegewebe abgekapselter, käsiger Heerd vorfand, der vielleicht den Ausgangspunkt der ganzen Erkrankung gebildet haben kann, sonst in den inneren Organen keine Zeichen älterer oder frischer Tuberculose. Die grossen Unterleibsdrüsen, wie der Darm zeigten schwere amyloide Degeneration.

Die grosse Aehnlichkeit des anatomischen Bildes dieser Fälle mit dem der acuten infectiösen Osteomyelitis liegt auf der Hand. In beiden Fällen: gleicher Sitz der Erkrankung im Schaft der Diaphyse, den Markcanal auf grössere Strecken oder in seiner ganzen Länge befallend, im ersteren Falle gewöhnlich in der Nähe einer Epiphysenlinie beginnend und hier besonders intensiv, secundäre Periostitis, die zur beträchtlichen Knochenneubildung und Verdickung der Corticalis führt, im Innern Granulations- und Eiterbildung, circumscriphte oder ausgedehntere Sequestrirung von Knochenstücken mit allen ihren Folgen, Kloaken-, Abscess- und Fistelbildung. Verschieden aber ist die Beschaffenheit der Granulationen, Farbe und

Consistenz des Eiters, Aussehen der Sequester, welche sämmtlich bei Diaphysentuberculose die gleichen Charaktere zeigen, die uns von der Epiphysentuberculose her so geläufig sind.

Es darf wohl kaum als Zufall gelten, dass sich in den ersten beiden, von mir angeführten Fällen circumscripiter tuberculöser Osteomyelitis Granulationsherde, in den letzten 3 Fällen diffuser Mark-erkrankung jedesmal Sequester inmitten der Granulationsmassen fanden. Ob bei circumscripiter Affection des Markcanales Sequesterbildung vorkommt, ist mir nicht bekannt; von vornherein ist es wohl denkbar; nur dürften die nekrotischen Knochenstückchen so klein sein, dass sie verhältnissmässig rasch der Resorption von Seiten der Granulationen anheimfallen. Bei der diffusen Mark-erkrankung hingegen ist es verständlich, dass die durch sie bedingten Circulationsstörungen sehr leicht zu ausgedehnterer Knochennekrose führen können. Letzteres kann um so weniger verwundern, als die Erkrankung durchaus nicht immer besonders chronisch, sondern öfter subacut verläuft, wodurch auch das klinische Bild noch mehr an Aehnlichkeit mit der acut infectiösen Osteomyelitis gewinnt. Aus den oben mitgetheilten anamnestischen Daten ist dies freilich nicht ersichtlich. Ich habe dieselben absichtlich, von stilistischen Aenderungen abgesehen, so wiedergegeben, wie sie sich in den Krankengeschichten der Klinik verzeichnet finden. In diesen ist die Anamnese von meist noch wenig erfahrenen Coassistenten aufgenommen, was manche Lücken der Angaben erklärlich macht. Aus dem, was ich persönlich von den Kranken resp. ihren Eltern durch Fragen erfuhr, entsinne ich mich aber sehr gut, dass dieselben mehrfach ein ziemlich plötzliches Einsetzen der Krankheit mit stärkeren Schmerzen, geringem Fieber, folgender diffuser, ziemlich ausgedehnter Anschwellung des befallenen Gliedes und Abscessbildung schilderten. — Dass es eine acute Tuberculose giebt, ist ja, wenn auch nicht allgemein, bekannt. Ich denke dabei nicht an acute miliare Tuberculose; auch meine ich nicht jene Fälle, in denen binnen wenigen Wochen eine grössere Zahl tuberculöser Erkrankungsherde in verschiedenen Knochen, Gelenken oder den Weichtheilen zur Beobachtung gelangen, indem in diesen Fällen sogenannter acuter Invasion in der Regel jeder einzelne Herd von dem gewöhnlichen Verlaufe keine nennenswerthe Abweichung zeigt. Ich habe vielmehr jene Fälle im Sinne, in denen bisher anscheinend

gesunde, wenn auch vielleicht hereditär belastete Personen ziemlich plötzlich, gewöhnlich im Anschluss an ein Trauma, an einer Gelenkentzündung erkranken, die ganz mit den Erscheinungen einer acuten serös-eitrigen Synovitis einsetzt, rasch unter starken Schmerzen und mit Fieber zu erheblicher Schwellung des Gelenkes, Röthung der Haut, localer Temperatursteigerung, frühzeitiger Contracturstellung führt, und bei denen die Operation eine massenhafte tuberculöse Granulationswucherung der Gelenkkapsel mit oder ohne Knorpelulcuren aufweist. Solche Fälle wurden in hiesiger Klinik in den letzten Jahren mehrfach beobachtet. Sie bilden eine Analogie zu der in Rede stehenden acuten, resp. subacuten tuberculösen Osteomyelitis.

In den von mir mitgetheilten Beobachtungen handelte es sich ausschliesslich um Kinder. Es erklärt sich dies zum Theil einfach schon daraus, dass ich in hiesiger chirurgischer Klinik neben der Poliklinik nur die Kinderabtheilung als Assistent zu versehen habe, die auf den anderen Stationen operirten Kranken demzufolge nicht mit der gleichen Sorgfalt zu beobachten Gelegenheit habe. Es giebt aber auch eine echte tuberculöse Osteomyelitis beim Erwachsenen, wie ein durch Amputation gewonnenes Präparat unserer Klinik zeigt: im unteren Ende des Femurschaftes erstreckt sich ein mehrere Centimeter langer käsiger Herd von der Nähe der unteren Epiphysenlinie bis in das untere Ende der Markhöhle hinein. Immerhin ist die Erkrankung im jugendlichen und Kindesalter entschieden viel häufiger, also im gleichen, in welchem auch die acute infectiöse Osteomyelitis sich abspielt. Das Knochenwachsthum hat auf die Localisation des Leidens wohl einen erheblichen Einfluss; welches aber die näheren Ursachen sein mögen, ist uns ebenso unbekannt, wie die für die verschiedene Localisation der Knochen- und Gelenktuberculose beim Kind und Erwachsenen; (ich erinnere nur an das schon von Volkmann herbeigezogene Beispiel der Häufigkeit der Spina ventosa beim Kind, ihrer Seltenheit im höheren Alter.

Nach unseren Beobachtungen könnte es scheinen, dass die tuberculöse Osteomyelitis nur bei Personen mit multiplen Knochenherden vorkäme. Dass dem nicht immer so ist, beweist der eine von Krause (l. c.) angeführte Fall einer isolirten Schafterkrankung des Femur bei einem 3jährigen Mädchen.

Resumiren wir kurz, so haben wir folgende drei Gruppen von Diaphysentuberculose auseinanderzuhalten:

1. Fortgeleitete Tuberculose, im Anschluss an eine primäre Gelenk- oder Epiphysenerkrankung.
2. Primäre Erkrankung des spongiösen Abschnittes der Diaphyse mit oder ohne gleichzeitige, von einander unabhängige Epiphysenaffection, und zwar sowohl
 - a) Granulationsherde, wie
 - b) Sequester, wie
 - c) progressiv infiltrirende Verkäsungen.
3. Die eigentliche primäre tuberculöse Osteomyelitis,
 - a) in circumscribten Herden auftretend,
 - b) diffus den ganzen Markcanal durchsetzend und gewöhnlich zur partiellen Sequestrirung führend.

So leicht die Diagnose der Erkrankung in einem Theile der Fälle sein kann, so grosse, ja unüberwindliche Schwierigkeiten stellen sich in anderen entgegen. Von allen Autoren wird hervorgehoben, dass häufig der kalte Abscess oder die Erkrankung des benachbarten Gelenkes das erste Symptom der Knochentuberculose ist. Dies gilt auch für die Diaphysentuberculose. Immerhin lassen ein längere Zeit bestehender, dumpfer, durch Druck verstärkter Schmerz am Knochen, eine Auftreibung des letzteren durch periostale Knochenneubildung, namentlich wenn es sich um Personen mit bereits anderweitiger manifester Tuberculose handelt und Syphilis ausgeschlossen werden kann, zuweilen frühzeitig mit Wahrscheinlichkeit eine richtige Diagnose stellen.

Was die Differentialdiagnose gegenüber der acuten infectiösen Osteomyelitis anlangt, so dürfte gewöhnlich schon der chronische Verlauf, die geringere Intensität aller entzündlichen Erscheinungen, eine hereditäre tuberculöse Belastung, der Nachweis anderer, sicher tuberculöser Erkrankungsheerde für Tuberculose sprechen. Entscheiden kann freilich in Rücksicht auf das eingangs erwähnte Vorkommen einer mehr subacut, ja schleichend verlaufenden Form der acut infectiösen Osteomyelitis, wie in Rücksicht auf die zuweilen stürmischer verlaufenden tuberculösen Osteomyelitiden nur der anatomische Befund: der dünne, käsige oder krümlige Abscessseiter, die die Abscesswand auskleidende, massenhafte Tuberkel haltende pyogene Membran, die grauröthlichen, hie und da verkästen Granulationen, die graugelblichen, porösen, von

Granulationen theilweis durchsetzten Sequester, schliesslich die mikroskopische und — last not least — die bakteriologische Untersuchung. Wenn ich in meinen Fällen von der letzteren absah, so geschah dies, weil lang bestehende Fistelbildung das Resultat der Untersuchung doch getrübt hätte. In zweifelhaften Fällen, in denen etwa vorhandene Abscesse noch nicht aufgebrochen sind, dürfte sich — wie dies Garrè bei seinen an subacuter infectiöser Osteomyelitis leidenden Kranken bereits gethan hat — die Aussaat des mit steriler Spritze entleerten Eiters auf geeignete Nährböden, wie Injectionen desselben in nicht zu geringer Quantität in die Peritonealhöhle von Kaninchen oder Meerschweinchen zur Sicherstellung der Diagnose entschieden empfehlen. — Auch wird man bei Abwägung aller Momente auch stets der Möglichkeit Rechnung zu tragen haben, dass einmal ein Tuberculöser an acut infectiöser Osteomyelitis oder umgekehrt ein an letzterer Leidender auch an Tuberculose erkranken kann.

Die Prognose des Leidens hängt ganz wesentlich davon ab, ob es sich um einen einzigen isolirten Herd oder um multiple Localisation des Tuberkelgiftes handelt, ob die Erkrankung schon auf die benachbarte Epiphyse oder gar das Gelenk übergreifen hat oder noch vollständig auf die Diaphyse beschränkt ist. In den letztgenannten Fällen wird eine rechtzeitige Therapie, ein energisches Ausräumen des Herdes häufiger von Erfolg gekrönt sein, als bei epiphysären Herden. Oft wird man freilich zu spät kommen, oder ein späteres Recidiv doch noch zur Zerstörung des Epiphysenkorpels und damit zu Wachstumsstörungen oder gar zur secundären schweren Erkrankung des benachbarten Gelenkes führen.

Therapeutisch ist die tuberculöse Osteomyelitis genau so, wie die acüt infectiöse zu behandeln. Zeigt schon bei letzterer das häufige Zurückbleiben von Fistelbildungen, dass man oft den operativen Eingriff nicht weit genug ausdehnt, so ist bei der tuberculösen Erkrankung erst recht die Forderung begründet, vollständig bis in das gesunde Gewebe bei der Ausräumung vorzudringen. Jodoform oder Perubalsam können in der Nachbehandlung gute Dienste leisten.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung allgemeineren Inhaltes! Es mag vielleicht auffallen, dass in der hiesigen Klinik in wenigen

Jahren eine verhältnissmässig grosse Zahl von Fällen dieser seltenen Erkrankung zur Beobachtung gelangten. Es erklärt sich dies aus der ausserordentlichen Häufung schwerer Tuberculosen im hiesigen Spital, die im Verhältniss zum übrigen Krankenmaterial grösser ist, als dies in andern Krankenhäusern der Fall zu sein pflegt. Tuberculosen giebt es ja leider in jedem Spital Deutschlands in erschreckend grosser Menge, aber die Schwere der Erkrankung ist nicht überall die gleiche. Würzburg und Unterfranken haben den traurigen Vorzug, dass die Tuberculose nicht nur noch häufiger wie anderwärts ist, sondern auch schwerer verläuft. Es zeigt sich das sowohl in dem ausserordentlich häufigen Vorkommen multipler Knochen- und Gelenkerkrankungen, wie darin, dass wir verhältnissmässig oft auch die selteneren Localisationen der Tuberculose zur Beobachtung bekommen. Die von Volkmann nie beobachtete Spina ventosa Erwachsener¹⁾ haben wir hier wiederholt zu sehen Gelegenheit gehabt, die von Volkmann als sehr selten bezeichnete tuberculöse Erkrankung des Schultergelenkes bei Kindern²⁾ ist hier durchaus nicht selten. Den bösartigen Character der hiesigen Tuberculose kennzeichnet leider auch die erschreckende Häufigkeit der Recidive, die auch grösser zu sein scheint, wie anderwärts, obwohl die in hiesiger Klinik vorgenommenen Arthrectomien und Resectionen sicher nicht minder gründlich vorgenommen werden. Mein verehrter Chef, Professor Schönborn, dem ein Vergleich mit den Resultaten seiner früheren langjährigen Thätigkeit in Königsberg zur Seite steht, hat diese betrübende Erfahrung des öfteren gemacht; ich selbst habe aus einem Vergleich mit meinen Erinnerungen an das, was ich in anderen Kliniken gesehen und mit erlebt habe, die gleiche Ueberzeugung gewonnen.

Die Tuberculose der verschiedenen Länder, wie der verschiedenen Orte desselben Landes ist eben nicht die gleiche trotz des gleichen Krankheitserregers, des Tuberkelbacillus. Wie wäre es sonst möglich, dass z. B. ein so namhafter Chirurg, wie Verneuil nach seiner eigenen Aussage in seiner langen, chirurgischen Thätigkeit kaum 10 Mal Gelegenheit gehabt hat, wegen tuberculöser Coxitis das Hüftgelenk zu reseciren! wie möglich, dass eine rein

¹⁾ Rich. Volkmann, Chirurgische Erfahrungen über die Tuberculose. Thesen und Controversen. Verhandlungen der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie, XIV. Congress 1885, pag. 260.

conservative Behandlung in gewissen Gegenden so günstige Resultate liefert, in andern so wenig zufriedenstellende! wie möglich, dass derselbe Operateur an einem Orte mit minder weitgehenden, minder vollständigen Eingriffen weit bessere Resultate erzielt, als später bei weit sorgfältigerem Vorgehen und Ausdehnen der Operationen bis an die Grenze des Zulässigen!

Es wäre ein dankenswerthes, wenn auch schwieriges Unternehmen, durch sorgfältige statistische Untersuchungen diese, bisher nur nach allgemeinen Eindrücken supponirte Verschiedenheit des Characters der Tuberculose festzustellen und ihren Ursachen nachzugehen.

Schliesslich erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrath Professor Dr. Schönborn, an dieser Stelle für Ueberlassung des benutzten Krankenmateriales meinen besten Dank auszusprechen.

IX.

Die Behandlung der narbigen Mastdarmverengerungen.

Von

Hofrath Dr. Credé,

Dresden.

(Mit Holzschnitten.)

Die neuere Chirurgie hat in Bezug auf Behandlung und auf Erfolg bei den meisten Erkrankungen ausserordentlich bedeutsame Fortschritte zu verzeichnen und ist im Stande, viele bisher unzugängliche Krankheitsformen einer Heilung entgegen zu führen. Einzelne Leiden sind jedoch offenbar stiefmütterlich weggekommen und haben sowohl im Bezug auf die Technik des Verfahrens, als im Bezug auf das durch die Behandlung erzielte Resultat gegen früher gar keine, oder kaum nennenswerthe Verbesserungen aufzuführen.

Zu diesen Krankheiten, die seit vielen Jahrzehnten bis heute noch in fast derselben Weise behandelt werden und deren Heilung heute nicht vollkommener erreicht wird, als in früheren Zeiten, gehören die narbigen Verengerungen des Mastdarmes.

Man braucht nur die Lehrbücher vor 30 und mehr Jahren mit den neuesten zu vergleichen. Das Kapitel über diese Erkrankungen ist in allen von fast gleichem Inhalte. Ich weiss nicht, ob der Grund hierzu darin liegt, dass die Behandlung von Mastdarmkrankheiten überhaupt für den Arzt aus verschiedenen Gründen zu den weniger angenehmen gehört, oder darin, dass die sehr lange Zeitdauer, die zu solcher Behandlung dann gehört, wenn ein

nennenswerther Erfolg erzielt werden soll, an die Geduld des Arztes und der Kranken zu grosse Ansprüche stellt.

Thatsache scheint es mir jedenfalls zu sein, dass ganz ausserordentlich wenige Kranke, die mit diesem Leiden behaftet sind, geheilt, und verhältnissmässig auch wenige nur gebessert werden.

Als Student und junger Arzt hat man den Eindruck, dass die Mastdarmverengerungen verhältnissmässig selten vorkommen; auf Grund der Erfahrung in meiner nun 16 jährigen selbständigen Praxis, habe ich mich jedoch überzeugen können, dass diese Leiden durchaus nicht so selten sind, denn abgesehen von ganz leichten Fällen, sind mir persönlich in dieser Zeit 14 schwere, zum Theil sehr schwere Fälle, zur Behandlung gekommen.

Selbstverständlich habe ich mich Anfangs der herrschenden Behandlungsmethode angeschlossen, erlebte jedoch trotz grosser Sorgfalt und vieler Geduld wenig Freude. Bald überzeugte ich mich, dass namentlich der zweite Theil der Behandlungsart ein ausserordentlich unvollkommener sei und in dieser Weise ein Erfolg in der Regel überhaupt garnicht erzielt werden kann. Mein auf Aenderung gerichtetes Streben, ist, glaube ich, von Erfolg begleitet gewesen, sodass ich bei den letzten 11 Kranken entweder eine volle Heilung oder doch wenigstens eine sehr beträchtliche Besserung zu erzielen im Stande war.

Auf die Entstehung und den anatomischen Theil der narbigen Mastdarmverengerungen will ich nicht weiter eingehen, da es Jedem von uns genügend bekannt ist; nur halte ich es für angezeigt, die bisherige Behandlungsart in's Gedächtniss zurückzurufen. Die Erweiterung der Stricturen geschieht entweder auf dem Wege der unblutigen sehr allmäligen Erweiterung, oder in der Erweiterung durch das Messer mit nachfolgender Dehnung. In beiden Fällen liegt der Erfolg ganz allein in der lange fortgesetzten häufigen Einführung von Bougies.

Die unblutige allmälige Erweiterung ist nur in den Fällen anwendbar, wo die Verengung verhältnissmässig gering ist und nicht durch ausgedehnte feste schwartige Narbenmassen gebildet wird. In letzterem Falle werden die Narbenmassen entweder durch einen oder zwei tiefe Einschnitte gespalten oder durch zahlreiche Einkerbungen der folgenden gewaltsamen Erweiterung zugänglich gemacht.

Alle narbigen Verengerungen, mögen sie auf unblutigem oder blutigem Wege in Verbindung mit gewaltsamer Dehnung für den Augenblick erweitert worden sein, haben stets das Bestreben, sich wieder zusammenzuziehen, und diesem Vorgange entgegenzuarbeiten, bildet den zweiten und wichtigsten Theil der Behandlung. Kurz gesagt, den ersten Theil der Behandlung bildet das Weitermachen, den zweiten Theil das Weiterhalten.

Erwähnen möchte ich, dass ich auch bei den selteneren Fällen von kurzen ringförmigen Stricturen, welche von vielen Chirurgen zur Exstirpation und Vereinigung durch die Naht für geeignet gehalten werden, mich von der Zweckmässigkeit dieses Verfahrens nicht habe überzeugen können. Durch meine Behandlung glaube ich auf einfachere und gefahrlosere Weise mindestens dasselbe zu erreichen und wurde in dieser Annahme nur bestärkt dadurch, dass ich in der Lage war, zwei Kranke in Behandlung zu bekommen, bei denen von anderen Chirurgen die blutige Entfernung des Narbenringes vorgenommen war und wo sich statt dessen eine neue, aber noch engere und festere Strictur gebildet hatte. Die Nachbehandlung besteht nun seit undenklichen Zeiten fast ausschliesslich in der Anwendung von Bougies, was ja an und für sich auf einer absolut richtigen Erkenntniss beruht und auch gar nicht anders gemacht werden kann, aber bekanntlich ist dasselbe Ding nicht immer dasselbe Ding. In keiner Veröffentlichung bis auf den heutigen Tag habe ich gefunden, dass man ein anderes Bougie anwenden könne, als entweder das lange cylindrische mit stumpfem Ende (Fig. a) oder das lange cylindrische mit konischem Ende (Fig. b) oder die Mastdarmsonde mit olivenförmigem Knopfe (Fig. c).

Alle drei Instrumente können im Allgemeinen nur vom Arzt angewandt werden, abgesehen von den seltenen Fällen, wo das cylinderförmige mit konischer Spitze in unvollkommener Weise und unter vielen Unzuträglichkeiten vom Kranken selbst benutzt werden kann. — Die beiden Bougies müssen, so lange sie in der Verengerung verweilen, festgehalten werden, da sie sonst gleich wieder vom Darm herausgedrängt werden. Sie werden deshalb, da dem Arzt meist nicht die genügende Zeit zur Verfügung steht, oder wenn der Kranke selbst es anwendet, welcher in der dabei nöthigen unbequemen Lage nicht lange verharren kann, nur ganz kurze Zeit, vielleicht 3—15 Minuten, liegen gelassen, weil sie eben die

ganze Zeit festgehalten werden müssen. Derselbe Uebelstand ist bei der Anwendung der Mastdarmsonde vorhanden, die auch noch schwer in der Verengerung zu fixiren ist. Die Bougies haben ferner die sehr unangenehme Eigenschaft, während ihrer Anwendung den After offen und ausgedehnt zu erhalten, was um so unangenehmer ist, als Stricturekranke meistens auch an Reizzuständen des Afters, auch häufig an Hämorrhoiden leiden, die sicherlich hierdurch nicht gebessert werden.

Fig. a.



Fig. b.



Fig. c.



ungefähr $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Die mit der Anwendung verknüpften Schwierigkeiten in Bezug auf Zeit und Reizung bedingen wieder die in allen Lehrbüchern enthaltene Vorschrift, dass die Einführungen des Bougies höchstens alle 2—4 Tage und nur für kurze Zeit vorgenommen werden sollen. In den ersten 3—4 Wochen nach der gewaltsamen ersten Dehnung

mit oder ohne Zuhülfenahme des Messers wird diese Behandlungsart, abgesehen von den damit verbundenen Unannehmlichkeiten, schon einen leidlichen Erfolg aufzuweisen haben, indem die gedehnte Verengung noch weit ist und die neu gebildeten Gewebe noch zart und nachgiebig sind. Dann aber wird sich das Bild ändern, die Verengung wird entsprechend der vorgeschrittenen Heilung derber, fester und enger werden und die Einführung aller 3 Instrumente wird auf immer grössere Schwierigkeiten stossen, weil die Einführung immer schwerer wird und die Kranken die damit verbundenen Schmerzen einfach nicht mehr aushalten.

Nach Verlauf von 2—3 Monaten wird, wenigstens bei der grossen Zahl von Fällen, wo es sich um festere und ausgedehntere Narbenmassen handelte, der örtliche Befund derselbe oder fast derselbe, wie vor der Operation sein. Das Allgemeinbefinden des Kranken wird aber ein noch schlimmeres sein, weil ihm die Hoffnung, auf operativem Wege geheilt zu werden, genommen ist.

Die meisten der von mir behandelten Kranken hatten diese Erfahrung, als sie zu mir kamen, bereits hinter sich und entschlossen sich oft nur schwer zur Vornahme einer nochmaligen Operation, weil sie sich von derselben nichts versprochen und die unerträglichen Schmerzen einer Nachbehandlung fürchteten.

Nachdem ich, wie gesagt in einigen Fällen selbst diese betrübenden Erfahrungen gemacht hatte, sagte ich mir, in der Nachbehandlung muss ein anderes Verfahren versucht werden, oder man lässt lieber den Zustand wie er ist.

Bei Durchsicht der Literatur fiel mir eine sich fast überall findende Bemerkung auf, dahingehend, dass man das Bougie nur ganz kurze Zeit, in der Strictur liegen lassen solle, da sonst ein bedenklicher Reiz- und unberechenbarer Entzündungszustand zu befürchten wäre.

Nach Analogie der Erfahrungen bei der Behandlung von Narben an anderen Körperteilen, erschien mir die Richtigkeit dieser Anschauung höchst unwahrscheinlich und nur zu begründen durch die ungünstige Beschaffenheit der gebräuchlichen Bougies. Wenden wir doch bei Contracturen an den Fingern, der Kniee, des Halses oder Verengung der Harnröhre u. s. w., Verfahren an, welche darauf berechnet sind, eine möglichst lange dauernde Dehnung und Streckung der Narben möglich zu machen. Was soll eine stunden-

lange fortgesetzte verständige Dehnung von Narben des Mastdarmes denn schaden, selbstverständlich vorausgesetzt, dass man die ersten Tage nach der Operation, so lange entzündliche Folgezustände derselben eintreten könnten, die Theile in Ruhe lässt.

Ich habe theoretisch keinen Nachtheil auffinden können. Nach den Erfahrungen bei andern Narben habe ich mir nur sagen können, dass auch für die Heilung der Mastdarmverengerungen die erste Bedingung die ist, dass die gedehnten Narben durch anfangs tägliche, womöglich stundenlange und unter Umständen viele Monate fortgesetzte Bougierung am Schrumpfen so lange verhindert werden, als eine nennenswerthe Neigung dazu in ihnen noch besteht.

In schweren Fällen wird auch ein monatelanges Einführen eines Bougies eine Heilung noch nicht erreichen, wohl aber eine wesentliche Besserung, welche anhält, wenn weiterhin noch in Pausen von drei, dann acht, dann vierzehn Tagen eine Einführung eines Bougies vorgenommen wird.

Dass eine derartige Bougiekur aber ausführbar ist, dazu gehört in erster Linie, dass sie ohne Schwierigkeit vom Kranken selbst vorgenommen werden kann und dass die Construction des Bougies so beschaffen ist, dass es nur der Einführung bedarf, und dass es dann von selbst liegen bleibt und somit selbstthätig wirkt, auch dass das Offenhalten und die Reizung des Afters nicht stattfindet.

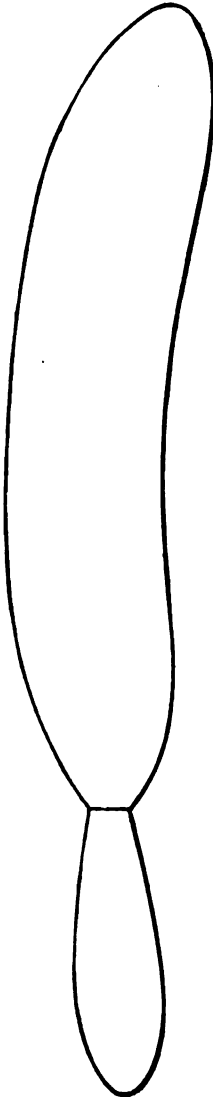
Aus diesem Gedankengange heraus, musste sich bei mir die vollständige Unbrauchbarkeit aller bis jetzt gebräuchlichen Mastdarmbougies und Sonden ergeben und musste mein Streben dahin gehen, ein geeigneteres Instrument zu construiren.

Nachdem ich verschiedene Versuche in dieser Richtung hin gemacht hatte, die mich alle noch nicht voll befriedigten, kamen mir die von Hegar zur Erweiterung der Gebärmutter empfohlenen Bougies in die Hand und ich erkannte nach Anwendung derselben in einigen Fällen sofort, dass dies ein Mastdarmbougie darstelle, wie es nach Abänderung in untergeordneten Punkten geeigneter nicht für die narbige Verengung des Mastdarmes erfunden werden könne.

Es ist vorhanden von ganz geringem Durchmesser an bis zu beliebigen Grössen, es hat fast genau die Länge, die der Länge des Mastdarmes von oberhalb des Afters, bis zum Beginn des S romanum entspricht. — Es hat eine Krümmung, die sich der

Krümmung des Kreuzbeines ausserordentlich gut anpasst, es hat eine konische Spitze, die spitz genug ist, um bequem und leicht in den After vorgeschoben werden zu können und leicht in Verengerungen eindringt, ohne so spitz zu sein, dass sie sich falsche Wege bahnen, oder Verletzungen machen kann. Das Ende des

Fig. d.



nat. Gr. Nr. 20.

Bougies am Griff ist kugelig abgeschnitten, so dass der After, sobald es über denselben hinaufgeführt ist, sich bequem hinter demselben fast schliessen kann und nur noch der kurze dicke Griff aussen hervorsteht, welcher das Gefühl des Offenseins des Afters nur noch wenig zulässt, einen Reiz kaum ausüben kann und eine ziemlich leichte Entfernung ermöglicht.

Ich erwähne dabei ausdrücklich, dass ich hierbei die ursprünglich von Hegar angegebenen, aus Hartgummi gefertigten Bougies im Auge habe, welche etwa 1 Ctm. kürzer sind als die jetzt vielfach gebräuchlichen aus Metall gefertigten.

Diese Letzteren sind zu lang für den Mastdarm, stossen deshalb oben und unten an und können oft mit Mühe nur so weit eingeführt werden, dass der After im Stande ist, sich hinter demselben über den Griff zu schliessen, welcher auch zu breit ansetzt. Nur in 3 Punkten halte ich eine Abänderung des Hegar'schen Bougies für zweckmässig. Erstens der kugelige Abschluss am Stiel erschwert das Herausnehmen, ich lasse das Ende deshalb mehr konisch machen, zweitens ist der Griff noch für den Afterschluss zu dick, daher dünner anzufertigen, und drittens ist der Stiel wenn aus Holz gefertigt nicht zuverlässig genug und wird leicht abgebrochen, er muss daher aus Metall sein, ebenso wie das ganze Instrument aus Metall sein kann. Figur d stellt nun dies von mir jetzt benutzte Instrument zur Erweiterung der Mastdarmverengerungen

dar, dessen Körpertheil 10 Ctm., dessen Griff 4 Ctm. lang ist. Jede Nummer des Instrumentes steigt um 1 mm im Durchmesser und wird nach meinen Angaben von dem Universitätsinstrumentenmacher O. Möcke in Leipzig, Universitätsstrasse, angefertigt. In sämtlichen von mir mit diesem Bougie behandelten Fällen, ist es den Kranken, auch den nervösesten Frauen, leicht geworden, sich selbst das Instrument einzuführen. Nach kurzer Gewöhnung sind die Kranken im Stande, das Bougie ein und mehrere Stunden lang liegen zu lassen, ohne in der liegenden Stellung verharren zu müssen. Viele Kranke gehen damit ohne Belästigung umher und sind nur nicht im Stande, damit aufrecht zu sitzen, obwohl ich auch letzteres bei widerstandsfähigeren Personen beobachtet habe, weil hierzu der Griff des Instrumentes immerhin zu weit herausragt. Durch die Anwendung dieses Bougie sind wir nun im Stande, die Verengung täglich zu dehnen und mindestens $\frac{1}{2}$ Stunde, meistens mehrere Stunden, 1 oder in einigen Fällen auch 2 Mal täglich, offen zu halten. Selbstverständlich ist es, dass die Narbenschrumpfung hierdurch eine ganz bedeutend geringere ist, als bei Anwendung der alten Methode und dass die Einführung eine viel weniger schmerzhaft, später oft ganz schmerzlos ist, als bei Einführung des alten Bougies jeden zweiten bis vierten Tag, wo in den Zwischentagen sich die Verengung selbstverständlich wieder mehr zusammen gezogen hat, als bei täglicher Einführung.

Leichte und mittlere Stricturen, ringförmige und cylindrige, niedrige und höher sitzende, habe ich auf diese Weise ausnahmslos geheilt, d. h. soweit überhaupt bei diesem Leiden von einer Heilung die Rede sein kann, und nach Jahren keinen in Betracht kommenden Rückfall erlebt.

Bei sehr festen und ausgedehnten Verengungen ist in den Fällen der Zustand ein dauernd guter geblieben, wo die Kranken die Ausdauer hatten, auch nach scheinbarer Heilung. noch längere Zeit, wenn auch in grösseren Pausen, die Bougies einzuführen.

In den Fällen, wo die Kranken eine weitere Behandlung, resp. Controle aufgaben, weil sie ohne Beschwerden waren und deshalb geheilt zu sein glaubten, habe ich allerdings Rückfälle beobachtet, jedoch waren dieselben stets viel geringer, als das ursprüngliche Leiden und liessen sich in kürzerer und bequemerer Weise fast immer dauernd und vollständig beseitigen, namentlich

auch deshalb, weil die Kranken nach dem ersten Rückfalle eingesehen hatten, dass eine längere Nachbehandlung nothwendig sei und dieselbe dann auch gewissenhafter durchführten. Wenn weiterhin noch Rückfälle eintreten sollten, so kann es sich thatsächlich nur um solche Kranke handeln, welche die Cur vernachlässigten.

Mein Vorgehen bei narbigen Mastdarmverengerungen ist daher nach Obigem nun folgendes:

Bei kleineren und weicheren Verengerungen beginne ich ohne Zuhülfenahme des Messers — bei empfindlicheren Kranken unter der Chloroform- oder Bromäther-Narkose, bei anderen ohne dieselbe — mit der Einführung desjenigen Bougies, welches nach der Untersuchung mit dem Finger, mir ohne Schwierigkeiten durchschiebbar erscheint, es ist dies in der Regel Nr. 5—6, d. h. ein Bougie von 5—6 mm Durchmesser. Ich steige dann von Nummer zu Nummer, d. h. um je einen Millimeter Durchmesser und komme dann fast ausnahmslos mit Leichtigkeit, je nach der Körper-Grösse des Kranken, bis auf Nr. 18—25. — Die stärkste Nummer lasse ich dann $\frac{1}{2}$ —3 Stunden liegen. Am übernächsten Tage, oder wenn dann noch eine entzündliche Reaction da sein sollte, ein oder mehrere Tage später führe ich wieder ein und von da an täglich d. h. die Kranken machen es dann selbst. Ich beginne dann nicht mehr mit den ganz schwachen Nummern, sondern je nachdem, mit Nr. 12—15 und steigere immer gleich um zwei Nummern.

Den Kranken gebe ich drei bis vier Bougies mit, von 14—20 oder 16—22 oder 18—25 Mm. Durchmesser, mit der Anweisung mit der mittleren Nummer zu beginnen und bis zur stärksten vorzugehen und diese dann möglichst lange liegen zu lassen.

Im Falle nervöser Dispositionen oder besonderer Empfindlichkeit beginnen die Kranken mit der schwächsten der ihnen mitgegebenen Nummer, um ebenfalls bis zur stärksten zu steigen. In der Regel lasse ich die Procedur früh oder Abends im Bett vornehmen.

Sollte es einmal Schwierigkeiten machen und ein Arzt nicht zu haben sein, dann im Vollbade, in welchem es fast stets gelingt.

Nach einigen Wochen sind die Kranken meistens im Stande, ohne Schwierigkeiten gleich die stärksten Nummern einzuführen. Nach ein bis drei Monaten ist das Einführen nur noch zwei bis dreimal wöchentlich, dann immer seltener nöthig. Ein vollständiges

Aufhören, darf aber, wie gesagt, vor Ablauf eines Jahres, nicht stattfinden.

Bei schwereren Fällen nehme ich in der Morphinum-Chloroform-Narkose erst eine Einkerbung der Narbenmassen an 4 bis 8 Stellen des Umfanges, mit dem Knopfmesser vor, um dann in derselben Art, wie bei den leichten Fällen, weiter zu gehen.

In dieser Weise behandle ich seit fast zehn Jahren und ist mir der Zugang eines neuen Kranken, mit narbiger Mastdarmverengerung jetzt durchaus nicht mehr ein unangenehmes Ereigniss, was es bis dahin war. Im Gegentheil habe ich meine Freude an dem geistigen und körperlichen Aufblühen der Kranken, die sich grösstentheils in bedauernswerthem Zustande befanden.

Es liegt mir fern, mein Verfahren als irgend etwas besonderes ausgeben zu wollen, vielleicht ist es auch nicht einmal neu, denn denselben Gedankengang dürften andere Collegen wohl auch schon gehabt haben und auf ähnliche Weise vorgegangen sein. Jedenfalls aber habe ich weder in der Literatur, noch durch mündliche Mittheilungen in Erfahrung gebracht, dass ein dem beschriebenen Verfahren ähnliches schon irgendwo angewandt wird.

Ich habe mich deshalb für berechtigt gehalten, diese von mir angewandte kleine Aenderung in der Nachbehandlung bei narbigen Mastdarmverengerungen den Collegen mitzutheilen, sowie das von mir angewandte Instrument, dem das Hegar'sche Uterusbougies als Vorbild diente, zu beschreiben.

X.

Fissura vesicae superior.

Von

Professor Dr. Heinrich Braun

in Königsberg i. Pr.

(Hierzu Taf. VI. Fig. 1, 2 und 2 Holzschnitte.)

Ausser der gewöhnlich vorkommenden Ectopia vesicae, bei welcher gleichzeitig mit der Spaltung des Abdomens und der Blase, auch eine solche der äusseren Genitalien, der Urethra und der Symphyse vorhanden ist, wird seltener ein theilweiser Defect, entweder des unteren oder des oberen Theiles der Blase gefunden.

Während für das Vorkommen der ersteren Form — Fissura vesicae inferior — eine grössere Anzahl von Beobachtungen bekannt ist, findet sich für die zweite Form — Fissura vesicae superior, nur ein genau mitgetheilte Fall von v. Froriep.¹⁾

Mir war es wenigstens nicht möglich, weder in den älteren Mittheilungen, die auch in den Arbeiten von Duncan²⁾, Crève³⁾,

¹⁾ Albers, der über eine den Harnblasenvorfall behandelnde Arbeit von Vogler in dem Jahresbericht über die Fortschritte in der gesammten Medicin von Canstatt und Eisenmann 1844, Th. 3, S. 14 referirt, giebt an, dass Fälle von Prolapsus vesicae urinae wegen Offenbleibens des Urachus von Gusserow und Froriep beobachtet seien. Um Irrthümern vorzubeugen, die durch dieses Referat veranlasst werden könnten, möchte ich besonders hervorheben, dass dies insofern eine falsche Ausdrucksweise ist, als es sich um den gleichen Fall handelt, den Gusserow zuerst gesehen, Froriep aber nachher untersucht und veröffentlicht hat.

²⁾ Duncan, The Edinburgh Medical Journal. 1805. No. I. II. p. 129.

³⁾ Crève C. C., Die Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1793. S. 125.

Meckel¹⁾, Schneider²⁾ und Weidmann³⁾ zusammengefasst sind, noch auch in den zahlreichen Veröffentlichungen der letzten Jahrzehnte eine analoge Beobachtung zu finden. Ebenso giebt auch nicht einer der Verfasser unserer neueren Handbücher⁴⁾ über Blasenkrankheiten wie Winckel⁵⁾, Ultzmann⁶⁾, Güterbock⁷⁾ eine andere Beobachtung, als die Froriep'sche an. Wenn mir auch eine hierher gehörige Publication entgangen sein sollte, so ist sicherlich die Spaltbildung des oberen Theiles der Blase oder des Urachus so selten, dass die Veröffentlichung einer solchen Missbildung jedenfalls gerechtfertigt erscheint. Aus diesem Grunde möchte ich im Folgenden zunächst eine von mir gemachte Beobachtung einer Fissura vesicae superior mittheilen und dann zum Vergleiche diejenige von Froriep in kurzem Auszug folgen lassen.

Anna Höllermann, 15 Jahre alt, aus Lüdenscheid in Westfalen wurde mir durch die dortigen Collegen, die Herren Dr. Boecker und Dr. Winkhaus am 25. Juli 1889 in die chirurgische Klinik nach Marburg geschickt. Als kleines Kind war dieselbe nach Bonn gebracht worden, dort aber bald wieder entlassen mit der Weisung im 15. Lebensjahre behufs Vornahme einer Operation wieder vorgestellt zu werden. Hierdurch veranlasst hatten die Eltern des Kindes auch keinen weiteren ärztlichen Rath in Anspruch genommen.

¹⁾ Meckel, Joh. Friedr., Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig 1812. Bd. I.

²⁾ Schneider, Der angeborene Vorfall der umgekehrten Urinblase ausführlich dargestellt und durch die merkwürdigsten Beispiele beleuchtet. Journal für Geburtshilfe von A. E. von Siebold. 1832. Bd. XII. S. 269.

³⁾ Weidmann, De nativo vesicae urinariae prolapsu 1833. Dissertat. inaug. Göttingen.

⁴⁾ Die Lehrbücher für Chirurgie von Albert und Hüter-Lossen erwähnen die obere Blasenspalte nicht, während diejenigen von König und Tillmanns Dies thun, aber auch ohne eine eigene Beobachtung zu erwähnen. Das Gleiche geschieht von Rokitsansky, C., Lehrbuch der patholog. Anatomie. Berlin 1869. Bd. II. Lief. 1, S. 199. Auch die Atlanten von von Ammon, Foerster und Ahlfeld kennen nur den Froriep'schen Fall.

⁵⁾ Winckel, F., Die Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase. Deutsche Chirurgie 1885. Lief. 62, S. 69 verweist bei Erwähnung der Fissura vesicae superior auf Fig. 17, die aber eine Epispadie darstellt. Anzunehmen ist, dass Winckel keinen eigenen Fall abbilden wollte, sondern sein Hinweis sich auf die Froriep'sche Abbildung bezieht, die in der 1. Auflage dieses Handbuches (Handbuch der Frauenkrankheiten red. von Billroth Stuttgart 1877, S. 69) unter Fig. 17 gegeben war, in der 2. Auflage aber weggeblieben ist.

⁶⁾ Ultzmann, R., Die Krankheiten der Harnblase. Deutsche Chirurgie 1890. Lief. 52. S. 56.

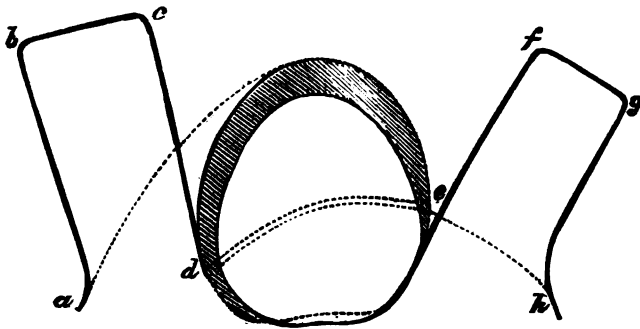
⁷⁾ Güterbock, P., Die Krankheiten der Harnblase. Leipzig und Wien 1890. S. 527.

Bei der Aufnahme des für sein Alter etwas kleinen, gracilen, mit mässiger Muskulatur versehenen Mädchens, fanden sich die inneren Organe normal. Bei Betrachtung des Abdomens fiel zunächst in der unteren Bauchgegend eine halbkugelige, etwa apfelgrosse Geschwulst und das Fehlen des Nabels auf. Die Geschwulst erwies sich als die hintere Wand des oberen Theiles der Blase, deren unterer Abschnitt an normaler Stelle etwa 7 Ctm. weit in das kleine Becken hinab sich erstreckte; eine Einschnürung, oder eine Leiste zwischen dem oberen und dem unteren Theile der Blase war nicht zu erkennen. Diese durch den Druck der Eingeweide beständig vorgedrängte hintere Blasenwand bestand aus drei Vorwölbungen (Taf. VI. Fig. I.) von denen zwei untere rechts und links, eine obere median gelegen war; zwischen den beiden unteren Vorwölbungen fand sich eine Granulationsfläche etwa von der Grösse eines Zehnpfennigstückes, und rechts am Uebergang der hinteren Blasenwand in die äussere Haut eine ähnliche aber kleinere Stelle. Abgesehen von diesen Granulationen war die Oberfläche des Vorfalls trocken, glatt, glänzend, von Epidermis bedeckt, während der untere Theil der Blase beständig feucht war und vollkommen normal aussehende Schleimhaut besass. Die Ureterenmündungen konnten mit Mühe in dem unteren Theile gesehen werden. Nach Zurücklagerung des Blasenvorfalles fand sich in der Medianlinie des Bauches, 24 Ctm. unterhalb des Sternums, $4\frac{1}{2}$ Ctm. oberhalb der Urethra, eine 6 Ctm. in dem Quer- und 7 Ctm. in dem Längsdurchmesser betragende Oeffnung, deren oberer Rand durch narbiges Gewebe, wohl die Reste des Nabels, dessen seitliche und untere Begrenzung aber durch vollkommen normal aussehende Haut gebildet wurde. Wenn das Mädchen aus horizontaler Lage sich aufrichtete, fühlte man deutlich die straff sich anspannenden und etwa 2 Querfinger von einander abstehenden Ränder der Mm. recti. Die grossen Schamlippen stellten 2 dicke, spärlich behaarte Wülste dar, die vorn in der Medianlinie etwa 5—6 Ctm. von einander abstanden; die kleinen Schamlippen waren normal entwickelt, ebenso die Vagina, in welche man durch das ringförmige Hymen die Fingerkuppe einführen und den Uterus erreichen konnte. An Stelle der fehlenden Clitoris fanden sich einige kleine Höckerchen. Die Urethra lag und mündete normal, ein in ihr Orificium externum eingeführter Katheter ging bequem hindurch und kam in dem unteren Blasenabschnitt zum Vorschein. Der Damm hatte die Höhe von 3 Ctm., der Anus erschien nicht nach vorn verlagert. Eine knöcherne Symphyse fehlte, die horizontalen Schambeinäste standen ungefähr 4 Ctm. von einander ab und waren durch feste Bandmassen zusammengehalten, die aber doch nicht straff genug waren, um einen etwas watschelnden Gang des Mädchens zu verhindern. Der Urin floss nach der Angabe des Mädchens und nach derjenigen seiner Mutter beständig aus der Blasenpalte über die Genitalien und die Beine ab, niemals durch die Harnröhre; bei stärkeren Bewegungen, beim Husten und Niesen oder beim Zurückdrängen des Prolapses kam eine grössere Menge zum Vorschein, bis zu 50 Cc., die in dem unteren Theile der Blase, durch die Anlegung der vorgefallenen hinteren Blasenwand an den vorderen unteren Rand der Bauchspalte, zurückgehalten war. Auch in dem Krankenhause konnte niemals, trotz vielfacher, speciell

auf diesen Punkt gerichteter Untersuchungen, ein Ausfließen des Harns durch die Urethra festgestellt werden. Der Urin reagirte sauer, enthielt wenig Eiterkörperchen und ausser einer Spur von Eiweiss keine abnormen Beimengungen.

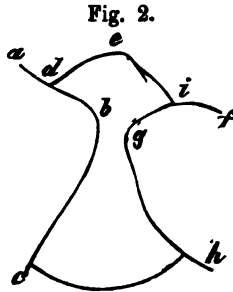
Am 17. August 1889 machte ich die erste Operation zum Verschluss dieser oberen Bauchblasenspalte. Zunächst wurde rings um die prolabirte Blasenschleimhaut eine etwa 1 Ctm. breite Anfrischung der Haut ausgeführt, dann zunächst die directe Vereinigung der Wundränder versucht, aber wegen der dabei entstehenden bedeutenden Spannung, die auch nicht durch seitliche Spannungsschnitte vollkommen hätte beseitigt werden können, von diesem Plane abgestanden und der Defect durch Lappenbildung geschlossen. Zu diesem Zwecke wurde zuerst rechts von der Blase ein etwa 8 Ctm. langer und 3,5—4 Ctm. breiter Lappen a b c d (vgl. Fig. 1) mit nach unten ge-

Fig. 1.



richtetem Stiel ausgeschnitten, über den oberen Theil des Blasendefectes weggelegt, dann zunächst oben mit 4, links mit 2 versenkten Catgutnähten an den inneren Rand der Anfrischungsfäche geheftet und zuletzt durch 6 Entspannungs- und 4 Vereinigungsnähte bogenförmig an die Haut befestigt. Zur Verkleinerung des entstandenen Defectes wurden 3 Suturen angelegt. Darauf wurde auf der linken Seite ein ähnlicher, nach seinem Ausschneiden ebenfalls 8 Ctm. langer und 3,5 Ctm. breiter Lappen e f g h (s. obige Fig. 1) gebildet, der über den unteren Theil der Blasenspalte gelagert und mit 7 versenkten Catgut- und 9 Seidenfäden mit dem anderen Lappen und dem rechten Wundrande der Blase vereinigt wurde. Auch dieser Defect wurde von oben her mit 8 Nähten, von unten durch eine Naht verkleinert. Die Wundflächen und die überpflanzten Hautlappen wurden mit Jodoformgaze bedeckt und zur Ableitung des Urins ein Stück Jodoformgaze in den vorerst nicht vollkommen geschlossenen Blasendefect eingelegt. Während die beiden ersten Tage die Hautlappen zwar etwas angeschwollen, sonst aber unverändert aussahen, zeigte sich am 3. Tage die Spitze des von der rechten Seite genommenen Lappens grangrünlich, in den nächsten Tagen auch dessen unterer Rand. Auf diese

Weise ging die ganze Nahtvereinigung wieder auseinander, die Lappen zogen sich jederseits so weit zurück, dass sie nur wenig die Umschlagstelle der Haut in die Blasenwand überragten (vgl. Fig. 2).



Nachdem die gangränös gewordene Haut sich vollkommen abgestossen hatte, wurde am 14. October 1889 die zweite Operation vorgenommen. Dieses Mal wurde zunächst die Bauchspalte oben, dann die inneren und oberen Seiten der beiden Lappen angefrischt und dann die einander zugekehrten Flächen c b und g h (s. Fig. 2) durch 7 Seidennähte mit einander vereinigt, während die Flächen a b und g f nach oben an die Linien d e und i e mit 5 Nähten fixirt wurden. Die Lappen wurden mit Jodoformgaze bedeckt und durch eine Gazebinde comprimirt, um den Anprall der hinteren Blasenwand, der bei den nach der Narkose erfolgenden Brechbewegungen zu erwarten war, unschädlich zu machen. Die Heilung schien vollkommen erfolgt zu sein, als am 9. Tage während mehrfacher heftiger Niesbewegungen der verticale Theil der Naht wieder aufplatzte, so dass ein dreieckiger mit der Spitze nach oben gerichteter Defect entstand, durch den die hintere Blasenwand wieder vorfiel.

In einer 3. Sitzung wurden am 8. November 1889 die Wundränder wieder angefrischt und mit 6 tiefgreifenden und 4 oberflächlichen Seidennähten in einer senkrechten Linie vereinigt. Zu beiden Seiten wurden bis in das Unterhautbindegewebe reichende Entspannungsschnitte geführt, die mit Jodoformgaze ausgestopft wurden. Jetzt hielt die Naht, am 18. November wurden die Suturen entfernt, die Seitenschnitte zeigten kräftige Granulationen.

Am 4. December wurde zum Schluss noch die unten in die Blase führende Oeffnung oval umschnitten und senkrecht vereinigt.

Der Urin wurde sofort in längeren Pausen, meist in einer Quantität von 30 Cc. durch die Harnröhre entleert, mit dem Katheter konnten unmittelbar nachher dann meist noch etwa 75 Cc. abgelassen werden. Am 11. December bildete sich im oberen Theil der Naht eine kleine Fistel, die sich aber bis zum 5. Januar 1890 vollkommen geschlossen hatte. Zu dieser Zeit hielt die Kranke den Urin etwa eine Stunde lang und entleerte dann bis zu 130 Cc., während nur noch etwa 45 Cc. Residualharn zurückblieben. Unwillkürlich floss niemals Urin durch die Urethra ab, auch nicht bei heftigen Bewegungen

oder beim Husten. Da bald darauf die kleine Fistel sich nochmals öffnete, wurde sie excidirt und mit 4 Suturen geschlossen; am 26 Februar 1890 konnte das Mädchen geheilt nach Hause entlassen werden. Der Harn wurde in kräftigem Strahl, meist in einer Menge von etwa 120 Cc. und zwei- bis dreistündigen Pausen entleert, er reagirte schwach sauer und enthielt kaum noch Eiterkörperchen.

Am 30. März 1890 kam die Kranke wieder in die Klinik zurück mit der Angabe, dass sich von Neuem eine Fistel gebildet habe. Durch die Untersuchung konnte eine solche jedoch nicht constatirt werden.

Nach neueren Nachrichten über das Befinden der Kranken vom Januar 1892, die ich Herrn Dr. Winkhaus verdanke, hatte sich nochmals eine kleine Fistel gebildet, die durch Herrn Dr. Böcker geschlossen wurde, dann war über ein Jahr lang alles gut, aber in den letzten Wochen soll in der medianen Vereinigungslinie wieder eine kleine Oeffnung entstanden sein, die aber das Mädchen, welches jetzt Fabrikarbeiterin ist, wenig belästigt. Der Urin soll schwach alkalisch sein und bei Tag alle $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunde, Nachts 5—6 mal gelassen werden; die Blase entleert sich bis auf ungefähr 20—30 Cc. Menses sollen regelmässig vorhanden sein.

Zum Vergleiche mit dieser Beobachtung lasse ich den oben erwähnten Froriep'schen Fall folgen.

v. Froriep¹⁾ hatte Gelegenheit, die betreffenden Harn- und Geschlechtswerkzeuge, welche von einem 3 Wochen alten plötzlich verstorbenen Kinde stammten, durch die Güte von Dr. Gusserow sen. in Berlin anatomisch zu untersuchen.

Bei diesem Kinde war unmittelbar über den normal entwickelten männlichen Geschlechtsorganen die Bauchwand über 2 Zoll geschlossen und mit normaler glatter Haut bedeckt; darüber fand sich eine runde mit wulstigen Rändern versehene Oeffnung von $1\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser, welche in eine $\frac{1}{2}$ Zoll tiefe Höhle führte, deren Grund durch eine lebhaft rothe, runzelige Wand gebildet wurde. Lag das Kind ruhig, so sank die Vertiefung mehr ein, wurde es unruhig, so hob sich der Grund derselben etwas wulstig vor. Wenn der Knabe in die Höhe gehoben wurde, floss der Urin unwillkürlich durch die Harnröhre, im Liegen dagegen beständig durch die erwähnte Oeffnung ab. Von dieser Oeffnung aus konnte man mit der Sonde in den tieferliegenden Theil der Blase fast 2 Zoll mit Leichtigkeit eindringen. Wenn zu dieser Zeit

¹⁾ Beschreibung und Abbildungen von dieser Beobachtung finden sich auf R. v. Froriep's Kupfertafel 340, Fig. 6, 7, 8. Ausserdem veröffentlichte Froriep den Fall mit denselben Abbildungen noch als: *Observation d'un cas d'inversion de la vessie par l'outraque* in den *Mémoires de l'Académie royale de médecine*. Paris 1836. T. VII. p. 608. Ausserdem finden sich z. B. einzelne dieser Abbildungen bei von Ammen, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen*. Berlin 1842. Taf. XVI. Fig. 6, 7, 8 bei Förster, A. *Die Missbildungen des Menschen*. 2. Aufl. Jena 1865. S. 114. Taf. XXIII, Fig. 1 und 2. König, Fr., *Lehrbuch der speciellen Chirurgie*. 4. Aufl. 1885. S. 498. Fig. 70. Winckel l. c. 1. Aufl. S. 69. Fig. 17.

der Knabe längere Zeit unruhig war und heftig schrie, so hob sich der Grund der Vertiefung allmählich immer mehr, wulstete sich nach aussen, drang über die Ränder der Oeffnung hervor und hing endlich sackartig, als lebhaft geröthete weiche Geschwulst über den unteren Theil der Oeffnung nach unten, so dass bloss noch $\frac{1}{2}$ Zoll der vorderen Bauchfläche über dem Penis unbedeckt blieb. An dieser Geschwulst, deren rothe sammtartige Fläche durch eine feine, trockenere, glatte in Falten hervorgezogene Uebergangshaut allmählich in die Ränder überging, waren an dem unteren, am weitesten hervorstehenden Theil zwei kleine trichterförmige, bisweilen auch warzenartig hervorragende Oeffnungen zu bemerken, welche $1\frac{1}{4}$ Zoll von einander in einer Horizontalebene lagen und tropfenweise Urin ausfliessen liessen.

Die Oeffnung im Abdomen wurde durch ruhiges Liegen des Kindes und fortgesetztes Zusammenziehen mittelst klebender Pflaster bis zu dem in der 3. Woche erfolgenden Tode so beträchtlich vermindert, dass zu dieser Zeit nur noch eine Oeffnung von $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser oder von der Grösse eines Zweigroschenstückes übrig und von abgerundeten wulstigen Rändern umgeben war.

Bei der anatomischen Untersuchung zeigte sich, dass die Blase aus Schleimhaut, Zellgewebe und Muskelschicht bestand und nur nach hinten von einem Theil des Peritoneums überkleidet war. Nabelarterien und Nabelvene waren normal. Die vordere Wand der Blase war bis zum Fundus vesicae vollkommen geschlossen 2 Zoll lang; die hintere Wand hatte eine Länge von $2\frac{3}{4}$ Zoll. Die ringsum geschlossenen Wände der Harnblase waren nach oben an den Umkreis der Oeffnung in der Bauchwand angewachsen. Zu beiden Seiten etwas mehr nach hinten mündeten beide Harnleiter $\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb der Prostata schräg in die Blase ein. Die rechte Niere war etwas grösser als die linke, beide aber normal beschaffen. Etwas tiefer fanden sich die kleinen Samenbläschen, zu welchen das vas deferens auf normale Weise hinzukam, nachdem es sich von den übrigen Theilen des Samenstranges d. h. von den Gefässen desselben getrennt hatte. Der Hoden der rechten Seite lag auf dem Grund des Hodensackes, der der linken Seite noch unmittelbar an dem Bauchring. Die Vorsteherdrüse, der Bulbus und die Pars membranacea urethrae, der Penis und das Scrotum waren normal beschaffen und durch die Harnröhre war sowohl von aussen als von innen eine Sonde leicht einzuführen. Oberhalb der Pars membranacea war der normale Schambogen entfernt worden, die darüberliegenden mm. recti abdominis, sowie die linea alba und die darüberliegende Fettschicht fanden sich durchaus normal beschaffen.

Wenn ich auf einen Vergleich dieser beiden ähnlichen Fälle eingehen soll, so war zunächst bei dem von mir beobachteten Mädchen der Spalt in der vorderen Blasenwand sowohl absolut, als relativ entschieden grösser und reichte weiter gegen die mit normaler Haut bedeckte Symphysengegend hinab, als in dem Fropiep'schen; während dann bei dem letzten Falle die ganze Blase durch die Bauchspalte sich nach aussen stülpte, blieb bei

meiner Kranken der untere Theil der Blase an seinem Platz und nur der obere Theil der hinteren Blasenwand wurde beständig als Halbkugel durch den Druck der Eingeweide vorgetrieben. In Folge dessen floss bei meiner Kranken stets auch aller Urin durch die weite Oeffnung über die Bauchdecken herab und niemals etwas durch die Harnröhre, während bei dem v. Froriep'schen Knaben der Urin zum Theil oben, zum Theil per urethram entleert wurde. Ferner wurde bei der Autopsie dieses Knabens die Symphyse und die Genitalien normal gefunden, während in meinem Falle die Urethra und inneren Genitalien normal gebildet waren, aber weit von einander abstehenden horizontalen Aeste der Schambeine durch Bandmassen mit einander vereinigt waren, die grossen Schamlippen vorn nicht zusammenstiessen und die Clitoris fehlte.

Was nun die Erklärung dieser Fälle anlangt, so steht, wie v. Froriep selbst hervorhebt, der von ihm beschriebene Bildungsfehler, den man seiner Ansicht nach auch als eine Umstülpung der Harnblase durch den *Urachus-inversio vesicae urinariae per urachum* bezeichnen könnte, den *Urachusfisteln* am nächsten, unterscheidet sich aber von demselben durch die weite Oeffnung im Abdomen und den grossen Prolaps der Blase. Das von mir beobachtete Mädchen zeigt ohne Zweifel einen höheren Grad der *Fissura vesicae superior*, weil nicht nur die Spalte im Leib und der Harnblase um vieles grösser ist, sondern zugleich auch noch die anderen, mehrfach schon erwähnten, Bildungsfehler damit verbunden waren. Jedenfalls muss man annehmen, dass mindestens die ganze vordere Wand des *Urachus* fehlte und dass die sich vorwölbende Partie als die hintere Wand desselben anzusehen ist. Dass es sich bei diesem Vorfall in der That um den *Urachus* handelt, kann man vielleicht auch schliessen aus der vollständigen Umwandlung der Schleimhaut in Epidermis. Wird auch Schleimhaut, welche längere Zeit der Berührung der Kleider und dem Einfluss der Luft ausgesetzt ist, allmählich der äusseren Haut ähnlich, so habe ich aber doch niemals bei Kranken mit *Ectopia vesicae* eine so vollkommene Epidermisbildung gesehen, wie bei diesem Mädchen, immer war bei jenen Kranken die Schleimhaut trotz aller Insulte als solche noch zu erkennen. In Bezug auf die Entstehung dieser Missbildung nimmt v. Froriep an, dass sie eine aus der frühesten Zeit des Fötallebens herrührende Hemmungsbildung

sei, da nur dort der Urachus und der Körper der Blase eine gleiche Ausdehnung zeigten, die weite Oeffnung erklärt er dadurch, dass der zur Zeit der Geburt beträchtlich erweiterte Urachus eine Strecke weit in den Nabelstrang hineingereicht habe und bei dessen Abbindung mit abgeschnürt worden sei, aber wegen seiner Auskleidung mit Schleimhaut nicht habe verwachsen können. Auch bei meiner Kranken muss die Spaltbildung jedenfalls in einer sehr frühen Zeit entstanden sein, da durchaus keine Einschnürung oder Leiste am Uebergang des Urachus in die Blase zu erkennen war. Ein zu nahe der Bauchwand ausgeführtes Abbinden der Nabelschnur kann aber nicht als Ursache gelten, da weitergehende Spaltbildungen vorhanden waren. Ebensowenig wird man ein Bersten der Allantois oder der Harnblase als Ursache beschuldigen können, da die unteren Abschnitte der Harnwerkzeuge normal entwickelt waren. Eher liess sie sich erklären durch einen Zug des Dottersacks im Sinne von Ahlfeld, oder durch den Zug der Fortsetzung des Urachus, wie Ruge und Fleischer annahmen. Durch diesen Zug war zuerst eine weiter hinabgehende Spaltung hervorgerufen, die dann theilweise wieder intrauterin geheilt ist. In dieser Hinsicht würde meine Beobachtung vielleicht als eine Zwischenstufe der gewöhnlich vorkommenden zu der vollkommen intrauterin geheilten Ectopia vesicae darstellen, Fälle, wie sie neuerdings von Küster¹⁾ und Sonnenburg²⁾ beobachtet und beschrieben wurden. Erwähnen möchte ich noch, dass bei der mit Epispadie verbundenen Ectopia vesicae, die Spaltung der Symphyse nach der eben mitgetheilten Beobachtung nicht unbedingt als die Ursache für die Nichtvereinigung der Urethra angesehen werden kann, wie dies mehrfach geschehen ist.

In therapeutischer Hinsicht möchte ich noch auf den bei meiner Kranken erzielten functionellen Erfolg hinweisen. Wenn man auch auf eine vollkommen Function des Sphincter vesicae hoffen konnte, so war diese Annahme bei dem Fehlen einer analogen Beobachtung nicht durchaus sicher, hatte doch dieser Muskel bei meiner Kranken länger als 15 Jahre niemals seinen Dienst gethan. Auch aus dem günstigen Erfolg, welchen der Ver-

¹⁾ Küster, E., Ein chirurg. Triennium 1876. 77. 78. Kassel. Berlin 1882. S. 181.

²⁾ Sonnenburg, E., Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1884. XIII. Congress. Th. I. S. 73 und Hoenow, Hugo, Ueber einen Fall von intrauterin geheilter Bauch- Blasen-Schambeinspalte. Inaug. Dissert. Berlin 1884.

schluss von Urachusfisteln ergeben hatte, konnte kein Schluss gezogen werden, da dort schon vor der Heilung der grössere Theil des Urins durch die Harnröhre abfliesst. Der von mir erzielte Erfolg ist insofern nicht ganz ideal, als immer noch eine geringe Cystitis vorhanden ist und die Harnblase nicht vollkommen entleert werden kann, sondern stets etwas Residualharn aufweist. Dass die Blasenentzündung nicht vollkommen beseitigt ist, mag zum Theil an der Indolenz der Kranken liegen, die wegen ihres körperlichen Gebrechens ohne Schulbildung aufgewachsen, geistig etwas zurückgeblieben ist. Die unvollkommene Entleerung des Urins würde in späteren analogen Fällen zu vermeiden sein, wenn die prolabirte Partie nicht mit zur Bildung der geschlossenen Blase verwendet, sondern die Vereinigung am Rande der deutlich markirten Blasenschleimhaut vorgenommen würde. Vor meiner ersten Operation hatte ich an diesen Plan gedacht, ihn aber fallen lassen, weil bei seiner Ausführung eine Verletzung des Bauchfells leicht hätte vermieden werden können, was die Gefahr des Eingriffs wesentlich erhöht hätte, dann aber auch weil ich annahm, dass durch eine unvollkommene Entleerung der Blase weiter keine Nachtheile entstünden. Zum Verschluss des Defectes wandte ich Hautlappen an, da die directe Vereinigung wegen der starken Spannung der Wundränder unwahrscheinlich war, zugleich aber auch, um eine möglichst geräumige Blase zu erhalten. Frische Lappen verwendete ich weil ich dieselben ohne Gangrän auch nur eines kleinen Theiles zu erhalten bei 5 anderen Kranken verwendet hatte und ausserdem mich bei der Section eines plötzlich unter urämischen Erscheinungen verstorbenen 6 jährigen Mädchens überzeugt hatte wie glatt und vollständig, ohne jede Granulationsbildung die etwa $\frac{1}{2}$ Jahr vorher auf die Ectopie überpflanzten 7 Ctm. langen Hautlappen an ihrer unteren Fläche überhäutet waren.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VI.

Fig. I. Abbildung der Fissura vesicae superior bei der 15 Jahre alten Anna Höllermann.

Fig. II. Derselbe Fall nach vollendeter Heilung.

XI.

Ein seltener Fall von Plastik im Gesicht.

Von

Hofrath Dr. Credé,

Dresden.

(Hierzu Taf. VI, Fig. 3, 4.)

Der Gegenstand, den die folgenden Zeilen behandeln, dürfte vielleicht ein Recht haben, bei meinem verdienten und hochgeehrten Lehrer ein etwas grösseres Interesse zu beanspruchen. Wir wissen ja Alle, dass Thiersch in der plastischen Chirurgie ganz besonders Hervorragendes geleistet hat und dieses Gebiet an einem überreichen Material, mit ganz besonderer Liebe gepflegt hat, so dass für manche Eingriffe seine Vorschläge massgebend geworden sind. Meine Festgabe besteht in der Beschreibung und Beurtheilung eines Falles, bei welchem ich in 22 verschiedenen Sitzungen 40 plastische Operationen an demselben Kranken vornahm. Es ist dies zwar durchaus nichts, was nicht jeder andere Chirurg in demselben Falle hätte thun können, aber der Fall ist wohl als ein ausserordentlich seltener zu bezeichnen, vermöge der Manhigfaltigkeit und des Umfanges der plastischen Operationen, dass er immerhin einen Platz in der Litteratur beanspruchen darf.

Ehe ich die Gründe meines Vorgehens und das vielleicht Eigenartige des Falles bespreche, dürfte es am zweckmässigsten sein, zunächst kurz die Krankengeschichte mitzuthellen.

Der Knabe H., 5 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, Sohn gebildeter Eltern, verunglückte am 20. Januar 1885 dadurch, dass er beim Herabsteigen von einem Sopha die auf dem davorstehenden Tisch liegende schwere Decke sammt der darauf sich befindenden brennenden Petroleumlampe herunterriss, so dass der Ballon der

Lampe zerbrach und das brennende Petroleum ihn an verschiedenen Körperstellen schwer verbrannte. Nur durch rasches Ersticken der Flamme, durch Daraufwerfen von Decken entging er dem Tode. Er trug Brandwunden an den oberen Gliedmassen, an der Brust und ganz besonders am Gesicht davon. Die Ausdehnung der Verbrennungen ist aus Taf. VI. Fig. 3 ersichtlich, auf welcher die schwarz angegebenen Stellen diejenigen Theile bezeichnen, wo eine vollständige Verkohlung der ganzen Dicke der Haut und an vielen Stellen dasselbst auch der oberen Muskellage, sowie am Kinn, der äusseren Knochenschale stattgefunden hat. Die dunkel schraffirten Stellen geben die Theile an, wo in der Haut nur ganz spärliche Epithelialtheile erhalten blieben, während die nur oberflächlich verbrannten Theile ganz hell schraffirt wurden, doch war die Verbrennung auch hier noch stark genug, um geheilt eine dauernde Narbe zu hinterlassen. — Der Unterschied in den angegebenen Stellen stellte sich bei der nach etwa 4 Monaten eingetretenen Vernarbung so dar, dass an Stellen der tiefsten Verbrennung sich ganz harte, auf der Knochenunterlage fast unverschiebbare dicke Schwielen gebildet hatten, die bei Bewegung der Gesichtsmuskulatur ganz und gar unbetheiligt und unbeweglich blieben, während die Narben der zweiten Gruppe ebenfalls dick und schwielig waren, aber doch verschiebbar und bei der Gesichtsbewegung sich nachgebend zeigten. — Die dritte Gruppe war gebildet durch oberflächlichere, wenn auch ungleich dicke Narben und Stränge, die mehr entstellten als störten.

Zu den Gesichtstheilen, welche in der angegebenen schwersten Weise verbrannt waren, gehörte zunächst das gesammte Kinn, dicht unter der Unterlippe beginnend, fast die ganze horizontale Fläche einnehmend, bis zum Halsansatz gehend, und sich von rechts nach links, in einer Ausdehnung von 12 Ctm. etwa, erstreckend. Ferner die gesammte Oberlippe, der grösste Theil der rechten Wange und ein Theil der Stirn.

Zur zweiten Gruppe gehörten Theile des Halses, beide Backen, die Nasenspitze und Nasenflügel, das linke untere Augenlid, die rechte Augenbraue, Theile der Stirn und das linke Ohr. Leichter verbrannt waren Theile der Hände, des behaarten Kopftheiles und das ganze übrige Gesicht.

Nach der Verletzung musste selbstverständlich das Abstossen des Zerstorten abgewartet werden, ehe ich mir einen Plan über das weitere Vorgehen bilden konnte. Als dieser Process nach einigen Wochen beendet war, wurde es mir sofort klar, dass namentlich aus zweierlei Gründen zu dieser Zeit an einen plastischen Ersatz der Defecte nicht gedacht werden konnte. Erstens waren die Substanzverluste der Haut so ausgedehnt, dass eine vollkommene Bedeckung mit Haut besonders auch deshalb unmöglich erschien, weil die erhaltenen Theile des Gesichts, welche etwa ein Drittel der Oberfläche ausmachten, zu gering waren, um nennenswerth für den Ersatz in Anspruch genommen werden zu können, und von anderen Körpertheilen so ausgedehnte Stücke Haut nicht genommen werden konnten, namentlich da auch die vordere Halshälfte zu drei Vierteln, wenn auch oberflächlich, verbrannt war. Ich musste deshalb abwarten, bis nicht bloß eine vollkommene Ueberhäutung von den

Hauträndern und von den Hautinseln aus erfolgt war, sondern bis eine Narbenschumpfung eingetreten war, welche vermöge der ihr inwohnenden Kraft alle nachgiebigen Theile der erhaltenen Haut herangezogen hatte und indirect dadurch die total verbrannten Flächen verkleinert hatte. Zweitens war ich aber auch mit dem Beginn der plastischen Operationen genöthigt zu warten, weil ich absolut nicht übersehen konnte, wie die noch vorhandenen Muskeltheile das Gesicht sich später eventuell verziehen würden. Ich wäre bei jetzt vorgenommenem plastischem Ersatz dann leicht in die Lage gekommen, dass aufgesetzte Hautlappen wohl einige Wochen lang gut gelegen, dann aber in Folge der Schrumpfungen sich in der Form verändert, gewulstet oder anders gelagert hätten, so dass nochmals Versetzungen nöthig geworden wären. Ausserdem schien es mir auch nicht richtig, dem wenn auch gesunden, doch sehr zarten Knaben, der eben die Verletzung überstanden hatte und starken Eiterverlusten täglich ausgesetzt war, gleich neue Blutentziehungen und Säfteverluste zuzumuthen.

Dazu kam noch, dass sich am Kinn ein Knochensplitter löste, dessen Abstossung wenigstens für die Plastik am Kinn erst abgewartet werden musste.

Nach etwa 5 Monaten, im Juni 1885, hatte sich der Knabe wieder leidlich erholt. Alle Wunden waren überhäutet, die Narbenschumpfung war eine beträchtliche und schien im Princip beendet zu sein. Das Gesicht des Knaben bot einen entsetzlichen Anblick; Stirn und Augenbrauen waren mehrfach verzerrt, beide unteren Augenlider, besonders stark das linke, waren nach unten gezogen. Die Nasenflügel standen breit auseinander und gingen ohne Kerben flach in die Backennarben über, der Mund wurde gebildet durch eine rundliche, nur schwer zu verschliessende Oeffnung von einem fast einen Centimeter dicken Narbenwall umgeben, der die Oberlippe mit der herabgezerrten Nasenspitze verband, die ausgekrepelte Unterlippe mit dem Narbenknoten des Kinns verschmolz. — Die Backen, besonders die linke und das Kinn, boten eine hügelige, mit Knoten und Strängen durchsetzte Oberfläche, welche ebenso wie die der ganzen Unterkiefergegend fast jede Gesichtsbewegung ausschloss. An etwa 4—5 Stellen waren normale Hautinseln eingelagert, deren grösste an der rechten Lippenseite noch nicht den Längsdurchmesser von $1\frac{1}{2}$ Ctm. hatte. Vom hinteren Theil des Kinns gingen auf den Hals längliche, vorspringende, strangartige Narbenleisten über, namentlich links, wie diese ganze Seite überhaupt die stärker verletzte war.

An den Armen und der Brust befanden sich ebenfalls Narben, jedoch nur oberflächlich. Die Augen selbst waren glücklicherweise unverletzt geblieben, da der Knabe dieselben mit Bewusstsein krampfhaft geschlossen gehalten hatte.

Es bot sich also ein Bild von selten hochgradiger Verzerrung und Narbenbildung der grösseren Gesichtshälfte, und war ich sowohl vom Schönheitsstandpunkte aus, als um das Mienenspiel des Gesichts, sowie die Function des Mundes und der Nase wieder herzustellen, aufgefordert, in ausgedehnter Weise auf operativem Wege Hilfe zu bringen.

Die höchst verständigen und sehr liebenswürdigen Eltern stellten mir den Knaben auf unbestimmte Zeit ganz zur Verfügung, so dass ich in der Lage war, in systematisch allmählig vorschreitender und nicht überhasteter Weise mit dem Ersatz der verloren gegangenen Hautstücke vorzugehen. Fast ein Jahr dauerten die hintereinanderfolgenden Eingriffe, dann liess ich ein Jahr und dann vier Jahre Pause eintreten, um das Wachstum des Gesichts und die in vielfacher Beziehung doch immer noch unberechenbaren Schrumpfungen zu beobachten, um schliesslich in mehreren kleineren Sitzungen das Resultat noch zu vervollkommen. In einigen Jahren soll, wenn es überhaupt dann noch nöthig erscheint, rein vom Schönheitsstandpunkte aus noch hier und da etwas nachgeholfen werden.

Ich erwähne schon hier, dass das jetzt vorhandene Resultat derartig ist, dass, wie sich aus Taf. VI. Fig. 4 nach der im December 1891 angefertigten Photographie des Knaben ergibt, sowohl in Beziehung auf Function, als leidlich gutem Aussehen ein Erfolg zu verzeichnen ist, mit dem sowohl die Eltern, als auch der Knabe, durchaus zufrieden sind, der Chirurg also wohl erst recht befriedigt sein kann.

Gerade diesen Umstand hebe ich hervor, weil bei Erfolgen von plastischen Operationen, die wir als Chirurgen schon als recht gelungen bezeichnen zu können glauben, sehr häufig die Ansprüche der Beteiligten nicht befriedigt werden. Mir ist es wenigstens bei etlichen Nasenbildungen und plastischen Operationen schon wiederholt so gegangen. Ich beschloss zunächst, auf das ganze vordere und untere Kinn und die benachbarten Backentheile einen einzigen grossen Hautlappen zu setzen, um dadurch die entstellendsten und störendsten Narben zuerst zu beseitigen, um den daneben befindlichen Stellen die Möglichkeit zu geben nach oben hin auszuweichen und dadurch schon die Verhältnisse an diesen letzteren Theilen zu bessern.

Von Gesicht und Hals war unmöglich Haut zu nehmen. Theile der Brusthaut musste ich mir für Zwecke der Hals-Plastik und eventuell für den Nothfall reserviren, dass die beabsichtigte Lappenbildung für das Kinn fehlschläge. Ich entfernte nun in einer Längsausdehnung von 14' und einer Höhe von im Durchschnitt 7—8 Ctm. die Narben von Kinn und den unteren Backentheilen unter sorgfältiger Beobachtung, dass auch ganz tiefliegende Narbenknoten mit ausgeschält wurden, wobei in der Längsausdehnung von 4' und der Breite von 1½ Ctm. der Unterkieferknochen ganz frei gelegt werden musste. Ich löste dann von der gesammten inneren Fläche des rechten Oberarmes, der Hälfte des Umfanges desselben entsprechend die Haut bis scharf auf die Fascie ab und zwar so, dass der Stiel des Lappens in der Ellenbogenbeuge sich befand und bis 18 Ctm. nach aufwärts, beinahe bis an den behaarten Theil der Achselhöhle sich erstreckte. Das Ende des Lappens wurde dann sorgfältig an den Wundrand der linken Backe vernäht und der Arm ähnlich wie bei der italienischen Nasenplastik, um den Kopf unverrückbar befestigt und zwar so, dass er nicht wie bei jener über den Mund, sondern unter dem Mund, quer über das Kinn, zu liegen kam. In dieser Lage verharrete der Arm 8 volle Tage und wurde die Ruhe in dieser beschwerlichen

Stellung von dem selten verständigen Knaben in bewundernswerther Weise unterstützt. Am 8. Tage durchtrennte ich den Stiel des Lappens, befestigte ihn mit Lagerungsnahten an den Wundrändern der rechten Wange, Lippe und Unterkinn und erlebte zu meiner grossen Freude, dass er bis auf eine etwa 1 Qu.-Ctm. grosse Stelle vollständig am Leben blieb.

Dieser Erfolg war eingetreten, trotzdem der Stiel nicht dem arteriellen Gefässlauf entsprechend am oberen Theile des Armes angelegt war, was ohne eine gefährliche Achsendrehung aber nicht möglich gewesen wäre.

Mittlerweile hatte die Entspannung der Narben an den oberen Backenrändern, schon auf die Augenlider und die Nase den günstigsten Einfluss ausgeübt, was immer mehr hervortrat, jemehr die Narben der Umgebung den aufgesetzten Lappen streckten und zu sich heranzogen. Selbstverständlich entsprach die Lagerung des Lappens nicht überall dem späteren Bedürfniss und in zahlreichen kleineren Eingriffen, modellirte ich denselben unter Benutzung jedes entbehrlichen Stückes zu weiterer Plastik.

Das Hauptresultat dieses Eingriffes zeigte sich ausser der besseren Ansicht des Kinns, in der fast wieder frei gewordenen und normaler gestalteten Unterlippe. Durch eine Reihe weiterer Eingriffe, entfernte ich dann die anderen schwierigen tiefgehenden Narben, konnte jedoch kaum in einem Falle eine direkte Vereinigung der Wundränder vornehmen, sondern musste meistens die benachbarten Weichtheile in grosser Ausdehnung erst ablösen, um sie nachgiebiger zu machen und nach Bedarf zu strecken, zu verschieben oder umzulegen. Namentlich musste ich beide oberen Backentheile, besonders die linke, bis unmittelbar an den Ohren ablösen. Weiterhin wurden die Narbenschwien der Stirn entfernt und die Wundflächen entweder durch Einsetzen gestielter Lappen aus der Nachbarschaft bedeckt oder durch Aufsetzen von einigen Hautstücken, von etwa 1 Qu.-Ctm. Grösse, die ich ebenfalls aus dem rechten Oberarm nahm, nach der Thiersch'schen Methode geschlossen.

Die Thiersch'sche Methode bei der Bedeckung des Kinns anzuwenden schien mir nicht geeignet, weil das dadurch entstehende schachbrettartige Aussehen, auf Kinn und unteren Backentheilen, schönheitlich der angewandten Methode und vielleicht auch funktionell, meiner Ansicht nach, nachgestanden hätte.

Der 3. Haupttheil bestand in der Bildung des linken Nasenflügels, der Vergrösserung der Nasenlöcher und der besseren Gestaltung der Nasenspitze, wozu ich alle auch noch so kleine erhalten gebliebene Hauttheile der nächsten Nachbarschaft benutzte.

Weitere Eingriffe wurden nöthig zur Entfernung der Stränge am Halse, die sich meistens direkt schliessen liessen, an einer Stelle mit Lappenbildung aus der oberen Brustgegend. Den letzten Theil, der mir viel Kopfzerbrechen machte, bildete die Herbeischaffung von Haut zur Bildung der Oberlippe und des linken Mundwinkels, zu welchem Zwecke aus der Nachbarschaft, auch der entfernteren, absolut kein Material zur Verfügung stand.

Nachdem ich einige Wochen pausirt hatte, um dem armen, schliesslich

doch nervös und blutarm gewordenen Knaben Zeit zur Erholung zu lassen, nahm ich diesen letzten Akt in folgender Weise vor.

Wie schon erwähnt, war die rechte Gesichts- und Halshälfte weniger beschädigt als die linke und es befand sich rechts gerade an der Uebergangsstelle vom senkrechten Theil des Halses, zu dem horizontalen Theil des Unterkiefers, ein längerer Streifen Haut, der von unterhalb des Ohres ausgehend, sich bis etwa zum Kehlkopfe erstreckte, $2\frac{1}{2}$ —3 Ctm. breit war und nur wenige ganz oberflächliche Narben enthielt.

Diesen Streifen, welcher sich noch gerade im untersten Theile des Bartwuchsgebietes befinden dürfte, löste ich ab, indem ich seinen Stiel in der Kehlkopfgegend liess und schlug ihn über das neugebildete Kinn hinweg, neben den rechten oberen Mundwinkel und befestigte sein Ende, in der wundgemachten, von Narben befreiten Gegend so, dass bei der 2. Verlegung des ganzen Lappens, auf die Oberlippe nach Durchschneidung seiner Ansatzstelle am Kehlkopf, keine nennenswerthe Drehung mehr zum machen war. Es erschien mir dies nothwendig, weil bei der langen und schmalen Beschaffenheit des Lappens, ich nicht hoffen konnte, ihn bei der Lagerung auf die Oberlippe am Leben zu erhalten, wenn durch die geringste Knickung, an seiner Befestigungsstelle, sich seine Ernährung verschlechterte. Am 8. Tage nach der 1. Ablösung des Lappens durchschnitt ich in zweitägigen Zwischenräumen, in 3 Sitzungen, seinen Ansatz am Kehlkopf, um damit die allmähliche Organisation seiner Ernährung zu erreichen. Hierauf entfernte ich die schwierigen Wülste der Oberlippe und des linken Mundwinkels, wobei ich an mehreren Stellen bis auf die Mundschleimhaut vordringen musste und legte den Lappen in die Wunde hinein.

Auch hier hatte ich das Glück, denselben und zwar vollkommen, am Leben bleiben zu sehen.

Im Rohen war mit diesem Akt die Herstellung einer neuen Gesichtshaut vollendet und konnte ich im Laufe von weiteren Monaten an die bessere Lagerung des Lippenlappens an einzelnen Stellen und Entfernung der letzten schwierigen Narben, überhaupt an die feinere Modellirung des Gesichts gehen.

Nachdem erreicht war, dass die Augenlider sich normal verhielten, der Mund beliebig, wenn auch nicht in voller Ausdehnung, bewegt werden konnte, und eine leidliche, wenn auch etwas gezwungen anzusehende Mimik in den Backen wieder hergestellt war, entliess ich den Kranken aus der Behandlung um wie oben erwähnt zunächst ein Jahr dem Gesicht zur weiteren Entwicklung Zeit zu lassen.

Es war überraschend und interessant, zu sehen, wie erstens die Gesichtsbewegungen immer natürlicher wurden, wie durch Abblassen der Narben und Einglätten der vielfachen Unebenheiten, die Schönheit relativ sich besserte und wie der Ortssinn, in den verpflanzten Hautstellen, sich der veränderten Lage allmählich anpasste.

Man konnte bei Ruhe des Gesichts, oder bei mässiger Bewegung desselben, bereits mit dem Erreichten, recht zufrieden sein, bei stärkerer Bewegung des Gesichts z. B. Lachen, bekam das Gesicht jedoch noch einen

gezerzten und unnatürlichen Ausdruck, namentlich veranlasste dieses die Spannung, die noch in den Lippen bestand.

Noch ziemlich störend war, dass der Mund, in Folge ungenügenden Nachgebens der umgebenden Hauttheile, eine rundliche Form beim Sprechen und besonders beim Lachen annahm, die um so unschöner war, als die an und für sich etwas hoch und breit gerathene Oberlippe in der Richtung von Nase nach Mund gedacht sich dann noch breiter formte.

Diesem Uebelstande und andere kleinere versuchte ich, durch etliche mehr weniger geringe operative Eingriffe, ein Jahr später und 4 Jahr später abzuheilen.

Ich verschmälerte die Oberlippe und gab ihr eine geschwungene Linie, ich änderte die Mundwinkel, verlängerte den Nasensteg, erweiterte das rechte, sehr klein gewordene Nasenloch, letzteres dadurch, dass ich es in der Basis schlitzte, weit auseinander zerzte und einen Hautlappen hineinsetzte, den ich von dem mittelsten Theil der Oberlippe nahm, was gleichzeitig deshalb geschah, um der Mitte der Oberlippe durch Herstellung von 2 Narbenleisten (an der linken Seite entfernte ich zu dem Zwecke ein Stück aus der Oberlippe) dem dazwischen nun tieferliegendem Hautstücke den Charakter der natürlichen Rinne zu geben.

Nachdem nun auch seit diesen Eingriffen fast zwei Jahre verstrichen sind, glaube ich ohne Uebertreibung sagen zu können, dass der Knabe H. jetzt ein Gesicht hat, welches wie nach der Photographie (Taf. VI. Fig. 4) ersichtlich ist, alle willkürlichen Bewegungen, zum Theil allerdings nicht in vollkommener Ausdehnung ausführt, welches keinen abschreckenden oder gar auffallend hässlichen Eindruck macht und welches funktionell durchaus befriedigt.

Ergänzen möchte ich noch, dass der grosse Hautverlust am Oberarm dadurch zur schnelleren und günstigeren Vernarbung gebracht wurde, dass ich am äusseren Rande des Substanzverlustes, in seiner ganzen Länge, einen Brückenlappen ablöste und denselben auf die Mitte der Wundfläche lagerte.

Es sind das selbst nun jetzt zwei ziemlich weiche Narbenstreifen entstanden, deren jede nur noch etwa einen Centimeter breit ist und die den Gebrauch des Armes in keiner Weise beeinträchtigen. Mit bestimmend dafür, dass ich zur Bedeckung der Oberlippe gerade den Streifen Haut aus dem Ende des behaarten Halstheiles nahm, war der Umstand, dass abgesehen von einigen kleineren Hautstellen unterhalb der Ohren und den ganz kleinen Hautinseln nirgends im Gesicht mehr eine Hautpartie erhalten geblieben war, auf welcher später ein Bartwuchs zu erwarten stand.

Die Hautinseln konnten hierfür nicht in Betracht kommen, da die auf ihnen einmal wachsenden Haare die Form eines Stranges annehmen werden und nur entstellend wirken können.

Ich hege die Hoffnung, dass auf dem, die Oberlippe bildenden Hautstücke, sich später doch noch so viel und so gleichmässiger Bartwuchs entwickeln wird, dass dem Gesicht, wenigstens in etwas, der Typus des Männlichen verliehen wird.

Wenn in diesem Falle durch die plastische Chirurgie ein Resultat erzielt wurde, welches einen Menschen, der thatsächlich ohne dieses Resultat unglücklich gewesen wäre, sich selbst, und seiner Familie wiedergegeben hat, so verdanken wir dies zweifellos in erster Linie den Männern, die uns in unserer Wissenschaft als Führer und Leuchten vorangegangen sind, speciell in der plastischen Chirurgie darf nach Dieffenbach und Langenbeck Niemand einen hervorragenderen Platz beanspruchen als unser hochverehrter Leipziger Professor Geheimrath Dr. Thiersch.

Es wäre unbescheiden, wollte ich für mich ein anderes Verdienst bei dem Erfolge in meinem Falle in Anspruch nehmen, als nach Kräften die Lehren und Anweisungen meines langjährigen Lehrers, angewandt zu haben. Ihm verdanke ich und der schwerbetroffene Knabe, den glücklichen Ausgang einer Verletzung, welche zweifellos zu den höchst seltenen, namentlich deshalb gehört, weil so ausgedehnte und tiefgehende Verbrennungen, bei einem so jungen Menschen, wohl selten etwas anderes, als den Tod durch diese Verletzung zur Folge haben.

Soweit mir die Litteratur zur Verfügung stand, habe ich in einen Fall von so ausgedehntem Substanz-Verluste und dadurch bedingten, so ausgiebigen und zahlreichen operativen Eingriffen, nicht auffinden können und halte ich mich aus diesem Grunde für berechtigt, den Fall der Litteratur nicht vorzuenthalten und wüsste keine passendere Gelegenheit ihn zu veröffentlichen als zum Jubelfeste, unseres Thiersch, des Meisters in der chirurgischen Plastik.

XII.

Zur Plastik der Hypospadie.

Von

Oberarzt Dr. Carl Lauenstein,

Hamburg.

(Mit 7 Figuren.)

Dass der Ausspruch, dem man noch bis in die 50er Jahre in chirurgischen Handbüchern begegnete „Die angeborenen Spaltungen der männlichen Harnröhre sind nur selten einer erfolgreichen chirurgischen Behandlung zugänglich“ bei Weitem nicht mehr in diesem Umfange zu Rechte besteht, verdanken wir dem allverehrten Manne, dem diese Blätter gewidmet sein sollen und der sich wie kein zweiter um den systematischen Ausbau der plastischen Operation der Blasen- und Harnröhrenspalten verdient gemacht hat, eines Gebietes der Chirurgie, das erst durch die grundlegenden Arbeiten eines Thiersch praktisch brauchbare Resultate aufzuweisen hat.

Es möchte daher nicht unpassend sein, wenn ich an dieser Stelle und bei dieser Gelegenheit einen kleinen Beitrag zur Plastik der Harnwege bringe, ein einfaches plastisches Verfahren, das uns in einem Falle von Hypospadie zweckentsprechend gedient hat in der Erreichung der Absicht, dem Harnstrahl die Richtung nach vorn zu geben, und das vielleicht in anderen ähnlichen Fällen von Nutzen sein könnte.

Der Penis ist zuweilen bei Hypospadie so kurz und dabei derartig nach hinten gekrümmt, dass bei seiner versteckten Lage zwischen den Scrotalhälften die Vervollständigung der Penisrinne zu einem Rohr allein nicht ausreicht, um ein für den Patienten günstiges Resultat — soweit es das Urinlassen betrifft — zu erzielen. Vielmehr ist es erforderlich, dem Penis eine Richtung nach

vorn zu geben, ein Ziel, das u. A. Duplay dadurch zu erreichen suchte, dass er an der Stelle der stärken Krümmung den Penis an seiner concavsten Seite quer einschneidete und die Wunde in der Längsrichtung vereinigte.

Die hier in Betracht kommenden Notizen der Krankengeschichte sind folgende:

Der 24jährige Hypospadiacus C. wurde am 28. September 1891 auf die chirurgische Abtheilung des Diaconissenhauses Bethesda aufgenommen, damit ihm seine Harnröhre durch Operation vervollständigt würde, speciell, damit er in die Lage versetzt würde, entsprechend der männlichen Kleidung, die er demnächst anlegen sollte, seinen Urin zu lassen.

Patient hatte nämlich das Schicksal gehabt, als Mädchen geboren, getauft und erzogen zu sein und war später eine sehr geschickte Köchin geworden. Als solche gehörte sie der Dienstboten-Krankenkasse an, als deren Mitglied sie gelegentlich einer leichteren fieberhaften Erkrankung in diesem Sommer in das neue allgemeine Krankenhaus geschickt wurde, wo man sie als Mann erkannte. Bevor die Heimathbehörde nun zur amtlichen Aenderung der Beurkundung seines Personenstandes schreiten wollte, sollte erst nach Möglichkeit der Penis zu einem vollständigen Harnkanal umgestaltet werden. Patient war nämlich nur in sitzender Stellung im Stande, den Urin zu lassen, dessen Strahl nach unten und etwas nach hinten gerichtet war. Patient zeigte durchaus männlichen Körperbau, kräftige Muskulatur und geringen Bartwuchs. Er trägt noch langes Haar, das zu Zöpfen geflochten ist. Patient hat eine mittlere Altstimme und ein etwas schüchternes, befangenes Benehmen.

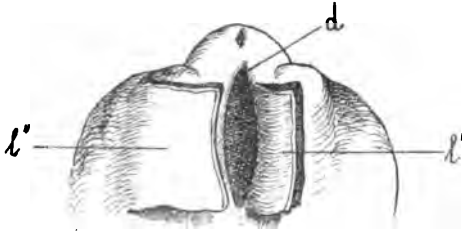
Die Genitalien zeigen deutlich männlichen Typus. Zwischen den beiden Hodensackhälften, die zwei gut entwickelte, doch höher als normal sitzende Hoden enthalten und durch eine scharfe Längsfurche getrennt sind, liegt ziemlich tief nach abwärts, nahe zu verborgen ein kurzer Penis, dessen Glans freiliegt und dessen leicht gekrümmter Schaft nach unten und hinten gerichtet ist. Die Eichel enthält einen kurzen vorn und hinten offenen Kanal. Die äussere Mündung der Harnröhre liegt unterwärts am Penisschafte, da wo er aus den Scrotalhälften hervorragt. Vom Mastdarm aus fühlt man eine normale Prostata.

Am 29. September 1891 wurde zunächst der Versuch gemacht, durch eine einfache Operation den Harnröhrenkanal zu bilden. Dieselbe bestand darin, dass durch parallele Spaltung zu beiden Seiten der Rinne — ohne Fortnahme von Substanz — eine Anfrischung erzielt und durch Vereinigung der Wundfläche mittelst versenkter paraurethraler und oberflächlicher Nähte eine Röhre gebildet wurde. Das Gummirohr aber, über dem die Nähte geknüpft worden waren, glitt am 3. October heraus, und am folgenden Tage platzte die ganze Nahtlinie wieder.

Daher wurde am 12. October eine Plastik nach Thiersch mit gedoppelten Lappen aus der reichlichen Material bietenden seitlichen Penis- und Scrotalhaut gemacht, wie sie die nebenstehenden Skizzen besser als eine Beschreibung veranschaulichen. Sie hatte einen günstigen Erfolg.

Nur die hintere Nahtlinie zwischen den gedoppelten Lappen und dem Scrotum war nicht per primam geheilt, sondern fistulös geworden. Aber die aufgetretene Fistel schloss sich bereits am 13. November. Nun entleerte sich allerdings der Urin, den Patient bisher stets in sitzender Stellung liess, am vorderen Rande des gedoppelten Lappens, lief aber wegen der nach abwärts

Fig. 1.



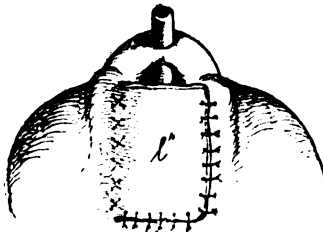
d Harnröhrendefect. l' Erster Thiersch'scher Lappen, bestimmt mit seiner Epidermissseite nach innen geschlagen zu werden. l'' Zweiter Lappen, bestimmt den umgeschlagenen ersten Lappen und dessen ursprünglichen Defect zu decken.

Fig. 2.



w Wundfläche, entstanden durch die Entnahme des ersten Lappens l', welcher durch Nähte in seiner Lage befestigt ist. l'' Zweiter in die Höhe geschlagener Lappen, welcher die Wundflächen l' und w decken soll.

Fig. 3.



l'' Epidermisfläche des zweiten Lappens, welcher sowohl die wunde Fläche des ersten Lappens als den Defect desselben deckt und durch Nähte in seiner Lage befestigt ist.

und hinten gerichteten Lage des Penis stets breit über das Scrotum hinweg, dieses vollkommen benetzend. Daher erschien es uns als unabweisbare Nothwendigkeit, vor allem dem Penis eine andere Richtung zu geben, ehe wir die Plastik der Harnröhre bis zur Spitze der Eichel vollendeten.

Zur Erfüllung dieser Aufgabe machten wir uns den reichlichen Vorrath von Scrotalhaut, der oberhalb der Peniswurzel nach der Symphyse zu vorhanden war, zu Nutze. Nachdem wir am 23. November den Penis durch Umschneidung rings aus dem Scrotum ausgelöst hatten, bildeten wir die in Fig. 5 angedeutete, über 3 Ctm. breite Hautbrücke, schoben den Penis unter ihr durch nach oben, so dass der Brückenlappen theils den Penis stützte und an seiner unteren Fläche umkleiden half, theils den durch die Verlagerung desselben im Scrotum entstandenen Defect deckte. Eine quere Nahtlinie vereinigte ohne Weiteres den hinteren Rand des Brückenlappens mit dem Wundrande des Scrotums, während der Penis in seiner neuen Lage sowohl mit dem vorderen Rande des Brückenlappens, als mit dem Wundrande der Symphysenhaut in seinem ganzen Umfange durch Nähte befestigt wurde.

Fig. 4.



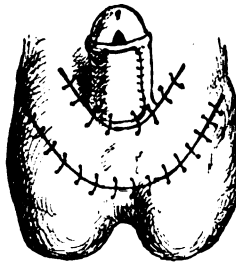
Vor der plastischen Operation,
halbschematisch.

Fig. 5.



Andeutung des oberhalb des Penis
gebildeten Brückenlappens und des
Schnittes zur Auslösung des Penis
aus dem Scrotum.

Fig. 6.



Lagerung des Penis nach der
Plastik.

Auch diese Plastik, welche sich noch besser durch Skizzen veranschaulichen als beschreiben lässt, hatte das gewünschte Resultat. Der kurze Penis

ist aus seiner versteckten Lage zwischen den Scrotalhälften mehr emporgehoben, ist scheinbar länger geworden und hat statt der störenden früheren Richtung nach abwärts und hinten eine solche nach vorn bekommen, eine Lageveränderung, welche an und für sich schon geeignet ist, den Genitalien ein ausgesprochenes männliches Gepräge zu geben.

Die Fig. 7 zeigt dieselben in ihrem jetzigen Aussehen, nachdem wir unsere Bestrebungen, die Harnröhre bis vornhin zu bilden, fortgesetzt und

Fig. 7.



Jetzige Form der Genitalien. Nach der
Natur gezeichnet.

zunächst den Thiersch'schen Vorschriften entsprechend, die Eichel in einen Kanal umgewandelt haben.

Wenn auch der Fall insofern nicht abgeschlossen ist, als der vorderste Theil der Harnröhre noch seiner Vollendung harret, so ist doch die Wirkung der zur Verlagerung des Penis nach vorn und oben unternommenen Plastik, welche den wesentlichen Inhalt dieser kleinen Mittheilung bilden sollte, bereits gut zu übersehen.

Da der Patient sich mittlerweile durch fortgesetzte Uebung daran gewöhnt hat, in stehender Körperhaltung seinen Urin zu lassen, so hoffe ich zuversichtlich, dass es uns gelingen wird, auf dem von Meister Thiersch vorgezeichneten Wege vorwärtsschreitend, dem Kranken zu einer gut functionirenden, echt männlichen Harnröhre zu verhelfen.

XIII.

Klinische und anatomische Beobachtungen an grossen Empyemhöhlen.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Entwicklung pathologischer
Knochenformen.

Von

Prof. Helferich,

Greifswald.

(Hierzu Tafel VII und 3 Figuren.)

Das Kapitel der eitrigen Pleuraexsudate bietet noch manche interessante Frage. Die Verhandlungen auf dem neunten Congress für innere Medicin in Wien haben ein starkes Auseinandergehen der Anschauungen in wichtigen Punkten ergeben. Am wenigsten trifft das die schweren Fälle von älteren grossen Empyemhöhlen; dass hier nur ausgiebige chirurgische Eingriffe Heilung zu bringen vermögen, ist wohl allseitig anerkannt. Mit Recht hat Schede als Referent auf dem erwähnten Congresse die Wichtigkeit dieser Operationen, um deren Ausbildung ihm ein entschiedenes Verdienst zukommt, hervorgehoben.

Bei Eingriffen dieser Art haben sich mir klinische und anatomische Beobachtungen ergeben, über welche zu berichten, nicht ganz uninteressant ist, zumal, da hierbei die Frage von der Bildung pathologischer Knochenformen in einem speciellen Falle zur Geltung kommt. Und solche Einzelbeobachtungen sind vielleicht nicht ganz werthlos; es wird sich darum handeln, ob sie mit den herrschenden Anschauungen in Uebereinstimmung stehen.

Ich beginne mit klinischen Bemerkungen zur Characteristik des Falles:

Paul Wenzel, 8 Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, erkrankte Ende 1888 an Scharlach und im Anschluss daran an einer rechtsseitigen Brustfellentzündung, welche den bis dahin blühenden Knaben aufs äusserste herunterbrachte. Mitte Juni 1889 erfolgte spontan ein Eiterdurchbruch auf der rechten Brustseite; gleichzeitig hustete der kleine Patient grosse Mengen stinkenden Eiters aus. Seitdem bestand reichliche, stinkende Eiterung aus den in der vorderen Axillarlinie rechts, in der Höhe der 6. und 7. Rippe gelegenen Aufbruchstellen. Die genauere Untersuchung nach der Aufnahme in die Klinik am 22. Juli 1889 ergab ausser den erwähnten Fistelöffnungen, welche stinkenden Eiter entleerten, absolute Dämpfung der ganzen rechten Brustseite vorn bis hinauf zur 2. Rippe, hinten bis zum Oberrand der Scapula. Die Athmung der rechten Lunge war völlig aufgehoben. Der Junge war äusserst elend, zum Skelet abgemagert.

Die sofort ausgeführte Operation führte zunächst bei Verfolgung der unteren Fistelöffnung und nach Resection eines Stückes aus der 7. Rippe in den mit Eiter gefüllten Thoraxraum. An der Hinterseite ermöglichte die Resection eines etwa 5 Ctm. langen Stückes aus der 8. Rippe die Herstellung einer zweiten Oeffnung; aus beiden entleerte sich reichlicher, dünner, stinkender Eiter, mit Fibrinfetzen vermischt. Von der Lunge war nichts zu fühlen. Einführung dicker Drains.

In der Folge besserte sich der Befund, indem der Junge sich erholte, und die Secretion abnahm. Während schon möglichst frühzeitig nach der Operation die permanente Bettruhe aufgegeben wurde, geschah neben möglichst kräftiger Ernährung alles, um mechanisch auf die Ausdehnung der Lunge und allmälige Verkleinerung der grossen Empyemböhle einzuwirken. Unsere gewohnte Behandlung jedoch, die Vornahme gymnastischer Uebungen, Benutzung des Largiadère'schen Apparates, Arbeiten an dem „Ruder-Apparat“ mit elastischen Gurten etc. führte nicht zum Ziele. Der Junge erholte sich zwar und die Höhle verkleinerte sich, aber die Aussicht auf völlige Heilung war gering.

Am 11. Juli 1890 wurden deshalb Stücke von der 4. bis 10. Rippe von der Axillarlinie nach vor und hinten, in der Länge von 6—12 Ctm. subperiostal reseziert, die schwierigen Weichtheile entfernt und Hautlappen hineingelagert. Diese Operation hatte eine entschiedene Besserung zur Folge, so dass der kleine Patient am 27. August 1890 zur Weiterbehandlung der Poliklinik überwiesen werden konnte.

Am 2. Januar 1891 kam der Junge, jetzt 9 Jahre alt, wieder zur Aufnahme, da im Fortschritt der Heilung ein Stillstand eingetreten war. Die Narbengegend war stark eingezogen, doch führte von da aus eine Fistel noch etwa 10 Ctm. aufwärts innerhalb der Brusthöhle. Eine starke linksconvexe Scoliose war ausgebildet, Albuminurie war nicht vorhanden.

Es kam darauf an, nunmehr möglichst bald völlige Heilung zu erzielen, und so entschloss ich mich nochmals zu einer Resection aus der Thoraxwand, noch reichlicher als das erste Mal. Zunächst wurde die dicht oberhalb der Fistelwunde gelegene Rippe subperiostal reseziert, so dass nun von der erweiterten Fistel aus eine genaue Orientirung über die Grösse und

Ausdehnung der noch vorhandenen Empyemhöhle erfolgen konnte. In diesem Bereiche wurden seitliche Lappen, vorn und hinten, aus den deckenden Weichtheilen gebildet, nachdem eine in der Axillarlinie von der Fistel zur Achselhöhle aufsteigende Incision die Theile median getrennt hatte. Diese Lappenbildung geschah unter Berücksichtigung der Ausdehnung der Höhle sehr reichlich, und unter sorgfältiger Blutstillung. Nach dieser Vorbereitung wurde in neuer Weise und mit Hilfe eines neuen Instrumentes, einer schneidenden Knochenzange, die gesammte Decke der Höhle in voller Ausdehnung, und zwar Knochen und Weichtheile zusammen entfernt. Dies gelang in wenigen Augenblicken und so, dass, nach vorübergehender Compression der Zwischenrippengewebe während der Operation, die Intercostalarterien sofort unterbunden oder umstochen wurden. Einzelne kleine Rippenstückchen wurden noch subperiostal weggenommen. Die ganze Operation war in wenigen Minuten und mit sehr geringem Blutverlust vollendet. Einlagerung der Lappen in die flache Mulde, Tamponade mit sterilisirtem Mull.

Nach günstigem Verlaufe konnte der Junge am 19. Februar 1891 wieder entlassen werden; die Wundgegend war zu einer in der Hauptsache ausgeheilten flachen, in den oberen Partien tiefen Rinne geworden. Die Deformität des Thorax war enorm, so zwar, dass die Messung des Umfanges der rechten und linken Thoraxhälfte in verschiedener Höhe auf der gesunden Seite etwa das Dreifache der kranken rechten Seite ergab. Eine mir vorliegende Cyrtometercurve aus jener Zeit erweist dasselbe aufs Evidenteste.

Um die klinischen Bemerkungen über diesen Fall abzuschliessen, mag hier noch berichtet werden, dass die letzte Untersuchung des Knaben, Anfangs Januar 1892 ein günstiges Resultat ergab. Im Ganzen ist er gekräftigt, und ist beim Spielen mit seinen zahlreichen Geschwistern der wildeste; kein Holzstoss ist ihm zu hoch, keine Unterhaltung zu austrengend, er ist immer dabei. Die Deformität des Rumpfes ist enorm. Zwar ist die Scoliose verschwunden, wie sich durch die Betrachtung der Fig. 1 und 2 auf Taf. VII. ergibt, aber es ist doch eine gewisse Verdrehung und Schiefhaltung des ganzen Rumpfes deutlich zu bemerken. Die Empyemhöhle ist bis auf eine 50 pfennigstück grosse Granulationsstelle im obersten Theil der hier tief eingezogenen Wundspalte ausgeheilt.

Die Untersuchung der in diesem Falle, das erste Mal einzeln, das zweite Mal im Zusammenhang mit den Weichtheilen, resecirten Rippen erscheint nicht ohne Interesse. Von normaler Form ist nicht ein einziges der zahlreichen Stücke. Abgesehen von einigen stalactitenförmigen Auflagerungen, die sich an einem Ende entwickelt haben, und einem tiefen Defect in der Continuität eines Stückes, welcher der unvollständigen Regeneration an einer Drainstelle entspricht, zeigt sich an allen Rippenstücken mehr oder weniger ausgesprochen ein und dieselbe Veränderung. Sie haben sämmtlich ihren rundlich ovalen Querschnitt eingebüsst und dafür

eine Keilform aufzuweisen, welche an einigen Stellen die Figur eines breiten Keiles darstellt, an anderen so schmälrücktig und an der scharfen Seite so zugespitzt erscheint, dass ein ganz ungewöhnliches Bild resultirt. Verschiedene kleinere Stücke zeigen in ihrem ganzen Verlaufe diese Beschaffenheit gleichmässig; indem sie leicht geschwungen sind und an der schwach convexen Seite breiter, an der leicht concaven fast messerartig scharf sind, machen sie fast den Eindruck eines Stückes einer Sense oder einer Säbelklinge. Diese kleineren Stücke stammen aus der Axillarlinie. Andere längere Stücke zeigen nur theilweise, aber nicht in ihrer ganzen Länge die geschilderte keilförmige Veränderung ihres Querschnittes; sie sind an anderen Stellen rundlich, und zeigen sogar auch die gewöhnliche ovale Form der normalen Rippe.

Diese längeren Stücke lassen die topographischen Verhältnisse mit Sicherheit erkennen, namentlich zwei solche Rippenstücke, an welchen noch ein Theil des Rippenknorpels sitzen geblieben ist. Betrachten wir ein solches genauer, so ergibt sich mit Sicherheit, dass die Rippe in ihrem vordersten Abschnitt und an dem etwas eingetrockneten Knorpelstück normale Form und Beschaffenheit besitzt, während das andere Ende des im Ganzen 8 Ctm. langen Stückes die ausgesprochenste Keilform aufweist. Es ergibt sich ferner, dass der breitere Theil des keilförmigen Abschnittes der Aussenfläche, der klingenartig zugespitzte Theil der pleuralen Innenfläche der Rippe angehört, respective entspricht. Die Figuren 3 und 4 auf Tafel VII geben die Seitenansicht und die Innenansicht dieses Rippenstückes, an welchem über die richtige Haltung desselben kein Zweifel obwalten kann.

Ich habe dieses Rippenstück benutzt, um aus verschiedenen Theilen seiner Gesamtlänge Querschnitte in Form feiner Fournirblättchen herauszusägen. Das ganze Stück ist in fünf ungefähr gleiche Theile zerlegt, und an jeder Stelle ein Fournirblättchen ausgesägt. Letzteres ist sodann vorsichtig polirt und mittelst eines feinen Wasserstrahles von den noch anhaftenden Weichtheilen befreit. Sodann getrocknet und auf schwarzes Papier aufgeklebt, bieten sie die beste Gelegenheit zum Studium der Querschnittsformen, jede ungefähr 1,5 Ctm. von der anderen an ein und demselben Stück, bieten ferner die Gelegenheit zum Studium des inneren Gefüges der feinen Knochenlamellen.

Die richtige Reihenfolge und Lagerung der einzelnen Blättchen ist gesichert, indem das Stück vor der Durchsägung mittelst eines richtig fortlaufenden Striches mit Methylviolett an einer Seite markirt wurde. Die vor mir liegenden Zwischenstückchen zeigen noch jetzt die Abschnitte der blauen Linie an der Aussenseite und lassen sich mit Hülfe derselben ohne Schwierigkeit in die richtige Lage zu einander bringen.

Indem diese fünf Knochenblättchen sodann photographirt und darnach autotypisch behandelt wurden, bieten sie auch in ihrer hier gegebenen Reproduction ein sicheres Material für jeden Beobachter.

Fig. A.



Man erkennt an dem ersten Blättchen von der normalen Form nichts abweichendes. Das zweite ist runder und zeigt in dem Gefüge der Knochenbälkchen eine horizontal verlaufende Lamelle; der hier nach oben von dieser Lamelle liegende Theil entspricht der Aussenseite, der untere der inneren, pleuralen Fläche der Rippe. Das dritte Blättchen, an seiner innern Seite etwas schräg aufgesetzt, so dass hier bei der Abbildung ein Theil seines Randes von aussen zu sehen ist und dadurch verbreitert erscheint, zeigt an der unteren pleuralen Seite schon eine geringe Zuspitzung. Beim vierten wird dieselbe sehr deutlich, und beim fünften ist sie maximal, während der obere, durch die horizontale Knochenlamelle geschiedene Theil des Querschnittes immer schmaler und kleiner geworden ist.

Die Möglichkeit, dass es sich hier um Zufälligkeiten handelt, wird ausgeschlossen durch einen analogen Befund in anderen Fällen, die ich beobachtet habe. Ich lasse zunächst die klinischen Notizen über einen weiteren Krankheitsfall folgen:

Johann Franz, 20 Jahre alt, erkrankte am 30. December 1887 in acuter Weise an Kurzathmigkeit und Stechen in der Brust mit Fieber, wurde am

9. Januar 1888 auf der inneren Abtheilung des Krankenhauses aufgenommen, am 26. Januar Mittags wegen bedrohlicher Erscheinungen auf die chirurgische Abtheilung verlegt. Die ganze linke Brusthälfte fand sich, mit Verdrängung des Herzens nach rechts, von einem mächtigen Empyem eingenommen. Bei der sofort ausgeführten Operation mit Resection eines Stückes der 7. Rippe, wurden etwa 2 1/2 Liter dünnen Eiters mit dicken Fibrinmassen entleert. Drainage mittelst 3 dickster Gummiröhren.

Nach anfänglich gutem Verlaufe entwickelte sich Ende April eine rechtsseitige Pleuritis, welche die Entleerung von ca. 1500 Com. seröser Flüssigkeit durch Punction nöthig machte. Am 23. Juli musste Patient nach Hause entlassen werden in sehr gebessertem Zustande, links mit einer der Drainstelle entsprechenden, in eine faustgrosse Höhle führenden Fistel.

Während der folgenden Zeit, in den Jahren 1889 und 1890, kam Patient wiederholt zur Untersuchung. Eine wesentliche Aenderung im Befunde trat aber nicht ein. So musste dem Patienten, als er sich Mitte Juli 1891 wieder zeigte, zur Wiederaufnahme und Vornahme einer Operation dringend gerathen werden.

Am 24. Juli 1891 kam F. zur Aufnahme. Die alte Empyemböhle war nicht weiter verkleinert; sie ergab sich etwa faustgross an der Hinterseite, unterhalb der Scapula und weiter aufwärts. Vorn und oben war Athmungsgeräusch wahrzunehmen.

Am 31. Juli wurde in der Weise operirt, dass über der vermutheten Ausdehnung der Höhle ein grosser Weichtheillappen mit hinterer, nach der Wirbelsäule zu gerichteter Basis gebildet wurde. Sodann wurde von der Fistelöffnung aus mit der schneidenden Knochenzange die der Thoraxwand angehörige Decke der Höhle entfernt. Dies gelang nur unter grosser Anstrengung wegen der ungewöhnlichen Festigkeit und Form der Rippen. Nachdem so die Höhle freigelegt war und die Rippen an der Hinterseite subperistal noch etwas weiter resecirt waren, wurde der vorher gebildete Weichtheillappen in die Höhle hineingelagert, hier durch lose Tamponade mit Jodoformmull fixirt und an seiner Basis durch zwei die Wundgegend überspannende Platten-Drahtnähte entspannt.

Der Verlauf nach der Operation war günstig, und es kann auf völlige Heilung des Patienten nach Ausführung einer weiteren Lappenverschiebung auf die gut granulirende Vorderseite der tiefen Wunde gerechnet werden.

Vom Interesse war auch in diesem Falle die anatomische Untersuchung des durch Resection entfernten Stückes der Thoraxwand. Es konnte mit Hülfe von Messer und Säge ein dünnes Stück aus dem resecirten Abschnitt gewonnen werden, welches nach vorsichtigem Abschleifen der Knochen und Glättung der Weichtheile zur photographischen Aufnahme und damit zur exacten Reproduction geeignet war. Figur 5 auf Tafel VII zeigt dieses Bild und lässt eine Reihe feinsten Details erkennen. Zunächst springen drei Rippen-

querschnitte in die Augen, sämmtlich von einer ausgesprochenen Keilform, wenn auch nicht so schmal und scharf, wie an den vorher beschriebenen Präparaten. An den Rippen ist ferner die mächtige Entwicklung der compacten Knochensubstanz zu erkennen, ein Umstand, welcher bei der Operation durch grosse Erschwerung der Durchtrennung der Rippen, unangenehm aufgefallen war. Die Gewebe zwischen den Rippen zeigen sich als festes, gefässarmes Bindegewebe, in welchem übrigens die Intercostal-Gefässe noch erkennbar sind. In fingerdicker Lage liegt Narbengewebe den Rippen auf; es ist sofort klar, dass es der pleuralen Seite des Präparates entspricht; es sind die mächtigen Narbenschwarten, welche sich im Laufe dreijährigen Bestehens an der Innenseite der geöffneten Empyemhöhle gebildet haben. Hierdurch ergibt sich auch die Topographie der Rippen: die stumpfe Spitze der Keilform entspricht der inneren, pleuralen Seite, die Basis des Keiles der Aussenseite.

Decken sich somit die Veränderungen der Rippen in den beiden mitgetheilten Fällen, so geht doch aus denselben und den bisher mitgetheilten anatomischen Beobachtungen noch nichts hervor, was mit Erfolg zur Erklärung des Zustandekommens der eigenthümlichen Keilform verwendet werden könnte. Eine weitere Beobachtung vermag die gewünschte Aufklärung bringen.

Die 7 jährige Frieda Schröder, vor 8 Wochen erkrankt, zeigte vor 8 Tagen eine Vorwölbung an der linken Brusthälfte. Die vorgenommene Incision entleerte Eiter in beträchtlicher Menge. Am 28. Juni 91 kam das schwächliche, offenbar im Ernährungszustand recht herabgekommene Mädchen zur Aufnahme in der Klinik. Die linke Brusthälfte zeigte geringere Excursion der Athembewegungen, als die rechte; bei genauer Untersuchung erwies sie sich mit einem grossen pleuritischen Exsudate ausgefüllt, der Herzspitzenstoss rechts im 5. Intercostalraum. Die Intercostalräume linkerseits etwas vorgebuchtet; links vorn etwas oberhalb der Brustwarze zwei umschriebene Vorwölbungen, deren eine an ihrer vorspringendsten Stelle in einer sichtbaren Incisionsnarbe eine offene, Eiter secernirende Fistel zeigt. Probepunction ergibt den eitrigen Character des Pleuraexsudates.

Bei der darauf vorgenommenen Operation wird zunächst an der Hinterseite, unterhalb des Angulus scapulae nach Resection eines Stückes der 7. Rippe eine breite Eröffnung vorgenommen, mit massenhafter Eiterentleerung. Dicke Fibrinschwarten werden mit einem Esslöffel vorsichtig entfernt. Sodann wird vorn, etwas vor der vorderen Axillarlinie wiederum ein Stück der 7. Rippe resecirt und eine zweite Oeffnung angelegt. Ferner breite Spaltung der kleinen Abscesse oberhalb der Brustwarze, welche, wie es scheint, nicht

mit der Brusthöhle communiciren. Drainage und Verband in gewöhnlicher Weise.

Im Verlaufe der keine Besonderheiten bietenden Nachbehandlung liess die Secretion nach; die Drains wurden verkürzt und, da sie beim Verbandwechsel ausserhalb ihrer Oeffnung im Verband liegend vorgefunden wurden, weggelassen — vielleicht zu früh. Da die Secretion noch nicht ganz aufhört, die Sonde noch fast fingerlang in die Fisteln eindringt, ist eine gründliche Untersuchung erwünscht. Zu diesem Zweck wurden am 19. Juli die Fistelöffnungen erweitert, und da das wegen des Narbengewebes und der dicht zusammengerückten Rippen nur ungenügend gelingt, wird an jeder Fistelöffnung ein Stück der nächst höheren, also der 6. Rippe in der Länge von etwa 3 Ctm. resecirt. Nun gelingt eine gründliche Digitaluntersuchung ohne Mühe und ergibt, dass die völlige Heilung bei Fortsetzung correcter Wundbehandlung und Anwendung der üblichen gymnastischen Uebungen zu erwarten sei. So geschah es auch: die Kleine wurde am 11. October mit geheilten Wunden, sehr gekräftigt aus der Klinik entlassen.

Während die bei der ersten Empyemoperation resecirten Rippenstücke irgend eine Besonderheit nicht boten, zeigten die bei dem zweiten Eingriff gewonnenen Stückchen eine beachtenswerthe Deformität. Sie besaßen die ausgesprochenste Keilform, so zwar, dass besonders das eine Stückchen auf dem Durchschnitt ziemlich genau ein gleichseitiges Dreieck darstellt. Feine Fournirblättchen

Fig. B.



an jedem Ende der beiden Stückchen ausgesägt, geschliffen, ausgespritzt, und nach der Photographie autotypisch reproducirt, sind hier abgedruckt. Die beiden oberen Querschnitte stammen von

dem einen, die beiden unteren von dem andern Rippenstückchen. Die Keilform ist auf dem ersten Blick ersichtlich, und dass die obere Seite, d. h. die Basis des Keils der Aussenseite, die untere, spitze der innern pleuralen Fläche der Rippe angehört, ist auch bald zu sehen. Bei genauerer Beachtung zeigt sich aber ferner, dass in dem keilförmigen, dreieckigen Querschnitt die alte ovale Form des normalen Rippendurchschnittes völlig enthalten ist. Sie liegt an der hier oben liegenden Aussenseite und bildet mit ihrer ursprünglichen Aussenseite die Aussenseite der keilförmig deformirten Rippe, während ihre innere, pleurale Begrenzung als querverlaufende Knochenspange zu erkennen ist, nach innen (in der Abbildung unten) überlagert von Knochenheilchen, welche in ihrer Configuration der Spitze des Keiles entsprechen.

Diese Verhältnisse ergeben sich noch weit schöner und deutlicher an der stark vergrößerten und gleichfalls autotypisch

Fig. C.



reproducirten photographischen Aufnahme des einen (oberen) Querschnittspaares. Hier zeigt sich zur Evidenz die alte Rippe in der oberen, breiten Partie der Keilform, die untere spitze Partie ist neugebildetes Knochengewebe. Spricht ausser dem erwähnten Nachweis des unveränderten Rippenquerschnittes die feinere Art des Knochengefüges schon in der Abbildung für diese Erklärung so ist der letztere Punkt noch deutlicher erkennbar an den in Spiritus aufbewahrten Stückchen selbst. Man erkennt auf den ersten Blick die Verschiedenheit der Knochenoberfläche an dem deformirten Stückchen in Bezug auf Farbe, Glanz etc., soweit die-

selbe der ursprünglichen Rippe, und soweit sie dem neuangebildeten Knochengewebe angehört. Der letztere Theil zeigt den bekannten, fast sammetartigen Character junger periostaler Knochenproduction, der erstere imponirt als Theil einer compacten Knochenoberfläche. Die Knochenbälkchen der ursprünglichen Spongiosa sind leicht zu unterscheiden von dem plumperen, im Sinne der Architectur noch wenig differenzirten jungen Knochengewebe der aufgelagerten Partie.

Legt man die bei den drei mitgetheilten Fällen gewonnenen Präparate neben einander, so ist das Gleichartige derselben nicht zu verkennen. Die zuletzt beschriebenen lassen die Entstehung der Deformität erkennen, die von dem Fall Franz stammenden (Tafel VII Figur 5) zeigen die vorgeschrittenste Entwicklung. Die Keilform ist ein Product, bestehend aus der ursprünglichen Rippe, welche aber durch Resorptionsvorgänge hochgradig verändert ist, und aus periostal neugebildeter Knochen-substanz.

Die Veränderung des ursprünglichen Rippenquerschnittes ist schon in den von der kleinen Schröder stammenden Präparaten erkennbar. Die Knochenrinde erscheint schon stellenweise etwas verdünnt; an dem vergrösserten Querschnitt lassen sich in der Rinde zahlreiche porenartige Oeffnungen erkennen, welche auf rege Vascularisation, höchst wahrscheinlich auf Resorptionsvorgänge hindeuten. Die Rinde an der inneren, pleuralen Seite der ursprünglichen Rippe, anfangs in voller Dicke erhalten, schwindet allmählich zu einer dünnen Knochenlamelle, deren Schicksal entsprechend den weiteren Formveränderungen der ganzen Rippe aus den Querschnitten von dem Falle Wenzel (s. oben) zu sehen ist. Bei längerer Dauer des Processes scheint sie ganz zu verschwinden, wenigstens ist in den Querschnitten von Franz nichts mehr davon zu sehen.

Die neugebildete Knochenpartie, der Spitze des Keiles, also der inneren, pleuralen Seite der Rippe entsprechend, verliert mit der Zeit ihren anfänglich etwas massiven Character und zeigt schon bei Wenzel eine Architektur der Spongiosa, welche von der des ursprünglichen Rippenstückes, in seiner nunmehr veränderten Form, nicht mehr zu unterscheiden ist. Bei Franz ist ein Unterschied nicht mehr zu finden; hier stellt die deforme Rippe einen

Querschnitt dar, welcher in Bezug auf die bedeutende Dicke seiner compacten Rinde dem mittleren Theil einer starken Ulna oder eines starken Radius entspricht.

Die Frage nach der Ursache der beschriebenen Deformität ist umso mehr berechtigt, als wir bei den zahlreichen Rippenresectionen bei primärer Empyemoperation die gewöhnliche normale Knochenform zu finden gewohnt sind. Die Deformität verdankt ihre Entstehung Momenten, welche nur bei lange bestehenden, geöffneten, der Ausheilung trotzens Empyemhöhlen zur Geltung kommen. Sie ist eine Folge des mächtigen Narbenzuges, welcher an der pleuralen Fläche der Thoraxwand durch die Bildung und Schrumpfung der Narbenmassen, bei gleichzeitigem Vorhandensein entzündlicher Reizung in der Nachbarschaft, hervorgerufen wird. Die Deformität ist am höchsten entwickelt an denjenigen Theilen der in Frage kommenden Rippen, welche am beweglichsten sind und die grösste Annäherung an einander gestatten, also in der Axillarlinie. Das ergibt sich sehr schön an den neben einander abgebildeten Querschnitten des Falles Wenzel, unter welchen der erste (von links her), von normaler Form, dem sternalen Ende der Rippe, der letzte, höchst deformirte ungefähr der Axillarlinie entspricht. Aus der Abbildung des Thoraxwandstückes von Franz ergibt sich das mächtige Narbenlager an der Innenseite, welches allmählich im Laufe mehrerer Jahre gebildet, den Narbenzug ausgeübt hat. Das Narbengewebe ist ein Produkt der Granulationsschicht, welche die geöffnete Empyemhöhle auskleidet. Gegenüber der Ansicht, es komme hier nicht zu einer Bildung von Granulationsgewebe, theile ich völlig die von Billroth auf dem IX. Congress für innere Medicin in Wien geäußerte Anschauung. So spärlich und hinfällig das Granulationsgewebe in diesen Fällen, einer dicken, fast gefässlosen Narbenmasse aufsitzend, häufig ist, so ist es doch in manchen Fällen und unter gehöriger Pflege gut entwickelt, das Anheilen von Transplantationen in weiter Ausdehnung (Fälle von Thiersch, Tillmanns u. A.) gestattend.

Die geschilderten mechanischen Verhältnisse dienen auch zur Erklärung einer anderen Thatsache. In seinem erwähnten Referat hat Schede darauf hingewiesen, dass nach Ausschaltung und Heilung der Empyemhöhle mittelst Resection der Thoraxwand, sobald Armbewegungen möglich sind, die Lunge sich wieder aus-

dehnt, der verstümmelte Thorax ein anderes Ansehen gewinnt, die Skoliose der Wirbelsäule sich wieder verliert. Die letzterwähnte Thatsache ist richtig, und ich meine, die Erklärung ist einfach genug: die Rippen stellen Hebelarme dar, welche mittelst ihrer Ansatzpunkte auf die Form und Gestalt der Wirbelsäule von Einfluss sind. Rücken die Rippen aneinander, wie wir es bei alten Empyemen kennen, so kommt es leicht zu einer Skoliose mit der Convexität nach der gesunden Seite. Werden diese Hebelarme aber durch operative Entfernung bedeutender Stücke aus der Thoraxwand verkürzt, so wird der Einfluss ihrer Stellung auf die Wirbelsäule um so geringer werden, je ausgiebiger eben auch die schrumpfende Narbenmasse selbst mit entfernt wurde. Aus diesem einfachen mechanischen Grunde schwindet die Skoliose, sobald der Patient seinen Körper wieder etwas zu gebrauchen anfängt.

Zur Frage der Therapie möchte ich am Schlusse noch auf die einfache Technik hinweisen, welche in den oben geschilderten Fällen und in einem weiteren (bei dem 53 jährigen Pahlke am 26. Juli 1890) zur Anwendung kam. Das wesentliche besteht in der Verwendung der ausgezeichneten, von der Firma Henckels in Solingen, hergestellten Knochenscheere. Dieselbe als Scheere wirkend und mit dem einen Blatt gleichzeitig als Messer schneidend, gestattet eine mächtige Kraftentfaltung und gleichzeitig die Durchtrennung der Weichtheile. Wenn man Rippe für Rippe an den Grenzen der Empyemböhle so durchschneidet, dass die an beiden Enden durchschnittene Rippe gleich nach oben dislocirt werden kann, so ist es leicht, die intercostalen Weichtheile zu fassen und erheblichen Blutverlust aus der Intercostalis bis zur Unterbindung oder Umstechung durch Compression zu verhindern.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VII.

- Fig. 1 u. 2. Der Knabe Wenzel von vorn und von hinten nach völliger Heilung (Anfang Januar 1892).
- Fig. 3. Seitenansicht eines grösseren Rippenstückes von dem Fall Wenzel, an dem einen Ende ist ein Stück des Rippenknorpels, an dem anderen der exquisit keilförmige Querschnitt erkennbar.
- Fig. 4. Dasselbe Rippenstück von der inneren, pleuralen Seite aus ge-

sehen. An dem Knorpelende zeigt die Rippe normale Form, an dem anderen ist sie schmal und keilförmig deformirt.

Fig. 5. Querschnitt aus dem resecirten Stück der Thoraxwand von Franz, die Querschnitte von 3 Rippen und mächtige pleurale Narbenmasse zeigend.

Fig. 6. 7. 8. Ansichten der schneidenden Knochenscheere der Firma Henckels; die zwei ersten Abbildungen zeigen das Instrument von seinen beiden Seiten, die dritte (aus einander genommen) nur die eine Hälfte mit der beim Scheerenschluss durch Zug schneidenden Klinge.

XIV.

Ein Fall von Bleivergiftung durch eine im Knochen steckende Kugel.

Von

Prof. Dr. E. Küster,
Marburg.

und

Dr. L. Lewin,
Berlin.

I. Klinischer Theil

von

Prof. Dr. Küster.

Im December 1888 schickte mir Herr Dr. Piorek in Bromberg einen Kriegsinvaliden zu, bei welchem er bereits die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Bleivergiftung durch eine im Körper zurückgebliebene Kugel gestellt hatte. Der überaus merkwürdige Fall ist folgender:

Carl Trosse, 48 Jahre, Eisenbahnbetriebssecretär in Bromberg, wurde am 27. 12. 88 in das Augusta-Hospital aufgenommen. Patient war als Feldwebel der 6. Compagnie des Infanterie-Regiments 48 am 16. August 1870 in der Schlacht bei Mars-la-Tour durch einen Schuss ins rechte Knie verwundet worden. Die Kugel drang dicht unterhalb des Knies von aussen in den Knochen ein, eine Ausschussöffnung fehlte. Der Verwundete wurde zuerst im Feldlazareth No. 9 behandelt, dann nach Berlin geschafft und im Barackenlazareth auf dem Tempelhofer Felde untergebracht. Eine nennenswerthe Eiterabsonderung trat nicht ein, und konnte Patient Ende October mit geheilter Wunde entlassen werden. Die Kugel ist während der Behandlung niemals gefunden, nach Angabe des Kranken auch niemals gesucht worden. — Nach seiner Heilung war Patient gezwungen, das Knie dauernd zu schonen, da jede Anstrengung Schmerzen hervorrief; im Uebrigen aber fühlte er sich vollkommen wohl bis zum Januar 1888. Von diesem Zeitpunkt an stellten sich Kolikanfälle im Hypogastrium ein, welche allmählig immer heftiger wurden und ziemlich regelmässig alle 14 Tage wiederkehrten; dabei klagte Patient über zunehmende Schwäche, magerte sichtlich ab, bekam eine fahle, leicht icterische Hautfärbung, verlor den Appetit und litt an hartnäckiger

Stuhlverstopfung, welche nur schwer zu überwinden war. Die Symptome nahmen in dem Maasse zu, dass Patient seit dem August 1888 dauernd bettlägerig war; seine Unbehülflichkeit wuchs, als sich ein Zittern in den Händen einstellte, welches am auffälligsten wurde, wenn Patient einen Gegenstand zu ergreifen suchte. Lähmungen dagegen sind niemals vorhanden gewesen.

Diese Symptome veranlassten den behandelnden Arzt, an eine Bleivergiftung zu denken, und wirklich zeigte die Untersuchung des Zahnfleisches einen bläulichen Saum im Bereich der Schneidezähne, der aber zeitweilig wieder verschwand. Das Verhalten des Pulses blieb auch während des Anfalles durchaus unverändert. — Die Untersuchung des Urins ergab bei einfacher Behandlung mit Schwefelwasserstoff keine charakteristische Reaction; wohl aber trat eine Braunfärbung desselben ein bei Behandlung mit Chlorwasserstoff und chlorsaurem Kali, Eindampfen und Einleitung von Schwefelwasserstoff.

Nachdem der Kranke in das Augusta-Hospital aufgenommen und einige Tage beobachtet worden war, ist folgender Befund aufgenommen worden:

4. 1. 89. Der recht elend aussehende Mann hat eine eigenthümlich fahle Gesichtsfarbe und grau-livide Lippen. Das Zahnfleisch zeigt einen ausgesprochenen Bleisaum, der nicht mehr verschwindet. Lähmungserscheinungen fehlen. Leib nicht gespannt, auf Druck etwas empfindlich, besonders oberhalb der Symphyse. Seit seiner Anwesenheit hat Patient wiederholt heftige, kolikartige Schmerzen im Leibe gehabt, welche sich Abends steigerten. Meistens gingen dieselben von der Blasengegend aus. Die Blasenfunctionen sind übrigens normal, der Urin enthält kein Eiweiss, aber deutliche Spuren von Blei. Stuhl angehalten, aber durch Ricinusöl zu erzielen; die Dejectionen zeigen nichts Besonderes.

Das rechte Kniegelenk ist gegen das linke etwas verbreitert, die Bewegungen sind ungehindert, aber mit einem feinen Crepitationsgeräusch verbunden. Der Knorpelrand der Tibia lässt zu beiden Seiten Verdickungen durchfühlen, wie sie für Arthritis deformans charakteristisch sind; besonders deutlich springt ein solcher Knoten an der Innenseite hervor. Derselbe ist bohnergross, auf Druck sehr empfindlich, soll aber auch spontan schmerzhaft sein. An der Aussenseite, in der Gegend der Gelenklinie, befindet sich eine flache, weisse Narbe als Ueberbleibsel der oben erwähnten Eingangsöffnung der Schussverletzung.

Es konnte nach allem diesem keinem Zweifel unterliegen, dass es sich um eine chronische Bleivergiftung handelte. Da aber die Beschäftigung des Mannes ihn mit Blei nirgends in Berührung brachte, da andererseits die Einheilung einer Bleikugel im Knochen mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden konnte, so hielt ich es für gerechtfertigt, wenigstens eine versuchsweise Aufmeisselung des ehemaligen Schusskanals vorzunehmen, um von dem Befund mein weiteres Handeln abhängig zu machen.

Operation 4. 1. 89. unter Blutleere und in der Narcose. Längsschnitt von 5 Ctm. durch die Narbe, Abhebelung des sehr festhaftenden Periostes vom Kopf der Tibia; dabei wird das Gelenk eröffnet. Unter der Narbe schimmern

schon am Periost graublau gefärbte, in das Gewebe eingesprengte Massen durch, welche sich bis in den Knochen verfolgen lassen; derselbe wird bis auf $\frac{1}{2}$ Ctm. Tiefe ausgemeisselt. Da nunmehr anscheinend gesunde Knochen- substanz folgt, so wird vorläufig an dieser Stelle die Operation unterbrochen. Es folgt ein Einschnitt auf die Verdickung an der Innenseite, ebenfalls von 5 Ctm. Länge. Die kleine Geschwulst besteht aus einem bohnergrossen Bindegewebs- knoten, welcher durch die eingesprengten und durchschimmernden graublauen Partikelohlen eine aschgraue Färbung erhält. Darunter, also ebenfalls am Tibiakopf, dicht unterhalb des Gelenkknorpels, zeigt sich der Knochen mit schwarzblauen Blättohen durchsetzt; demnach wird hier gleichfalls ein Canal angelegt, welcher bis dicht an denjenigen der äusseren Seite heranreicht; er ist etwa von dem Durchmesser eines Daumens, läuft dicht unter dem Knorpel hin und eröffnet das Gelenk an einer Stelle. Der Knochen ist weich, so dass der Meissel leicht eindringt; an der Schnittfläche zeigt sich mehrfach deutlicher Bleiglanz.

Die beiden Canäle wurden mit Jodoformmull ausgestopft, die Wunde verbunden. Drei Tage später wurden die Schnitte genäht und mit resorbirbaren Drains versehen. Der Verlauf war nicht ganz glatt. Pat. fieberte mehrere Tage ziemlich hoch, weswegen ein Theil der Wunde wieder geöffnet werden musste. Es fand sich ein seröser Erguss im Kniegelenk, welcher sich durch die Wunde entleerte; seitdem traten ernstliche Störungen im Wundverlauf nicht mehr ein. Das Allgemeinbefinden besserte sich inzwischen sehr langsam, wiederholt traten im Anfang noch Kolikanfälle auf, die erst ganz allmählich nachliessen. Dabei lag der Appetit sehr darnieder, Pat. kam von Kräften, der Bleisaum blieb lange Zeit unverändert. Erst am 12. 3. ist angegeben, dass der Bleisaum fast verschwunden sei, das Allgemeinbefinden sich wesentlich verbessert habe. Eine kaum secernirende Fistel bestand noch im Operations- gebiet, Bewegungen im Kniegelenk waren sehr beschränkt. Am 4. 4. waren die Wunden vollkommen vernarbt, das Gelenk aber ershien noch verdickt und war schmerzhaft. Mit einem Wasserglasverband ging Pat. umher und wurde am 10. 4. 89 entlassen.

Ein Brief vom 17. Januar 1892 meldet, dass Pat. sich ganz wohl befinde, und nur durch sein Körpergewicht von 220 Pfund belästigt werde. Das Knie sei steif geblieben, doch habe er keinerlei Schmerzen, könne auch tüchtig marschiren. Die Wunde sei inzwischen 3mal wieder aufgebrochen, sei aber stets ohne Eiterung in wenigen Wochen wieder geheilt. Gegenwärtig sei sie geschlossen.

Fassen wir die Krankengeschichte noch einmal kurz zusammen. Ein damals 30 jähriger Mann erhält einen Gewehrschuss ins Knie; die Kugel dringt dicht unterhalb des Gelenkknorpels von der Aussen- seite in den Kopf der Tibia ein, macht aber keine Aus- schussöffnung. Die Wunde heilt, und der Kranke bleibt bis auf eine mässige Beschränkung der Gebrauchsfähigkeit des Kniegelenkes

17 $\frac{1}{2}$ Jahre lang vollkommen gesund. Dann erst beginnt eine Symptomenreihe, welche als einer chronischen Bleivergiftung angehörig erkannt wird, nämlich Anaemia saturnina mit grosser Schwäche, Koliken, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Bleisaum am Zahnfleisch, leichtes Zittern in den Händen; im Urin wird bei jeder Untersuchung Blei nachgewiesen, niemals aber Eiweiss. Keine Veränderung des Pulses, keine Lähmungen, keine Spannung der Bauchwand. Nach Ausmeisselung des ehemaligen Schusskanals findet sich Blei in zahlreichen kleinen Plättchen und staubförmigen Partikeln in den Knochen und das Periost eingefilzt, bildet sogar den Kern kleiner bindegewebiger Knoten in der Umgebung des Knochens. Letzterer erscheint an der dem Einschuss gegenüberliegenden Stelle, wo er zweifellos stark von Bleitheilchen durchsetzt ist, auffallend weich. — Nach der Operation dauern die Anfälle zunächst noch Wochen lang fort, werden dann seltener und milder und verschwinden mit allen übrigen Symptomen der Bleivergiftung dauernd und vollständig.

Schon nach den klinischen Erscheinungen kann es nicht zweifelhaft sein, dass es sich um eine Vergiftung durch Blei gehandelt habe, dessen Anwesenheit im Knochen, schon durch das Auge erkennbar, mit voller Sicherheit durch die unten mitgetheilten Untersuchungen des Herrn L. Lewin nachgewiesen worden ist. Es fragt sich nur, wie wir es uns zu denken haben, dass erst 17 $\frac{1}{2}$ Jahre nach dem Eindringen der Kugel in den Knochen die ersten Erscheinungen der Vergiftung aufgetreten sind.

Die Literatur giebt uns dafür keinen Anhalt, wie sie denn überhaupt für die Entstehung einer Vergiftung durch Geschosse, welche in den Körper eindringen und liegen blieben, überaus spärlich ist. Bei Naunyn¹⁾ finde ich folgenden Satz: „Höchst merkwürdig sind Fälle, in welchen Bleivergiftung . . . in Folge der Gegenwart einer Bleikugel im Körper zu Stande gekommen sein soll.“ Nähere Mittheilungen, worauf sich dies bezieht, sind aber nicht vorhanden. Eine positive Angabe ist sonst nur in den weiter unten von Lewin erwähnten 3 Fällen vorhanden, in deren erstem eine akute Vergiftung durch 3 Bleischrote erzeugt wurde. Das ist alles. Aber wir lernen daraus wenigstens, dass unter besonders

¹⁾ Naunyn, Vergiftungen durch schwere Metalle etc. v. Ziemssens specielle Pathologie. Bd. XV. 2. Aufl. 1880.

günstigen Bedingungen, mögen dieselben nun individueller oder örtlicher Natur sein, eine akute Bleivergiftung durch bleierne Geschosse hervorgerufen werden kann; dagegen erfahren wir nichts, was zur Aufklärung des vorliegenden Falles dienen könnte.

Der nächstliegende Gedanke würde wohl der sein, dass es sich bei demselben um eine Cumulation der Bleiwirkung handle. Kennen wir doch durch Tanquerel des Planches¹⁾ und A. Fälle, in denen Bleiarbeiter erst nach 10, 20, selbst 30 Jahren von einer Bleikrankheit befallen wurden. Allein es hat wohl sein Bedenken solche Fälle einfach durch Cumulation zu erklären; denn keins der anderen metallischen Gifte braucht solche Zeiträume, um in die Erscheinung zu treten und der Unterschied gegenüber der zuweilen sehr schnellen Wirkung selbst kleiner Bleimengen würde gar zu auffallend sein. Tanquerel selber erklärt denn auch diese Beobachtungen keineswegs durch Cumulation, sondern vielmehr durch eine allmähliche Aenderung der Constitution. Es fragt sich nur, wie wir uns das nach dem heutigen Stande unseres Wissens zu denken haben.

Die Ausscheidung des in den Körper aufgenommenen Bleies geschieht durch die Nieren, den Darm, die Haut und bei Frauen auch durch die Milchdrüsen. An der Spitze aber der bleiführenden Secrete steht zweifellos der Harn, der am frühesten und am reichlichsten Blei zu enthalten pflegt. Wir können demnach die Nieren und ihre Ausscheidungen als Maasstab ansehen für die Bleiausscheidung überhaupt. Zweifellos wird, wenn die Urinsecretion Hindernisse erfährt, ein Bleiquantum, welches bisher ohne Störungen den Körper passirte, Krankheitssymptome hervorzurufen im Stande sind. Wären nun die Nieren unseres Patienten zur Zeit, als er in die Behandlung eintrat, krank gewesen, so würde eine Cumulation der Wirkung wenigstens als möglich zugestanden werden müssen; allein niemals während der Dauer der Beobachtung hat, trotz wiederholten Untersuchungen, der Urin andere abnorme Bestandtheile aufgewiesen, als Blei und scheint es mir darnach unmöglich, eine Constitutionsveränderung im Allgemeinen als Erklärungsgrund zuzulassen.

¹⁾ Tanquerel des Planches, Die gesammten Bleikrankheiten etc. Deutsch bearbeitet von Frankenberg. Quedlinburg und Leipzig. 1842. I. S. 115.

Wir werden vielmehr zu der Annahme gedrängt, das es rein örtliche Veränderungen sind, welche nach langen Jahren einsetzend das Blei der Circulation zugeführt haben. Für diese Auffassung fehlt es nicht an Analogien. Wissen wir doch, dass Bleikugeln und andere Fremdkörper, welche in den Geweben eingeheilt sind, oft nach langen Jahren die schwersten septischen Entzündungen hervorzurufen im Stande sind. So sah ich einen Fall, in welchem 20 Jahre nach einer Schussfractur des Oberarmes eine septische Periostitis auftrat und fanden sich an dem blossgelegten Knochen kleine eingesprengte Bleitheilchen. Diese Thatsachen sind in vielen Fällen nur dadurch zu erklären, dass die mit dem Fremdkörper eingedrungenen pathogenen Mikroorganismen durch eine schnell einsetzende Reaction von den übrigen Körpergeweben, insbesondere vom Saft- und Blutstrom abgeschlossen werden. Sie zerfallen dann zwar, hinterlassen aber ihre viel widerstandsfähigeren Sporen, welche bei günstiger Gelegenheit zu neuem Leben erwachen können. Diese Gelegenheit aber findet sich, wenn die langsam fortschreitende Vascularisation des Narbengewebes die Träger des pflanzlichen Lebens wieder mit dem Blutstrom in Berührung bringt.

Wenden wir diese Erfahrungen auf den vorliegenden Fall an, so wird derselbe unserm Verständniss erheblich näher gerückt. Wir müssen annehmen, dass die Kugel schon beim Einschuss sich in zahlreiche Splitterchen zertheilte und dass die in den Knochen, das Periost und das umgebende Bindegewebe eingesprengten Bleitheilchen einen genügenden Reiz ausübten, um sich zunächst mit einem dichten Mantel neugebildeten Gewebes zu umgeben. Haben wir doch bei der Operation noch Knoten gefunden, deren Centrum kleine Bleispitter bildeten. Dies neugebildete Gewebe, so müssen wir weiterhin schliessen, wandelte sich in gefässarmes Narbengewebe um, welches auf Jahre hinaus die Bleitheilchen von einer Berührung mit dem Saft- und Blutstrom fern hielt. Aber wir wissen von den Vorgängen bei der Heilung der Fracturen, dass eine Knochennarbe nach kürzerer oder längerer Zeit so umgeändert wird, dass allmählich die ursprünglichen Verhältnisse ganz oder fast ganz wiederhergestellt werden. Dass auch in unserm Falle ein ähnlicher Vorgang sich abgespielt habe, dafür spricht die auffallende Weichheit des Knochens in der Umgebung der Bleispitter, welche keineswegs dem Zustande entspricht, den wir in der Um-

gebung eines eingeheilten Fremdkörpers nach kürzerer Anwesenheit zu finden gewohnt sind. Aber wir werden annehmen dürfen, dass es auch nach der Vascularisation der Knochennarbe noch lange Zeit gedauert hat, bis das Blei in einer zur Vergiftung genügenden Menge in den Kreislauf kam; dafür sprechen die chemischen Verhältnisse, welche weiterhin eingehend besprochen werden.

Immerhin könnte diesen Ausführungen noch entgegengehalten werden, dass viel öfter solche Vergiftungen vorgekommen sein müssten, wenn die Vorgänge sich so abspielten, wie wir sie darstellten. Man bedenke aber, dass wenn es schon zu den grossen Seltenheiten gehört eines unserer modernen Geschosse im Knochen eingeheilt zu finden, es noch viel seltener ist, dass eine Kugel völlig zersplittert zurückbleibt. Die häufig bei alten Schussfracturen zur Beobachtung kommenden Bleisplitter sind nur ganz geringe Theile der Kugel, welche beim Durchgang durch den Knochen von dem weichen Metall abgestreift wurden. Es ist die Massenhaftigkeit der Bleisplitter und die dadurch bedingte Vielfältigkeit der Angriffspunkte, welche die Resorption so wirksam gemacht haben, wie es bisher kaum beobachtet zu sein scheint. Dass dies in frühern Zeiten nicht gesehen worden, erklärt sich daraus, dass die alten Geschosse mit geringerer Percussionskraft zwar öfter im Körper liegen blieben, aber nicht zersplitterten, so dass sie im Stande waren die häufiger beobachteten Wanderungen und Senkungen vorzunehmen.¹⁾ Ein Fall, wie der vorliegende, war also nur möglich bei modernen Gewehren mit sehr starker Percussionskraft, aber auch bei diesen nur unter ganz ungewöhnlichen Verhältnissen. Der Stahlmantel, welchen die neuesten Kriegsgeschosse erhalten haben, wird voraussichtlich derartige weitere Beobachtungen im Kriege verhindern; wohl aber könnten Friedensschusswunden hier und da einmal eine ähnliche Symptomenreihe zu Wege bringen.

¹⁾ Vergl. A. Köhler, Historische Untersuchungen über Einheilen und Wandern von Gewehrkugeln. Berlin 1892.

II. Chemisch-toxicologischer Theil

von

Dr. L. Lewin.

Die mir zur chemischen Untersuchung übergebenen Knochenstückchen zeigten stellenweis in der Spongiosa eine diffuse grauschwarze Färbung. An manchen Stellen konnten deutlich einzelne winzige Partikelchen erkannt werden.

Die mikroskopische Untersuchung von Schnitten ergab im Innern der Marksubstanz Massen, die sowohl bei auffallendem wie bei durchfallendem Lichte schwarz erschienen. In den Knochenbälkchen selbst konnten dieselben nirgends mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Die schwarzen Massen bildeten meist unregelmässige Klumpen; es fanden sich aber auch äusserst feine kuglige schwarze Körnchen vor, die zum Theil in runden Zellen eingeschlossen waren.

Leider war damals das Mark, wahrscheinlich durch Eintrocknung, so verändert, dass von der histologischen Structur nichts mehr zu erkennen war.

Eine vorläufige Feststellung durch Behandeln eines kleinen Partikelchen der schwarzen Einlagerung liess sofort erkennen, dass dasselbe bleihaltig war. Ich bediente mich hierfür, sowie für alle folgenden Versuche des von mir angegebenen Verfahrens des Bleinachweises¹⁾, das es auch dem praktischen Arzte gestattet, ohne sonderliche Hilfsmittel Blei zu erkennen.

Wenn Eiereiweiss oder thierisches Gewebe mit concentrirter Natronlauge gekocht werden, so entsteht eine gelbe Lösung. Das Molekül des Eiweisses wird zerstört. Hierbei wird der Schwefel des Eiweisses frei, der sich sofort mit dem Natrium zu Schwefelnatrium verbindet. Befand sich in dem eben zerstörten Gewebe frei oder an Eiweiss gebunden auch nur eine Spur von Blei, so entsteht durch Umsetzung mit Schwefelnatrium Schwefelblei, das

¹⁾ L. Lewin, Deutsche Medicinal Zeitung. 1883. No. 12.

sich als braun-schwarze Verfärbung der Flüssigkeit oder als schwarzer Niederschlag zu erkennen giebt. Auf diese Weise konnte ich noch 0,000096 Grm. Bleiacetat nachweisen.

Man hat da, wo Blei in unlöslicher Form vermuthet wird, nur nöthig, die Lösung z. B. durch Salpetersäure herzustellen, und Eiereiweiss und Natronlauge im Ueberschuss hinzuzufügen und zu kochen. Handelt es sich um ein eiweiss- und bleihaltiges Gewebe, so versetzt man nur mit Natronlauge und erhitzt.

Die bräunliche Färbung oder der schwarze Niederschlag von Bleisulfid lassen sich durch Salpetersäure zum Verschwinden bringen. Es entsteht Bleinitrat unter Abscheidung von Schwefel, oder bei höherer Concentration der Salpetersäure unlösliches Bleisulfat.

Die Frage hatte ein besonderes Interesse, in welchem Zustande sich das Blei in den Knochen fand, um daraus vielleicht einen Schluss auf die Form ziehen zu können, in welcher der Uebergang in die Lymph- resp. Blutbahn stattgefunden hatte. Die Möglichkeiten für eine Lösung von Blei in den Knochen sind ganz zahlreich. Es ist zuerst daran zu erinnern, dass Fette Blei auflösen. So wurde schon vor mehr als 100 Jahren experimentell erwiesen, dass fettreiche Milch, Butter und noch schneller Milch mit Eigelb metallisches Blei in Lösung gehen lassen, und neuerdings wurde von Garnier sogar quantitativ die Menge von Blei bestimmt, die aus der Löthmasse von Sardinienbüchsen durch das in denselben befindliche Oel gelöst wird. Es wäre danach möglich, dass das Knochenfett, also das Gemisch aus Palmitin, Stearin und Olein ebenfalls Blei löste. Man könnte auch daran denken, dass im Falle der Fettzersetzung eine verhältnissmässig grössere Menge von Blei durch die freien Fettsäuren in Lösung übergeführt würde. Vergleichende Versuche, die ich aus diesem Grunde mit Leberthran, der neben Fetten noch freie Fettsäure enthält, anstellte, ergaben ein positives Resultat. Durch Erwärmen dieses Stoffes mit kleinen oxydfreien Bleistückchen und Stehenlassen, wurde er bleihaltig.

Es war ferner möglich, dass durch Einfluss von Luft und Flüssigkeit, besonders alkalischer Natur, aus metallischem Blei das in Wasser etwas lösliche Bleioxyd resp. Bleihydroxyd entstanden sei. Auch Bleicarbonat ist in sehr kleinen Mengen in Wasser löslich. Das Vorhandensein von Schwefelblei musste ebenfalls in den Kreis der Untersuchung gezogen werden. Manche der kleinen Knochen-

stücke boten vollkommen unzweideutig das Aussehen von metallischem Blei dar. Kratzen mit einer feinen Nadel liess bei Lupenbetrachtung die Eindrücke erkennen, die dadurch gemacht worden waren. Der Versuch aus solchen durch Schmelzen vor dem Löthrohr das Blei rein zu erhalten gelang ohne sonderliche Mühe. Man bekam ein winziges Kügelchen. Heisse Essigsäure löste eine kleine Menge von Blei auf.

Somit war nachgewiesen, dass sich metallisches Blei im Knochen vorfand.

Bleisulfid schien nicht vorhanden zu sein. Verdünnte Salpetersäure löst dasselbe indem es eine Umwandlung im Bleinitrat unter Abscheidung von Schwefel herbeiführt. Vorsichtig herausgekratzte schwarze Einsprengungen des Knochens mit verdünnter Salpetersäure unter dem Mikroskop auch in der Wärme behandelt, liessen nur eine Lösung ohne jedwede Abscheidung erkennen.

Es ist ferner hervorzuheben, dass Chlorwasserstoffsäure Schwefelblei nicht verändert. Eine 5 proc. Lösung dieser Säure liess auch heiss das Blei der Knochenstücke intact. Wirkte aber concentrirte Salzsäure in geringer Menge auf ein solches Präparat in der Wärme ein, so erschien eine mikroskopische Veränderung. Die dunklen Massen sahen bei auffallendem Lichte weiss, bei durchfallendem schwarz aus, während sie sonst bei auf- und durchfallendem Lichte schwarz waren. Bleisulfid löst sich aber in concentrirter Salzsäure beim Erhitzen unter Schwefelwasserstoffentwicklung. Weder trat also hier volle Lösung ein noch bei einem anderen Versuche im Reagirglase Lösung unter Schwefelwasserstoffentwicklung. Etwas Blei ging beim Kochen mit dieser Säure in Lösung. Der grösste Theil des Bleis im Knochenfragment fand sich aber nach Lösung der Knochenmasse auf dem Boden des Glases als grössere oder kleinere Metallsplitter, die metallischen Glanz hatten, auf weissem Papier einen dunklen Strich machten, und auch durch ihre Biegsamkeit sich als metallisches Blei erwiesen.

Auch die eben beschriebene mikroskopische Veränderung kann auf das Vorhandensein von metallischem Blei bezogen werden. Dieses wird von concentrirter Salzsäure angegriffen, und theilweise in Chlorblei umgewandelt, dass bei auffallendem Licht den weissen Schein darbietet.

Um zu entscheiden ob das Knochenfett Blei gelöst ent-

hielt, wurden alle Knochenstücke unmittelbar nach dem Empfang derselben mit Aether anfangs in der Kochwärme behandelt und sodann mehrere Tage mit diesem in Berührung gelassen. Der Aether färbte sich gelb. Der nach seiner Verjagung bleibende Rückstand besass keine Spur von Blei. Da nun Olein, Palmitin und Stearin in heissem Aether löslich sind, so hätte das Blei in die Lösung übergehen müssen.

Somit fand sich zur Zeit der Untersuchung in dem Knochenfett kein Blei.

Durch die Extraction mit Aether musste auch, falls sich solches gebildet haben sollte, ölsaures Blei erhalten werden. Die Aetherlösung war aber bleifrei. Palmitinsaures und stearinsaures Blei sind in Aether unlöslich, in sehr kleinen Mengen aber in Alkohol löslich; das erstere z. B. zu 0,0027 pCt. Dieses Quantum lässt sich noch gut nachweisen. Die gesammte Knochenmasse wurde mit absolutem Alkohol heiss und kalt extrahirt. Die Auszüge waren vollkommen bleifrei. Somit fanden sich auch keine Bleiseifen im Knochen.

Um etwa in Wasser lösliche Bleiverbindungen wie Bleioxyd, Bleihydroxyd und Bleicarbonat nachzuweisen, wurden die Knochen mit immer erneuten Wassermengen ausgekocht und die letzteren eingedampft. Der Rückstand war bleifrei. Dagegen liess sich beim Behandeln mit alkalischem Wasser in der Wärme reichlich gelöstes Blei erhalten, so dass das Vorhandensein von Bleioxyd resp. Bleioxydhydrat eventuell Spuren von Bleicarbonat als wahrscheinlich angesehen werden konnte.

Herr Küster hat in lichtvoller Weise in Vorstehendem die Gründe entwickelt, die ihn dazu veranlassen, die Art der Zersplitterung der Bleikugel in sehr viele feinste Partikelchen neben Veränderungen des betroffenen Gewebes als Ursache der nach ca. 17 Jahren auftretenden Vergiftung anzunehmen.

Dass unter allen Umständen diese Momente schwerwiegendster Natur sind, kann nicht geleugnet werden. Man braucht in ersterer Beziehung z. B. nur auf die Verschiedenheit in der Wirkung grösserer Quecksilbermassen mit solchen hinzuweisen, die in feinstvertheiltem Zustande beispielsweise als graue Salbe in den Körper eingeführt werden.

Ein dritter Umstand indessen, der zur Erklärung der ver-

zögerten Wirkung herangezogen werden könnte, ist die Insufficienz der Niere oder anderer ausscheidender Drüsen, entweder für die Bleiabsonderung überhaupt, oder für die Bewältigung eines grösseren Ansturms der durch ungünstige örtliche Verhältnisse reichlicher sich lösenden Bleimengen. Eine solche Betheiligung der Niere an dem Zustandekommen der Vergiftung schliesst Herr Küster in diesem Falle aus, weil in dem Harn vom Momente der Erkrankung an nie Eiweiss oder Elemente aufgefunden wurden, die auf eine Erkrankung der Nieren hindeuteten.

Sehe ich von dem vorliegenden so sehr seltenen Falle ganz ab so würden sich aber bei Schüssen gerade dieser Umstand zu dem schwerwiegendsten aller bisher bekannten gestalten. So lange ein Geschoss von narbigem Gewebe umschlossen ganz den Säfteströmen des Körpers entzogen ist, kann an eine Ablösung von Metall von demselben nicht gedacht werden.

Aber selbst dann, wenn der schützende Wall um das Geschoss verloren geht, die Gefässbildung Blut und damit die Möglichkeit von lösenden Agentien herbeiführt, kann noch keine Vergiftung eintreten, so lange die Bleimengen nicht eine von uns zwar zahlenmässig nicht feststellbare aber doch zu schätzende Höhe erreicht haben. Es ist sicher, dass von dem im Körper gelösten Metall der grösste Theil durch die Niere den Körper verlässt. Ein anderer, und oft nicht kleiner Theil kommt in einer uns unbekanntem Form in parenchymatösen Organen zur Ablagerung und wird damit für eine gewisse Zeit — vielleicht wegen sehr geringer Löslichkeit — unschädlich. Soweit die, wahrscheinlich gesetzmässig begrenzte Ausscheidungscapacität der gesunden Nieren und anderer Drüsen für Blei reicht, können sie das in Lösung befindliche und in sie gelangende Metall bewältigen. So lange dies geschieht, kann eine Vergiftung nicht eintreten. Hierfür spricht neben vielem anderem besonders das jahrelange Freibleiben vieler Arbeiter von dem Saturnismus, trotzdem ihr Harn und ihre Haut Blei enthalten. Wird aber aus einem Bleidepot in der Leber oder aus einem Depot, wie es in dem vorliegenden Falle vorhanden war, mehr Blei als gewöhnlich gelöst, z. B. durch zeitliche Stoffwechselveränderungen im circulirenden und Organeiwass, so kann selbst bei gesunden Ausscheideorganen Vergiftung eintreten. Die Verhältnisse liegen ganz ähnlich beim Quecksilber, das z. B. nach

Schmierkuren jahrelang im Körper bleiben kann und gewöhnlich in dieser Zeit nur in sehr kleinen Mengen zur Ausscheidung kommt. Irgend welche Stoffwechseleränderungen können dann plötzlich mehr von dem Metall in Lösung gehen lassen, als die Ausscheidungswege schnell genug fortzuschaffen vermögen und damit sind Erscheinungen eines Mercurialismus ermöglicht.

So habe ich, wie ich demnächst genauer beschreiben werde, an mir selbst nach einer ausgedehnten Hautvergiftung mit salpetersaurem Quecksilberoxyd, die ich mir bei der Darstellung von Millon's Reagens zuzog, in relativ langen Zeiträumen mehrfach intermittierend Speichelfluss bekommen. Der Speichel enthielt dann jedesmal Quecksilber, während er in der Zwischenzeit davon frei war oder nur Spuren aufwies. Metallisches Blei ist in Geweben ganz besonders schwer löslich. Meine Untersuchung des vorliegenden Falles macht es wahrscheinlich, das Bleioxyd resp. Bleicarbonat, in Wasser ausserordentlich wenig lösliche Körper, nach ihrer jahrelangen Bildung die Vergiftung erzeugt haben.

Vielleicht finden diese Stoffe noch andere, uns unbekanntere Bedingungen für ihre Lösung im Körper, wie dies z. B. auch von dem im Wasser unlöslichen Bleisulfat angenommen werden muss, das verhältnissmässig schnell von Schleimhäuten aus Vergiftung erzeugen kann.

Dieser Fall steht im Gegensatz zu unzähligen anderen, in denen chronische Intoxication nach Schüssen und selbst nach Eindringen von Vogeldunst in grosser Menge in die Weichtheile nicht zu Stande kommen kann.

Ein Bericht liegt vor, wonach ein dreizehnjähriger Junge, dem 3 Bleischrote Nr. 5 in den Vorderarm geschossen wurden, nach 8 Wochen — eine Woche nach der Vernarbung — Bleisaum, Verstopfung und Colik bekam. Nach 12 Wochen entstand eine Bleikachexie, die mit den übrigen Symptomen sich erst langsam nach Entfernung der Schrotkörner besserte.¹⁾

Ausser diesem einen finden sich nur noch 2 Fälle von Schrotschüssen, in denen ziemlich acut nach dem Eindringen in den Körper Symptome auftraten, die von dem Beobachter als Blei- resp. Arsen-

¹⁾ Bronvin, L'Union médicale. 1867. No. 3. p. 89.

wirkungen ¹⁾ angesprochen wurden.²⁾ Ein junger Mensch bekam bei einer Jagdpartie einen Schuss mit etwa 80 Schrotkörnern (Taubenschrote), worunter sich auch etwa 10 grössere Schrote (Hasenschrote) befanden. Der weite Schusskanal ging unter dem Gesäss linkerseits nach vorn und etwas abwärts, am Oberschenkelknochen nach innen vorbei und endete knapp unter der Haut an der inneren Schenkelfläche, wo in der Folge auch eine Oeffnung entstand. Die Schrote waren in der Musculatur strahlenförmig zerstreut. Einige wurden entfernt. Es trat bald Eiterung ein und während derselben schmerzhafter Druck hinter dem Brustbein, trockenes Hüsteln und „lentescirendes Fieber“ mit enormer Schwäche. Ich glaube, dass es keineswegs angängig ist, diesen Fall als Blei-, wahrscheinlich aber auch nicht als Arsenvergiftung zu deuten.

Der zweite Fall entspricht mehr einer Bleivergiftung. Ein Mann war in seinem 28. Jahre mit Bleischrot angeschossen worden, wobei er den grössten Theil der Ladung in den unteren Theil des Oberschenkels bekam. Es waren mehrere Schusskanälchen entstanden. Der grösste Theil der Schrotkörner blieb zurück, ohne lästig oder nachtheilig zu sein. Doch bald nach dem Vorfalle begannen sich zeitweilige Enteralgien einzustellen, woran der Patient seitdem öfter und heftiger leidet, und wozu sich später noch eine heftige „Febris lenta“ gesellte.

Der Fall, der diese Abhandlung veranlasste, soll mehr als eine Curiosität darstellen. Er soll Anlass geben, solche Schussverletzungen chemisch genauer bezüglich einer etwaigen Ausscheidung von Blei durch Se- und Excrete zu verfolgen. Dadurch würde eine Lücke in unserm Wissen bezüglich des in Geweben lagernden metallischen Bleis ausgefüllt werden.

¹⁾ Dem Blei werden bei der Schrotfabrikation 0,3—0,8 pCt. Arsen zu gesetzt.

²⁾ Pluskal, Oesterreichische medic. Wochenschr. 1843. 6. Mai No. 19 p. 505.

XV.

(Aus der Königl. chirurg. Universitäts-Poliklinik zu München.)

Die Perichondritis tuberculosa auriculæ.

Eine klinische und pathologisch-histologische Studie.

Von

Dr. Rud. Haug,

Privatdocent und Ohrenarzt der Königl. chirurg. Universitäts-Poliklinik zu München.

(Hierzu Tafel VIII.)

Die primär entzündlichen Erkrankungen des Knorpels der Ohrmuschel und seiner ihm eng anliegenden Hülle, des Perichondriums, zählen im Allgemeinen zu den selteneren Affectionen.

In diese Gruppe der Ohrerkrankungen gehört vor Allem die Ohrblutgeschwulst, das Othämatom, über dessen Aetiologie bekanntlich bei der Verschiedenheit der herrschenden Ansichten auch heute die Acten noch nicht definitiv geschlossen sind.

Ferner haben wir hierher zu rechnen die Bildung von Cysten, wie sie von Wilde, Hartmann, Böke, Schwartz und Hessler beschrieben worden sind.

Als dritte Art der Erkrankung haben wir endlich die idiopathische Perichondritis, deren Symptomencomplex zuerst von Chimani¹⁾ 1867 entworfen und erst von Knapp²⁾ volle 14 Jahre später weiter ausgeführt wurde; ebenso trugen Pomeroy und Pooley damals zur Erkenntniss der Krankheit bei.

Es dürfte nun zunächst, schon des Vergleiches halber, angezeigt sein, kurz die Erscheinungen der vulgären Ohrknorpelhautentzündung

¹⁾ Archiv für Ohrenheilk. II. p. 169.

²⁾ Zeitschrift für Ohrenheilk. X. p. 42.

zu erwähnen, was um so nothwendiger ist, als es die Aufgabe der folgenden Zeilen sein soll, eine bis jetzt noch nicht specieller beschriebene Abart eben dieser Affection, die Perichondritis tuberculosa in ihrem klinischen Symptomenbild und ihrem pathologisch-anatomischen resp. histologischen Verhalten zu schildern.

Die einfache gewöhnliche⁴⁾ Knorpelhautentzündung beginnt, — übrigens sind die Erscheinungen bei der durch ein Trauma hervorgerufenen, dem die Entzündung durchaus nicht sofort sich anschliessen muss, sondern oft erst recht geraume Zeit hernach sich einstellen kann, so ziemlich die gleichen — plötzlich unter zeitweilig wie blitzartig durchfahrenden Schmerzen und dem Gefühle von Hitze und Spannung in dem befallenen Theile. Hand in Hand mit diesen subjectiven Symptomen tritt objectiv Schwellung der Ohrmuschel ein, die gewöhnlich schon in den vorderen Partien des knorpeligen Gehörganges sich zuerst zeigt und es kann, wie das bereits Schwartz betont hat, hier für ein nicht genügend geübtes Auge die Verwechslung mit einem gewöhnlichen Ohrfurunkel sehr leicht stattfinden; oft aber fängt der Process in der Gegend der oberen Ohrgrube, in der Fossa intercruralis oder hinter der Spina helix an.

Zuweilen hat sich innerhalb kurzer Zeit, in 3—7 Tagen, oft aber auch erst im Verlaufe einiger Wochen, die Geschwulst über die grösste Fläche der Ohrmuschel erstreckt, so dass das Ohr jetzt gut um das Doppelte, ja Dreifache des normalen Volumens vergrössert und verdickt in allen Durchmesser erscheint. Die Schwellung erstreckt sich rasch auf die vordere und hintere Fläche und es kommt dabei durchgehends zu einer ganz hochgradigen Verunstaltung der Auricula, weil — es hat sich mittlerweile unter der Knorpelhaut, zwischen Knorpel und Perichondrium, Exsudat gebildet — die normalen Furchen und Erhabenheiten völlig in den Tumor aufgegangen sind und hauptsächlich auch deshalb, weil sich eine oder mehrere kirsch- bis nussgrosse kugelige Prominenz gerade über den normalen Gruben, besonders über der Fossa intercruralis, auch der Fossa conchae selbst, gebildet haben.

Das ganze Ohr repräsentirt sich jetzt als eine unförmliche Masse, als eine unregelmässig höckerige, unebene Geschwulst von

⁴⁾ Die folgende Beschreibung enthält das Durchschnittsbild von 6 eigenen bezüglichen Beobachtungen.

oft prallelastischer Consistenz, die auf Druck mässig schmerzhaft ist; sie fühlt sich dementsprechend meist warm, aber nicht heiss an und ist die infiltrirte Haut hellroth entzündlich verfärbt, zuweilen auch etwas livide. Das Hörvermögen leidet, oft auch in Fällen, in welchen gar keine vorherige ursprüngliche Läsion des Schallleitungsapparates vorhanden ist, in Folge der Schwellungszustände recht beträchtlich; als subjective Erscheinungen, wohl herrührend von stärkerer Labyrinthbelastung, gesellen sich dann nicht selten dazu die Sensationen des Sausens, Klopfens, Pulsirens etc.

Uebrigens kann, wenn der Gehörgang selbst verhältnissmässig frei geblieben ist, auch jede Alienation des Hörvermögens fehlen.

Manchmal bleibt die Haut anfangs unverändert und theilhaftig sich erst später, besonders in den Fällen, die sich in die Länge ziehen. Das Ohrläppchen pflegt zum Unterschiede von der phlegmonösen Entzündung im Allgemeinen frei zu bleiben; jedoch ist dies nicht durchgehends der Fall, wie Knapp meinte.

Die regionären Lymphdrüsen zeigen sich nicht selten dabei infiltrirt; auch bilden sich, wie ich es zweimal gesehen habe und wie dies auch schon vorher von Schwartz beobachtet worden war, besonders bei den zum Chronischen tendirenden Fällen zuweilen recht beträchtliche Senkungsabscesse direct unter oder hinter dem Ohr oder in der Parotisgegend; hier liegen sie dann direct auf der Fascia parotideo-masseterica.

Die vorhin erwähnten kugeligen, prominenten Wülste geben meist das Gefühl der Fluctuation, hie und da nicht sehr deutlich und durchtrennen wir die verdickte Hautschichte, so entleert sich neben sehr geringen Mengen Eiters, als beinahe characteristisch, eine gelbliche, zäh-klebrige, viscida, der Gelenkschmiere nicht unähnliche Flüssigkeit, wie sie schon von Chimani, Knapp, Schwartz ebenfalls gefunden worden war.

Führen wir ferner die Sonde ein, so fühlen wir das Perichondrium an vielen, besonders von der Abscesshöhle selbst weiter entfernten Orten bloß gelockert, an den meist afficirten Stellen aber völlig abgelöst, ja ganz verschwunden und den Knorpel oft rauh.

Histologisch lässt sich nach meinen Beobachtungen bei der gewöhnlichen Perichondritis in diesem Stadium feststellen, dass die über dem Knorpel gelegene Schicht (s. Taf. VIII. Fig. 1) um

das Zwei- bis Vierfache ihres gewöhnlichen Durchmessers zugenommen hat.

Vom Stratum papillare an, dessen Papillen gerne eine Vergrößerung und Verbreitung oder aber Abflachung (durch Druck) zeigen, beginnt eine lebhafte Wucherung: die bindegewebigen Elemente haben stellenweise selbstständig an der Hyperplasie Theil genommen durch Wucherung ihrer Zellen; es finden sich viele schöne Fibroblasten und an vereinzelt Zellindividuen, je nach Zeit und Art der ursprünglichen Fixation, schön ausgesprochene Mitosen; an anderen Orten hat aber auch der Typus der ödematösen, gequollenen Bindesubstanz Platz gegriffen.

Aussen, gegen die Papillargrenze zu, ist Kleinrundzelleninfiltration eine noch verhältnissmässig spärlichere und es localisiren sich die Infiltrate gerne um die ziemlich zahlreich und oft neugebildeten Gefässe herum, zumeist längs derselben.

Je weiter wir von da aus nach Innen zu vorschreiten, desto häufiger und grösser werden die Infiltrate durch Massenzunahme ihrer zelligen Elemente, aber immer behalten sie einen mehr diffusen Character bei und setzen sich durchgehends aus den typischen Entzündungsrundzellen, Leukocyten, zusammen.

Die Tingibilität dieser Zellen und ihrer Kerne ist in allen Schichten eine exquisite, auch in der Mitte der Infiltrationsherde findet sich keine Spur einer beginnenden oder ausgeprägten Coagulationsnekrose; ebenso fehlen die epi- oder enthelioiden Zellen, die wir bei der anderen Form finden werden.

Längs der Abscesswandung endlich ist die Infiltration am intensivsten ausgesprochen als ein ganz gleichmässig dicker, ausserordentlich breiter, aus unzähligen Rundzellen bestehender Mantel; auf diese Partie folgt nun stellenweise ein ganz dünner, völlig homogener Streifen und jetzt liegt ganz plötzlich ohne jeden Uebergang der richtige Detritus vor unserem Auge: wir sind in der Abscesshöhle selbst angelangt.

Das Perichondrium ist hier grösstentheils mit in der Zerstörung aufgegangen.

Haben wir eine der geschwellenen Drüsen nebenbei noch mit-entfernt, so sehen wir auch an ihr lediglich das Bild der entzündlichen Hyperplasie und Infiltration, sonst können wir nichts constatiren.

Wir werden später beim Vergleiche sehen, dass das Bild der specifisch tuberculösen Entzündung sich wesentlich und charakteristisch anders verhält.

Nun wieder zurück nach dieser das anatomische Bild der vulgären Perichondritis entrollendem histologischen Exegese zum weiteren klinischen Verlaufe.

Die Heilung tritt manchmal rasch innerhalb eines Zeitraumes von 14 Tagen bis 4 Wochen ein; das ist aber meist blos dann der Fall, wenn sich ein oder zwei grössere circumscribte Stellen durch Abscessbildung betheiligt hatten, also bei den Fällen mit acuterem Verlaufe, und hier pflegt dann auch die Gestalt der Ohrmuschel wieder eine ziemlich normale zu werden.

Viel lieber aber kommt es vor, dass der Process langsam Stück um Stück des Knorpels gradatim ergreift und sich so über viele Wochen und schliesslich Monate hinziehen kann. Auch nach der Heilung, d. h. nach der mehr oder weniger vollkommenen Involution, kann noch eine lange Zeit dauernde Verhärtung aller, auch der um das Ohr gelegenen Partien, bestehen bleiben.

Es ist nur natürlich, dass unter solchen Verhältnissen, besonders wenn nicht zur rechten Zeit die Höhle breit eröffnet worden und für den Secretabfluss genügend gesorgt worden war, starke Verunstaltungen der Ohrmuschel als Endresultat des Heilungsvorganges, speciell des spontanen, sich einstellen in Folge der gerade hier ausserordentlich cosmetisch unangenehm wirkenden narbigen Schrumpfung; sie werden um so beträchtlicher, je länger und lentescirender die Sache verlaufen war: die Ohrmuschel bekommt schliesslich ein derartig verkrüppeltes Aussehen, „als ob sie zusammengekrochen wäre,“ also das gleiche Endresultat ungefähr, wie es Virchow für das Othämatom schildert.

Gehen wir jetzt an die Schilderung unserer tuberculösen Perichondritis, so werden wir in der Folge sehen, dass sie sowohl in klinischer Hinsicht mannigfach von dem oben ausgeführten Bilde abweicht, als auch insbesondere ganz eigenartige, mit den vorherigen Betrachtungen absolut nicht in Einklang zu bringende pathologisch - anatomische Veränderungen vorwiegend specifisch tuberculöser Natur aufweist. Es dürfte daher diese Erkrankung mit gleichem Rechte Anspruch auf eigene Existenz haben, wie z. B. die Perichondritis laryngea, wenn sie auch durchaus nicht so häufig

zur Beobachtung gelangt wie diese; übrigens ist die Häufigkeit der Erkrankung der Kehlkopfnorpeldecke bei der absoluten Nähe der regionären Infectionsherde durchaus natürlich und wird wohl immer als Contact- oder Autoinfection von Seite eines allgemein phthisischen Organismus aufgefasst werden müssen, während die Perichondritis am Ohre als eine reine localisirte Erkrankung gelten kann.

Es mag eigenthümlich erscheinen, dass diese Affection bislang noch nicht specificirt wurde; allein es hat dies wahrscheinlich seinen Grund darin, dass diese Knorpelhautentzündungen da, wo sie zur Beobachtung gelangten, unter der Flagge der vulgären chronischen Perichondritis oder des Othämatoms mit daraus hervorgegangener consecutiver Cystenbildung segelten; vielleicht auch deshalb, weil man es für gewöhnlich nicht für der Mühe werth hält, derartige Fälle jedesmal einer eingehenden mikroskopischen Analyse zu unterwerfen, und es kann ja nur dadurch, dass man bei allen Operationen, selbst wenn sie noch so wenig Aussicht auf neue histologische Beute zu geben scheinen, ein kleines Stück zur speciellen Verarbeitung auf die Seite legt, definitiv vielleicht Licht in so manches noch dunkle Gebiet gebracht werden.

Fassen wir nun zuerst die Individualität der Betroffenen ins Auge, so finden wir, dass sich die Erkrankten, die bei beiden Arten der Perichondritis eigenthümlich übereinstimmend in der Mehrzahl dem männlichen Geschlecht anzugehören pflegen, beinahe regelmässig, im Gegensatz zur vulgären Perichondritis, die oft völlig gesunde, ja manchmal geradezu robuste Personen befällt, gerne aus irgend einem Rayon der allgemeinen oder localen Tuberculose zu recrutiren scheinen. Zum mindesten sind sie stark hereditär belastet; beinahe durchgehends aber leiden sie an irgend einem Ausdruck einer bestehenden tuberculösen Infection, mag dieselbe auch zur Zeit als latente nicht schnell auffindbar sein. Entweder sind Herde in Lunge oder Kehlkopf da oder fungöse Entzündungen der Knochen und Gelenke oder Mittelohrprocessse tuberculöser Natur. Natürlich werden auch noch andere Localisationen des tuberculösen Virus vorhanden sein können; mein Beobachtungskreis erstreckte sich lediglich auf die genannten Formen (und zwar war zur Zeit der Ohraffection irgend eine nachweisbare Affection vorhanden).

Das Alter schwankte zwischen 15 und 40 Jahren. Jedesmal war ein Trauma, meist längere Zeit vorher vorausgegangen, in der oft viele Wochen betragenden Zwischenzeit aber keine oder nur sehr geringe Alteration am Ohre zu eruirem gewesen; nur einmal war gleich nach dem Trauma die Entzündung gekommen. Ich glaube deshalb, dass hier, wie bei der vulgären Perichondritis, die ja auch nicht traumatischen Ursprungs zu sein scheint, es aber doch wahrscheinlich ist, durch das Trauma als Gelegenheitsursache die Vorbedingungen zur weiteren Erkrankung bei prädisponirtem Gewebe geschaffen werden. Es mag in beiden Fällen eine krankhafte Beschaffenheit des Knorpels zu Grunde liegen, die an einem sonst gesunden Organismus eben einen anderen Ausdruck findet, als bei einem bereits tuberculös inficirten.

Das Hörvermögen pflegt, wenn sonst keine Veränderung im Mittelohrapparat da ist, durchgehends keine oder nur geringfügige und bald wieder vorübergehende Herabsetzung zu erleiden, dann wohl in Folge der Schwellung des Ganges; höchstens wird manchmal über leichte subjective Geräusche Klage geführt.

Gleich der vulgären Perichondritis beginnt auch unsere specifische in den knorpeligen Partien des Gehörganges, gerne hinter dem Tragus in Form einer ganz leichten Röthe und Schwellung. Die Patienten empfinden dabei mehr das Gefühl des Druckes, des Gespanntseins, oft auch des Kitzelns, als einen wirklich intensiven Schmerz; sie kann aber auch ihren Anfang in der Muschel selbst nehmen.

Von ihrem Ursprungsort geht die Erkrankung entweder langsam gleichmässig, Schritt um Schritt, innerhalb 3—8 Wochen vor oder es kommt, und das scheint gewöhnlicher zu sein, von Zeit zu Zeit innerhalb solcher Spatien zu subacuten Nachschüben, während welcher die subjectiven und objectiven Symptome sich steigern.

Mehr und mehr wird die Muschel verdickt, infiltrirt und ist dabei zugleich in allen Durchmesser vergrössert; sie fühlt sich dabei nicht sehr heiss an; ebenso zeigt die Farbe eine entsprechende Röthe. Die Verunstaltung ist jetzt eine hochgradige. Nun bildet sich während einer subacuten Exacerbation, gewöhnlich an der Fossa intercruralis, oder an den anderen physiologischen Vertiefungen, aber auch an der Rückseite der Muschel, entweder blos an einer oder an mehreren Stellen zugleich, unter einige Tage lang

dauerndem Jucken oder starkem Kitzeln, stechendem Schmerze, intensivem Spannungsgefühl, zu dem sich subjectiv und objectiv local wahrnehmbare erhöhte Temperatur und oft bläuliche Röthung gesellen, eine oder mehrere wulstige Erhabenheiten, die auf der Höhe ihrer Entwicklung sich teigig anfühlen und bei weitem nicht die prallelastische Consistenz mit Fluctuation aufweisen, wie die der vulgären Perichondritis.

(Es kann aber auch die Bildung dieser knolligen Excrescenzen, wie ja schon angedeutet, in gleichmässig langsamer, über einen längeren Zeitraum vertheilter Weise erfolgen.)

Eröffnen wir einen solchen Wulst, ehe er spontan aufbricht, was, wie wir sehen werden, zuweilen vorkommt, so ergiebt sich, dass der Inhalt wesentlich von dem der vulgären abweicht; es finden sich geringe Spuren eines missfarbigen, krümeligen Eiters, die synoviaähnliche Masse fehlt völlig; sonst aber ist die Höhle im Grossen und Ganzen völlig ausgefüllt mit grauröthlichen, auch mit gelblichen Granulationen oder kleinen zottenartigen Auswüchsen. Diese Granulationen sind stellenweise in die tieferen Hautschichten von unten her eingedrungen und haben dieselben gewissermassen substituirt; es basirt also die Verdickung auf der über der Höhle liegenden Decke theilweise auf dem Durchwachsen sein durch diese Wucherungen, theilweise natürlich auch auf Infiltration, aber auch diese zeigt ein specifisches Gepräge (siehe später).

Untersuchen wir mit der Sonde, so finden wir vom Perichondrium gewöhnlich überhaupt nichts mehr vor, wenigstens an den direct unterliegenden Partien: es ist eben einfach consumirt worden, und der Knorpel fühlt sich entweder überall, wo er zugänglich ist, rauh an, oder er zeigt gar schon stellenweise Necrose.

Ist aber die Sache sich selbst überlassen, oder kommen die Patienten nicht frühzeitig genug zur Behandlung, so kann sich jetzt, wie ich es einmal sah, Ulceration bilden. Es zeigte sich zuerst an der tiefsten Partie der in der oberen Hälfte der Ohrmuschel, auf ihrer Vorderseite, sitzenden Geschwulst eine kleine Durchbruchsstelle, aus welcher wenig Eiter sickert; dafür quellen bald Granulationen aus dem Gange hervor und besetzen seine Oeffnung in der für die Fungositäten typischen Weise. Solcher geschwürigen Durchbruchsstellen können sich schliesslich mehrere an

anderen Punkten bilden, aber überall repräsentiren sie das gleiche Bild, und spontan bröckeln sich aus den Fistelöffnungen zuweilen kleine Knorpelstückchen ab.

Während nun der Process sich im Laufe von Wochen so an der Ohrmuschel selbst abspielt, pflegt auch die Nachbarschaft von der localen Infection, aber nur regionär, mitergriffen zu werden. Das giebt sich kund durch Fortleitung der Schwellung auf die Regio parotidea, mastoidea und angularis; überall zeigen sich hier die Lymphdrüsen vergrößert und infiltrirt; besonders gerne wird die unter dem Ohre gelegene Drüse oder die temporale befallen. Seltener scheint es dabei zur wirklichen Vereiterung und zur Bildung von Senkungsabscessen zu kommen. Allerdings sind die untersuchten Drüsen eben jenem Zeitpunkte entnommen und andere Formen hatte ich nicht Gelegenheit zu beobachten; sie alle wiesen aber die für Tuberculose charakteristischen Veränderungen auf. (Siehe später.)

Obwohl nun die Affection in Folge ihres chronischen, lentscirenden Verlaufes ein recht schlimmes Symptomenbild darstellt, ist die Prognose keine so absolut schlechte bezüglich der relativen Erhaltung des Organes, wenigstens bei Fällen, in welchen zeitig genug eine sachgemässe Behandlung eingeleitet worden ist. Es handelt sich eben um eine rein localisirte Tuberculose, die vielleicht wegen der Art der tuberculösen Neubildung zu den verhältnissmässig gutartigen regionären Formen gezählt werden kann.

Allerdings wird man an eine Restitutio ad integrum kaum denken dürfen. Immerhin pflegt die Sache meist definitiv auszuheilen, freilich gerne unter arger Verunstaltung, Verkümmern und Verkrüppelung der Ohrmuschel; es bilden sich oft wulstartige, strahlige Narben, die fest an der Unterlage anhaften und die verschiedensten Krümmungen veranlassen. Sie sieht eben aus, als ob auf ihr sehr lange Zeit hindurch ein gleichmässiger, gewaltig beengender Druck gelastet hätte; manchmal, besonders nach sehr langer Zeit, sieht sie ganz dünn und atrophisch aus; das ist dann der endgiltige Schlusseffect.

Diesem schon klinisch eigenthümlich und makroskopisch specifisch erscheinenden Process entsprechen auch thatsächlich die histologischen Veränderungen.

Betrachten wir zuvörderst den bei der Incision entfernten

Eiter — die synoviaähnliche Schmiere der gewöhnlichen Perichondritis, wie sie in diesem Stadium da regelmässig vorhanden zu sein pflegt, fehlt ja hier —, so finden wir, zwar sehr spärlich, zuweilen gut entwickelte Bacillen. Besehen wir uns dann weiter einen durch Excision erlangten Schnitt der Wulstwandung, ehe der Spontandurchbruch stattgefunden hat, von aussen nach innen vorgehend, so haben wir zunächst die Papillen etwas vergrössert, verbreitert und vertieft. Das subpapillare Stratum des Bindegewebes ist im Vergleiche zur Norm stark in Wucherung gerathen und vermehrt; es ist weniger ödematös als oft bei der gewöhnlichen Perichondritis.

Allenthalben macht sich hier schon eine Infiltration wahrnehmbar, theils längs der Gefässbahnen angeordnet, theils in die Spalträume gelagert, stellenweise die eigentlichen Gewebezellen auseinanderdrängend; sie trägt bis jetzt noch einen mehr diffusen Charakter und ist also wahrscheinlich nur als ein Product einer von innen nach aussen fortgeleiteten Irritation anzusehen und gehört somit eigentlich noch nicht ganz zur specifischen Veränderung; indess finden sich auch hier schon zuweilen rundliche Rundzellenanhäufungen.

Bald aber ändert sich das Bild. Dieser entzündliche consecutive Reizzustand reicht nicht tief hinunter. Dafür fangen in dem gewucherten, vielfach mit jugendlichen, hinfälligen Zellelementen ausgestatteten Bindegewebe an die typischen Infiltrate aufzutreten, und je weiter wir nach innen zu vorrücken, desto mehr und mehr häufen sie sich als sehr dichte, hier und da rundliche oder zungenförmige Zellaggregate (s. Taf. VIII. Fig. 2), die jetzt das Gewebe ersetzt haben. Es bestehen diese Zellconvolute entweder nur aus kleinen, sehr gut färbbaren Rundzellen, oder sie setzen sich — und das ist die eigentliche typische Form — zusammen aus einem peripheren, äusserst dichten, ebenfalls stark tingirten Rundzellenmantel, welcher dann meist mehr oder weniger rundliche Ballen grösserer, polygonaler, abgeplatteter, mit oft deutlichem Kerne versehener Zellen enthe-lioider Natur einschliesst. Dabei repräsentiren sich die Zellen der Gefässwandungen (in den oberen Schichten), die aber sämmtliche alte, keine neugebildeten sind, als stark proliferirend. Doch finden wir hier nicht, wie bei der zugehörigen Drüse, centrale Ver-

käsung innerhalb der centralen, noch gut färbbaren Endothelzellenballen; ebenso fehlen hier durchgehends die Riesenzellen.

Des Weiteren beobachten wir, dass sich der Uebergang ganz allmählich vollzieht, wir bekommen kein strenges Abgeschlossensein, wie beim vulgären Perichondritisabscess, kein plötzliches Aufhören, angezeigt durch die homogene Schicht (Abscessmembran?), auf die selbst dann, ebenso unvermittelt, der Abscessinhalt, der so ziemlich atingible Detritus folgt, sondern es treten jetzt die Granulationen auf, die das Innere des Hohlraumes ausfüllen und theilweise noch in die Deckwandungen hineingewuchert sind.

Wir müssen also annehmen, es habe bei der specifischen Infiltration der Wandungen eine sehr reichliche Emigration kleiner Rundzellen stattgefunden, so dass die grosszelligen Elemente nicht in voller Weise zur Bildung gelangen konnten; sie treten da in den Rückgrund, vielleicht sind sie eben überwuchert.

Ganz anders verhält sich dagegen die dazu gehörige Lymphdrüse (s. Taf. VIII. Fig 3). Hier bekommen wir das Bild der secundären Infection und können zugleich beobachten, in welcher Weise der Organismus sich bestrebt, diese locale Infection zu eliminiren.

Es lässt sich das ganz gut in Einklang bringen mit dem ersten Befunde; am Ohre selbst hat eine die biologischen Eigenschaften des specifischen Bacillus vielleicht modificirende Mischinfection stattgefunden, die eine mit Veränderungen entzündlicher Natur complicirte locale Tuberculose in Scene setzte, während an der Drüse die einfache Infection ihren Ausdruck findet.

Wir sehen das Drüsengewebe im Grossen und Ganzen so ziemlich zu Grunde gegangen, substituirt durch reine Tuberkelknötchen, die, an Grösse unter sich sehr variirend, theilweise das alte Drüsenbild imitiren.

Auch hier prävalirt die Kleinrundzelleninfiltration, aber immer nur in der Art, dass der periphere Raum von der Drüsenkapsel an einen Rundzellensaum von verschiedener Breite zeigt, und dass von dieser Randpartie aus gegen das Innere zu sich Infiltrationsstreifen ziehen, welche sich dann regelmässig gleichartig um die mehr oder weniger grossen miliaren Tuberkel gruppiren.

Die kleinen Rundzellen sind sämmtlich exquisit tingibel. An der Grenze dieser Infiltrationsstreifen laufen noch Gefässe, gewissermassen als Ausläufer mit von der Peripherie hereingeschleppt.

Im Innern des zarten, kaum sichtbaren Reticulums, in das sich spezifische Zellelemente eingelagert haben, aber ist keine Spur eines Gefässes mehr nachzuweisen.

Abgesehen von dieser um jeden einzelnen miliaren Tuberkel als periphere Zone angehäuften Rundzellenmasse finden wir hier als weiteres Characteristicum durchgehends central gelegene, grössere, abgeplattet polygonale Zellelemente mit nur theilweise sichtbarem blassen Kerne: endotheliale Zellen des Tuberkels.

Nicht selten treffen wir ferner gerade in diesen jeweiligen Mittelpunktspartien 2—4 ganz deutliche längliche, rundliche, auch dreieckige, richtige Tuberkelriesenzellen mit 10—20 und noch mehr Kernen, die ausnahmslos excentrisch, wandständig angeordnet sind. An einzelnen Exemplaren derselben, besonders an solchen, deren Kerne sich ganz gegen den einen Pol hingezogen haben, sieht man das Innere völlig homogen, hyalin oder körnig getrübt und stellenweise darin wieder kleine rundliche Löcher, Vacuolen (s. Taf. VIII. Fig. 4); es ist das Centrum schwer tingibel geworden in Folge der Coagulationsnecrose.

Bacillen sind in diesen Präparaten nicht zu sehen, da sie nicht nach den betreffenden Methoden, sondern mit einfach kernfärbenden Mitteln in meiner Doppeltinction hergestellt sind. Bei specieller Färbung würden sie wohl schwerlich gefehlt haben, da die Riesenzellen ganz den Typus aufweisen, bei dem ziemlich sicher auf Bacillenbefund gerechnet werden kann.

Aber auch ohne ihr directes Sichtbarsein ist das Gesamt- und Localbild ein völlig beweisendes; wir können, wenn wir den eventuellen Bacillengehalt der geringen Eitermengen, den vorwiegend aus Kleinrundzellentuberkeln bestehenden perichondralen Process und schliesslich die Tuberculose der Drüse, die so deutlich ausgesprochen ist, als sie es überhaupt im Drüsenbild nur sein kann, zu einer Beweiskette zusammenschliessen, wohl kaum bezweifeln, dass es sich hier um eine eigene locale Tuberculose mit isolirter secundärer Infection der Nachbarlymphbahnen handelt. Man könnte allerdings einwenden, die Drüsen seien nicht in Folge des localen Processes erst infiltrirt geworden, sondern sie könnten schon vorher bei derartig Kranken specifisch geschwellt gewesen sein.

Mithin dürfte die auf diese histologischen und klinischen Daten

sich stützende Behauptung, dass es eine tuberculöse Perichondritis am Ohre giebt, als richtig gelten.

Es wird die relative Gutartigkeit des Processes, das Localisirtbleiben, das die Möglichkeit einer Ausheilung giebt, vielleicht dadurch erklärt, dass wir das Drüsenbild zur Deutung heranziehen. Die spezifische Infiltration der Drüse kann als Schlussstein der Erkrankung angesehen werden, wenn wir, wie das ja vielfach geschieht, annehmen, dass die Riesenzellenbildung, speciell die Vacuolenbildung, in inniger Beziehung zum Untergange der Bacillen stehe, wenn wir sie nach Metschnikoff als Phagocyten betrachten und mithin an der Möglichkeit einer wirklichen definitiven Ausschaltung der Krankheitselemente von diesem Enddepositorium aus festhalten. Dass dies thatsächlich möglich ist, zeigt ja die klinische Erfahrung, und nur so lässt sich die Affection als rein localisirte und relativ gutartige, spezifische Infection zugleich erklären.

Fassen wir also das ganze Bild in klinischer und pathologischer Beziehung zusammen, so resultirt daraus, dass wir es bei dieser Affection mit einer rein localen Tuberculose zu thun haben, aber nicht mit einem Localausdruck der Allgemein-infection. Es tritt vielleicht diese Infection durch die Pforte der Verletzung ein, eventuell anfänglich als Mischinfection, bei einem zur Zeit meist schon anderweitig an localer oder ausgebreiteter Tuberculose leidenden Individuum, also es fällt der durch die Läsion geschaffene Reiz auf einen für Tuberculose jeder Art leicht zugänglichen prädisponirten Boden, dem die Widerstandsfähigkeit der normalen Gewebe ermangelt.

Ganz kurz nur wollen wir die Therapie dieser eigenartigen Erkrankung berühren.

Selbstverständlich werden wir in dem Initialstadium, in dem die Diagnose noch nicht mit Sicherheit zu stellen ist, durch unsere gewöhnliche, zu individualisirende Methodik, Kälte, KühlSchlange, Jod, eventuell Massage eine Rückbildung versuchen können. Verhältnissmässig selten jedoch werden wir Gelegenheit haben, so vorgehen zu können, da die Patienten zumeist erst zu kommen pflegen, wenn der Process auf der Acme angelangt ist, wenn sich die Knotenbildung eingestellt hat. Aspiration durch Probepunction kann blos zur Diagnose empfohlen werden; dagegen dürfte die

nachfolgende Injection von Jodtinctur, Ergotin, Alkohol etc. hier geradezu zu widerrathen sein. Höchstens dürfen wir, wie wir ja sehen werden, uns Erfolg versprechen von den Jodoformglycerin-emulsioneinspritzungen.

Das einzig richtige, entschieden am baldesten zur Heilung führende Verfahren ist die breite Eröffnung mit Excision eines gehörigen Stückes der Wandung, sowie darauffolgende energische Anwendung des scharfen Löffels; es sollten alle die fungösen Granulationen, wie anderorts auch, entfernt werden. Trotz des grossen Substanzverlustes bleibt die Verunstaltung bei der Narbenbildung an der Muschel eine im Verhältniss zur Spontanheilung, z. B. bei Perichondritis vulgaris relativ geringfügige. Einmal sah ich (vide Krankenberichte) die Sache mit einer schönen Bogennarbe ohne jede weitere Verkümmernng, trotz des sehr eingreifenden Schabens und der ausgedehnten Excision heilen.

Es muss ferner gleich von Anfang an wegen der lange (3 bis 6 Wochen) dauernden Secretion die Abflussrichtung möglichst gut regulirt werden; das wird durch wiederholtes Einführen von Gazestreifen viel besser erreicht als durch Drainröhren. Als Material hierzu dient entweder die gewöhnliche Jodoformgaze, oder auch, wie ich sie gerade hier mit gutem Erfolge verwendet habe, Perubalsamgaze.

Ausser den genannten Massregeln und Eingriffen haben sich als sehr zweckdienlich erwiesen gleichzeitige (mit der Operation) Jodoformglycerinjectionen, nicht in den Sack, sondern womöglich in die Knorpelsubstanz selbst hinein an verschiedenen Orten der Ohrmuschel. Ich habe sie sofort nach der Operation gemacht mit den gewöhnlichen sterilisirten Emulsionen, wie sie zu Einspritzungen in die Gelenke und ihre Umgebung verwendet werden.

Die infiltrirten palpablen Drüsen sollten, da die Infection regelmässig da noch eine rein locale ist, obwohl die Operation dadurch ausserordentlich verlängert und erschwert wird, womöglich doch zugleich mitentfernt werden; es ist das nicht zu schwer ausführbar, da sie sich, meist noch nicht central vereitert, gut ausschälen lassen und blos die nächsten Drüsen befallen sind. Für gewöhnlich kommt die vor dem Tragus gelegene und die angulare ins Spiel.

Der relativ geringe, höchstens kosmetische Fehler, den dieses

Verfahren neben der Mühe als Nachtheil in sich schliesst, wird reichlich dadurch aufgewogen, dass wir mit ziemlicher Sicherheit annehmen können, hiermit eben wirklich alles Krankhafte entfernt und so die beste Grundlage für eine definitive Heilung geschaffen zu haben: ein aus dem Organismus entfernter Infectionsherd kann eben nicht mehr weiter inficiren.

Krankenberichte zur Perichondritis tuberculosa.

Fall I. Patient, 16 Jahre alt, giebt an, dass beide Ohren in jeder Beziehung immer völlig normal gewesen seien; auch nach Masern und Scharlach habe sich nie Ohrenfluss oder sonst irgend welche Veränderung des Ohres gezeigt. Vater an Tuberculose gestorben. Vor Jahren seien an den Fingern und der linken Hand Knochenstückchen herausgeitert. Am rechten Fussgelenk bestehe seit ungefähr dreiviertel Jahren stärkere Schwellung und Schmerzhaftigkeit. — Bezüglich des erkrankten Ohres lässt sich specieller erweisen, dass Patient 9 Wochen vor der ersten Vorstellung im Scherze von einem Freunde auf das linke Ohr mit einem Rosenzweig geschlagen worden sei; dabei sei ein Dorn abgebrochen und in der Ohrmuschel stecken geblieben. Die kleine Wunde heilte jedoch, nachdem der Fremdkörper sogleich entfernt worden war, völlig reactionslos, aber ungefähr 14 Tage bis 3 Wochen nach der Affaire stellte sich Schwellung der Ohrmuschel ein, die allmählich unter variirenden, nie aber sehr heftigen Schmerzen (leichte Stiche) das ganze Ohr ergriff. Salben und Umschläge blieben erfolglos; im Gegentheil, das Ohr brach auf und zeigte ein Geschwür.

Stat. präs. 15. Mai 1887. Patient, ein etwas in die Höhe geschossener, schwächlicher anämischer Bursche hat an der Dorsalseite der linken Hand und am kleinen Finger tiefe trichterförmig eingezogene Narben, die offenbar von einer ausgeheilten Spina ventosa herrühren. Das rechte Fussgelenk zeigt typischen Fungus. Drüenschwellungen am Halse, in den Fossae supraclaviculares und der rechten Regio inguinalis. Beide Ohren sind bezüglich ihrer functionellen Thätigkeit völlig normal. Beide Trommelfelle schön, ohne Einziehung, Narben und Verdichtungsprocesse. — Das linke Ohr zeigt sich um das Doppelte vergrössert, beinahe überall von einer ungleichmässig höckerigen Geschwulst eingenommen. Die normale Furche zwischen dem Helix und Antihelix ist ganz verstrichen; ebenso sind die Fossa intercruralis, sowie der Antitragus in die Geschwulst übergegangen. Die Fossa conchae prominirt als eigener Höcker. Da hat sich ein Geschwür etablirt von ungefähr 20-Pfennigstückgrösse mit schlaffen, torpiden Rändern und blassen grauröthlichen Granulationen. Ein gleiches kleineres Geschwür befindet sich am untern Theile der Muschel, an der Incisura intertragica. Der Lobulus scheint in diesem Falle frei.

Auch die ganze hintere Fläche des Ohres ist stark geschwellt und fühlt sich das Ganze kaum warm an, sieht geröthet aus, hat aber nicht die Farbe einer frischen acuten Entzündung. Die Consistenz der Höcker ist eine ziemlich weiche; Fluctuation kaum nachzuweisen. — Oben an der Spitze des Helix

befindet sich ein kleines Loch, durch das man mit der Sonde bis in das grosse Geschwür gelangt. Hier wie dort findet die Sonde die Knorpelhaut fehlend, oder in grossem Umfange abgelöst und in der Concha fühlen sich weichere Massen durch; ebenso unten. — Die regionären Drüsen infiltrirt, palpabel, aber verschieblich.

Bei der vorgenommenen Spaltung und Auslöfflung ergibt sich der Hohlraum angefüllt mit Granulationen; das Perichondrium ist in der Höhle völlig zerstört; es scheint, dass die Granulationen auch den Knorpel selbst zum Theil durchwuchert haben. Es lösen sich viele kleine nekrotische Knorpelstückchen ab. Ueberall hin gelangt die Sonde, auch in sehr weit vom Mittelpunkte entfernten Partien findet die Knorpelhaut sich nicht mehr straff angelegt. Flüssigkeit, wie bei der gewöhnlichen Perichondritis, fehlt; Eiter kommt nur in ganz geringen Mengen zu Tage.

Das untere Geschwür, das ebenfalls Granulationen geringeren Grades aufweist, wird nur gelöffelt. — Nachdem noch ein Stück aus der Wand behufs breiten Klaffens excidirt war — sie zeigte sich mässig verdickt und war mit Granulationen durchwachsen — wurde ein Perugazetampon eingelegt. — Heilung der Wunde nach 6 Wochen mit starker Deformität. Drüsen zeigen sich immer noch leicht geschwellt. —

Fall II. Patient A. S. 24 J. alt, stammt von phthisischen Eltern (Mutter an Tuberculose gestorben) und leidet selbst schon seit angeblich einem Jahre an chronischem Lungenspitzenkatarrh. In seinem 13. Jahre will er chronische Kniegelenkentzündung mit Aufbruch gehabt haben; es finden sich da auch thatsächliche eingezogene Narben von ausgeheilten Fistelgängen; die Beweglichkeit ist indess eine völlig normale. Sonstige Residuen nicht da.

Patient datirt sein jetziges Leiden auf Mitte August 1891 zurück. Er brachte sich da wegen Zahnschmerzen Petersilienwurzel ins Ohr hinein, die zwar wieder entfernt werden konnte, ohne natürlich für ihren Zweck Nutzen geleistet zu haben, aber unmittelbar darauf bildete sich eine Entzündung des Gehörganges, die ärztlicherseits mit Incisionen, Borwasserumschlägen und Borsinsufflationen behandelt wurden. Eiter soll sich nach Aussage des sehr intelligenten und verlässigen Patienten nie entleert haben bei der viermaligen Incision, sondern nur Blut. Auf diese Eingriffe hin stellte sich nicht nur keine Besserung ein, sondern es wurde die Sache im Gegentheil viel schlechter. — Es trat der Process jetzt auf den vor dem Ohreingang liegenden Knorpel über und verbreitete sich von da aus über das ganze Ohr, von oben nach unten langsam kriechend, im Zeitraum von 8 Wochen. Die Schmerzen sollen dabei immer erträglich gewesen sein; nur zur Zeit der Bildung der grösseren Schwellungen auf dem Ohre stärker. — Ende Oktober 1891 stellte sich mir Patient vor: schlanke schwächliche Gestalt Spitzendämpfung auf beiden Seiten. Im Sputum spärliche Bacillen nachweisbar. — Linkes Ohr völlig normal. — Rechtes Ohr Hörweite etwas herabgesetzt, wohl nur in Folge der Schwellung; sonst hier nichts nachweisbar im mittleren und inneren Ohr. — Gehörgang leicht geröthet und geschwellt; die Incisionsnarben noch zu sehen als wulstige Erhabenheiten. Dagegen repräsentirt sich die ganze rechte Ohr-

muschel als eine beinahe unförmige Masse, allseitig gut um über das Zweifache verdickt und vergrössert. Alle normalen Flächen und Erhabenheiten, Leisten sind so ziemlich verschwunden. Die hintere Fläche der Ohrmuschel ragt als stark convexer Buckel nach hinten und vorne befinden sich über der Fossa intercoruralis und der Fossa conchae zwei beinahe nussgrosse Säcke, die sich innerhalb der letzten vierzehn Tage bis drei Wochen unter zeitweilig exacerbierten Schmerzen gebildet hatten. Sie fühlen sich teigig an, geben aber nicht ein ordentliches Fluctuationsgefühl. Temperatur ist wenig erhöht und die Farbe leicht livide roth. Auch der Lobulus ist in die Schwellung mit einbezogen und ebenso wie alles Andere stark vergrössert. — Die Drüsen, besonders die vor dem Tragus und die unter dem Ohre gelegene, sind stark geschwellt, hart, und auch auf Druck schmerzhaft. Es sah also die Sache, offen gestanden, einer vulgären Perichondritis bis jetzt zum Verwecheln gleich; indess sollte die Operation unsere Vermuthung, dass es sich doch nicht um diese handle, bald bestätigt werden.

Es wird in Narkose am 4. 11. 91 die Eröffnung der Wülste vorgenommen und sie ergab das völlige Fehlen der für die gewöhnliche Perichondritis in diesem Stadium so ziemlich charakteristischen synoviaähnlichen zähen Flüssigkeit; ebenso war kein serös-hämorrhagisches Transsudat da. Dagegen fanden sich neben geringen Spuren Eiters die beiden Säcke ganz ausgefüllt mit Granulationsmassen, die alles durchwühlten hatten. Das Perichondrium fehlte an diesen meist afficirten Punkten vollständig und die braunrothen Granulationen konnten noch aus weit vom Centralherde entfernten Partien über dem rauhen Knorpel entfernt werden. Kleine Knorpelstückchen, spontan nekrotisch, liessen sich, in die Granulationsmassen eingebettet, nachweisen. — Der Eiter erwies sich als spärlich bacillenhaltig. — Nach gründlicher Exococheation wird ein breites Stück excidirt und, da die ganze Ohrmuschel von oben bis unten auf der Vorderseite gespalten war, durch einen parallel des Helix laufenden Schnitt, zwei Situationsnähte angelegt. In die nicht von Granulationen abgehobenen Partien werden und zwar in das Gewebe des Knorpels selbst hinein und in die Umgebung Injectionen mit sterilem Jodoformglycerin gemacht; ebenso in die nicht exstirpirten Drüsen. Darauf breite Tamponade mit Jodoformgaze. — Der Verlauf war, nachdem gleich auf die Injectionen eine nicht unerhebliche Vermehrung der Schwellung sich eingestellt hatte und ein Senkungsabscess über der Regio parotidea 10 Tage nach der Operation noch gespalten worden war, ein ausserordentlich schöner und glatter. Im Zeitraume von vier Wochen (von der Operation ab gerechnet, während dessen die Incisionsöffnungen, an deren Endpunkten sich, wie das ja oft genug der Fall zu sein pflegt, Granulationen vorgelegt hatten, die durch Argentum nitricum in Schranken gehalten wurden, immer durch Einlegen von Jodoformgazestreifen offen gehalten wurden), schwoll die Muschel völlig auf ihr normales Volumen ab; die noch erhaltene Knorpelhaut hatte sich wieder angelegt; weitere Nekrotisirungen des Knorpels hatten nicht mehr statt. Die Schnittwunden waren merkwürdig schön vernarbt und in der fünften Woche, nachdem bei Aufhören der Secretion die Gazestreifen weggelassen werden

konnten, konnte der Process als endgültig geheilt betrachtet werden. — Die Ohrmuschel hatte ihre Gestalt so ziemlich unverändert behalten, so dass Pat. Mitte Dezember als völlig geheilt entlassen werden konnte. — Die Schnittführung war so neben dem Anthelix gegangen, dass wirklich keine Entstellung ausser eben dem Sichtbarsein der langen Narbe, die übrigens ganz glatt ist, zu beobachten war. — Ob allerdings vielleicht nicht doch noch später in Folge der regressiven Metamorphose der Narbe eine Hereinziehung der Ohrmuschel erfolgen kann, möge dahin gestellt bleiben. Uebrigens waren die Verhältnisse bei einer am 15. 1. 92 erfolgten Besichtigung noch ganz unverändert schön. Also gewiss ein zufriedenstellendes Resultat. — Dauer der Affection rund 5 Monate vom Anfange bis zur Heilung.

Fall III. Aus der Anamnese des 40 J. alten Patienten ist nur zu erlernen, dass seine Eltern angeblich an Schwindsucht, Auszehrung gestorben sein sollen und zwar in frühen Jahren. Ein Jahr vor der Vorstellung wurde er auf der einen Seite castrirt wegen Hodentuberculose; sie soll auch im Anschluss an ein Trauma gekommen sein. Anfangs Oktober (9. X. 90) stellt er sich vor mit der Angabe, er habe sich vor über zwei Monaten an der linken Ohrmuschel gerissen; die Wunde heilte indess völlig reactionslos und war in der Zwischenzeit nichts besonderes wahrzunehmen gewesen. Nur zeitweilig sei es ihm vorgekommen, als ob leichte Stiche sich an der fraglichen Stelle zeigten, auch sei die Ohrmuschel in den letzten Wochen ohne jede Veranlassung öfters, insbesondere jedesmal am Abend, heiss und roth geworden, während die andere normale Temperatur für sein Gefühl zeigte. Dann habe sich ein unerträglicher Juckreiz im Ohrkanal eingestellt, zuerst intermittirend, dann bleibend; gleichzeitig sei das Ohr jetzt immer wärmer geblieben. Zuerst sei der Ohreingang mässig geschwollen gewesen und nachdem dort die Schwellung nachgelassen hatte, habe sich die Entzündung von dem knorpeligen Lappchen an nach oben gezogen. Die Schmerzen seien nie sehr stark, immer erträglich gewesen. Patient, ein kleiner, sehr herabgekommen und cachectisch aussehender Mensch, zeigt auf beiden Lungen breite Dämpfungen mit stellenweise exquisitem Bronchialathmen; Inspirium verschärft, Expirium verlängert. L. H. O. amphorisches Athmen. Zur Zeit der Untersuchung besteht auch eine Heiserkeit, die durch die laryngoscopische Untersuchung eine sehr suspecte Deutung erhält, die durch den Nachweis von zahlreichen Bacillen aus dem Sputum ihre volle Bestätigung erfährt. — An dem kranken linken Ohre finden wir eine unförmliche Schwellung, die sich aber lediglich auf die obere Hälfte der Muschel beschränkt, die untere ist ganz frei und bietet deshalb das äussere Ohr einen eigenthümlichen Anblick dar, gerade wegen der Ungleichmässigkeit der Schwellung.

Vorne, ungefähr über der Fossa intercruralis sitzend und bis in die Fossa conchae reichend, hat sich ein nussgrosser Wulst etablirt, der auch die Furche zwischen Helix und Anthelix mit überbrückt hat; ebenso baucht sich die obere Partie der hinteren Fläche stark convex nach aussen. Jedoch setzen beide Wülste nicht so scharf gegen die Umgebung sich ab, sondern sie verlaufen allmählig. Sie sind unverschieblich und fühlen sich teigig, aber

nicht fluctirend an. Ihre Farbe ist eine leicht livide-röthliche und die Temperatur erscheint sehr mässig erhöht. Die Drüsen der Nachbarschaft sind infiltrirt, leicht verschieblich aber nicht schmerzhaft. — Eine an den Knollen vorgenommene Probepunction ergiebt das Fehlen von flüssigem Inhalt, es kommt auch kein Serum oder sero-sanguinolentes Fluidum, wie in den späteren Stadien des Othämatoms.

Es wird die Eröffnung der fraglichen Wülste vorgenommen. Zuerst wird die vordere Geschwulst durch einen Bogenschnitt in der Mitte getheilt; es kommen wieder geringe Eitermengen zu Tage, sonst entleert sich keinerlei für eine andere Diagnose Anhaltspunkte gebende Flüssigkeit. Die Wand des Sackes ist gegen die Norm etwa $1\frac{1}{2}$ mal verdickt; nach unten gegen die Fossa conchae zu ist die Haut etwas verdünnt; es wäre hier wahrscheinlich bald zum Durchbruch und zur Ulceration gekommen. — Die Höhle selbst ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit gelbröthlichen Granulationen durchwachsen; abgelöste Knorpelfetzen lassen sich nicht nachweisen. Das Perichondrium fehlt auch hier überall. Der Knorpel fühlt sich beim Auskratzen der Granulationen vielfach, aber nicht durchgehend, rau an. Zum Schlusse wird noch ein Stück aus der ganzen Länge des Wulstes circa 4 Mm. breit mit der Scheere excidirt. — Nun die hintere Partie. Es wird dieser Knotenwulst ebenfalls gespalten; die Wand zeigt sich hier beinahe etwas verdünnt. Auch hier keine Flüssigkeit, sondern lediglich die nämlichen Granulationen, die sich aber mehr localisirt haben; sie drängen alle gegen die Spitze des Ohres, nach oben zu. Es ist auch hier die Ablösung des Perichondrium keine so ausgedehnte; sie beschränkt sich auf einen rundlichen Fleck. — Nach gehöriger Löffelung und Excision einer Wandpartie werden die Wunden beide breit offen gelassen; die hintere wird mit Perugaze, die vordere mit Jodoformgaze tamponirt.

- Hierauf werden noch zwei der beweglichen Drüsen, die vor dem Ohre und die auf dem Processus gelegene extirpirt. Sie ergeben sich auf dem Durchschnitt makroskopisch grauroth, markig infiltrirt; nicht, auch nicht central vereitert. — Der weitere Verlauf war ein zufriedenstellender aber sehr langsamer. Im Zeitraum von 7 vollen Wochen heilten die immer wieder aus-tamponirten Höhlenwunden zu. Es bildeten sich aber stark adhärente Narben und das Ohr ist in Folge dessen ziemlich stark verkrümmt und erscheint sehr verkleinert, obwohl sich während der Heilung keine Knorpelfragmente abgestossen hatten. — Indess trug der Patient sein von dem localen Process geheiltes Ohr nicht mehr lange. Gleich nachdem er entlassen worden war, fing die damals schon beginnende Kehlkopfphthase an, rapide um sich zu greifen und nicht ganz ein halbes Jahr später — es hatte sich noch eine terminale Otorrhoe auf der anderen Seite eingestellt — war er ihr erlegen.

Erklärungen der Abbildungen auf Taf. VIII.

- Fig. 1.** Hartnack $\frac{\text{Oc. II.}}{\text{Obj. 5.}}$ Schnitt aus der Knotenwand bei vulgärer Perichondritis.
- a) Subpapilläres Stratum gewuchert; diffuse oft perivasculäre Infiltration, die sich gegen die Mitte zu bei
 - b) im höchsten Grade (als nur kleinzellige) repräsentirt.
 - c) Plötzliches Aufhören der Infiltration, (im Centrum); Beginn der eigentlichen Abscesshöhle.
- Fig. 2.** Hartnack $\frac{\text{Oc. II.}}{\text{Obj. 5.}}$ Partie aus der Knotenwand bei tuberculöser Perichondritis.
- a) Stratum papillare, mässig gewuchert.
 - b) Entzündliches Infiltrat und Beginn der spezifischen Rundzelleninfiltration, die sich bei b) exquisit ausgeprägt zeigt.
 - c) Von den Rundzellenhaufen umrahmte Aggregate enthelioider Zellen.
- Fig. 3.** Seibert $\frac{\text{Oc. I.}}{\text{Obj. 2.}}$ Schnitt aus der Drüse.
- a) Periphere Infiltration.
 - b) Centrale Rundzelleninfiltration, um
 - c) die Endothelzellen enthaltenden miliaren Knötchen.
 - d) Tuberkelriesenzellen mit wandständigen Kernen.
- Fig. 4.** Seitz $\frac{\text{Oc. II.}}{\text{Imm. } 1/12}$ Tuberkelriesenzellen aus der Drüse mit Vacuolenbildung.

XVI.

Zur Entwicklungsgeschichte des Hautkrebses.

Von

Dr. Karl Schuchardt,

Oberarzt des Städtischen Krankenhauses in Stettin.

(Hierzu Taf. IX.)

Niemand hat auf die jetzt herrschenden Anschauungen über die Entwicklungsgeschichte des Krebses einen so tiefgreifenden und nachhaltigen Einfluss ausgeübt, wie Thiersch durch seine Monographie: „Der Epithelialkrebs namentlich der Haut. Eine anatomisch-klinische Untersuchung. Mit einem Atlas mikroskopischer Abbildungen von 11 Tafeln. Leipzig 1865.“ Obgleich schon Rokitansky, Hannover, Remak u. A. zu der Ansicht gelangt waren, dass die Epithelien des Hautkrebses von dem Hautepithel abstammten, so war doch zu der Zeit als Thiersch seine Untersuchungen veröffentlichte, die Virchow-Förster'sche Lehre, dass die Epithelien des Krebses unabhängig von präexistirenden Epithelien im bindegewebigen Stroma entstanden, zur fast unbedingten Herrschaft gelangt. Ihr gegenüber stellte sich Thiersch auf den von Remak geschaffenen embryologischen Standpunkt, dass die im Embryo angelegten Keimblätter wohl vielfach in- und umeinander wachsen, dass aber ein Uebergang des einen Blattes in das andere nicht vorkommt: weder wird aus Theilen des Hornblattes je Bindegewebe, noch aus dem mittleren Keimblatt je Drüsenepithel, „so wenig wie ein Hund fähig ist, einen Frosch zu zeugen.“¹⁾

¹⁾ Billroth, kritische und erläuternde Bemerkungen zu dem Werke von Prof. Dr. C. Thiersch in Erlangen: Der Epithelialkrebs u. s. w. v. Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. Bd. VII. 1866. S. 848—859.

Schwerlich hätten sich die Ansichten von Thiersch in so durchschlagender Weise Bahn gebrochen, wenn nicht Billroth¹⁾, früher selbst ein Anhänger der Virchow'schen Lehre, sich in einer geistvollen Kritik des Thiersch'schen Werkes ganz auf seine Seite gestellt und besonders der chirurgischen Welt die grundlegende Bedeutung der Arbeit klar gemacht hätte.

An dem durch Thiersch begonnenen, später durch Waldeyer u. A. in demselben Sinne weitergeführten Bau der Krebslehre ist im Grossen und Ganzen bis jetzt nur wenig gerüttelt worden, obgleich sich doch inzwischen schon die Fundamente dieses Baues nicht unwesentlich geändert haben. Das alte Remak'sche entwicklungsgeschichtliche Dreikeimblätter-System hat einem neuen verbesserten und verwickelteren Platz machen müssen, bei welchem 4 Keimblätter unterschieden werden, die epitheliale Lamellen darstellen. Bei den Wirbelthieren entwickelt sich ausser diesen 4 Keimblättern noch ein besonderer Keim für die Binde-substanzen und das Blut, der Mesenchymkeim, der dadurch entsteht, dass Zellen aus dem epithelialen Verbande der Keimblätter ausscheiden und als Wanderzellen in den Spaltraum zwischen den 4 Keimblättern (den Rest der ursprünglichen Furchungshöhle) eindringen und in ihm sich ausbreiten. Mit ganz besonderer Schärfe hat neuerdings Rabl²⁾ darauf hingewiesen, dass das Epithelgewebe den Ausgangspunkt für jede histologische Gestaltung bildet. Alle Gewebe, mögen sie unter was immer für einem Bau uns entgegentreten, nehmen aus Epithelien ihren Ursprung, entwickeln sich aber verschieden, je nachdem die beiden Pole der Zellen, der freie oder der basale Pol, zur weiteren Differenzirung gelangt. Bei dem eigentlichen Epithelialgewebe ist es der freie Pol der Zellen, der den höheren Grad der Differenzirung aufweist, und es zur Ausbildung bestimmter, für die einzelnen Gewebsarten charakteristischer Bestandtheile bringt, beim Epithelialgewebe (Haeckel) dagegen der basale; hier kommt es zur Ausbildung der Muskelfibrillen, der Achsencylinderfortsätze der Nervenzellen und der Fibrillen der Binde-substanzen.

Die Nutzenanwendung der neuen embryologischen Lehren ist

¹⁾ Siehe Note auf S. 255.

²⁾ Rabl, Verhandlungen der anatom. Gesellschaft. 3. Vers. Ergänzungsheft z. 4. Jahrg. der anat. Anz. 1889. S. 39.

auf dem Gebiete der Geschwulstlehre in umfassender Weise bisher noch nicht gezogen worden und wird voraussichtlich unsere Anschauungen hier mannigfach umgestalten. Man kann sich schon jetzt nicht mehr der Einsicht verschliessen, dass die von Remak behauptete starre gegenseitige Abgeschlossenheit der einzelnen Keimblättergebiete nur für das spät- und postembryonale Leben eine gewisse Gültigkeit hat und muss sich davor hüten, auf Grund jenes allmählig doch an Boden verlierenden Dogmas allzuweitgehende Folgerungen für die pathologische Gewebsneubildung in den Geschwülsten zu ziehen.

Die Ergründung der Histogenese des Krebses ist deshalb von so grosser Wichtigkeit, weil sie uns die morphologischen Vorgänge bei der Entwicklung des Krebses klar macht und uns vor Augen stellt, was eigentlich der Krebs, histologisch betrachtet, ist, wie der fertige Krebs aussieht und aus welchen Geweben das Material zu seiner Bildung geliefert wird. Alle diese Dinge sind eine unerlässliche Vorbedingung zu dem Verständniss des Wesens des Krebses, indess kann die Lösung dieser Hauptfrage nicht auf dem engeren morphologischen, sondern nur auf dem weiteren biologischen Gebiete gesucht werden.

Thiersch ging von der Anschauung aus, dass Haut- und Schleimhautepithel einerseits und gefässhaltiges Bindegewebe andererseits zwei, von der frühesten embryonalen Entwicklung her getrennte histogenetische Faktoren sind, Faktoren, die, selbstständig und gleichberechtigt einander gegenübergestellt, sich gegenseitig ergänzen, ohne in einander überzugehen. Von einer Störung dieses histogenetischen Gegensatzes zwischen Epithel und Stroma leitete er die erste Entstehung des Epithelkrebses ab. Diese Störung erfolgt zu Ungunsten des Stroma, sie beruht wahrscheinlich auf einem ungleichmässig fortschreitenden Involutionproccesse, und ist darum ein Attribut der niedergehenden Lebenshälfte (senile Disposition für Epithelkrebs). Thiersch erklärt sich also die Histogenese des Krebses als ein direktes Hineinwachsen der Epithelien in das Grundgewebe und lässt ganz folgerichtig die Metastasirung des Krebses in den Lymphdrüsen u. s. w. einzig und allein mit Hülfe der Epithelzellen erfolgen. Zellen der primären epithelialen Wucherung lösen sich los, gelangen in die Lymphdrüsen und wachsen hier selbstständig

weiter. Die transplantierten zelligen Gebilde bringen nicht nur ihre allgemeine Lebens- und Keimfähigkeit, sondern auch eine bestimmte histologische Richtung mit und prägen ihren epithelialen Stempel der neuen Wucherung auf.

Mit dieser „Transplantationstheorie“ stellte sich Thiersch völlig auf den Boden der Cellularpathologie gegenüber den alten humoralen Infectionslehren, nach denen eine spezifische Materie, das Krebsgift, den Krebs hervorrufen solle, anfangs als örtliches Leiden, später durch die Aufsaugung der Krebsjauche das Blut inficirend. Und doch befindet er sich in der besonderen Auffassung des geschwulstbildenden Vorganges im schärfsten Gegensatze zu Virchow. Während bei Thiersch sich das bindegewebige Stroma überall passiv verhält und höchstens mit entzündlichen Vorgängen auf die epitheliale Einwanderung antwortet, stellt sich Virchow die Krebsgeschwulst als einen „Infections-herd“¹⁾ vor, der erst dadurch seinen eigentlichen verderblichen Charakter äussert, dass das an das Epithel angrenzende Bindegewebe unter dem Einflusse der Epithelzellen seine Beschaffenheit vollständig ändert und epitheloide Zellen hervorbringt. Erst durch diese Infection des Bindegewebes gewinnt der Krebs seinen constitutionellen Charakter. Papilläre und drüsige Wucherungen

¹⁾ Natürlich ist hier unter Infectiosität etwas Anderes zu verstehen, als die Ansteckungs- und Uebertragungsfähigkeit im Sinne der Mikrobenlehre. Hauser hat noch jüngst in seiner Monographie „Das Cylinderepithel-Carcinom des Magens und des Dickdarms. Jena 1890“ die zahlreichen Gründe zusammengestellt, welche gegen die Auffassung des Krebses als einer durch Microorganismen hervorgerufenen Krankheit sprechen und insbesondere hervorgehoben, dass selbst erfolgreiche Uebertragungen des Carcinoms von einem Thier auf das andere, wie sie vor Kurzem Hanau in ganz unanfechtbarer Weise gelungen sind, für die Microben-Infectionstheorie nicht verwerthet werden können. Denn wenn schon normales Epithel, selbst auf verschiedene Thierspecies übertragen, weiter zu wachsen vermag, müssen auch Krebsepithelien, deren Proliferationsfähigkeit doch als erheblich gesteigert zu betrachten ist, nach Uebertragung auf einen andern Organismus dort weiter zu wuchern vermögen. Bei diesen Versuchen handelt es sich also um eine einfache Transplantation und um ein Weiterwuchern des transplantierten Gewebes in der gleichen Weise, wie auch transplantierte Stückchen embryonalen Knorpels in der vorderen Augenkammer von Kaninchen forzuwuchern vermögen. Von einer Uebertragung des Carcinoms im Sinne der Microben-Infectionstheorie kann nur dann die Rede sein, wenn durch die Impfung das Gewebe des Versuchstieres selbst zur krebsigen Wucherung angeregt würde, wenn wir also z. B. nach Verbringung des infectiösen Materiales unter die Rektalschleimhaut die Darmdrüsen, oder nach Application in das subcutane Zellgewebe die epithelialen Elemente der Haut des Versuchstieres in krebsige Wucherung gerathen sähen (s. 133).

epithelialen Ursprunges sind zwar im Stande, grosse ulceröse Zerstörungen an Ort und Stelle zu bewirken, von Epithelkrebs sind sie aber zu trennen, weil ihnen die Fähigkeit abgeht, die benachbarten Lymphdrüsen zu ergreifen und den gesammten Körper zu inficiren. Dem Geschwulstvirus gegenüber, sagt Virchow später (Archiv Bd. 79. S. 225) verhält sich das Matriculargewebe, wie das Ovulum gegenüber dem männlichen Samen. C. O. Weber und Klebs haben diesen Gedanken der geweblichen oder cellularen Infection weiter verfolgt und insbesondere kommt Klebs in seiner neuesten höchst bemerkenswerthen Darstellung der allgemeinen Geschwulstlehre ¹⁾ zu dem Ergebniss, dass es nicht ausgeschlossen sei, dass ein Theil der mesoblastischen Elemente Material für die carcinöse Epithelentwicklung liefere („epitheliale Infection mesoblastischer Gebilde“). Er weist hier auch darauf hin, dass die Thiersch'sche Lehre von der epithelialen Entstehung des Krebses deshalb einseitig ist, weil alle Geschwulstbildungen („Blastome“) am Anfange ihres Entstehens aus einer gemeinsamen Hyperplasie aller den Theil zusammensetzenden Gewebe hervorgehen. Das Ueberwuchern des einen oder anderen Gewebes findet erst in der weiteren Entwicklung statt und bestimmt dann allerdings im höchsten Maasse die Bedeutung und den Verlauf der Tumorbildung.

Es werden also schon Strömungen geltend, die den Virchow'schen Ansichten vielfache Zugeständnisse machen und die Alleinherrschaft der Thiersch-Waldeyer'schen Lehre sehr in Frage stellen. Die von Virchow zuerst angedeutete Theorie der cellularen Infection als Ursache der Geschwulstbildung ist neuerdings von Schleich²⁾ in treffender Weise so ausgelegt worden, dass es sich bei der Geschwulstentwicklung um einen pathologischen Befruchtungsvorgang handle, der erst dann einsetzt, wenn der von der Zeugung her den Zellen immanente Wachsthumstrieb erloschen ist. Er führt aus, dass es die durch Reizung (mechanische, thermische oder chemische) infectiös gewordene Gewebszelle ist, welche das zum Sitze einer Geschwulst werdende Gewebe in-

¹⁾ E. Klebs, Allgemeine Pathologische Morphologie. Jena 1889.

²⁾ Schleich, Ueber die Aetiologie der Geschwülste. Versuch einer Analyse ihres Wesens. Berlin 1889.

Schleich, Infection und Geschwulstbildung. Eine allgemein-pathologische Studie. Deutsche med. Wochenschr. 1891. No. 3.

ficirt, d. h. dass sie einen specifischen Reiz auf ihre Umgebung, auf ihre Nachbarzellen üben kann, vermitteltst dessen diese einen Bewegungsanstoß in ganz bestimmter Richtung erhält. Bei den „Infectionsgeschwülsten“ (Tuberculose, Aktinomyose u. s. w.) inficirt die pflanzliche Zelle den thierischen Organismus, bei den echten Geschwülsten inficirt die thierische Zelle eine andere, und zwar nach dem Typus der Befruchtung. Die Geschwulst ist das Product einer pathologischen Zeugung und Befruchtung.

Diese Betrachtungen haben eine gewisse Verwandtschaft mit Cohnheim's Geschwulsttheorie, der das Räthsel der Geschwulstbildung dadurch zu lösen suchte, dass er annahm, bei der embryonalen Befruchtung habe eine Ueberproduction von Keimtheilchen stattgefunden, die zu irgend einer Zeit des extrauterinen Lebens, durch irgend welche Reize veranlasst, zu proliferiren begännen. Ausgehend von gewissen angeborenen Geschwülsten, die in fehlerhaften Einstülpungen und Abschnürungen des äusseren Keimblattes bei der Bildung der Augen- und Mundhöhle, des Halses, der Hoden und Eierstöcke u. s. w. ihren letzten Grund haben (Dermoide, Teratome), legte er sich die Frage vor, ob nicht auch für die gesammten übrigen Geschwülste gewisse Fehler der embryonalen Anlage diese letzte Ursache abgeben möchten. Worin diese Unregelmässigkeit der ersten Anlage besteht, liess er freilich nur hypothetisch, indem er sich vorstellte, dass in einem frühen Stadium der embryonalen Entwicklung mehr Zellen producirt würden, als für den Aufbau des betreffenden Theiles nöthig sind, so dass nun ein Zellenquantum übrig geblieben ist, von an sich vielleicht nur sehr geringfügigen Dimensionen, aber, wegen der „embryonalen Natur“ seiner Zellen, von grosser Vermehrungsfähigkeit. Cohnheim wusste für seine Theorie keine embryologische Thatsachen anzuführen, sondern hatte sie nur auf Speculationen aufgebaut. Es sind seitdem Thatsachen bekannt geworden, die beweisen, dass bei Entwicklungsstörungen der frühesten embryonalen Periode gewisse Zellen, ohne eigentlich zu Grunde zu gehen, in ihrer Entwicklung so gehemmt werden können, dass sie sich morphologisch von den normalen Zellen unterscheiden. Bei seinen Versuchen über die künstliche Hervorbringung halber Embryonen durch Zerstörung einer der beiden ersten

Furchungskugeln von Froscheiern fand Wilhelm Roux¹⁾, dass von der entwickelten Hälfte des Embryos aus die operirte (mit glühender Nadel angestochene) auf verschiedene Weise wieder belebt und damit entwicklungsfähig werden könne. Bei geringerer Veränderung des Materials der operirten Hälfte fand offenbar eine directe Wiederbelebung des nur wenig veränderten Dotters statt. Bei stärker veränderter Substanz desselben geht seine Wiederbelebung wahrscheinlich von der Oberflächenschicht der entwickelten Hälfte aus; die veränderte Masse wird von aussen durch Zellwucherung umschlossen und auf dem Wege der Verdauung und Assimilation wieder in lebende Substanz überführt. An den durch diese „Reorganisation“ wiederbelebten Massen der operirten Furchungskugel vollziehen sich weiterhin Vorgänge, die Roux als „Postgeneration“ bezeichnet, und durch die die fehlende Körperhälfte wiederhergestellt wird. Bei Gelegenheit von Störungen des normalen Verlaufes dieser Postgeneration fand er nun manchmal auf der reorganisirten Seite unter den Dotterzellen mit den grossen, blassrothen, bläschenförmigen Kernen noch Zellen mit jugendlicheren, farblosen, noch von einem Pigmenthof umgebenen Kernen, wie sie nur der Morula und jungen Blastula normaler Weise zukommen. „Diese in Schichten höher entwickelter Zellen vereinzelt sich findenden weniger differenzirten Zellen erinnern an das Bild, was ich mir nach Virchow's und Cohnheim's Hypothese von den „Geschwulstkeimen“ gemacht hatte. Damit soll natürlich nicht angedeutet sein, dass Körpertheile, in welchen Geschwülste entstehen, deshalb als postgenerirte aufzufassen seien; obgleich Ausbleiben der primären Entwicklung einiger Furchungskugeln und Postgeneration der fehlenden Theile vielleicht bei Säugern ebensowohl spontan, d. h. ohne Operation, nur in Folge verspäteter Befruchtung des reifen Eies u. s. w. vorkommt, wie bei Fröschen. Aber dieser Anblick regte in mir den Vorsatz an, meine gegenwärtigen und alle zukünftigen Schnittserien von Embryonen auf solche eventuellen Geschwulstkeime durchzusehen und für ältere Stadien nach Färbungsmethoden zur Differenzirung derselben zu suchen. Wenn alle anderen Autoren, welche gleichfalls über derartiges Material verfügen, dasselbe thun wollten — und diese An-

¹⁾ Roux, Beiträge zur Entwicklungsmechanik des Embryo. Virchow's Archiv. Bd. 114. 1888.

merkung soll eine Anregung dazu geben —, so würden wir wohl in absehbarer Zeit wissen, ob solche „Keime“ bei so vielen Individuen und im einzelnen Individuum in so grosser Zahl sich vorfinden, dass wir alle oder einen erheblichen Antheil der nach acuter oder chronischer Reizung an der Reizstelle auftretenden „Geschwülste“ auf die zufällige Anwesenheit solcher Keime zurückzuführen vermögen (NB. sofern sie sich dauernd erhalten). In einem sonst normalen Froschembryo mit bereits geschlossenem Medullarrohre habe ich acht solcher nicht differenzirter Zellen von der Beschaffenheit der Zellen des Morulastadiums, d. h. grosse, meist runde Zellen mit nicht färbbarem, aber von schwarzem Pigment umgebenen Kerne, in alle drei Keimblätter zerstreut, aufgefunden.“

Die hier gegebene Anregung ist meines Wissens ohne Erfolg geblieben und insbesondere ist der Nachweis noch nicht erbracht, dass ähnliche weniger differenzirte Zellen auch in menschlichen Embryonen vorkommen. Trotzdem wird man die Mittheilung nicht ohne die grösste Theilnahme lesen können.

Ob solche unregelmässig befruchteten embryonalen Keime, wie dies Cohnheim annimmt, sich wirklich später zu einer Geschwulst entwickeln können, oder ob zu einem heterologen Wachstume, wie es die bösartigen Geschwülste zeigen, eine erneute, von der physiologischen verschiedene, pathologische Befruchtung gehört (Schleich), bleibt vorläufig der Speculation überlassen. Man hat sich in den letzten Jahren von den Cohnheim'schen Ideen vielleicht mehr als sie es verdienten, abgewendet, ganz besonders in Folge der vielfachen Erfahrungen, dass nach chronischen Reizzuständen an den verschiedensten Körperstellen z. B. Haut- und Schleimhautcarcinome entstehen können. In der That müssten ja die Cohnheim'schen Keime, wenn sie die alleinige Matrix dieser Neubildungen wären, sehr verbreitet sein, denn es ist unzweifelhaft, dass gelegentlich an jeder Körperstelle, wo zufällig eine Narbenulceration, ein alter Fistelgang, ein chronisches Hautgeschwür besteht, eine Hautkrebs daraus entstehen kann. Richard von Volkmann verspottete einst, als er in der Klinik eine Frau vorstellte, bei der sich nach einem Stich mit der Mistgabel ein bösartiges Sarcom des Oberkiefers entwickelt hatte, die Cohnheim'sche Theorie mit den Worten: „Da ist wahrscheinlich mit der Mistgabel gerade der Cohnheim'sche Keim aufgespiesst

worden!“ Die Ubiquität, oder wenigstens ausserordentliche Verbreitung der Geschwulstkeime, die nach jenen Erfahrungen gefordert werden muss, beeinträchtigt allerdings den Werth und die Wahrscheinlichkeit der Cohnheim'schen Hypothese ausserordentlich, wenn auch die auf dem Boden chronischer Reizung erwachsenen Neubildungen nur einen verhältnissmässig kleinen Theil sämtlicher Geschwülste ausmachen. Andererseits ist aber auch klar, dass die „chronische Reizung“ allein uns das Räthsel des Krebses nicht lösen kann. Es muss vielmehr noch ein „unbekanntes X“, wie es von Volkmann nannte, zu der chronischen Reizung hinzukommen, um ein Carcinom zu erzeugen. Die chronische Reizung ist nur die „Gelegenheitsursache“, sie allein vermag uns nicht zu erklären, warum z. B. eine viele Jahre lang bestehende unschuldige Psoriasis linguae plötzlich einen bösartigen krebsigen Charakter annimmt und innerhalb Jahresfrist zum Tode führt. Hier müssen sich doch offenbar geheimnissvolle Vorgänge im Zellenleben abspielen, die wir uns vorläufig als eine „pathologische Befruchtung“ vorstellen können, ohne uns freilich damit das Wesen der Sache klarer zu machen, als es uns die normale Befruchtung oder das Räthsel des Lebens überhaupt ist.

Je tiefer wir in das Wesen des Krebses eindringen, desto mehr werden wir wahrscheinlich zu der Erkenntniss kommen, dass es bestimmte morphologische Merkmale, die die Krebsentwicklung in ihren allerfrühesten Stadien histologisch genau kennzeichneten, nicht giebt und nicht geben kann. Ebensowenig wie wir der Eizelle ansehen können, ob sie befruchtet ist, oder nicht, ebensowenig können wir der Epithelzelle ansehen, ob sie schon den Keim des Krebsigwerdens in sich trägt oder nicht. Ja die seltsamen Erfahrungen, die wir über die Metastasirungsfähigkeit und Bösartigkeit gewisser gewöhnlich ganz gutartiger Geschwülste (Lipome¹⁾, Fibrome, und des Gallertkropfes²⁾, einer fast physiologischen Degenerationsform der Schilddrüse), besitzen, lassen uns sogar schliessen, dass dieselbe Geschwulst einmal ganz gutartig, das andere Mal im höchsten

¹⁾ Gernet, Virch. Arch. Bd. 41. S. 534.

²⁾ Cohnheim, Virch. Arch. Bd. 68. S. 547. S. auch Klebs, Allg. path. Morphologie. S. 517. 749. 758.

Maasse „infectiös“ im Virchow'schen Sinne sein kann, ohne dass wir bis jetzt irgend welche histologische Unterschiede aufzufinden im Stande sind, die uns dies verschiedene Verhalten erklären könnten.

Die morphologischen Vorgänge, die sich an der befruchteten Eizelle abspielen, führen durch ganz bestimmte Stadien zur Entwicklung der „typischen“ Körperform. Die morphologischen Vorgänge bei der Entwicklung der Geschwülste sind an sich, naturwissenschaftlich betrachtet, ebenso regelmässig und wiederholen sich in jedem einzelnen Falle in ganz „typischer“ Weise. Unregelmässig, atypisch wird die Geschwulst erst dadurch, dass sie sich von dem zweckmässigen Plane der allgemeinen Körperform entfernt und gewissermassen ein parasitisches Dasein lebt, durch das ihr Träger erheblich geschädigt wird. Auf die „atypische Wucherung“ ist viel zu viel Werth gelegt worden, denn dieser Begriff betrifft doch nur die Form des Vorganges, nicht seine Ursache, die viel weiter zurück gesucht werden muss. Es kann schon die Tendenz zur krebsigen Entartung bestehen, lange bevor es zur atypischen Wucherung kommt, ebenso wie die Befruchtung schon stattgefunden hat, ehe wir ihren ersten morphologischen Ausdruck, die Furchungsvorgänge, sehen. Noch willkürlicher würde es aber sein, wenn wir den Nachweis des Krebses etwa davon abhängig machen wollten, dass wir bereits Epithelien vorfinden, die sich von ihrem Mutterboden losgelöst haben (im Sinne der Thiersch'schen Lehre), also heterolog geworden sind, wie dies von den Pathologen vielfach als unerlässliche Forderung zur Krebsdiagnose hingestellt wird.¹⁾ Für den fertigen Krebs mag dies seine Berechtigung haben, wenn man indessen den Vorgang der Krebsentwicklung als Ganzes betrachtet, ist eine solche Forderung mindestens ebenso willkürlich, als wenn man die Entwicklung des Eies erst von der Entwicklung der Keimblätter an datiren wollte.

Um uns aus diesem Zweifel zu retten, der zu unendlichen Verwirrungen und Schwierigkeiten geführt hat, giebt es nur das eine Mittel, auf das schon Thiersch in seiner Schrift auf das Entschiedenste hingewiesen hat: „Wenn es nun nicht der histologische Befund sein kann, auf welchen sich die Diagnose „Krebs“ stützt, so wird statt dessen der

¹⁾ Klebs a. a. O. S. 757.

Schwerpunkt wohl in den Verlauf der Krankheit zu legen sein. Der Begriff „Krebs“ muss wieder ein klinischer werden, was er so lange gewesen.“ Hiermit soll nicht gesagt sein, dass wir wieder auf den roh empirischen neuerdings wieder von Virchow treffend zurückgewiesenen Standpunkt der alten französischen Chirurgen zurückkehren sollen, die die Diagnose des Krebses davon abhängig machten, ob das Leiden nach der Exstirpation wiederkehrte oder nicht; sondern wir sollen die Entwicklung des Krebses als ein biologisches Phänomen im Ganzen studiren und uns nicht damit begnügen, die morphologischen Einzelheiten des fertigen Krebses zu erforschen.

Kein besseres Object giebt es für unsere in diesem Sinne anzustellende Forschung, bei der sich Kliniker und Anatom die Hände reichen können, als den Hautkrebs, bei dem wir in der günstigen Lage sind, die allerfrühesten Entwicklungsstadien und den ganzen Verlauf des Leidens mit unseren Augen verfolgen zu können, wie an keinem anderen Körpertheile. Dass der Hautkrebs in seinen verschiedenartigen Formen den echten Krebsen zuzurechnen ist, wird heutzutage allgemein anerkannt, nicht am Wenigsten in Folge der verdienstvollen Untersuchungen von Thiersch. Früher glaubte man mancher seiner Formen, insbesondere dem von den Alten *Noli tangere*, später von Paget als *Ulcus rodens* bezeichneten Geschwüre der Gesichtshaut alter Leute den Character des Krebses absprechen zu müssen, weil ihm die Bösartigkeit des Verlaufes und die damals für specifisch gehaltene Krebszelle fehle. Lebert bezeichnete darum den Epithelkrebs als *Cancroid*, Hannover als „*Epithelioma*.“ Demgegenüber wies Velpeau¹⁾ mit Recht darauf hin, dass der Verlauf des Hautkrebses doch nicht immer so unschuldig sei, wie Manche es darstellten, und er wurde durch Virchow in den Stand gesetzt, sich auf Fälle zu berufen, bei denen das Mikroskop den anatomischen Befund des Epithelkrebses (*Cancroides*) festgestellt hatte, und nichts destoweniger der klinische Verlauf mit secundärer Ablagerung epithelialer Knoten in entfernten Organen einherging. Nachdem wir diese Dinge inzwischen klinisch und anatomisch noch weit gründlicher

¹⁾ *Trois Observations de Tumeurs épithéliales généralisées, communiquées par M. Virchow à M. Velpeau. Extrait de la Gazette Médicale de Paris. — Année 1855.*

kennen gelernt haben, wissen wir, dass das Ulcus rodens der Gesichtshaut, der Lippenkrebs und der verhornende Epithelialkrebs an anderen Körperstellen histologisch im Wesentlichen vollkommen denselben Bau zeigen. Ihre Metastasirungsfähigkeit beschränkt sich im Allgemeinen auf die Lymphdrüsen, während Metastasen von Hornkrebs in entfernten Organen zu den grössten Seltenheiten gehören. Es giebt gewisse Krebsgeschwüre der Nase, der benachbarten Theile der Wange und der mittleren Stirngegend, die ohne sich in ihrer Entwicklung oder in ihrem histologischen Charakter irgend wie von den bösartigen Hautkrebsen der übrigen Gesichtshaut zu unterscheiden, verhältnissmässig spät oder gar nicht zu Lymphdrüseninfection führen und lange Zeit nur die Eigenschaft eines örtlich bösartigen fressenden Geschwüres besitzen.

Der Grad der Bösartigkeit des Hautkrebses richtet sich also nicht nach seinem histologischen Charakter, sondern in erster Linie nach seinem Standorte, und es bedarf daher einer genauen topographischen Classification, um die verschiedenen Hautkrebsen nach ihrem grundverschiedenen klinischen Verlaufe zu würdigen. Auch die klinische Entwicklungsgeschichte der Hautkrebsen verhält sich an den einzelnen Körperstellen so verschieden, dass wir sie gesondert betrachten müssen.

Für die Entstehung der Gesichtskrebse ist, wie R. von Volkmann zuerst nachdrücklich betont hat und wie ich auf seine Veranlassung näher ausgeführt habe¹⁾, in erster Linie eine eigenthümliche Hauterkrankung, die Seborrhoea senilis massgebend. Sie tritt fast nur in den niederen Ständen, bei mangelhafter Reinlichkeit und Hautpflege auf der Haut des Gesichtes, seltener des Rumpfes und der Extremitäten auf, und beginnt mit der Bildung meist multipler, umschriebener, schildartig prominirender, kleiner, bräunlicher Flecke von Nadelkopf- bis Zehnpfennigstückgrösse, die zunächst nur eine Anhäufung der Epidermisschuppen und des Hauttalges (Hyperkeratose) darstellen und dünne fettige, braune Borken bilden, die der Haut sehr fest anhaften. Sehr frühzeitig aber erscheint die Haut, wenn man die Krusten gewaltsam ablöst,

¹⁾ Karl Schuchardt, Beiträge zur Entstehung der Carcinome aus chronisch entzündlichen Zuständen der Schleimhäute und Hautdecken. (Habil.-Schr.) v. Volkmann Samml. klin. Vortr. No. 257. 1885.

darunter wund, blutend, plastisch infiltrirt und man kann dann mit Lupenvergrößerung eine starke Erweiterung der Haarbälge und der Cutispapillen erkennen. Aus solchen Seborrhagien entwickeln sich nun sowohl die als *Verrucae seniles* bekannten papillaren Gebilde als auch die eigentlich geschwürigen Formen des Gesichtskrebses, die früher meist mit dem Namen des „*Ulcus rodens*“ bezeichnet wurden. Gernicht selten ist es, dass sich 2 oder 3 derartige krebsige Stellen bei ein und derselben Person vorfinden, wie ja denn auch die Seborrhoe selbst meist multipel auftritt.

Die eben geschilderte Form des Hautkrebses zeichnet sich mit wenigen Ausnahmen durch einen verhältnissmässig langsamen und gutartigen Verlauf aus. Namentlich gilt dies, wie schon oben gesagt, für die seborrhagischen Krebsgeschwüre der Nase, der angrenzenden Wangentheile und der mittleren Stirngegend, die oft sehr spät oder garnicht zu krebsigen Lymphdrüsenanschwellungen führen und durch die Exstirpation, wenn die Zerstörung noch nicht zu weit vorgeschritten ist, mit Sicherheit dauernd geheilt werden können. Ja es führen hier oft auch viel weniger eingreifende Verfahren zu dauernder Heilung, indem selbst nach Auskratzen des Geschwüres mit dem scharfen Löffel, oder Aetzungen, ja selbst dermatologischer Behandlung mit allerlei Salben und Pflastern Heilung beobachtet worden ist.

Ein ähnlicher langsamer Verlauf kommt auch den flachen Krebsgeschwüren der Augenlider zu, die sich besonders am unteren Augenlid und dem inneren Lidwinkel entwickeln und sehr selten zu Drüseninfiltrationen führen. Auch bei den Lidkrebsen sind häufig Heilungen durch Salben, Aetzmittel, Auskratzen u. s. w. beobachtet worden.¹⁾ Sehr viel bösartiger verhalten sich dagegen gewöhnlich die Hautkrebse der Ohrmuschel. Auch ihre Entstehung geht meist auf dem Boden einer Seborrhoe vor sich, indem lange Zeit vor dem Auftreten der Geschwürsbildung der Rand der Ohrmuschel durch braune, moosartige seborrhagische

¹⁾ Die mit seinem Geheimmittel angeblich erzielten Heilerfolge, die Herr Adamkiewicz bis jetzt veröffentlicht hat, beziehen sich auf einen Fall von Lidkrebs, der nach den eben gegebenen Mittheilungen zu den gutartigsten Krebsen gehört, die wir überhaupt kennen.

Krusten bedeckt war; indess treten im Gegensatze zu den bisher betrachteten Krebsformen hier sehr frühzeitig spezifische Lymphdrüzenschwellungen auf der Parotis, am Kieferwinkel und hinter dem Ohre ein und der Verlauf des Leidens ist in der Regel ein bösartiger.

Ebenso ungünstig verhalten sich die meisten Lippenkrebsse. Ihre Entwicklung erfolgt in dem Epidermistheile der Lippe entweder wie die übrigen Gesichtskrebse unter weichen seborrhagischen Borken, oder, was noch häufiger zu sein scheint, unter einem ganz harten hornigen Schorfe, der nach einiger Zeit abfällt oder abgekratzt wird, sich wieder erzeugt, wieder abfällt und endlich ein Geschwür hinterlässt. Mechanische und chemische Reizungen spielen dabei offenbar eine grosse Rolle. Soemmering¹⁾ führte zuerst den Lippenkrebs auf den Reiz durch die Tabakspfeife zurück, und dieser Gedanke ist von vielen späteren Schriftstellern weiter ausgeführt und bestätigt worden. In der That sieht man den Lippenkrebs fast nur bei Männern, die gewöhnlich der Landbevölkerung angehören, und fast nur an der Unterlippe.

Beginnt der Lippenkrebs, was im Allgemeinen sehr viel seltener ist, nicht im Epidermistheile der Unterlippe, sondern im Lippenroth, so geht gewöhnlich der Krebsentwicklung die Bildung ganz ähnlicher, horniger, weisser Flecke voraus, wie wir sie als Vorläufer des Zungen- und Wangenschleimhautkrebses kennen (*Psoriasis buccalis et linguae*; *Leukoplakia*).

Ausserordentlich früh und regelmässig führt der Unterlippenkrebs zu krebsiger Anschwellung der Lymphdrüsen vor dem Masseter, unter dem Kinne und am Unterkiefer, so dass man es als chirurgischen Grundsatz bezeichnen muss, selbst in den frühesten Stadien diese Drüsen mit zu extirpiren. Nur in der ersten Zeit nach seiner Entstehung sind, wie die vielen dankenswerthen Zusammenstellungen der letzten Jahre ergeben haben, die Heilungsaussichten des Lippenkrebses bei operativer Behandlung noch einigermaßen günstig. Ist aber das Carcinom erst mit dem Unterkieferknochen verwachsen und dieser mit ergriffen, so ist die Prognose durchaus

¹⁾ S. Th. Soemmering, de morbis vasorum absorbentium corporis humani. Trajecti ad moenum 1795. S. 109. „Sic labii carcinoma ibi frequentissimum, ubi homines fistulis tabacinis indulgent; labium inferius solummodo carcinomate corripitur, quoniam inter fistulam tabacinam et dentes comprimitur.“

schlecht. Oft erlebt man es auch, dass der Krebs zwar an seinem Entstehungsorte nach der operativen Entfernung ausheilt, dass aber an der Stelle der exstirpirten krebsigen Lymphdrüsen ein zum Tode führendes Recidiv eintritt. Uebrigens hat die Lymphdrüsen-erkrankung beim Unterlippenkrebs noch die Eigenthümlichkeit, dass ganz besonders häufig eine sehr frühzeitige Erweichung der Knoten hier eintritt, die zum Aufbruch und Entleerung stinkender Hornepithelmassen führt (Cancere pultacé).

Der Vollständigkeit halber mag noch erwähnt werden, dass in seltenen Fällen auch von den Talgdrüsen und Schweissdrüsen aus sich Hautkrebse im Gesicht und an anderen Körperteilen entwickeln können, die im Allgemeinen eine noch ungünstigere Prognose darzubieten scheinen als die aus der Epidermis entstehenden eigentlichen Hornkrebse. Die meisten der verhältnissmässig recht seltenen Hautkrebse an Hals und Rumpf gehen aus seborrhagischen Flecken hervor, und es gilt für sie das von den Gesichtskrebsen Gesagte.

Eine ganz eigenthümliche Stellung nehmen die Hautkrebse der Extremitäten ein, die neuerdings namentlich durch die verdienstvolle Arbeit Rudolf Volkmann's¹⁾ genau studirt worden sind. Ihren Ausgangspunkt bilden in der Mehrzahl der Fälle Narben und Geschwüre nach Erkrankungen der Weichtheile aller Art (traumatische Hautdefecte, chronische Unterschenkelgeschwüre, syphilitische Geschwüre, Verbrennungsnarben, fistulös gebliebene Knochenerkrankungen). Alle diese Vorgänge können auch im Gesicht gelegentlich einmal einen Hautkrebs verursachen, namentlich häufig der Lupus, der ja hier viel öfter als an den Extremitäten vorkommt und leicht zur Quelle der Krebsbildung wird. Andere Hautkrankheiten mehr oberflächlicher Art führen dagegen an den Extremitäten nur sehr selten zur Entwicklung eines Hautkrebses. Alle Carcinome der Extremitäten entwickeln sich ausserordentlich langsam und zeigen sehr geringe Neigung, die regionären Lymphdrüsen zu inficiren. Demgemäss bieten sie der Behandlung recht günstige Aussichten und heilen in den frühen Stadien nach gründlicher örtlicher Entfernung alles Krankhaften (Exstirpation, Auslöffelung, Aetzung). Ja selbst weit vor-

¹⁾ Rudolf Volkmann, Ueber den primären Krebs der Extremitäten. Samml. klin. Vortr. 334/335. Leipzig 1889.

geschrittene Fälle, wo der Knochen schon zerstört ist, sind noch durch Amputation dauernd heilbar.

Den bisher besprochenen Formen des Hautkrebses schliessen sich die ziemlich seltenen Hornkrebse des Nabels und der Afterhaut an, indem sie eine ziemlich ähnliche Entwicklungsgeschichte and äusserer Erscheinungsform darbieten, wenngleich sie jene an Bösartigkeit übertreffen. Eine Sonderstellung unter den von der Epidermis entspringenden Carcinomen nehmen die Krebse der äusseren Genitalien ein. Sie treten sehr viel seltener in der Form der flachen Geschwürsbildung als in der Form des warzigen Blumenkohlgewächses auf und haben die Eigenthümlichkeit, dass sie hauptsächlich durch die Lymphdrüseninfection gefährlich werden. Nachdem der ursprüngliche Herd durch die Exstirpation beseitigt ist, beherrscht häufig die Lymphdrüsenkrankung das Krankheitsbild. Nach Ausräumung der krebsigen Drüsen tritt hier bald ein Recidiv ein, die Wunde bricht geschwürig auf, entleert einen epidermidalen Krebsbrei, und durch Arrosion der grossen Blutgefässe der Leistengegend treten oft tödtliche Blutungen ein.

Welch ein verschiedener Verlauf der Hautkrebse, die, wie nicht genug betont werden kann, im Wesentlichen alle histologisch vollkommen die gleiche Beschaffenheit zeigen! Kein Mikroskopiker der Welt ist im Stande, aus den ihm vorgelegten Präparaten eines Ulcus rodens der Nase oder der Ohrmuschel, eines Lippen- oder Extremitätenkrebses einen Unterschied aufzufinden, der vom histologischen Standpunkt aus ein Urtheil für die Prognose des Falles zulässt. Ueberall finden wir die „kleinzellige Infiltration“ der vergrösserten Interpapillarspalten, die atypische Wucherung des Epithels, die in den späteren Stadien in die tieferen Theile des Bindegewebes hineinwächst und endlich durch Abschnürung der einzelnen Zellenschläuche die alveolare Anordnung des „fertigen Krebses“ bildet.

Die Structur des fertigen Krebses kann im Allgemeinen heutzutage wohl als ein hinreichend bekanntes und in gewissem Sinne abgeschlossenes Object bezeichnet werden, wenn auch noch manche histologische Details zu erledigen sind.¹⁾ Dagegen haben unsere

¹⁾ Hierher gehören vor Allem die räthselhaften „Einschlüsse“ in den Carcinomzellen, die neuerdings eine so lebhaftige Discussion hervorgerufen haben.

Kenntnisse von der Struktur des werdenden Krebses, der Entwicklungsgeschichte des Krebses, noch manche recht fühlbare Lücken. Wir sind eben leider nur recht selten in der Lage, die allerfrühesten Stadien des Leidens zur anatomischen Untersuchung zu bekommen, am Ehesten aus begreiflichen Gründen noch beim Hautkrebs, dessen klinische Entwicklungsgeschichte uns ja auch am genauesten bekannt ist. Indess kommt auch dieser gewöhnlich erst im Zustande der Ulceration zur Behandlung und zur anatomischen Untersuchung. Den vortrefflichen Schilderungen und Abbildungen Thiersch's sind ausschliesslich solche Hautkrebs zu Grunde gelegt, die schon mehr oder weniger tief geschwürig zerfallen waren, bei denen also die oberflächlichsten Theile der Wucherung bereits der Zerstörung Preis gegeben waren. Kommt wirklich einmal ein Hautkrebs im ersten Beginne zur Operation, so werden gewöhnlich mit Rücksicht auf die Antisepsis die aufsitzenden Schorfe und Borken durch Abreiben mit in Aether getauchter Watte u. s. w. vorher gründlich entfernt und damit ein, wie wir sehen werden, wesentlicher Theil der epithelialen Wucherung der mikroskopischen Beobachtung entzogen.

Jenen vorgeschritteneren, schon geschwürigen Formen des Hautkrebses entspricht nun auch die Schilderung, die die Lehrbücher von seiner Entwicklung entwerfen. So liest man in Wagner's Handbuch der allgemeinen Pathologie. 7. Aufl. Leipzig 1876. S. 662: „der Epithelkrebs entsteht stets von Gebilden des äusseren oder des inneren Keimblattes, also nur von Haut-, Schleimhaut- oder Drüsenepithelien. In den tiefsten, von der Haut- oder Schleimhautoberfläche am weitesten entfernten Epithelien tritt eine Wucherung dieser und eine Veränderung der nicht epithelialen Gewebe in ähnlicher Weise ein, wie bei Bildung der normalen Drüsen und der Adenome. Die wuchernden Epithelmassen (sog. Epithelzapfen, Epithelkolben, Epithelcylinder) sind nach Grösse, Gestalt u. s. w. meist ganz unregelmässig, atypisch: sie sind meist gross, von runder, cylindrischer oder unregelmässiger Gestalt und hängen nicht selten netzförmig unter einander zusammen; sie sind meist ohne Lumen; die einzelnen Zellen zeigen keine Function (Secretion) die anfangs etwa noch vorhandene Basalmembran schwindet später. Die Epithelmassen wachsen in die umliegenden Theile mit breiter

oder schmaler Basis hinein, können sich wohl schliesslich auch ganz abschnüren. Das Bindegewebe in ihrer Umgebung ist fast stets durchsetzt von reichlichen Kernen und kleinen Rundzellen.“

Klebs (Handbuch der pathologischen Anatomie Bd. I. S. 101): „Die epitheliale Wucherung beginnt, wie es scheint, immer in den tieferen Epidermisschichten und es gilt dies ebenso für die flachen Cancroide wie für die papillären. Sehr häufig geht sie von den Haarbälgen¹⁾ aus. Es entstehen zunächst sprossenartige Auswüchse, welche die Formen der normalen Epidermislagen wiederholen, zunächst der Lederhaut eine Schicht cylindrischer Zellen tragen, während die centralen Theile aus rundlichen oder eckigen Zellen bestehen.“

Auch in anderen Schilderungen wird der Wucherung der tieferen Epithellagen der Epidermis, des Rete Malpighi, die grösste Bedeutung für die Entwicklung des Carcinoms beigelegt.

Nach unseren klinischen Erfahrungen sollte man von vornherein annehmen, dass die Störungen in dem normalen Wachsthum der Haut, die zur Entwicklung des Hautkrebses führen, nicht zuerst in der Tiefe der Epidermis, sondern an ihrer Oberfläche sich abspielen. Sind es doch ganz ausgesprochene Oberflächenerkrankungen, die die typischen Formen des Hautkrebses einleiten. Die Entwicklung der „seborrhagischen“ Carcinome beginnt mit der Entstehung dicker, anfangs noch abwischbarer, erst später der Unterlage fester aufsitzender brauner Beläge auf der Haut, die sich als ein krankhaftes Produkt der obersten verhornenden Epidermiszellen und der Talgdrüsen darstellen, die der meisten Lippenkrebs mit der Bildung einer harten hornigen Borke, einer Verdickung der äussersten Lamelle der Haut. Erst nach dem Abfallen der seborrhagischen Krusten und der hornigen Borke zeigt sich, dass inzwischen die Krankheit in die tieferen Theile fortgeschritten ist.

Ich bin in der glücklichen Lage, einen Fall von Lippenkrebs in einem sehr frühen Stadium abbilden zu können, wo der oft erwähnte harte hornige Schorf der Lippe noch fest aufsass und durch Einbettung des exstirpirten Stückes in Celloidin im mikros-

¹⁾ Den Ausgang des Hautepithelkrebses von den Haarbälgen beschrieb zuerst Führer (Deutsche Klinik 1851, p. 365—67). Auch Rindfleisch (Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. 4. Aufl. 1875. S. 143) beschreibt diese Entwicklungsart als eine geradezu regelmässige, was doch wohl den thatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht.

kopischen Präparate gut erhalten werden konnte. Fig. 1. stellt ein solches Präparat bei schwacher Vergrößerung (Zeiss A. 2.) Fig. 2. bei stärkerer Vergrößerung betrachtet dar (Zeiss C. 2.)

Unser Präparat bestätigt zunächst in schönster Weise die von Klebs ausgesprochene Anschauung (Allgemeine Pathologische Morphologie S. 535), dass alle Geschwulstbildungen am Anfange ihres Entstehens aus einer gemeinsamen Hyperplasie aller den Theil zusammensetzenden Gewebe hervorgehen. Die Hyperplasie des Bindegewebes der Subcutis äussert sich hier einestheils in der bekanntlich bei allen Krebsen ganz regelmässig vorhandenen, bei den Lippenkrebsen stets besonders ausgebildeten „kleinzelligen Infiltration,“ andernteils in der sehr erheblichen Verlängerung der Hautpapillen, die zum Theil weit über das ursprüngliche Hautniveau hervorragen. Schon Thiersch beschreibt in Taf. IV. seines Werkes einen Fall von papillärem Krebs des Handrückens, wo die Schweissdrüsenknäuel in dem wallartigen Geschwürsrande stark nach aufwärts gerückt sind und nimmt an, dass die entsprechende Hautpartie in ihrer Totalität von unten her nach oben gedrängt ist, durch entzündliche Infiltration des Untergrundes und durch das Eindringen der epithelialen Massen (S. 125 und 127.)

Die Hyperplasie des Epithels beschränkt sich, wie die Abbildung zeigt, nicht auf seine tieferen Schichten, das Rete Malpighi, sondern es ist eine fast ganz gleichmässige Vergrößerung sämmtlicher Schichten der Epidermis vorhanden. Während bei allen bisher gelieferten Schilderungen und Abbildungen des Hautkrebses nur der Wucherung der Zellen des Rete gedacht war, zeigt sich hier, dass auch die ursprünglich so dünne Hornschicht zu einer mächtigen, der der Retezellen an Umfang gleichkommenden Lage auswächst, die den besprochenen dicken hornigen Schorf des beginnenden Lippenkrebses bildet.

Die gewucherten Massen des Stratum corneum zeigen theils an ihrer Oberfläche, theils im Innern vielfache Verhornung, in Gestalt homogener, in Pikrokarmine sich gelb färbender Streifen (Fig. 2.). An der äusseren Fläche sind in diese Hornmassen

mehrfach ganz fest anhaftende Schmutztheilchen eingefügt. Die Wucherung der Hornschicht ist von der unterliegenden Retezellenwucherung überall durch eine ganz scharfe Grenze geschieden. Es rührt dies daher, dass im Bereiche der Hornzellenwucherung sich fast nur die Zellkerne, und auch diese nur sehr schwach, gefärbt haben, während in den tieferen Zellenlagen einmal die Kerne sich lebhafter färben und auch das Zellprotoplasma einen leichten Farbenton angenommen hat. Ganz besonders färbt sich die am Weitesten nach dem Bindegewebe zu gelegene Zelllage. Auch im Innern der Retezellenwucherung finden sich verstreute verhornende Partien, durch verwaschene gelbe Flecke in dem Pikrokarm溑präparate kenntlich. Zur Kennzeichnung des Präparates will ich noch hinzufügen, was auf den Abbildungen nicht zum Ausdruck gekommen ist, dass sich mehrfach in den tiefsten Epithelzapfen auch zwiebelschalenartig geschichtete Epithelkugeln vorfinden. Ueber das Aussehen der in das Bindegewebe hineinreichenden tiefen epithelialen Wucherungen ist nichts Besonderes zu berichten, was nicht schon durch die älteren Schilderungen bekannt wäre. Es sind die oft geschilderten unregelmässigen papillären Wucherungen der tieferen Epithellagen, die zuerst sich einfach der Länge und Dicke nach vergrössern, dann seitliche, wiederum sich baumförmig verzweigende, Sprossen treiben, um zuletzt ganz dicke überall solide, allerseits mit papillären Ausläufern versehene, Epithelzapfen zu bilden.

Die hier geschilderte Neubildung entspricht offenbar noch nicht dem schulmässigen Krebsbegriff, denn es fehlt der „alveoläre Bau“, den Virchow noch in seinem letzten Aufsätze (Zur Diagnose und Prognose des Carcinoms, Virch. Arch., Bd. 111, 1888. S. 6.) zum Nachweise einer jeden carcinomatösen Bildung für nothwendig erklärt. Da sich hier die gewucherten epithelialen Massen noch alle im unmittelbarsten Zusammenhange mit ihrem Mutterboden befinden, so würden viele Mikroskopiker dies Stadium wahrscheinlich noch nicht als Krebs, sondern als Pachydermia verrucosa bezeichnen. Wer aber diesen histologischen Zustand in hundert am Lebenden beobachteten Einzelfällen immer in derselben Weise in ein Krebsgeschwür hat übergehen sehen, wird keinen Augenblick daran zweifeln, dass Dies eben nur ein Entwicklungsstadium des Krebses ist. Geht der Krebs aus der Pachy-

dermia verrucosa hervor, so kann es zwischen diesen beiden Dingen gar keine scharfe morphologische Grenze geben, sondern es muss nothwendig einmal zu irgend einer Zeit eine histologische Gestaltung dabei vorkommen, von der der Mikroskopiker nicht mit Sicherheit sagen kann, ob schon Krebs oder noch Pachydermia verrucosa vorliegt.

Uebrigens hat Hauser (Das Cylinderzellen-Carcinom des Magens und Dickdarms, Jena 1890) in sehr dankenswerther Weise jüngst festzustellen gesucht, dass die scheinbar frei im tieferen Bindegewebe der Submucosa liegenden Epithelmassen beim Magenkrebs sich bei Durchmusterung von Serienschnitten als sämmtlich unter einander und mit dem präexistirenden Epithel zusammenhängend erwiesen. Die scheinbaren Alveolen sind also nach Hauser ein verwickeltes System vielfach verschlungener und verästelter Epithelschläuche oder -Zapfen, die sich nach seiner, der Thiersch-Waldeyer'schen Lehre folgenden Ansicht als eine in irgend welche Spalträume des Bindegewebes hineinwachsende Wucherung des präexistirenden Hautepithels darstellen. Es wäre grundsätzlich von ungeheurer Wichtigkeit, diese Frage noch weiter zu verfolgen und noch sicherere Beweise zu bringen, wie sie Hauser geliefert hat, der nur einen kleinen Abschnitt eines Carcinoms auf Serienschnitten untersuchte. Es ist durchaus nothwendig, einmal eine ganze Krebsgeschwulst in ähnlicher Weise, besser noch vielleicht nach dem Born'schen Reconstructionsverfahren zu verarbeiten.

Freilich würde auch auf diesem Wege, selbst wenn es sich sicher feststellen liesse, dass in der weiteren Entwicklung des Krebses frei im Bindegewebe liegende epitheliale Massen vorkämen, noch immer nicht entschieden werden können, ob diese Massen auf dem Wege der Implantation (Thiersch), also durch losgelöste, selbstständig weitergewucherte epitheliale Keime, oder durch eine epitheliale Infection des Bindegewebes (Klebs) entstanden wären. Für unsere Einsicht in die Histogenese des Krebses wäre damit also noch nichts gewonnen, indess wäre es doch von grosser Bedeutung, genau festzustellen, wie lange sich die im tieferen Bindegewebe befindlichen Epithelschläuche noch im mittelbaren oder unmittelbaren Zusammenhange mit dem präexistirenden Oberflächenepithel nachweisen lassen. Dass im Verlaufe der weiteren Entwicklung des Krebses eine Entwicklung von Ge-

schwulstherden stattfindet, die mit dem ursprünglichen Herd nicht mehr zusammenhängen, ist schon durch die Existenz der Lymphdrüsenmetastasen sichergestellt. Es fragt sich aber, ob nicht ein grosser Theil der scheinbar discontinuirlichen, in der Umgebung des primären Herdes erwachsenden Krebsknoten in Wahrheit unter einander und mit dem ersten Herde in unmittelbarem Zusammenhange stehen. Für die ersten Anfänge des Epithelialkrebses scheint es mir nach meinen Beobachtungen keinem Zweifel zu unterliegen, dass von einer alveolären Bildung im Sinne Virchow's hier noch nichts vorhanden ist, und nach den Schilderungen Hauser's giebt sich auch bei vorgeschrittenen Epithelkrebsen die alveolare Einrichtung als eine nur scheinbare kund, indem sämtliche Epithelcylinder unter einander zusammenhängen.

Je weiter rückwärts wir die Entwicklung des Krebses verfolgen können, desto schwieriger wird im gegebenen Falle die histologische Diagnose sein. Ueber die Diagnose des fertigen Krebses herrscht überall Uebereinstimmung, auf den werdenden Krebs lassen sich die schulmässigen Grundsätze nicht anwenden, und es entsteht deshalb eine grosse Unsicherheit, über die man hinauszukommen sucht, indem man immer wieder nach „specifischen“ Bestandtheilen des Krebses forscht. Die „atypische“ Wucherung allein kann unmöglich ein sicheres Kriterium des werdenden Krebses sein, da wir das Unregelmässige in der Form der Epithelzapfen erst dann mit Sicherheit erkennen und zur Diagnose verwerthen können, wenn die Unterschiede gegen das Normale ganz grob geworden sind. Geringere Differenzen können noch innerhalb der physiologischen Breite liegen, und Niemand ist im Stande zu sagen, wo die Grenze liegt, wann ein Epithelzapfen als atypisch gewuchert zu bezeichnen ist.

Auf den „alveolären Bau“ bin ich vorhin schon eingegangen. Er ist meiner Meinung nach kein Attribut der frühesten Entwicklungsstadien des Krebses, sondern bildet sich erst, scheinbar oder wirklich, in seinem weiteren Verlaufe.

Wie steht es nun endlich mit der Heterotopie, die neuerdings wieder, da alle anderen diagnostischen Kriterien versagten, in den Vordergrund geschoben worden ist. Für die späteren Stadien des Krebses ist es ja ganz zweifellos, dass eine Heterotopie insofern stattfindet, als sich fremdartiges Gewebe an einem ihm

sonst nicht zukommenden Orte vorfindet. Namentlich gilt Dies dann, wenn man mit Thiersch-Waldeyer die epithelartigen Zellen in der Tiefe des Krebses als unmittelbare Abkömmlinge des präexistirenden Oberflächenepithels ansieht, die direct in das Bindegewebe hineingewuchert sind. Sehr viel verwaschener wird der Schulbegriff der Heterotopie schon dann, wenn man die „epithelioiden“ Zellen des Krebses mit Virchow als aus umgewandelten („epithelial inficirten“ Klebs) Bindegewebeelementen hervorgegangen ansieht. Es handelt sich dann doch nur um eigenthümlich veränderte Bindegewebeelemente, und von einer strengen Heterotopie kann man eigentlich dann nicht mehr reden.

Wie verhält es sich nun mit der Heterotopie im ersten Beginne des Krebses? Findet hier wirklich eine Verdrängung normalen Gewebes durch eine ihm fremde Wucherung (im Sinne Thiersch-Waldeyer's) statt? Auf den ersten Anblick sollte man meinen, dass man hierauf eine bejahende Antwort geben könnte, indess gestaltet sich die Frage bei näherer Untersuchung doch viel schwieriger als es zuerst den Anschein hat. Es deuten nämlich, wie ich schon auseinandergesetzt, eine Reihe von Thatsachen darauf hin, dass bei der Entwicklung des Krebses es sich nicht nur um eine Wucherung der Epithelschicht handelt, sondern gleichzeitig auch um eine Hyperplasie des Bindegewebes. Es kann sich also im Beginne der ersten Krebsentwicklung unmöglich um eine Verdrängung des normalen Bindegewebes durch die Epithelwucherung handeln, sondern beide Factoren wachsen zunächst gleichmässig neben einander, bis dann in irgend einem für uns unbestimmbaren Augenblicke die Wucherung des Epithels die Ueberhand gewinnt und die weitere Entwicklung der Geschwulst bestimmt.

Bei näherer Ueberlegung erweist sich also die Heterotopie, ebenso wie die Atypie, als ein trügerischer Begriff, der wohl für die fertigen Krebsgeschwülste anwendbar ist, bei der Analysirung des werdenden Krebses uns jedoch völlig im Stiche lässt. Wir gelangen also zu dem Schlusse, dass wir eine für alle Stadien des Krebses passende histologische Definition nicht aufstellen können, was ja, wenn man die Krebsentwicklung biologisch als Ganzes betrachtet, unmöglich überraschen kann. Die biologische Betrachtung wird uns aber vor Allem auch vor dem Irrthume hüten, als ob wir das Wesen des Krebses durch histo-

lologische Definition erschöpfen könnten. Selbst wenn wir über die histogenetischen und morphologischen Eigenschaften des Krebses in allen seinen Stadien völlig im Klaren wären, würde uns doch die eigentliche Ursache des Krebses, über die wir bis jetzt nur erst ganz dunkle Vorstellungen haben, noch immer völlig verschlossen bleiben.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IX.

- Fig. 1. a) Kleinzellige Infiltration.
b) Gewuchertes Stratum corneum.
c) Dem hornigen Schorfe anhaftende Schmutzmassen.
d) Verlängerte Papille.
e) Atypisch gewucherte Zellen des Rete Malpighi.
f) Blutgefäß.
g) Lippenmusculatur.
h) Haar- und Talgdrüsen.
- Fig. 2. a) Rete Malpighi.
b) Wucherung des Stratum corneum.
c) Verhornung innerhalb der gewucherten Zellen des Stratum corneum.
d) Aufgelagerte Schmutzmassen.
e) Wucherung des Rete Malpighi.
f) Blutgefäß.
g) Kleinzellige Infiltration.
-

XVII.

Zur Chirurgischen Therapie der Perityphlitis.

Von

Dr. F. Kammerer,

Chirurg am Deutschen und St. Francis Hospital zu New-York.

In letzter Zeit haben die Frühoperationen bei Erkrankung des Processus vermiformis bei uns in Amerika einen mächtigen Aufschwung genommen. Es ist das besonders Mac Burney zu verdanken, der zuerst mit der Veröffentlichung einer Reihe von schönen Erfolgen die relative Gefahrlosigkeit dieser Eingriffe erwies, und durch sein Beispiel die Fachgenossen zu Versuchen nach dieser Richtung ermunterte. Seit jener Zeit ist nun die Behandlung aller Formen und Folgezustände der appendiculären Entzündung vielfach in unseren chirurgischen Gesellschaften Gegenstand der Erörterung gewesen, und, wenn auch noch Meinungsverschiedenheiten herrschen, so ist doch gewiss ein grosser Schritt vorwärts geschehen. Wir haben durch die Frühoperationen eine bessere Kenntniss der pathologischen Veränderungen bei diesen Erkrankungen erhalten, und sind dadurch auch besser in den Stand gesetzt, über die nöthig werdende chirurgische Intervention zu entscheiden. Es scheint fast als ob in Deutschland der Werth dieser Bestrebungen etwas verkannt oder doch nicht vollauf gewürdigt worden ist, und manche Fachgenossen scheinen sogar der Meinung zu huldigen, dass hier zu Lande alle Fälle von Perityphlitis einer operativen Therapie unterworfen werden. Das mag wohl seinen Grund darin haben, dass von den eifrigsten Verfechtern der chirurgischen Therapie die Indication zur Frühoperation anfangs etwas zu weit gestellt wurde.

Es hat aber nicht an Stimmen gefehlt, die zur Vorsicht gemahnt haben, und es hat sich wohl jetzt die Ansicht Bahn gebrochen, dass eine erhebliche Anzahl dieser Fälle der chirurgischen Hülfe entbehren kann. Die statistischen Angaben differiren allerdings hierin in weiten Grenzen.

Während einige Autoren annehmen, dass die Hälfte bis zwei Drittel aller Fälle zur Operation gelangen sollten, haben wieder andere den Procentsatz nicht zu operirender Fälle sogar auf 95 gesetzt. Wenn es uns Chirurgen passirt, eine grosse Reihe von Fällen zu sehen, die zum Theil schwere Symptome darbieten, mit heftigen Schmerzen in der Iliacalgegend einsetzen, hohes Fieber haben und einen deutlichen Tumor in der Iliacalgegend aufweisen, die ohne operativen Eingriff in vollständige Genesung übergehen, so wird die Zahl derartiger Fälle, die dem Internisten vorkommen, noch eine viel bedeutendere sein. Die immerhin noch grosse Anzahl von entzündlichen Processen der rechten Fossa iliaca, die der chirurgischen Behandlung anheimfällt, ist auf eine Erkrankung des Processus vermiformis zurückzuführen. Dass zuweilen, recht selten, die ursprüngliche Erkrankung im Coecum selbst ihren Sitz hat, soll nicht bestritten werden. Es sind ja auch Fälle von Perforation des Coecum in der Literatur beschrieben. Mir selbst, und Anderen wohl auch, hat die Laparotomie bei Fällen von Perityphlitis noch nie bewiesen, dass die circumscripste oder allgemeine Peritonitis anderswo als im Processus ihren Ursprung hatte. Dabei spielen sich diese Vorgänge ausschliesslich im Peritonealraum selbst ab, und es sind demnach die sich eventuell ausbildenden Abscesse stets, wenigstens primär, intraperitoneale. Ich habe auch einige Male grosse Abscedirungen im späteren Verlauf einer Perityphlitis eröffnet durch hohe lumbare Incision und Gegenöffnung über dem Poupert'schen Band, und dabei constatirt, dass dieselben retroperitoneal gelegen waren, aber auch bei diesen war die Eiterung ursprünglich intraperitoneal, um erst nach Necrose des Peritoneum parietale und der Fascie auf das retroperitoneale Bindegewebe überzugehen.

In den vergangenen zwei Jahren habe ich 12 Laparotomien wegen Perityphlitis ausgeführt, und zwar sowohl bei primärer wie recidivirender Erkrankung. Ich habe daneben eine grössere Reihe perityphlitischer Abscesse ohne Eröffnung der freien Bauchhöhle

incidirt, sei es durch den altüblichen Schnitt über dem Ligamentum Poupartii zur Unterbindung der Iliaca, sei es durch einen Schnitt in der Lumbalgegend oder vom Rectum aus. Ich will gleich hier erwähnen, dass diese Eintheilung der Fälle nach der Dignität des therapeutischen Eingriffs an einem Uebelstand leidet, der mir bei Durchsicht der veröffentlichten Statistiken aufgefallen ist. Viele der als Laparotomien angeführten Fälle sind in Wirklichkeit keine solchen gewesen, wenn man unter Laparotomie die freie Eröffnung der Bauchhöhle versteht. Trifft man nämlich nach Durchtrennung des Peritoneum parietale auf Verklebungen der Därme unter einander, und mit der vorderen Bauchwand, so hat man wohl die Bauchhöhle eröffnet, aber einen Eingriff ganz untergeordneter Dignität im Vergleich zu jenem ausgeführt, wo die Verklebungen sehr circumscripirt sind und nicht bis gegen die vordere Bauchwand hinreichen. Im ersten Fall treffen wir eben nach Durchtrennung des Peritoneum sofort in die entzündlich veränderte Bauchhöhle, und so zart die Verklebungen zwischen den Därmen auch sein mögen, sie genügen eben doch, wenn sie nicht durch unnöthige Manipulationen gesprengt werden, um die Entzündung zu localisiren. Ich schätze die Gefahr einer Infection der allgemeinen Bauchhöhle bei einer derartigen Operation für geringer als die bei einer explorativen Laparotomie. Jedenfalls sind solche Fälle bei Beurtheilung der Erfolge der Laparotomie bei Perityphlitis nicht mit jenen, bei welchen man den Herd durch die freie Bauchhöhle erreichen muss, in eine Kategorie zu stellen.

Ich habe es mir zur Aufgabe gemacht, die Bildung von Eiter sobald als möglich zu erkennen, und habe auch hierin stets eine Indication zum operativen Vorgehen erblickt. Es sind bei uns in letzter Zeit gewichtige Stimmen gegen eine derartige Indicationsstellung laut geworden, und ich muss gestehen, dass mir selbst zwei Fälle begegnet sind, die mich an der absoluten Richtigkeit derselben etwas zweifeln lassen. Beides waren Fälle von wohl ausgesprochener Infiltration in der Fossa iliaca nach mehrtägigem Verlauf, bei denen die Probepunction Eiter ergab und die Vermuthung zu einer grösseren Eiteransammlung neigte. Beide Male, als am folgenden Tage zur Operation geschritten werden sollte, war der Allgemeinzustand und der Lokalbefund ein so wesentlich im günstigen Sinne verschiedener, dass von einem Eingriff Abstand genommen wurde

und die Heilung anstandslos erfolgte. Auch hat Renvers an der Berliner Klinik mehrere derartige Fälle erwähnt.

Es ist ja denkbar, dass durch die Punction der Durchbruch des Abscesses in den Darm begünstigt wurde, dass er eben bald darauf erfolgte, und somit die Intensität der Erscheinungen etwas nachliess. Es ist ferner denkbar, dass die Entnahme auch nur einer subcutanen Spritze Eiter sich schon in einer Abnahme der Symptome bemerkbar machte. Dass auch sehr geringe Mengen Eiter sehr bedrohliche Erscheinungen machen können, davon habe ich mich bei einer recidivirenden Perityphlitis überzeugt, wo vor einigen Monaten ein grösserer Abscess in den Darm durchgebrochen war, mit anscheinend völliger Genesung. Es bestanden bei der zweiten Attaque hohes Fieber, Erbrechen, Tumor und Schmerzen, Erscheinungen, die mit einem Schlag nachliessen, als eine kleine mehrere Kaffeelöffel enthaltende Eiterhöhle eröffnet wurde. Ich meine, der Umstand, dass nach der Probepunction die Infiltration zurückging, darf nicht ohne Weiteres als Beweis dafür gelten, dass eine Resorption des Eiters stattgefunden habe. Auch scheint mir, was die Resorptionsfähigkeit betrifft, der Vergleich zwischen einem perityphlitischen und perimetritischen Exsudat kein sehr glücklicher zu sein. Die Natur dieser Eiterungen ist doch eine verschiedene. Die Eiterungen um den Processus vermiformis kommen wohl alle durch Perforation des letzteren zu Stande. Wir finden hier durch die Communication mit dem Darmlumen, und die gewöhnlich jauchige Natur des Eiters, recht ungünstige Chancen für die Resorption entgegen der perimetritischen Eiterung. Man könnte ja allerdings dem entgegenhalten, dass ja gerade grosse perityphlitische Abscesse, wenn sie in den Darm durchbrechen, gewöhnlich schnell und vollständig ausheilen. Dabei muss man jedoch bedenken, dass beim lange vorbereiteten Durchbruch, wo der Eiter unter positivem Drucke steht, es gewiss zu einer relativ grossen Oeffnung im Darm und zu einer guten Entleerung des Eiters kommt, Verhältnisse die nach der Perforation des Wurmfortsatzes nicht vorhanden sind. Was endlich die häufig recidivirenden Anfälle betrifft, so sind dies, glaube ich, solche, bei denen es nicht zur Perforation resp. zur Eiterbildung gekommen ist. Es mögen da Entzündungen im Wurmfortsatz bedingt durch Kothsteine oder Fremdkörper oder durch Verengerung seines Lumens in Intervallen statt-

finden, und zu eventueller Verwachsung mit dem Darm führen. In anderen Fällen wiederum bleiben solche Verwachsungen aus, und der Wurmfortsatz ist vielleicht nur stark entzündlich verdickt, aber zur Eiterbildung kommt es hier nur ausnahmsweise. Eine Resorption des einmal gebildeten Eiters findet gewiss nur in den seltensten Fällen statt und wir dürfen in therapeutischer Beziehung nicht auf dieselbe bauen. Wir müssen uns eben an die Wahrscheinlichkeit und nicht an die exceptionelle Möglichkeit halten. Wenn es zur Eiterung um den Wurmfortsatz gekommen ist, so ist hiermit die Indication zum chirurgischen Eingriff gegeben, denn ein solcher Herd ist stets eine Quelle von Gefahr. Dabei brauche ich kaum zu erwähnen, dass ich nicht etwa den Nachweis einer fluctuirenden Geschwulst fordere, im Gegentheil, es kann ja eine Eiterung zwischen den Gedärmen sich ausbreiten, die sich dem Nachweise durch Palpation und Percussion entzieht, auch dem der Probestich, bei der vielleicht nur der dauernd schwere Allgemeinzustand des Kranken auf einen activen Entzündungsprocess in der Bauchhöhle hinweist.

Haben wir es mit grösseren Abscessen zu thun, so müssen wir stets den Versuch machen, dieselben ohne Eröffnung der freien Bauchhöhle zu entleeren. Das gelingt ja in den meisten Fällen von verschiedenen Stellen aus (Lumbalgegend, Regio iliaca und Rectum), wie wohl alle Chirurgen ja aus eigener Erfahrung zur Genüge wissen. Ich möchte hier speciell diejenigen Fälle in's Auge fassen, bei welchen es sich um sehr circumscribte Eiterungen um den Wurmfortsatz handelt, die zum grössten Theil frei in der Bauchhöhle liegen, event. die hintere Bauchwand an einer kleinen Stelle berühren. Dieselben sind meist ohne Narkose garnicht zu fühlen. Ist letztere eingeleitet, so fühlt man einen hühnereigrossen oder kleinf Faustgrossen Tumor per vaginam oder rectum und die Bauchdecken, oder durch bimanuelle Palpation in der Lendengegend. Ich habe mehrere solche kleinen Abscesse in der ersten Woche der Erkrankung von hinten eröffnet über der Crista ilei posterior sup. durch einen nach vorne leicht concaven Schnitt, habe die Eiterhöhle ohne Eröffnung der Bauchhöhle erreicht und Heilung erzielt. Auf der anderen Seite befinden sich unter meinen 12 Laparotomien 4, bei welchen ich durch die freie Bauchhöhle gegen den Herd vorgegangen bin. Es sind dies folgende:

I. D., Mann von 35 Jahren. Ungenau Vorgeschichte von früheren perityphlitischen Attaquen, jetzt seit einigen Wochen erkrankt (Schmerzen in der rechten Regio iliaca, Erbrechen, Diarrhoe mit Verstopfung abwechselnd). Bei der Aufnahme im Spital mässiges Fieber. Abdomen nicht aufgetrieben, aber etwas schmerzempfindlich auf Druck; Palpation wegen Spannung der Bauchdecken negativ. Untersuchung in Narcose: über faustgrosser Tumor, den unteren Partien des Colon ascendens entsprechend, lässt sich nach links und rechts etwas verschieben. Punction: Eiter. Laparotomie: Schnitt an der äusseren Seite des Musc. rectus abdominis, 6 Zoll lang, durchtrennt die Vasa epigastrica im unteren Theile der Wunde; nach Eröffnung der Peritonealhöhle nirgends Verwachsungen; Colon ascendens verläuft über dem länglichen Tumor, der überall von Därmen begrenzt ist; er ragt frei in die Bauchhöhle herein; das Caput coli bildet die untere, vordere Wand desselben; Schluss der Incision in die Bauchdecken im oberen Theil; im Uebrigen Tamponade mit Jodoformgaze um das Caput coli, in der Absicht zweizeitig zu operiren; Befinden in den ersten 4 Tagen sehr gut, dann grosse psychische Erregung; mässige Temperatursteigerung. neue Pulsbeschleunigung; Entfernung des Jodoforms. Am 8. Tage ziemlich plötzliche Verschlimmerung; rasche Entwicklung einer rechtsseitigen Pneumonie; Versuch den Abscess stumpf hinter dem Colon zu erreichen misslingt. Bei der Section findet man den Processus vermiformis nach oben geschlagen, an der Innenseite des Mesocolon liegend, an seiner Spitze perforirt, von einer dem Tumor entsprechenden Eitermenge umspült.

II. S., Mann von 30 Jahren. Seit einigen Tagen zum ersten Male erkrankt; typische perityphlitische Attaque; kleinf Faustgrosser Tumor in der Lumbalgegend; Regio iliaca dextra anscheinend frei (Fingerspitzen können tief eingedrückt werden); Probepunction, Eiter; Incision am äusseren Rande des Rectus; Eröffnung der freien Bauchhöhle; Colon ascendens wird gegen die Medianlinie gedrängt; bei vorsichtiger Trennung der Därme, die den Tumor bilden, zeigen sich plötzlich einige Tropfen Eiter; Lagerung auf die rechte Seite und weitere Trennung der Verwachsungen, während Peritonealhöhle gut mit Schwämmen geschützt wird; Eröffnung eines hühnereigrossen circumscripten Eiterdepots; Processus vermiformis kann in demselben nicht entdeckt werden; es werden deshalb zwei Drainröhren durch die Bauchhöhle in die Abscesshöhle geführt, im Uebrigen dieselbe mit Jodoformgaze tamponirt; dergleichen werden die Drainröhren mit Gaze umgeben, wo sie durch die freie Bauchhöhle führen; reactionsloser Verlauf; erste Entfernung der Tampons nach 3 Tagen; vollkommene Heilung in 4 Wochen; Operation vor 8 Monaten; kein Recidiv.

III. L., Jüngling von 18 Jahren. Zwei frühere Anfälle von Perityphlitis, der eine als Kind, der andere vor einigen Jahren. Jetziger Anfall begann vor einer Woche: Seither stets Temperaturen von 39—40°. Sonst keine dringenden Symptome: mässige Schmerzen, keine Tympanie: in rechter Lumbalgegend hühnereigrosse Geschwulst, erst in Narkose deutlich fühlbar: rechte Regio iliaca frei: Punction, Eiter: Laparotomie am Rande des Rectus: Colon ascendens und Dünndarm werden, wie im vorigen Fall,

durch einen breiten Schwamm medienwärts gehalten, und Patient etwas auf die rechte Seite gelagert. Tumor ganz am hinteren Beckenumfang gelegen: sehr feste, evident alte Verwachsungen der Därme bilden seine Wandungen: mit vieler Mühe gelingt es, sich zwischen dieselben hineinzuarbeiten und einige Esslöffel Eiter zu entleeren.: die Oeffnung in den Abscess gestattet aber das Einführen des Zeigefingers, der in der kleinen Höhle sofort auf einen 2—3 Zoll langen, harten, bleistiftdicken Strang stösst, der ein freies Ende hat und sich hin und her bewegen, aber trotz andauernder, schonender Versuche sich nicht zur Abscessöffnung herausluxiren lässt: deshalb wird von weiteren Versuchen in dieser Richtung Abstand genommen: Verband wie im vorigen Fall: Heilung bis auf einen Fistelgang, als Patient vor 6 Monaten gesehen wurde. Operation vor $\frac{3}{4}$ Jahren: Bis jetzt kein Recidiv. —

IV. H. Junge von 6 Jahren. Früher stets gesund: acuter Anfall vor 2—3 Tagen: Patient liegt mit gekrümmten Beinen im Bett, stöhnt und jammert über Schmerzen im Leib, hauptsächlich rechts: ziemliche Auftreibung des Leibes, eingesunkene Gesichtszüge; elender, beschleunigter Puls; Temp. 38.0° ; andauerndes Erbrechen: Palpation auch in Narkose negativ: keine Probepunction: wegen schwerer Allgemeinerscheinungen Laparotomie am äusseren Rand des Rectus: keine allgemeine Peritonitis; Colon ascendens wird nach innen gehalten: um die unteren, äusseren Partien des Colon und Mesocolon Verklebungen der Därme, deren vorsichtige leichte Trennung eine unregelmässige enge Höhle zwischen den Därmen eröffnet, die etwas übelriechenden Eiter, einige hankorngrösse Concremente, deren Natur nicht recht erkenntlich, und den $2\frac{1}{2}$ Zoll langen total gangränösen Wurmfortsatz enthält, der ohne weitere Durchtrennung einem leichten Zug folgt: Verband wie in früheren Fällen: am 5. Tage post operationem Kothfistel, die 5 Wochen persistirt und sich dann spontan schliesst: Operation vor $\frac{3}{4}$ Jahren: Heute leichte Hernie an Stelle der Incision, aber sonst keine Beschwerden. Kein Recidiv. —

Ich habe bei meinem ersten Fall sehr bedauert, den Versuch einer zweizeitigen Operation gemacht zu haben; Patient ist zwar allem Anschein nach an seiner Pneumonie zu Grunde gegangen, über deren Natur ich mir, da ich mich bei der Section auf die Wundgegend am Unterleib beschränken musste, nicht recht klar geworden bin. Der Patient wäre wohl durch die einzeitige Operation gerettet worden. Aber ich hatte bei diesem Fall noch nicht den Muth, mit allen Anschauungen zu brechen, und befand mich noch zu sehr unter dem Bann der Furcht vor einer Allgemeininfection des Peritoneums. Ich habe aus dieser übergrossen Vorsicht vielleicht noch einen weiteren Fall verloren, wo es sich um eine Eiteransammlung in der Gallenblasengegend handelte, und ich bei dem heruntergekommenen Patienten gar nicht zum zweiten Act gekommen

bin. Diese Fälle haben mich ermuntert, einzeitig zu verfahren, was ich bei den anderen Fällen nicht zu bereuen hatte. Aber nicht etwa von mir allein, sondern von mehreren unserer hiesigen Chirurgen sind eine ganze Anzahl circumscripiter peritonitischer Eiterung durch die freie Bauchhöhle entleert worden. Die Gefahr der Infection der letzteren wurde gewiss hierbei immer zu hoch angeschlagen, was ja aus den experimentellen Arbeiten der letzten Zeit zur Genüge hervorgeht. Das Peritoneum wird eben mit einer gewissen Menge Infectionsträger unter gewissen Bedingungen fertig, und es ist auch ein absolutes Vermeiden jeder Verunreinigung der übrigen Bauchhöhle bei der Eröffnung solcher Eiterherde nicht wahrscheinlich. Einige Momente scheinen mir hingegen der Gefahr der Infection, in diesen Fällen wenigstens, entgegen zu wirken. Erstens stehen diese kleinen Eiterungen gewöhnlich unter sehr geringem Druck, und es kann der Eiter, wenn er anfängt sich zu entleeren, bequem mit Stielschwämmen aufgefangen werden, da er sich langsam ergießt. Zweitens liegen nach meinen Erfahrungen diese Herde gewöhnlich an der äusseren oder unteren Peripherie des Mesocolon ascendens, und sind nach hinten und innen vom Peritoneum parietale und der äusseren Lamelle des Mesocolon begrenzt. Ich meine, man wird in den meisten Fällen das Colon nach innen und oben mit platten Schwämmen verdrängen und schützen können, bevor man den Eiter aufsucht. Hat man sich dann die Wundränder gut auseinander gezogen, den Patienten etwas auf die rechte Seite gedreht, etwa durch Einlagerung eines Kissens unter die linke Beckenhälfte, so kann der Eiter schlimmsten Falles in die rechte Fossa iliaca fließen und sofort mit Schwämmen entfernt werden. Nach Innen zu schützt das Mesocolon und gegen ein Einfließen in das kleine Becken platte Schwämme.

Andererseits ist es mir wahrscheinlich geworden, dass die meisten dieser kleinen Herde von der hinteren seitlichen Bauchwand ohne Eröffnung der Bauchhöhle zu erreichen sind. In den 3 glücklich verlaufenen Fällen konnte ich mich hiervon bei der Operation überzeugen. Wurde der Finger in die entleerte kleine Höhle eingeführt, so war in allen Fällen zu constatiren, dass sie an einer, wenn auch meist recht circumscripiten Stelle der hinteren seitlichen Bauchwand direct über der Crista ilei anlag. Wenn man nur diese Stelle genau vor der Operation bestimmen könnte, so

wäre es fast immer möglich, bei tiefliegenden Abscessen ohne Eröffnung der Bauchhöhle zu operiren. Ich habe vier solche Fälle von der Lumbalgegend aus in Angriff genommen, und sie sind alle schnell und ohne weitere Zufälle der Heilung entgegengegangen. Um nicht missverstanden zu werden, so will ich nochmals betonen, dass ich von irgend erheblichen Eiteransammlungen hier ganz absehe, die etwa gegen das Lig. Poupartii oder die Lendengegend drängen, und bei denen man über den nöthigen chirurgischen Eingriff keinen Augenblick im Zweifel zu sein braucht. Ich habe hier nur diejenigen grösseren und kleineren entzündlichen Schwellungen im Auge, die sich einer vorsichtigen Palpation als im Bauchraum gelegen präsentiren. Wenn ich mich frage, was mir bis jetzt den Ausschlag gegeben hat, ob Laparotomie oder Lumbalschnitt, so muss ich gestehen, dass dies die vielgeschmähte Probepunction war. Wenn ich von der Lumbalgegend aus dem kleinen Tumor Eiter aspirirt habe, so bin ich auch von hier aus vorgegangen, und es geschah Dies öfters, nachdem ich von vorne durch die Punction nichts gewonnen hatte. Das soll nicht heissen, dass ich ein solches Verfahren als Methode empfehlen möchte. Es ist nur der Gang meiner persönlichen Erfahrung gewesen. Zu bedenken ist, dass man beim Lumbalschnitt nicht immer die Stelle treffen wird, wo das Peritoneum parietale der hinteren seitlichen Bauchwand mit der hinteren Wand des Abscesses identisch ist. Wenn man nur beim stumpfen Weiterarbeiten in der Tiefe zwischen den in der Umgebung verklebten Därmen bleibt, bis man Eiter findet, so ist ja Alles gewonnen. Der nach vorn leicht concave Schnitt läuft im unteren Abschnitt über der Crista ilei und entspricht derjenigen kleinen Stelle der Bauchwand, die zwischen den Rändern des Latissimus und Obliquus externus gelegen ist. Man ist nach weiterem Vordringen allerdings genöthigt, recht in der Tiefe zu arbeiten, und das ist entschieden ein Nachtheil gegenüber dem klaren Einblick, den man durch die Laparotomie gewinnt. Würde es nun doch einmal passiren, dass man beim Lumbalschnitt die freie Bauchhöhle eröffnete, vielleicht gar unbewusster Weise, so wäre gewiss die Gefahr einer Infection grösser als bei der Laparotomie. Nach meinen 7 Fällen zu urtheilen, wäre mit der nöthigen Vorsicht ein derartiger Zufall zu vermeiden, und ich würde deshalb

trotz der grossen Sicherheit, die die Laparotomie gewährt, den Lumbalschnitt als das Normalverfahren in diesen Fällen betrachten.

Ich habe die Probepunction besonders früher sehr häufig angewandt, und nie einen Nachtheil derselben gesehen. Die Einwände gegen dieselbe sind mehr theoretischer Natur, und ist das Verfahren unter den richtigen Cautelen ganz gefahrlos. Eine andere Frage ist die, ob die Probepunction häufig bei Perityphlitis zu empfohlen ist. Wenn der Chirurg sich aus anderen Indicationen entschlossen hat, zu operiren, einerlei ob die Punction Eiter ergiebt oder nicht, so kann ihr Gebrauch nur als Befriedigung der Neugierde des Operateurs betrachtet werden und ist principiell zu verwerfen. Aber gerade bei den Fällen, die einige Tage unter stürmischen Erscheinungen verlaufen, mit hohem Fieber, wo man in der zweiten Hälfte der ersten Woche mit Abfall der Allgemeinerscheinungen, bei bestehendem Fieber einen Tumor in abdomine constatirt, da halte ich, beispielsweise, die Probepunction für gerechtfertigt. Ergiebt sie Eiter, dann ist die Incision indicirt, im anderen Falle würde ich noch zuwarten. Man wird dann hin und wieder ohne Operation auskommen. Wer die Gefahr der Punction so hoch anschlägt, der mag sofort nach Ausführung incidiren. Es ist zum Mindesten nicht consequent, wenn einige Chirurgen die Probepunction perhorresciren, aber der Incision intraperitoneal gelegener Abscesse das Wort reden und glänzende Erfolge mit derselben berichten.

Unter den übrigen 8 Laparotomien befinden sich 4, bei welchen der Bauchschnitt zu verschiedener Zeit der Erkrankung vorgenommen wurde, sich aber zarte Verklebungen der Därme untereinander und mit der vorderen Bauchwand fanden. Es sind kurz folgende:

V. G. Mann von 40 Jahren. Vor einem Jahr perityphlitische Attaque; jetzt seit 2 Wochen erkrankt; Diarrhoe, Schmerzen in rechter Regio iliaca, Fieber; jetzt starke Tympanites; nirgends besondere Druckempfindlichkeit; schwache Dämpfung rechts; undeutliches Fluctuationsgefühl zwischen Bauchdecken und Rectum; Probepunction in grosser Tiefe: Eiter; Incision. $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem Lig. Poupartii, 5 Zoll lang; Gedärme verklebt: nach Auseinanderdrängen derselben trifft man nach Innen vom Colon ascendens auf einen $\frac{1}{2}$ Liter stinkenden Eiter enthaltenden Abscess; Vermiformis nicht sichtbar; Drainageröhren und Tamponade; schwerer Verlauf, der nach zwei Wochen etwas nachlässt, als eine weitere grössere Eitermasse sich in die ursprüngliche Abscesshöhle ergiesst; zu gleicher Zeit etablirt sich Dünndarm-

fistel, die sich erst nach 7 Monaten spontan und definitiv schliesst; seit dieser Zeit (ungefähr 1½ Jahre) keine weiteren Beschwerden.

VI. L. Frau von 47 Jahren. Während der letzten zwei Monate 4mal Attaquen von Schmerzen in der rechten Seite des Abdomen, dabei Fieber und Diarrhoen; letzte Attaque begann vor acht Tagen: Status. Temperatur 103°; mässige Schmerzen auf Druck nach Innen von Spina anterior superior dextra; Abdomen nicht aufgetrieben; per vaginaam fühlt man nach rechts vom Uterus einen mannsfaustgrossen, unregelmässigen Tumor, der gut zu begrenzen ist, und auch recht beweglich erscheint; Punction, Eiter; Incision am äusseren Rand des Rectus; Unterbindung der Vasa epigastrica infer. Im unteren Theil der Wunde finden sich Verklebungen des Tumor mit den Därmen und der Bauchwand, so dass derselbe ohne Eröffnung der übrigen Bauchhöhle entleert werden kann. Er enthält ungefähr eine Tasse fötiden Eiters; Processus vermiformis durch den in die Höhle eingeführten Finger nicht zu entdecken; Tamponade mit Jodoformgaze; langsame Anheilung; mehrere Monate langer Bestand eines tiefen Fistelganges; jetzt vollständiger Schluss der Wunde; keine weiteren Beschwerden.

VII. P. Mann von 24 Jahren. Mehrere früheren Attaquen; diesmal Anfall vor einer Woche; Status: Abdomen flach, in rechter Regio iliaca handbreites Infiltrat; Punction, Eiter; Incision am Rand der Rectus; Verklebung der Därme unter sich und mit der vorderen Bauchwand; nach Auseinanderdrängen derselben und gleich nach Lüften der oberflächlichsten Schlingen präsentirte sich der Wurmfortsatz 3 Zoll lang, einen Zoll von seiner Spitze perforirt, einen länglichen Kothstein enthaltend; derselbe wird an seiner Basis abgebunden und exstirpirt. Tamponade: schnelle Heilung; Operation vor fast einem Jahr und keine weiteren Beschwerden.

VIII. Knaben von 13 Jahren. Erkrankte zum ersten Mal vor 3 Tagen; Knabe macht einen schwerkranken Eindruck; Temp. 38,5°; verfallene Gesichtszüge und leichte Cyanose; Respiration und Puls sehr beschleunigt; Abdomen mässig aufgetrieben, überall tympanitisch, aber rechts deutlich schmerzhafter als links: Keine Probepunction; Laparotomie am Rande des Rectus; leichte Adhäsionen der Gedärme; Trennung derselben; nach unten und hinten vom Caput coli eine kleine Menge Eiter, in welchem Processus vermiformis liegt; derselbe hat eine stecknadelkopfgrosse Perforation ganz nahe an seiner Spitze, und enthält einen geschichteten Kothstein; Resection seines 2½ Zoll langen Endes; eine kleine Partie eitrig infiltrirtes Omentum, welche den Eiterherd nach oben begrenzt hatte, wird ebenfalls abgetragen, 2 Drainröhren: Jodoformgazetamponade; zuerst Besserung des Allgemeinbefindens, aber immer andauerndes Fieber; dann höhere Temperaturen, stärkere Tympanites, erneutes Erbrechen und Zeichen septischer Intoxication; Exitus am siebenten Tag post operationem; bei der Section keine Peritonitis, hingegen im kleinen Becken etwas nach Unten vom ursprünglichen Eiterherd ein zweiter der durch eine dünne Wand verklebter Därme vom ersten getrennt war und 4—5 Esslöffel Eiter enthält.

Der Fall VI. war von einem in der Diagnose gynaecologischer Fälle bewandertern Collegen als Ovarialabscess diagnosticirt worden. Dagegen sprach etwas die Grösse des Tumors, der Mangel von schweren septischen Erscheinungen, wie diese bei Ovarialabscessen vorkommen, und die Krankengeschichte. Ausserdem sollen Ovarialabscesse gewöhnlich in den Darm durchbrechen, während dieser sich anschickte mit der vorderen Bauchwand zu verwachsen. Im Falle VIII. habe ich die weitere Eiteransammlung im Becken leider nicht entdeckt, trotzdem ich dieselbe nach dem Verlauf irgendwo im Peritonealraum vermuthet hatte. Dabei möchte ich erwähnen, dass die mehrfache Untersuchung per rectum nicht etwa unterblieben war, aber keine Anhaltspunkte geliefert hatte. Ob nicht doch etwa durch ein längeres Zuwarten ein Zusammenschmelzen der beiden Eiterherde stattgefunden hätte? Das wäre mit der Zunahme des eitrigen Exsudats bei abgegrenzter Erkrankung nicht unmöglich gewesen. Ich konnte mich des Gedankens nicht erwehren, dass in diesem Fall ein Temporisiren vielleicht das Richtige gewesen wäre.

Dreimal habe ich in verschiedenen Stadien einer Allgemeinperitonitis operirt.

IX. G., Knabe von 10 Jahren. Während der vergangenen 10 Tage an einer schweren, zum ersten Male auftretenden Perityphlitis erkrankt. Allmälige Verschlimmerung; Status: elender Allgemeinzustand; geringes Fieber; beschleunigte Respiration und Herzaaction; grünliches Erbrechen; Abdomen stark aufgetrieben, überall tympanitisch und gleichmässig, wenig schmerzhaft, nirgends Dämpfung; ein operativer Eingriff wird abgelehnt; Opiumbehandlung. Gegen Erwarten erholt sich Patient in den nächsten Tagen, das Erbrechen lässt nach, das Abdomen fällt zusammen, und nur geringe Temperatursteigerungen sind zu constatiren; nach 10 tägiger Verstopfung mehrere Tage breiige Stuhlentleerungen auf leichte Abführmittel; dabei relatives Wohlbefinden; 3 Wochen nach erster Erkrankung ziemlich plötzlich wieder schwere Symptome; starker Meteorismus, verbunden mit ähnlichen Erscheinungen wie bei erster Attaque. Percussion und Palpation negativ. Laparotomie in der Medianlinie; Gedärme fest mit Peritoneum parietale und unter einander verwachsen, so dass von hier aus von einer Exploration keine Rede sein kann; Schluss der Incision; mehrfache Punction ergiebt endlich Eiter in der linken Lumbalgegend; Incision und Entleerung eines zwischen Gedärmen gelegenen faustgrossen Abscesses; Patient erholt sich von der Narcose, stirbt aber nach weiteren 12 Stunden. Bei der Section finden sich Gedärme allenthalben fest mit einander verwachsen, so dass bei ihrer Lösung häufig Löcher in dieselben gerissen werden; unter der Leber rechts, im Douglas und

in der rechten Iliacalgegend weit nach hinten, weitere 3 abgekapselte Eiteransammlungen; in letzterer liegt der an seiner Spitze gangränöse Processus vermiformis nach hinten gerichtet und mit linker Beckenwand verwachsen.

In einem weiteren Fall von allgemeiner Peritonitis ist es mir allerdings gelungen, durch die Laparotomie den Exitus 6 Wochen hintanzuhalten. Die Patientin ging aber doch zuletzt an Sepsis zu Grunde.

X. Mädchen von 14 Jahren. Früher stets gesundes und kräftiges Mädchen. Erkrankung vor 2 Tagen mit typischen perityphlitischen Erscheinungen; Status: Temperatur $40,8^{\circ}$, Puls 120, Erbrechen; geringe Auftreibung, dagegen deutliche Schmerzempfindlichkeit nach innen und oben von Spina anterior super. dextra; Percussion negativ; nächsten Morgen Stat. idem, dabei schlechteres Aussehen und etwas vermehrte Tympanites, Temp. $40,6^{\circ}$; Laparotomie am Rande des Rectus; Colon ascendens, Dünndärme, rechtsseitige Uterusanhänge zum Theil mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt; Ausfluss von viel serös-purulenter Flüssigkeit aus der ganzen Bauchhöhle; Processus vermiformis besonders verdickt und stärker adhärent an eine Dünndarmschlinge, an einer circumscribten nicht verwachsenen Stelle kleine Gangrän mit Perforation; Resection des Wurmfortsatzes nach Ligatur desselben (er enthält keinen Fremdkörper); Jodoformgazetamponade; keine Naht der Incisionswunde; weiterer Verlauf sehr langwierig; in der ersten Zeit ging allerdings das Fieber herunter, die Schwellung des Leibes nahm ab, Stuhlgang stellte sich ein, und der Allgemeinzustand erweckte die schönsten Hoffnungen auf einen endgültigen Erfolg; dann plötzlich wieder hohes Fieber; Abscess in der rechten Lumbalgegend (intraperitoneal); Entleerung von 500 Ccm. Eiter; im weiteren Verlaufe Darmfistel an beiden Incisionsstellen; dann weitere Abscesse in der linken Lumbal- und Iliacalgegend, die incidirt werden; nach 7 wöchentlichem Kranklager Exitus an chronischer Sepsis; Section leider nicht gestattet.

Gewiss handelte es sich hier noch um einen oder vielleicht noch mehrere Herde im Peritonealraum, die eine Section aufgedeckt hätte. Welche Mühe und Aufopferung diese Fälle von dem gewissenhaften Arzte erheischen, welche Schwierigkeiten der Localisirung und Erreichung der einzelnen Herde im Wege stehen, ist mir bei diesen Kranken klar geworden. Glücklicherweise gelingt es zuweilen auch solche Fälle, wenn die progrediente Peritonitis auf einen Theil der Bauchhöhle beschränkt blieb, zur Heilung zu führen, wie uns Mikulicz zuerst gezeigt hat. In meinen beiden Fällen war die ganze Bauchhöhle ergriffen, und in wie weit diese Fälle eigentlich zur progredienten Peritonitis gehören, lasse ich dahingestellt, wenigstens ist die Progredienz in dem Sinne aus-

zuschliessen, dass mit jedem neuen Auftreten von acuten Erscheinungen ein Weiterschreiten der Entzündung in dem bisher frei gebliebenen Theile der Bauchhöhle stattfand. Eher sprechen mir die Krankheitsbilder dafür, dass sich eine Allgemeinperitonitis in den ersten Tagen der Erkrankung entwickelte, der eben einmal die Kranken nicht erlegen sind, dass sich diese anschickte auszuheilen, und dass an verschiedenen Stellen der Bauchhöhle active oder momentan schlummernde Herde zurückblieben, die im weiteren Verlauf zur Entwicklung isolirter Eiterherde Veranlassung gaben. Im zweiten Fall konnte ich mich davon bei der Operation überzeugen, dass die ganze Bauchhöhle ergriffen war, und im ersten Fall bewies der Sectionsbefund (feste Verwachsung aller Därme), dass ein ähnlicher Zustand schon früh im Krankheitsverlauf bestanden haben muss.

Ich habe einmal bei einer ganz acuten septischen Peritonitis nach Bersten eines grösseren perityphlitischen Abscesses in die Bauchhöhle versucht das Leben zu retten, leider erfolglos.

XI. R., Mädchen von 16 Jahren, von blühender Gesundheit, wurde vor 8—10 Tagen krank, aber leichtsinniger Weise war keine ärztliche Hilfe in Anspruch genommen worden. Sie war zu Bette gelegen, hatte erbrochen, Leibscherzen gehabt, fühlte sich in den letzten Tagen etwas besser und verliess sogar zeitweise ihr Bett. Morgens am Tage der Operation hatte sie plötzlich heftige Schmerzen im ganzen Abdomen. Als ich sie Abends sah, bot sie die Erscheinungen einer schweren septischen Peritonitis dar; Schmerzempfindlichkeit und Spannung rechts am Abdomen deutlicher als links; Laparotomie am Rand des Rectus: nach Trennung einiger Darmschlingen kommt man in eine grössere Abscesshöhle, die zum Theil entleert ist und in welcher der 4—5 Zoll lange Processus vermiformis liegt; letzterer ist ganz nahe seiner Spitze perforirt; an einer Stelle gegen die Medianlinie hin, findet sich ein Riss in den Adhaesionen zwischen den Därmen, der sehr klar zu erkennen ist; durch denselben fliesst nach Entleerung der ursprünglichen Höhle Eiter aus der übrigen Bauchhöhle in erstere zurück; Zustand der Patientin drängt auf Schluss der Operation; Tamponade mit Gaze, keine Naht; Patientin erholt sich etwas, stirbt aber nach 16 Stunden.

Einige andere Beobachtungen dieser Art, bei denen ich keinen operativen Eingriff mehr wagte, bestärken mich in der Annahme, dass die Ruptur einer circumscripten peritonealen Eiteransammlung in die allgemeine Peritonealhöhle mit schnell tödtlicher septischer Peritonitis hin und wieder zu Stande kommt, häufiger vielleicht als eine primäre Perforation des bis dahin noch frei in die Bauchhöhle hineinragenden Wurmfortsatzes mit ähnlichen foudroyanten

Folgen. Ich habe nach persönlicher Mittheilung und aus der Literatur den Eindruck gewonnen, als wären unzweifelhafte Fälle dieser letzteren Art selten. Bei meinen vier Laparotomien, bei denen ich den Wurmfortsatz entfernte und eine Perforation constatiren konnte, hatte die Perforation zuerst zu einer circumscribten Peritonitis geführt, mit Ausnahme des Falles XI., in welchem Falle sich allerdings eine allgemeine Peritonitis, aber doch langsamer als in den oben erwähnten sehr acut verlaufenden Fällen entwickelt hatte. Frühere Verwachsungen des Wurmfortsatzes mit den Gedärmen oder der Gedärme untereinander, die geringe Menge infectiösen Stoffes, die sich aus der gewöhnlich sehr kleinen Oeffnung im Vermiformis ergiesst, erklären wohl das langsamere Ansteigen bis zu den schwersten Erscheinungen der septischen Peritonitis bei Fällen von primärer Perforation. Kommt es dagegen zum Erguss grösserer Eitermengen, mit den in ihnen noch enthaltenen Ptomainen und entwicklungsfähigen Organismen in den noch intacten Theil der Bauchhöhle, so sind hiermit Momente für das baldige Auftreten und die Unterhaltung toxischer Erscheinungen gegeben. Bei solchen Fällen werden uns meist unsere chirurgischen Bestrebungen im Stiche lassen. Etwas günstiger in prognostischer Beziehung, möchte ich glauben, sind die Fälle aufzufassen, bei denen es zur Perforation eines vorher nicht oder nur theilweise durch Adhäsionen geschützten Wurmfortsatzes gekommen ist, und bei welchen es als Folge dieses Ereignisses mehr oder weniger schnell zur allgemeinen Peritonitis kommt. Wenn wir nur Anhaltspunkte hätten, die uns früh genug das Fehlen solcher Adhäsionen um den Wurmfortsatz kund thäten, so könnten wir fast immer mit Erfolg chirurgisch einschreiten. In diesen Fällen allein liegt der ganze Schwerpunkt der frühzeitigen Operation bei Perityphlitis. Er liegt nicht in denjenigen Fällen, in welchen die Infection in verschieden grosser Ausdehnung einen Theil der Bauchhöhle befällt und zum Stillstand kommt, denn, wenn diese Fälle nicht durch die frühzeitige Laparotomie und Wurmfortsatzexstirpation zur Heilung gelangen, so kommen sie etwas später als Abscesse zur Incision, die, rechtzeitig erkannt, sicherlich die Prognose nicht verschlimmern. Auf dieses rechtzeitige Erkennen kommt es viel an. Dasselbe ist Pflicht des gewissenhaften Arztes und dürfte wohl in den meisten Fällen möglich sein, und mit ihm die Verhinderung der Ausbreitung

eines umschriebenen peritonitischen Processes auf die ganze Bauchhöhle. Es ist deshalb auch nicht richtig, wie dies geschehen, Fälle von intraperitonealer Abscessbildung mit Ruptur und allgemeiner tödtlicher Peritonitis für die Frühoperation in die Schranken zu führen. Ein solch' trauriges Ereigniss zu vermeiden, liegt im Bereich unseres chirurgischen Könnens, dazu bedürfen wir nicht der Frühoperation. Für letzere passen die seltenen Fälle, die zur allgemeinen Peritonitis führen werden, die früh genug zu diagnosticiren wohl noch lange ein frommer Wunsch bleiben wird. Die schwersten Initialsymptome, localer wie allgemeiner Natur, sind hierfür nicht entscheidend. Sie gehen zuweilen zurück und der Kranke erholt sich sogar ohne chirurgische Intervention. Man darf sich auch nicht der Täuschung hingeben, durch die Laparotomie und Exstirpation des Processus vermiformis die fortschreitende Peritonitis zum Stillstand gebracht zu haben. Ich glaube, dass auf viele Erfolge der Frühoperation eine solche Erklärung passen würde. Es wird am zweiten oder dritten Tage, sagen wir, unter zunehmenden Erscheinungen operirt, die Bauchhöhle eröffnet, es werden die über dem Wurmfortsatz gelegenen, leicht verklebten Darmschlingen getrennt, der Processus selbst wird exstirpirt und eine etwa um denselben vorhandene Eitermenge entleert. Dabei werden, was gewiss das richtige Verfahren ist, die übrigen Darmschlingen, zwischen welchen sich die Entzündung schon ausgebildet hat, nicht berührt, besonders keine allgemeine Trennung ihrer Verklebungen vorgenommen. Die Erscheinungen gehen nicht gleich, sondern etwa am folgenden Tage allmählig zurück. Es tritt ungestörte Heilung ein. Hat die Laparotomie als solche dieselbe eingeleitet, oder war die Erkrankung in Wirklichkeit bei der Operation schon localisirt, trotzdem die Symptome auf eine fortschreitende Peritonitis wiesen? Ich glaube besonders wegen des therapeutischen Erfolges das Letztere. Dass die Eröffnung der Bauchhöhle mit schonender Entfernung des Wurmfortsatzes auf die schon in entfernteren Theilen sich abspielenden entzündlichen Prozesse einen wesentlichen Einfluss hat, bezweifle ich. Es handelt sich dabei ja nicht um die Entleerung grösserer Eiterungen mit Entladung intraperitonealer Spannung, um die Drainage einer so viel verzweigten Höhle wie sie die Bauchhöhle mit verklebten Därmen darstellt. Ich glaube nicht, dass man unter solchen Verhältnissen

häufig berechtigt ist zu glauben, die Laparotomie habe einer fortschreitenden Peritonitis Grenzen gesetzt, und der Patient sei deshalb genesen. Wo aber der Process sich über die ganze Peritonealhöhle verbreitet hat, hilft gewöhnlich weder die Laparotomie noch die Exstirpation des Wurmfortsatzes. Und doch möchte ich fast glauben, dass die neueren experimentellen und klinischen Erfahrungen uns bei der allgemeinen Peritonitis einen zu trüben Ausblick eröffnet haben. Der verschiedene Verlauf der peritonealen Infection, je nach der Natur und der Menge des inficirenden Agens, nach den Verhältnissen, mechanischen und anderen, die in der Peritonealhöhle vorwalten, ist unserem Verständniss erst durch die Arbeiten der letzten Zeit näher gerückt. Unter Anderen denke ich hier speciell an die schöne Arbeit von Alex. Fränkel: „Ueber peritoneale Infection“, in welcher dieser Autor hervorhebt, dass bei jenen Infectionen im Peritonealraum, bei denen die transsudatorischen Vorgänge über die Resorptionsvorgänge vorwiegen, die chirurgische Therapie nicht ganz so aussichtslos ist. Fall X. scheint mir hierfür zu sprechen. Ich habe bei der Operation wenig Hoffnung auf Erfolg gehabt. Dementgegen erholte sich die Patientin in der ersten Zeit, nachdem die Laparotomie eine ziemliche Menge Exsudat entleert hatte, und sich solches auch während der nächsten Tage reichlich in die Verbandstücke ergoss. Unter viel trostloseren Aussichten habe ich im vergangenen Sommer am dritten Tage nach einer Laparotomie die Bauchhöhle wieder eröffnet, eine Menge flüssigen Exsudats zwischen den nicht verklebten Därmen entleert und mit einem grossen Gazestreifen die Bauchhöhle drainirt. Patientin, die alle Erscheinungen einer schweren peritonealen Sepsis darbot, erholte sich merkwürdiger Weise. Mehrere Tage ergoss sich auch hier reichliches Exsudat in die Verbandstücke. Patientin genas vollkommen. Bei den Fällen von allgemeiner Peritonitis nach Perforation des Wurmfortsatzes, in welchen wir ein Exsudat vermuthen, sollten wir den Versuch wenigstens einer einfachen Incision und Drainage nicht unterlassen. Ob ein Auswaschen der Bauchhöhle in diesen Fällen, wo ja doch die Infection über die ganze Bauchhöhle sich erstreckt hat, so verwerflich ist, möchte ich dahingestellt lassen. Die Gefahr einer Verschleppung infectiösen Materials in noch nicht betheiligte Abschnitte besteht ja nicht. Der Hauptvortheil scheint mir aber doch wenigstens bei meinen

zwei Fällen, in der Veränderung resp. Aufhebung des intra-abdominellen Druckes gelegen zu haben.

Meine letzte Laparotomie betrifft eine recidivirende Perityphlitis:

XII. St. Mann von 25 Jahren, hatte vor einigen Jahren anscheinend eine Perityphlitis durchgemacht, und will bis vor 3 Monaten keine weiteren Beschwerden gehabt haben. Während der letzten Zeit hat Patient circa 10 Anfälle folgender Natur gehabt. Er bekam plötzlich Schmerzen auf der rechten Seite des Unterleibs, die während einiger Stunden sehr an Intensität zunahmen; dabei trat immer Erbrechen auf; Patient musste zu Bette gehen, war mit kaltem Schweiß bedeckt, und fühlte sich so elend, dass er einige Tage seiner Beschäftigung nicht nachgehen konnte. Wegen der Häufigkeit der Anfälle war er zu jedem Eingriff bereit. Kräftiger, gesund aussehender Mann; im Abdomen nach Innen von der rechten Spina ant. superior ein hühnereigrosser, sehr beweglicher, bei Berührung kaum schmerzhafter Tumor, seine Oberfläche fest und etwas unregelmässig; Laparotomie am Rand des Rectus; Tumor stellt sich dar als ein Knäuel verwachsener Därme, in welchem sich das Caput coli verliert: nirgends frische Adhäsionen; die Entwirrung des Knäuel ist äusserst mühsam und gelingt nur zum Theil, soweit, dass die anderthalb Zoll lange Spitze des Wurmfortsatzes freigemacht und abgetragen werden konnte; nirgends eine Andeutung von Eiter; der Wurmfortsatz verdickt, enthält keine Fremdkörper; auch sonst weist er keine entzündlichen Veränderungen auf; Heilung langsam; Fistelgang besteht während 3—4 Monaten; jetzt, ein Jahr nach der Operation, vollkommene Heilung; Patient hat seit der Operation keinen einzigen Anfall mehr gehabt.

Bei den technischen Schwierigkeiten, welche, wie von allen Seiten berichtet wird, diesen Recidivoperationen anhaften, ist es wohl angezeigt, die Operation nur auf Wunsch des Patienten vorzunehmen, wenn er durch die Häufigkeit der Rückfälle beruflich oder social untauglich wird. Eine Ausnahme würden natürlich solche Recidive bilden, die einer schweren acuten Attaque gleichkommen. Indess eine wirkliche Gefahr, d. h. Perforation mit ihren Folgen, besteht wohl in den seltensten dieser Fälle. Man hat darüber gestritten, ob im Intervall oder zur Zeit der Attaque selbst operirt werden soll. Der pathologisch-anatomische Zustand dürfte wohl zu beiden Zeiten ein nicht sehr verschiedener sein, weshalb der Erörterung dieser Frage nicht jene practische Bedeutung beizumessen ist, die ihr von einigen Chirurgen zu Theil wurde.

Ich habe zweimal nach Entleerung eines perityphlitischen Abscesses in den Darm Recidive entstehen sehen, dagegen ist mir

unter der immerhin ansehnlichen Anzahl von Abscessen, die ich durch die Incision ohne Exstirpation des Wurmfortsatzes zur Heilung gebracht habe, kein Recidiv trotz eifrigen Nachforschens bekannt geworden. Auch weiss ich sonst nur von einem Fall, bei dem dies Ereigniss eingetreten sein soll, wenn ich damit auch nicht sagen will, dass dasselbe weiter nicht vorgekommen ist. Als Regel dürfen wir deshalb das Ausbleiben desselben betrachten. Mit der freien Incision und Tamponade ist eben die Ausheilung von der Tiefe aus gesichert, wobei es wohl zur Obliteration des Wurmfortsatzes kommt, während eine Perforationsöffnung in den Darm sich schliessen kann, ohne dass eine vollständige Ausheilung des Abscesses zu Stande gekommen wäre. Auch habe ich nicht den Eindruck gewonnen, dass durch die Entfernung des Wurmfortsatzes bei acuten Fällen etwa die Bildung eines länger bestehenden Fistelganges vermieden würde, und ich befolge deshalb das Prinzip, den Wurmfortsatz nur dann zu entfernen, wenn er ohne viel Suchen sich präsentirt und wenn seiner Abtragung keine mechanischen Hindernisse entgegenstehen, deren Beseitigung mit Gefahren für den Patienten verbunden ist.

Keine der extremen Behandlungsweisen acuter Attaquen, die frühzeitige Exstirpation des Wurmfortsatzes, und das Abwarten bis zur Bildung eines wohlcharacterisirten Abscesses, konnte sich bei dem Interesse, das diesem Gegenstand heutzutage von chirurgischer Seite zugewendet wird, lange alleinherrschend erhalten. Die zweite hatte zu grosse Gefahren, und die erste müsste bei der Unzulänglichkeit unserer diagnostischen Hülfsmittel fast prophylactisch, zu Beginn jeder Attaque, zur Anwendung gelangen. Vielleicht ist dem Wurmfortsatze selbst, auf Kosten der seiner Perforation folgenden, so verschiedenartigen Zustände im Peritonealraum, zu viel Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die genauere Kenntniss der letzteren, vom pathologisch-anatomischen sowohl als vom diagnostischen Standpunkte aus, dürfte wohl in nächster Zeit der Behandlung der Perityphlitis am meisten nutzbringend sich erweisen.

New-York, den 20. Januar 1892.

XVIII.

Ueber Behandlung des acuten Darmverschlusses.

Von

Dr. L. Rehn,

dirig. Arzt Frankfurt a. M.

Die Einführung der antiseptischen und der aseptischen Wundbehandlung, welche unser chirurgisches Können so unendlich vermehrte, hat bezüglich der Heilung des acuten Darmverschlusses nicht den zu erwartenden Umschwung herbeigeführt. Wie es vordem Chirurgen gab, welche es für ihre Pflicht hielten, wenn irgend möglich durch einen Bauchschnitt einen Darmverschluss zu heben, und Chirurgen, welche die Laparotomie verwarfen oder nur ausnahmsweise ausführten, genau so stehen die Dinge zur Zeit. Um sich hiervon zu überzeugen, braucht man nur die Verhandlungen der verschiedenen Congresse zu durchlesen. Ja es lässt sich gar nicht leugnen, dass bei uns in Deutschland eine gewisse Resignation Platz gegriffen hat. Die individuelle Erfahrung spielt hier eine grosse Rolle. Es ist eine Thatsache, dass viele Fachgenossen erst dann zu Rathe gezogen werden, wenn die üblichen, nicht wenigen Mittel, welche dem internen Arzte zur Verfügung stehen, erschöpft sind und damit meist auch die Kraft des Patienten. Die Schwierigkeiten der Operation sind ausserordentliche, die Erfolge der Natur der Sache nach schlecht. Unwillkürlich zieht man die Resultate zum Vergleich heran, welche manche internen Kliniker bei der Behandlung der Darmocclusion gehabt haben, und ein Trugschluss ist fertig.

Ich glaube durch Congresses kommen wir vorläufig nicht weiter. Es giebt meines Erachtens nur einen Weg, dass wir gestützt auf die vortrefflichen Arbeiten, welche uns über Darmverschluss zu Gebote stehen, auf das Sorgfältigste jeden einzelnen Fall klinisch beobachten und unsere Resultate und Erfahrungen, ob gut oder schlecht, zur öffentlichen Kenntniss bringen. Es ist für uns Chirurgen durchaus nothwendig, dass wir mit den internen Aerzten Hand in Hand gehen. Haben viele von uns ein Bedenken, bei Darmverschluss sofort zur Laparotomie zu schreiten, um wie viel weniger können wir unseren Collegen verübeln, wenn Sie sich ungerne zu solch' eingreifendem Vorgehen bestimmen lassen. Es ist nun bekannt, dass manche Fälle von Darmverschluss, welche eine Diagnose hinsichtlich ihres Sitzes gestatten und frühzeitig zur Operation kommen, ganz ausserordentlich leicht zu operiren sind. Ich habe gefunden, dass diejenigen Aerzte, welche einer solchen Operation beigewohnt haben, von dieser Erfahrung an bei jedem auf Darmverschluss verdächtigen Fall sofort den Chirurgen consultirten, und ich glaube zuversichtlich, dass hierbei das Wohl des Patienten am Besten gewahrt wird. Es ist genau so verkehrt, bei jeder Behinderung der Darmpassage sofort zu laparotomiren, als es verkehrt ist, bei acutem Darmverschluss sich mit internen Mitteln länger aufzuhalten und eine kostbare Zeit zu versäumen. Denn das kann doch wohl nicht bestritten werden, dass die meisten derartigen Patienten sich bezüglich ihres Darmes nicht anders verhalten, als Patienten mit eingeklemmten Brüchen. Wie aber ein frisch eingeklemmter Bruch hinsichtlich der Operation eine unendlich bessere Prognose giebt, als ein brandiger, um wie viel mehr muss dieser Umstand bei einer inneren Einklemmung in die Wagschale fallen. Wir verlangen ganz richtig von einem Arzte, dass er eine acute Brucheinklemmung keine Nacht unreponirt lässt, wie verhalten wir uns aber bei der acuten Darmocclusion? Ist es logisch, im Vertrauen auf die Statistik durch Opium, Magenausspülung etc. die Gefahr zu maskiren oder in der Hoffnung auf einen günstigen Zufall den Patienten seinem Schicksal zu überlassen? Ich denke, eine zuwartende Behandlung kann nur dann mit Zuversicht eingeleitet werden, wenn eine Gefahr bringende Einschnürung des Darms auszuschliessen ist.

Bei der Behandlung mit Opium und Magenausspülung ist man

ja zudem geneigt, einen Fall zu günstig zu beurtheilen. Ich wurde kürzlich von einem befreundeten Arzte zu einem jungen Patienten gebeten, welcher drei Tage an einem eingeklemmten, rechtsseitigen Leistenbruch gelitten hatte und dann operirt worden war. In der Nacht p. o. sollen Blähungen abgegangen sein, allein der Schmerz im Leib bestand weiter, der Leib wurde aufgetrieben, es gingen in weiteren 24 Stunden weder Blähungen noch Stuhl ab. Der Puls hielt sich jedoch gut und auch der Schmerz war Dank dem Opium ein mässiger. Wie leicht hätte man sich durch den recht erträglichen Zustand täuschen lassen können. Ich untersuchte den Patienten genau, fand eine umschriebene Dämpfung über dem Poupart'schen Band und stürmische Peristaltik, welche bis zur Dämpfungsstelle verfolgt werden konnte. Daraus war auf einen Fortbestand der Einklemmung zu schliessen. Die sofortige Hernio-Laparotomie ergab, dass die kürzlich eingeklemmte Dünndarmschlinge vollständig um ihre Mesenterialaxe gedreht und in einer recht bedenklichen Verfassung war. Patient wurde geheilt.

Nun wird man mir entgegenhalten, dass schon die Diagnose eines acuten Darmverschlusses die grössten Schwierigkeiten machen kann, dass bekanntlich ausserordentlich häufig Fälle von Perforativ-Peritonitis zu Täuschungen Veranlassung gegeben haben. Ich glaube, wir müssen hier hauptsächlich einen Punkt im Auge behalten. Wird eine Darmschlinge eingeschnürt, so contrahirt sich der abwärts gelegene Darmabschnitt, während die oberhalb gelegenen Schlingen in lebhafte, peristaltische Bewegungen gerathen. Die peristaltischen Bewegungen laufen nur bis zur Schnürstelle des Darmes und es scheint sich darnach der Darm genau so zu verhalten, wie ein quergestreifter Muskel. Wird dieser nämlich mit einem Faden irgendwo abgebunden, so verläuft die Contraction nur bis zur Stelle der Abschnürung. Wir haben also bei acutem Ileus neben den bekannten Erscheinungen des Darminsults vor allen Dingen eine gesteigerte Peristaltik zu erwarten. So ähnlich sich nun diffuse Perforations-Peritonitis und ein acuter Ileus in ihren sonstigen Erscheinungen, als Collaps, Leibschmerzen, Erbrechen, Verstopfung verhalten, so fundamental verschieden verhält sich dabei meiner Erfahrung nach der Darm. Ich will an dieser Stelle nachdrücklich auf den Nutzen der Auscultation des Abdomen hinweisen. Es ist die Pflicht eines jeden

Arztes, bei Verdacht auf Darmverschluss sofort eine genaue, länger fortgesetzte und wiederholte Auscultation des Leibes vorzunehmen. Bei diffuser Peritonitis ist der Darm völlig ruhig, in einem lähmungsartigen Zustande. Man hört hier und da ein Plätschern, ein Glucksen, allein meiner Erfahrung nach bemerkt man keine nennenswerthe, niemals eine gesteigerte Peristaltik. Gerade umgekehrt verhält es sich bei einer acuten Darmeinklemmung und zwar scheint die Peristaltik um so stürmischer, je heftiger die Strangulation, je vollständiger die Verlegung des Darmlumens. Man hat nur einige Geduld nöthig, oder einen leichten Druck auf den Leib, falls der Darm zufällig ruhig liegt, um mit aufgelegtem Ohr die Lebhaftigkeit der Darmbewegung zu constatiren.

Wenn man sich mit Nutzen der Auscultation des Leibes bedienen will, so bedenke man, dass Opium, namentlich in grossen Dosen, wie es das Gesamtbild der Erkrankung verschleiert, so auch das Symptom der gesteigerten Peristaltik für Stunden hinaus zum Verschwinden bringen kann. Dagegen wurde in einem Falle selbst in der Chloroformnarcose das Symptom nicht vermisst. Ich muss daher den Autoren durchaus beipflichten, welche verlangen, dass Opium erst nach gestellter Diagnose gereicht werden soll.

Ferner hat man in Erwägung zu ziehen, dass nicht selten eine beschränkte Perforations-Peritonitis sich mit Darmverschluss combinirt. Ein unten mitgetheilte Fall beweist, wie werthvoll hier die genaue Auscultation werden kann.

Allein die Auscultation kann noch mehr leisten. Wie man zuweilen bei sichtbaren Darmschlingen die Peristaltik bis zu einem gewissen Punkte mit den Augen zu verfolgen im Stande ist, so gelingt es manchmal, auch mit dem Ohr das Aufhören der Darmbewegung an einem Bezirk des Leibes nachzuweisen. Dazu gehört natürlich eine ausdauernde Beobachtung. Hat man jedoch das Zeichen wiederholt constatirt, so bietet es uns einen ausgezeichneten Anhaltspunkt für die Diagnose des Sitzes des Hindernisses.

Endlich giebt uns die Auscultation das Mittel an die Hand, die secundär auftretende Peritonitis und die drohende Darmparalyse zu erkennen. Sobald eine exsudative Peritonitis auftritt, sobald der Darm erschöpft ist, lässt die Peristaltik nach. Wie wir bei bei chronischer Darmverengerung eine üble Prognose stellen müssen,

wenn die vorher in lebhafter Bewegung sichtbaren Darmschlingen ohne Behebung der Passagestörung im Darm allmählich ruhiger werden und schliesslich ganz still liegen, so zeigt uns bei acutem Darmverschluss, welcher bekanntlich ausserordentlich selten das Symptom sichtbarer Darmschlingen aufweist, die Auscultation die drohende Gefahr. Ich erinnere hierbei an die Arbeiten von O. Rosenbach und Schlange.

Es muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, das Verhalten der Darmperistaltik des Genaueren klar zu legen.

Wenn wir nun mit Hilfe aller diagnostischen Mittel einen Darmverschluss festgestellt haben, so käme als wichtig weiter in Betracht, ob wir eine chronische Darmverengung mit acutem Ausgang vor uns haben, deren Ursache eine Geschwulst, eine chronische Invagination, eine Stenose etc. ist. Denn es ist klar, dass diese Fälle ein anderes Vorgehen erheischen können, da die Ursache der Darmverengung in der Regel nicht so einfach zu beseitigen ist. Ich denke, dass in der grossen Mehrzahl aller Fälle die längere Dauer der Erkrankung festzustellen ist. Prodromale Anfälle, die Ausdehnung des Darmes oberhalb der Verengung, die sichtbaren Darmschlingen und andere bekannte Erscheinungen unterstützen die Diagnose. Wir scheidern demnach die chronischen Passagestörungen mit acuten Exacerbationen aus.

Es fragt sich nun, welche Mittel stehen uns weiter zu Gebote, um den Sitz der Darmocclusion und eventuell deren Natur zu ergründen.

Am leichtesten wird eine Invagination der Diagnose zugänglich sein, vielleicht auch eine grössere Zwerchfellshernie, ferner Stieldrehung der Flexura sigmoidea. Weiterhin ist durch die Arbeiten von von Wahl, von Zoege-Manteufel u. A. von Neuem auf ein werthvolles, diagnostisches Mittel hingewiesen worden, um auch eine kleinere, strangulirte Darmschlinge, welche den Bauchdecken anliegt, zu erkennen. Die betreffenden Experimente Kader's zeigen, dass die eingeklemmte Schlinge fixirt wird und als Geschwulst zu tasten ist. Es ist von hoher Wichtigkeit, auf derartig gedämpfte, resistere Darmbezirke zu fahnden. Ich habe mich mehrfach überzeugen können, wie werthvoll das Symptom ist. In frischen Fällen wird die in Frage kommende Darmschlinge allein die Dämpfung verursachen, desgleichen in Fällen, wo das strangulirte

Darmstück rasch eine colossale Ausdehnung erreicht, wie bei Torsion der Flexura. Einige Zeit nach der Einklemmung kann die Dämpfung durch die Füllung des Darms über der Verengerung hervorgerufen werden, wie ich zeigen werde. Dies nimmt jedoch der Sache keineswegs ihren Werth. Im Gegentheil, wenn eine sehr kleine Darmschlinge oder ein Darmtheil mit sehr kurzem Mesenterium eingeklemmt ist, führt uns die gefüllte Darmschlinge dennoch zur localen Diagnose. Eine derartig fixirte, resistente Darmschlinge ist auch durch Palpation im Douglas'schen Raume nachzuweisen. Zuweilen kann man über dem Sitz der Darmstörung lokale Druckempfindlichkeit wahrnehmen.

Es braucht nicht weiter hervorgehoben zu werden, woran wir zu denken haben, wenn bei einer Eiterung im oder neben dem Peritoneum, nach einer Ovariectomie, nach einer Bruchoperation etc. ein Hinderniss in der Darmbewegung auftritt.

Im Uebrigen haben wir bezüglich des Satzes und der Art der Darmstörung nur anamnestische und statistische Anhaltspunkte. Wir müssen bekennen, dass viele Fälle von acutem Ileus einer genauen Diagnose unzugänglich sind. Darf uns dies von einer Laparotomie abhalten? Ich beantworte diese Frage ruhig mit „nein“. Es ist von gewichtiger Seite der Vorwurf erhoben worden, dass es sich bei einem solchen Bauchschnitt um ein planloses Vorgehen handle. Nichts erscheint mir ungerechtfertigter, als eine solche Behauptung. Wenn wir nach Feststellung der Diagnose eines acuten Ileus, nach Erschöpfung unserer diagnostischen Hilfsmittel ohne Kenntniss des Sitzes und der Art der Darmverschliessung zur Laparotomie schreiten, so handeln wir in der Erkenntniss, dass naturgemäss viele Fälle dieser Erkrankung sich unserer genaueren Diagnose entziehen, dass weiterhin die Mehrzahl der acuten inneren Einklemmungen sich genau so verhält, wie strangulirte, äussere Hernien, dass also die drohende Gangrän eines intraperitoneal gelegenen Darmabschnittes mit zwingender Gewalt unser Einschreiten erfordert.

Gewinnen wir durch Zuwarten einen genauen Einblick in die Verhältnisse? In der Regel sicherlich nicht. Dagegen wird die Operation immer schwieriger, die Widerstandsfähigkeit des Patienten geringer. Es bleibt uns demnach bei dilatorischem Verhalten nur die geringe Hoffnung, dass sich die Darmschlinge aus ihrer Um-

schnürung spontan zurückzieht, dass ein einklemmender Strang reisst, kurz eine Hoffnung auf Zufälligkeiten. Ich kenne einen Arzt, der mir triumphirend mittheilte, dass ein eingeklemmter Leistenbruch mit schweren Erscheinungen nach dreitägigen, vergeblichen Repositionsversuchen, am 4. Tage von selbst zurückging. Beweist dieser Fall nur das Geringste gegen die Richtigkeit unseres heutigen Vorgehens bei Hernia incarcerata? Ich glaube, vereinzelte Glücksfälle können nicht ernstlich in Betracht gezogen werden. Die ungeheure Mehrzahl aller Fälle von acutem Ileus stirbt, falls nicht durch Operation das Hinderniss gehoben wird.

Die Operation, welche bei acutem Darmverschluss, einerlei ob der Sitz derselben bekannt oder unbekannt ist, in Frage kommen soll, ist die Laparotomie, denn nur sie ist im Stande, direct und sicher eine Incarceration zu heben.

Es ist dringend zu betonen, dass die Resultate einer Laparotomie bei streng aseptischem Vorgehen noch erheblich besser geworden sind, als bei der antiseptischen Methode. Die Gefahr der Eröffnung des Bauches ist hierdurch thatsächlich auf ein äusserst geringes Maass reducirt. Ein frühzeitig zur Operation gebrachter Patient wird demnach die besten Chancen in jeder Beziehung haben. Der Kräftezustand ist noch gut, es kann eine tiefe Narcose eingeleitet werden, der Operateur vermag den Darm ohne Eventration ruhig abzusuchen und das Hinderniss zu beseitigen. Wie himmelweit verschieden ist die Operation, wenn der günstige Zeitpunkt für dieselbe verstrichen ist! Eine hinreichende Narcose ist bedenklich, die geblähten Darmschlingen stürzen mit enormer Gewalt aus dem Abdomen, die Auffindung der verschlossenen Darmstrecke ist ausserordentlich erschwert, die betroffene Darmschlinge ist in bedenklichem Zustande, vielleicht schon brandig, es besteht bereits Peritonitis. Schliesslich kommt die Schwierigkeit, den Darm zurückzubringen. So gestaltet sich leider die Operation wie wir sie heutzutage meistens vorzunehmen gezwungen sind.

Sollen wir in diesen traurigen Fällen auf die directe Aufsuchung des Darmverschlusses verzichten? Ich glaube nicht. Die Anlegung einer Darmfistel, welche neben der Darmanastomose für die chronischen Darmverengerungen so werthvoll ist, sollte hier nur im äussersten Nothfall zur Anwendung kommen, d. h. bei un-

günstigen, äusseren Verhältnissen des Patienten und bei Schwächezuständen, welche durchaus keine Laparotomie mehr gestatten.

Die Enterostomie verzichtet von vornherein auf die Aufsuchung der geschädigten Darmschlinge und überlässt ebenfalls den Patienten dem Zufall. Etwas anderes ist es natürlich, wenn die Operation in durchaus zielbewusster Weise im Anschluss an eine Laparotomie gemacht wird. Wenn ich diese schwierigen Fälle nur vermitteltst Laparotomie operirt wissen will, so leitet mich die Ueberzeugung, dass durch die genannte Operation die relativ besten Erfolge zu erreichen sind.

Ich pflege bei einem zweifelhaften Kräftezustand die Narcose mit Chloroform einzuleiten und mit Aether fortzusetzen und bin überzeugt, dadurch eine weniger gefährliche Narcose zu haben. Vor jeder Operation wird der Magen gründlich entleert. Der Bauchschnitt soll eine genügende Länge haben. Wenn irgend möglich, lasse ich die Darmschlingen nicht in Masse aus der Bauchhöhle heraustreten. Da sich die gefüllten Schlingen vorzudrängen pflegen, suche ich nach der Seite des Darmes hin, welche am stärksten gefüllt und injicirt ist. Je nachdem mag es zweckmässiger sein, erst die leeren Darmschlingen zu verfolgen. Auch kann eine Abtastung der Wurzel des Mesenterium von Nutzen sein. Die individuelle Erfahrung ist von grosser Bedeutung. Es gilt ruhig und dennoch rasch zu operiren. Wenn es nicht zu umgehen ist, so nehme ich den Darm aus der Bauchhöhle. Die Reposition wird oft bedeutend erleichtert durch Magenausspülung während der Operation. Ich möchte hier übrigens Schlange nach früheren Erfahrungen durchaus beipflichten, dass namentlich der gelähmte Darm einer Reposition die meisten Schwierigkeiten macht.

Ich gehe nun zur Beschreibung meiner Fälle über:

Fall I. Carl B., 16 Jahre alt, aus Frankfurt a. M., überstand im 6. Jahre eine heftige Blinddarm-Entzündung. Derselbe ist im Uebrigen stets gesund gewesen. Donnerstag, den 20. Mai 1890, kam er mit mässigen Leibschermerzen in der Nabelgegend, welche paroxysmenweise auftraten, aus der Schule. Abends steigerte sich der Schmerz, die Intervalle wurden kürzer. Es trat Erbrechen ein und absolute Verstopfung. Viel Kollern im Leib! Freitag und Samstag weitere Steigerung der Beschwerden. In der Nacht von Sonnabend zu Sonntag sah ich den Patienten. Es besteht continuirlicher Schmerz, welcher häufig anfallsweise Steigerungen erleidet, der Kranke sieht etwas verfallen aus. Der Puls ist leidlich. Der Leib ist mässig aufgetrieben

und zeigt keine abnormen Niveaudifferenzen. Die Auscultation lässt stürmische Peristaltik erkennen. Im linken Mesogastrium ist eine Abdämpfung des Percussionsschalls mit unbestimmter Begrenzung wahrzunehmen. Die Stelle ist auch druckempfindlich. Die weitere Untersuchung ergibt nichts Wesentliches. Von einer Operation wollen die Eltern einstweilen nichts wissen. Sonntag stat. idem. — In der Nacht von Sonntag auf Montag Kothbrechen! Montag früh Operation. Tiefe Narcose. Ein hinreichender Bauchschnitt legt die Intestina frei. Sofort fällt eine stark geblähte und injicirte Darmschlinge vor, das weitere Heraustreten von Schlingen wird verhütet. Die vorgefallene Schlinge führt direct zu dem Sitz der Erkrankung im rechten Mesogastrium. Es zeigt sich, dass ein Meckel'sches Divertikel in höchst complicirter Weise eine kleine Darmschlinge strangulirt und eine zweite beengt. Das Divertikel wird sorgfältigst an seinem Ursprung zwischen Klemmpincetten abgetrennt und beide Enden verschlossen. Es konnte jedoch keine Aufklärung über den Mechanismus der Einschnürung gewonnen werden. Ich trennte daher das einschnürende Band nochmals am Darm und stellte fest, dass das periphere Ende desselben am Mesenterium festgewachsen war. Das Divertikel hatte eine ziemlich beträchtliche Länge und es wurde natürlich in toto entfernt. Patient erwacht aus der Narkose ohne Schmerzen. Der Verlauf war in jeder Beziehung gut und es erfolgte rasche Wiederherstellung. Die Temperatur hatte sich nur einmal auf 38° erhoben.

Der folgende Fall ist ein ganz ausserordentlich schwieriger; er ist aber wohl geeignet, die Vortheile einer Laparotomie auch als Spätoperation hervortreten zu lassen.

Fall II. Christine R., 13 Jahre alt, überstand im 3. Lebensjahre einen Typhus. Am 20. October 1890 verspürte das Kind beim Spielen einen plötzlichen Schmerz in der Blinddarmgegend. Es wurde zu Bett gebracht. Die Schmerzen, welche anfallsweise auftraten, liessen nach und nach 2 Tagen konnte Patientin die Schule wieder besuchen. Nach weiteren 2 Tagen traten die Schmerzen wieder auf, verbreiteten sich und waren von solcher Heftigkeit und Dauer, dass das Kind fortwährend wimmernd im Bett lag. Am 27. Oct. trat einmaliges Kothbrechen ein. Es gingen seit dem zweiten Anfall weder Stuhl noch Blähungen ab. Die Schmerzen konnten durch nichts erträglich gemacht werden. Am 28. October wurde das Kind von einem starrkrampfartigen Zustand befallen. Nach dem Anfall fand ich dasselbe in einem verzweifelten Zustand. Das Gesicht war verfallen, die Extremitäten kühl, die Athmung frequent, der Puls elend, Temperatur subnormal, der Leib war enorm aufgetrieben. Bei genauer Besichtigung desselben wurden ganz unendlich sich abzeichnende Darmbewegungen wahrgenommen, welche von links oben nach der Coecumgegend ziehen. In beiden Seitenpartien des Leibes besteht Druckempfindlichkeit, das aufgelegte Ohr constatirt dem Auge entsprechend schwache Peristaltik, welche bis zur Coecalgegend verfolgt werden kann. Was ist zu thun? Es handelt sich zweifellos um einen bereits mit Peritonitis complicirten Darmverschluss, allein es bestand noch keine absolute Darmlähmung. Durfte die Patientin einer eingreifenden Operation noch unter-

zogen werden, oder sollte ich mich mit Anlegung einer Darmfistel begnügen? Die Ungewissheit über das Loos einer eventuell eingeklemmten Darmpartie liess mich trotzdem die Laparotomie wählen. Nach Eröffnung des Bauches entleerte sich reichlich blutig seröse Flüssigkeit, die geblähten Bauchschlingen drängen mit enormer Gewalt aus der Bauchhöhle, sie wurden in warme Tücher eingepackt. Eine Darmschlinge erregte aber sofort durch ihre starke Ausdehnung unsere Aufmerksamkeit. Sie wurde weiter verfolgt nach dem Coecum hin. Es zeigte sich nun Folgendes. Ein langer Processus vermiformis hatte sich nach Innen über das Coecum geschlagen, strangulirte eine untere Ileum-Schlinge und setzte sich an das Mesenterium an. Der Wurmfortsatz selbst war grauschwarz verfärbt. Als ich ihn untersuchen wollte, riss er morsch entzwei, sein Mesenteriolum hielt etwas fester. In demselben Moment jedoch wurde die Einklemmung gehoben, und es trat Darminhalt in die Bauchhöhle. So rasch als möglich wurde das Loch im Coecum comprimirt, die Bauchhöhle mit Borlösung ausgeschwemmt und der Darm nach sorgfältiger Trennung des Wurmfortsatzstumpfes im Gesunden vernäht. Nun wurde nochmals eine gründliche Ausspülung der Bauchhöhle mit Borlösung vorgenommen. Die Reposition der vielfach mit Fibrin belegten Darmschlingen war sehr schwierig. Die Serosa der stark geblähten Schlingen wichen bei dem angewandten Druck weit auseinander. Der Zustand der Patientin erforderte jedoch gebieterisch eine Beendigung der Operation. Er liess das Aeusserste befürchten, und so wurde dann mit Mühe die Bauchhöhle geschlossen.

Verlauf: Patientin wird mit kaum fühlbarem Puls zu Bett gebracht, wegen heftiger Leibscherzen muss Opium gegeben werden. Es besteht sehr starker Durst, in der Nacht grosse Unruhe, Delirien, fortwährendes Aufstossen, einmal etwas Erbrechen, gegen Morgen tritt Schlaf ein. — 29., Abends 8 Uhr, eine Blähung, weniger Aufstossen, die Wunde sieht gut aus, der Leib ist sehr stark aufgetrieben, überall druckempfindlich. — 30. Allgemeinbefinden besser, Puls voller, gegen Mittag grössere Unruhe, Nachmittags Erbrechen und heftige Leibscherzen, Nacht ruhig. — 31. Gegen Mittag einmaliges Erbrechen einer reichlich galligen, nach Koth riechenden Masse. Magenausspülung. In den folgenden Tagen bessert sich das Befinden der Patientin mehr und mehr, der Leib fällt zusammen und ist nicht mehr empfindlich.

Am 20. November wird das Kind vollkommen geheilt entlassen.

Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, dass in diesem Falle die Anlegung einer Darmfistel allein den tödtlichen Ausgang nicht abgewendet hätte. Die Schwierigkeit und grosse Gefahr hatte ich weder mir noch den Angehörigen verhehlt. Der Sitz des Darmverschlusses musste in der Blinddarmgegend gesucht werden. Die Stelle war sehr rasch bei der Operation gefunden. Das Austreten von Darminhalt hätte durch Abklemmen des Wurmfortsatzes am Coecum vermieden werden können, allein der gefüllte Darmanhang war so brüchig, dass er bei dem Versuch der Untersuchung schon einriss. Auf jeden Fall ist es ein Gewinn, wenn man von diesen verzweifelten Fällen einen rettet.

Fall III. Tr. . . , 11 jähriger Knabe, wurde am 31. Januar 1891 in das städtische Krankenhaus aufgenommen. Er war das Jahr zuvor an Peritonitis purulenta schwer erkrankt und hat damals viel Eiter durch den Stuhl entleert. Wie durch ein Wunder kam er mit dem Leben davon. Vor 5 Tagen bekam Patient heftige Leibschmerzen, hatte dann aber noch einen Stuhl, später völlige Verstopfung. Ricinusöl und Darmeingiessungen waren ohne Erfolg, dann wurde Opium-Behandlung eingeleitet. Die Schmerzen wurden in die Nabelgegend verlegt, sie traten in kurzen Intervallen auf. Temperatur normal, Puls gut. Der Leib war aufgetrieben, es bestand gesteigerte Peristaltik, keine umschriebene Dämpfung. Nabelgegend und linkes Hypogastrium sind druckempfindlich. In der Narkose glaubt man bei tiefem Eindruck eine resistente Darmpartie zu fühlen, welche sich von der linken Darmbeinschaukel nach dem Nabel zu erstreckt. Vom Mastdarm aus ist links oben eine prall gespannte Geschwulst fühlbar. Bruchpforten frei. Diagnose: Darmverschluss durch ein peritonales Band mit Sitz im linken Hypogastrium. Bei der 5 Tage bestehenden Verstopfung und dem relativ guten Befinden des Patienten glaubte ich eine heftige Strangulation des Darms ausschliessen zu können.

Laparotomie. Grosser Schnitt in der Mittellinie. Nach Eröffnung des Bauchfelles tritt eine geblähte Darmschlinge zu Tage, welche zur Orientirung benutzt wird. Es kommen einige leere Dünndarmschlingen zu Gesicht. Die Absuchung des Darmes erfolgt zuerst in falscher Richtung. Die Schlinge wird nun nach oben geschlagen und zwei strangförmige Adhäsionen entfernt, welche von dem Mesenterium derselben nach der linken Darmbeinschaukel hinziehen. Bei weiterem Nachsuchen wird die Ursache der Obstruction klar. Eine dritte dünne Adhäsion hatte sich von der seitlichen Bauchwand links entspringend und am Mesenterium endigend über eine halb um ihre Mesenterial-Axe gedrehte Dünndarmschlinge gelegt und die Torsion fixirt. Das Hinderniss wurde mit Leichtigkeit gehoben. Leider war inzwischen gegen Erwarten der Puls und das Aussehen des Patienten sehr bedenklich geworden. Die Operation wurde rasch beendet, sie hatte übrigens wenig Zeit in Anspruch genommen. Ich glaubte auf einen guten Erfolg rechnen zu können, wurde aber schwer getäuscht. Patient ist nach dem Erwachen recht unruhig, klagt über Schmerzen. — 1. Februar Morgens sind mehrmals Blähungen abgegangen. Temperatur 37,8. Leib weicher, Puls 90. Mittags 12 Uhr nochmals Blähungen. Später Erbrechen. Abends ist der Leib wieder gespannter, viel Kollern, Temperatur 37,6. — 2. Februar. Ruhigere Nacht. Temperatur normal. Kein Erbrechen, auf Glycerinklystier gehen Blähungen ab. — 3. Februar. Temperatur 37,3. Puls voll, sehr frequent; Patient sehr unruhig, stöhnt, klagt Durst und Leibschmerzen. Abends Mastdarmtemperatur 38,3. Leib stark aufgetrieben. — 4. Februar. Kein Fieber, Puls 120. Es gehen stark riechende Blähungen ab, jedoch kein Stuhl. Abends Temperatur 38,6. Patient verfällt rasch. Exitus letalis.

Die Section zeigte Spuren von Peritonitis. In der Blinddarmgegend überbrückt ein derber Strang einen Theil der Beckenapertur. Unter demselben

lag eine tiefe Ileum-Schlinge eingeklemmt, mit fibrinöser Auflagerung bedeckt, blauroth verfärbt und mit seichten Schnürfurchen versehen. Oberhalb derselben ist der Darm sehr stark aufgetrieben und mit Koth gefüllt. Die ehemals torquirte Schlinge dem mittleren Ileum angehörend, befindet sich in richtiger Lage.

Es handelte sich demnach um einen jener seltenen und verhängnissvollen Fälle, in denen 2 Hindernisse am Darm bestehen. Ich hatte wohl bei Wahrnehmung der verschiedenen Adhaesions-Stränge eine prophylaktische Inspicirung der Bauchhöhle in das Auge gefasst, doch die während der Operation des Patienten eintretende Schwäche machte mich unruhig. Zudem hatte ich ja meines Dafürhaltens das Hinderniss gelöst. Indessen vielleicht hätte doch noch der Patient gerettet werden können, wenn mich nicht die Blähungen nach der Operation getäuscht hätten. Ueber die Thatsache, dass Blähungen und zwar stark kothig riechende abgingen, konnte kein Zweifel sein. Wie ist dies zu erklären? Ich glaube, dass die torquirte Schlinge in der That das Haupthinderniss war. Die andere Schlinge war nicht völlig verschlossen, sie war aber beengt, hemmte die Kothcirculation und hat so den Tod des Patienten zur Folge gehabt.

Fall IV. Schw. Friedrich, 41 Jahre alt, aus Kahlbach, wurde am 28. Mai 1891 Abends in das Krankenhaus gebracht in vollständigem Collaps. Patient hat seit 6 Tagen vollständige Verstopfung mit grossen Leibscherzen und Kothbrechen. Genaueres ist nicht zu eruiren, da Patient nicht ganz klar ist. Der Leib ist enorm aufgetrieben, die Blinddarmgegend tritt deutlich gegen die übrigen Partien hervor, ist abgedämpft und zeigt bei der Betastung eine grosse Resistenz. Bei der Auscultation ist keine Peristaltik wahrzunehmen. In den seitlichen Partien besteht Dämpfung. Der Zustand des Patienten lässt jeden Augenblick das Schlimmste befürchten. Trotzdem soll noch ein Versuch zur Rettung durch Enterostomie gemacht werden.

Schnitt über dem rechten Poupart'schen Band. Es entleert sich eine blutige seröse Flüssigkeit und eine blauschwarz gefärbte Darmpartie kommt zum Vorschein. Ich suchte zum Gesunden zu kommen und zog so ein meterlanges Dünndarmstück hervor, welches gleich schwer verändert war. Bei dem Heraufschlagen des Darmsegments ergibt sich zur Evidenz, dass eine Torsion über die Mesenterial-Axe in der Richtung des Uhrzeigers stattgefunden hat. Zugleich kommt die Ursache zu Tage. Ein derber, runder, kurzer Strang am Mesenterium hat die Fusspunkte der Schlinge so nahe aneinander gebracht, dass der obere Theil der Schlinge nach unten und innen herübergefallen ist. Nach Lösung des Stranges kehrt die Schlinge mit Leichtigkeit in ihre normale Lage zurück. Mittlerweile ist der Zustand des Patienten desolat geworden. Der Darm wird reponirt, um einen Exitus auf dem Operationstisch zu vermeiden. Gleich nach der Operation entleeren sich ungeheuerere Massen stinkiger, blutiger Flüssigkeit aus dem Mastdarm. Tod in derselben Nacht.

Die Section ergibt Peritonitis. Das Ileum dicht über der Coecal-klappe ist bis über einen Meter hinauf blauschwarz verfärbt, an den Grenzen der Verfärbung wallartige Torsionsfurchen. An der oberen Seite des Mesenteriums sind die Stümpfe des abgetrennten Stranges sichtbar.

Der Fall ist ausserordentlich traurig. Es wäre sicher eine lokale Diagnose schon frühzeitig möglich gewesen. Das Hinderniss war mit Leichtigkeit zu heben. So bildet er einen traurigen Beweis mehr für die Nothwendigkeit eines frühzeitigen Eingriffs.

Fall V. Br. Wilhelm, Steueraufseher, 77 Jahre alt. Nach Angabe des behandelnden Arztes erkrankte B. vor 3 Tagen nach dem Genuss süssen Apfelweins mit Erbrechen, Leibschmerzen und Stuhlverhaltung. Abführmittel und hohe Eingiessungen waren erfolglos. Am 3. Tage Kothbrechen. Der Arzt ordnete deshalb schleunige Ueberführung in das Krankenhaus an.

16. October 1890 Stat. praes. Patient, ein alter Trinker, liegt in leichten Delirien, er macht den Eindruck eines Schwerkranken. Der Leib ist namentlich in seinen oberen Partieen aufgetrieben. Trotz genauer Untersuchung ist absolut kein Anhaltspunkt zu finden, wo der Sitz des Verschlusses liegt. Durch Magenausspülung wird eine grosse Masse dünner, kothig riechender Flüssigkeit entleert und hiernach der obere Theil des Leibes wesentlich flacher. In vollständiger Ungewissheit über die Art und den Ort der Darmverlegung wird Abends der Bauchschnitt vorgenommen. Bei Eröffnung des Leibes ist vom Netz nichts zu sehen. Es liegen mehrere, blauroth gefärbte, geblähte Darmschlingen vor. Während eine derselben in der Richtung der stärkeren Injection verfolgt und vorgezogen wird, macht sich plötzlich ein Widerstand bemerkbar. Die Schlinge folgt dem Zuge nicht. Sofort wird die Stelle klar gelegt und es zeigt sich, dass dieselbe Schlinge in das Foramen Winslow. hinter den Magen verläuft und dort festgehalten wird. Ein stärkerer Zug befördert die Schlinge heraus. Dieselbe ist ca. 15 Ctm. lang, zeigt entsprechende Schnürfurchen und ist noch in gutem Zustand. Unterhalb derselben ist der Darm leer. Er beginnt sich aber bereits etwas zu füllen. Schluss der Bauchdecken. Die Operation war ganz ausserordentlich rasch und leicht von Statten gegangen, die Chloroform Aethernarkose völlig ungestört. Nach der Operation erwacht der Patient in grosser Unruhe, ist nicht ganz klar, will seinen Verband abreissen. Durch ein unglückliches Missverständniss erhält er neben Codein noch rasch aufeinanderfolgend eine mittelstarke und eine grosse Dose Opium und verfällt sofort in tiefes Schnarchen. Temperatur 35,6. Nachts sollen Blähungen abgegangen sein.

17. October Morgens ad maximum verengte Pupillen, leichte Cyanose, Puls unregelmässig. Excitantien. Schlechter Tag. — 18. October. Pupillen noch ad maximum verengt. Temperatur 37°. Magenausspülung befördert eine Masse Flüssigkeit heraus. Puls unregelmässig, frequent. Exitus gegen 11 Uhr.

Section. Bei Eröffnung des Leibes zeigt sich ein Convolut stark geblähter gerötheter Dünndarmschlingen, eine derselben ist leicht mit der Bauchwunde verklebt. Das Bauchfell ist völlig intact. Der Magen ist sehr stark ausgedehnt. Etwa 1 $\frac{1}{2}$ Meter über der Bauhin'schen Klappe wird der bis dahin aufgeblähte Darm in scharfer Begrenzung plötzlich leer. Es folgt eine 15 Ctm. lange Strecke, welche sich durch intensive Verfärbung, durch Blutextravasate unter dem Peritoneal-Ueberzug und durch Rauhhigkeit ihrer

Oberfläche als die eingeklemmte Darmschlinge erweist. Unterhalb derselben besteht Inanitionscontractur des Darmes. Die eingeklemmte Schlinge hatte sich noch entleert, während an der oberen Schnürfuroche ohne erkennbares Hinderniss der Darminhalt sich staute.

Der Tod ist offenbar durch Darmlähmung erfolgt. Ich kann mich aber des Eindrucks nicht erwehren, dass das Opium sehr wesentlich bei dem traurigen Ausgang mitgewirkt hat. Seit dieser Zeit wenigstens bin ich mit der Anwendung des Mittels nach der Operation von einem Darmverschluss äusserst sparsam geworden. Wenn irgend möglich, wird überhaupt kein Opium gereicht.

Fall VI. R. Elise, 30 Jahre alt, aufgenommen im Krankenhaus am 6. Mai 1891. Patientin giebt an, dass sie bisher stets gesund gewesen sei, niemals eine Unterleibs-Entzündung gehabt habe. Sie ist im 3. Monat der Schwangerschaft. Am Sonntag, den 5. Mai, erkrankte sie plötzlich mit heftigen Schmerzen in der rechten Bauchseite, der hinzugerufene Arzt constatirte mässigen Meteorismus und eine kleine Dämpfung rechts etwa eine Hand breit über der Symphyse. Er verordnete Opium. Die Dämpfung nahm am folgenden Tage unter Schmerzen zu. Es gehen weder Stuhl noch Blähungen ab, das Erbrechen ist anhaltend und war die beiden letzten Mal kotbig.

Stat. praes.: Grosse, kräftig entwickelte Frau, ängstlicher Gesichtsausdruck. Zunge stark braun belegt. Temperatur 38,6. Puls 140 klein und weich. Leib stark aufgetrieben und gespannt. Fast die gesammte rechte Hälfte des Bauchs ist absolut gedämpft. Diagnose: Perforativ Peritonitis mit Darmverschluss.

Der Gang der Operation war vorgezeichnet. Es handelte sich in erster Linie darum, dem angesammelten Eiter einen Ausweg zu verschaffen. Ein grosser Schnitt oberhalb des rechten Poupart'schen Bandes. Es entleerten sich grosse Mengen stinkenden Eiters in starkem Strahl. Wir bemerkten, dass die verdrängten Eingeweide ihre alte Lage einzunehmen suchen. In der Ansicht, dass der Darmverschluss durch eine Abknickung von Darmschlingen in Folge von dem gewaltigen Druck des Eiters hervorgerufen sein könnte, begnügte ich mich mit dem Einschnitt. Der Abscess wurde sorgfältig drainirt. Thatsächlich wurde diese Ansicht bestätigt. Der Darm wurde wieder durchgängig. Die Patientin hatte zwar ein schweres Krankenlager vor sich. Ein Abortus erfolgte, ohne Störungen hervorzurufen. Es musste späterhin noch ein unter dem Nabel gelegener intraperitonealer Abscess geöffnet werden. Allein Ersehnungen von Darmverschluss traten nicht wieder auf.

Patientin wurde vollständig geheilt entlassen und ist bis zur Zeit gesund.

Fall VII. Frau Gr., eine nervöse Frau von 38 Jahren, hatte über mancherlei Beschwerden von Seiten der Unterleibsorgane zu klagen und wurde dieserhalb von Herrn Dr. Bitsch und dem Frauenarzt Dr. Stahl behandelt. Seit Ende August war die Menstruation weggeblieben. Am 22. Februar 1890 verspürte Patientin während des Bügelns einen „namenlosen“ Schmerz im Leib und bekam sofort einen bedenklichen Collaps. Es trat Erbrechen ein,

Morphium in grossen Gaben besserte den Zustand. Indessen beriefen mich die behandelnden Ärzte noch an demselben Abend zur Consultation.

Wir constatirten einen erheblichen Schwächezustand. Puls elend, Temperatur normal. Von Zeit zu Zeit wird der continuirliche Schmerz noch gesteigert. Patientin klagt über Stuhlzwang und Ueblichkeit. Es sind lebhafte Darmbewegungen wahrzunehmen. Die Betastung des enorm aufgetriebenen Leibes ist in der linken Unterbauchgegend schmerzhaft, wird übrigens ausserordentlich erschwert durch ein ungeheures Fettpolster. Herr College Stahl hatte früher eine Resistenz in der Gegend der Flexur sigmoid. zu fühlen geglaubt, indessen ist eine Dämpfung daselbst nicht mit Sicherheit zu constatiren. Die Bruchpforten sind frei. Die Untersuchung des Mastdarmes an der Scheide giebt keine Aufklärung. Es kommt trotz des Stuhlganges weder zu Stuhl noch zu Blähungen. Obgleich Herr College Stahl die Möglichkeit einer Tuben-Schwangerschaft wohl berücksichtigt hatte, entschieden wir uns doch für die Diagnose eines acuten Darmverschlusses. Wir beschlossen demnach die Patientin noch in derselben Nacht in das städtische Krankenhaus überzuführen und wenn keine Besserung eintrete, am andern Morgen zu operiren.

Am 23. Februar Operation. Ein grosser Schnitt eröffnet das Peritoneum. Die Darmschlingen waren aufgetrieben, zeigten keine Spuren von Entzündung. Ich drang sofort auf die Flexur sigmoid. vor, wo wir eine Druckempfindlichkeit wahrgenommen hatten und constatirte durch Zurückdrängen der Darmschlingen, dass eine Bauchschwangerschaft vorlag. Der Fruchtsack war durch einen breiten, kurzen aber derben Strang mit dem unteren Theil der Flexur verbunden. Die Flexur ist sehr stark ausgedehnt. Ich überliess Herrn College Stahl die weitere Ausführung der Operation. Der Fruchtsack sammt Ligament wurde entfernt und der Leib geschlossen. Patientin erwacht ohne Schmerzen. Schon in der Nacht gingen Blähungen ab.

Der Verlauf nach der Operation wurde durch Nahteiterung der Bauchdecken gestört, indessen verliess Patientin vollständig geheilt das Krankenhaus. Wie ist der Fall zu deuten? Von einer geplatzten Schwangerschaft ist keine Rede. Der Fruchtsack war vollkommen intact, Bauchfellentzündung nicht vorhanden. Der heftige Anfall kann nur dadurch entstanden sein, dass der beschriebene Strang die Flexura in acuter Weise abgknickt hat. Ein anderer Grund ist auszuschliessen. Bezüglich der abdominalen Entwicklung des Eies ist anzunehmen, dass ursprünglich eine Tubar-Schwangerschaft vorlag. Diese ist in früher Zeit geborsten und damals wurde wohl die Veranlassung zur Bildung der derben Adhäsion gegeben.

Fall VIII. Fräulein M. O. 19 Jahre alt, hatte im Jahre 1888/89 zuweilen heftige, krampfartige Schmerzen im Leib. Im Frühjahr 1889 machte sie eine Blinddarm-Entzündung durch. Nach dieser Erkrankung blieb ein Schmerz in der Lebergegend zurück. Im September 1890 abermals typhlitische Beschwerden, desgl. im October desselben Jahres trotz sorgfältigster Diät. In der Nacht vom 5.—6. December wurde Patientin plötzlich von einem ausserordentlich heftigen Schmerz in der Blinddarmgegend befallen. Es trat Er-

brechen ein. Der Schmerz nahm derart an Heftigkeit zu, dass noch in der Nacht Morphium gereicht werden musste. Der Hausarzt Herr Dr. Roth constatirte, dass der Leib in seinen unteren Partien sehr druckempfindlich war. Es war Fieber vorhanden bis 38,7⁰. Der Zustand der Patientin besserte sich trotz grosser Dosen Opium und Morphium nicht. In den folgenden Tagen verschwand zwar das Fieber, allein es stellten sich sehr schmerzhaft Koliken ein. Patientin gab an, sie werde von Blähungen gequält, die keinen Ausweg fänden. Es bestand lebhaftes Kollern im Leib, welches selbst für die Umgebung zu hören war, und zugleich wurde stets der Schmerz sehr heftig. Brechreiz war vorhanden, aber es kam nicht zum Erbrechen. So währte dieser Zustand 11 Tage, ohne dass Blähungen oder Stuhl abgegangen wären. Man entschloss sich, Quecksilber zu reichen. Auch dies war ohne Erfolg. Am 13. Tage der Erkrankung wurde ich consultirt und erhob folgenden Befund:

Stat. praes. Sehr elende Patientin, Puls schwach und frequent. Brustorgane normal. Hoher Zwerchfellstand. Leib enorm aufgetrieben und gespannt, zeigt keine sichtbaren Niveaudifferenzen. Ueberall gleichmässiger tympanitischer Percussionsschall, nirgends Dämpfung. Druckempfindlichkeit in den unteren Partien des Leibes. Nirgends ist eine resistenter Partie durchzutasten. Die Untersuchung des Mastdarmes ergiebt starke Spannung im Cavum Douglassii. Durch Auscultation wird erkannt, dass in der Nabelgegend peristaltische Bewegungen stattfinden, jedoch sind dieselben schwach. In den unteren Theilen des Bauches sind keine Darmgeräusche wahrzunehmen. Ich sprach die Ansicht aus, dass die Erkrankung wohl von einer Perforation des Wurmfortsatzes ausgegangen sei, zugleich bestehe aber wohl sicher ein Darmverschluss. Ich rieth zur scheinigen Operation, verhehlte indessen nicht, dass die Chancen derselben sehr zweifelhaft wären. Mein Vorschlag wurde angenommen und Patientin noch an demselben Morgen operirt.

Der Hautschnitt begann etwas über dem Nabel und endigte oberhalb der Symphyse. Bei Eröffnung des Leibes zeigten sich im oberen Theil des Schnittes aufgetriebene Darmschlingen, dieselben wurden sorgfältig zurückgehalten. Etwa handbreit über der Symphyse präsentirte sich eine querlaufende adhärente Schlinge, welche nach dem Cöcum hin, wie leicht erkannt wurde, spitzwinklig abgекnickt war. Unterhalb derselben war der Darm leer. Als ich nun diese Schlinge vorsichtig heraushob, entleerte sich etwas stinkender Eiter. Sofort wurde der freiliegende Darm mit Jodoformgaze gut bedeckt und der Schnitt nach unten verlängert. Es entleerte sich nun eine grosse Menge jauchigen, gashaltigen Eiters aus dem unteren Theil des Leibes. Ohne weiter in der Abscesshöhle nachzusuchen, wurden nach vorsichtiger Ausspülung mit Borlösung breite Jodoformgazestreifen eingeschoben; sodann nach sorgfältigster Desinfection der Hände etc. der obere Theil des Bauchschnittes verschlossen. Dies gelang nach der Entleerung des Eiters leicht.

Ich war in grosser Sorge um die Patientin. Es musste sich bald zeigen, ob ich den abgeschlossenen Theil der Bauchhöhle inficirt hatte oder nicht. Zu meiner Freude fand ich das Befinden über Erwarten gut. Patientin hatte

keine Schmerzen, war vollkommen klar — kein Fieber — Puls ganz leidlich. Auch der andere Morgen war befriedigend. Nachmittags aber wurde Patientin schon etwas unruhig und als ich am Abend mit meinen beiden Collegen Herrn Dr. Roth und Herrn Sanitätsrath' Dr. Moritz Schmidt am Krankenbett zusammentraf, fand ich die Patientin fast sterbend. Puls unzählbar. Frequente Respiration. Bewusstsein getrübt, auf Aethereinspritzung reagirt Patientin kaum. Der Verband wird entfernt. Der Leib ist wieder enorm aufgetrieben. Ich entschloss mich zu sofortiger Enterostomie. Durch Oeffnung einiger Nähte gelangte ich leicht an die querverlaufende Darmschlinge. Sie wurde rasch an die Bauchwand befestigt und eröffnet. Es entleert sich sofort flüssiger Koth in starkem Strahl und grossen Mengen. Die Nacht verging in qualvoller Ungewissheit, aber das was fast unmöglich schien, gelang; Patientin erholte sich aus ihrem verzweifelten Zustand.

Es war klar, die geknickte Darmschlinge war trotz ihrer Lösung nicht wegsam geworden, sie war wohl temporär gelähmt. Die Rettung der Patientin ist allein der Enterostomie zuzuschreiben. Allein noch nie hatte mich eine Erfahrung so schlagend von der momentan lebensrettenden Wirkung der Operation überzeugt.

Der Patientin stand noch ein schweres Krankenlager bevor. Aus der Abscesshöhle entleerte sich später Koth und es entstand Fieber, auch trat einmal eine starke Blutung aus der Darmfistel ein. Von Zeit zu Zeit entleerte sich Stuhl durch den Mastdarm. Nach langen Wochen wurde die Patientin, nachdem ein Versuch, die Darmfistel zu schliessen, fehlgeschlagen war, nach Hause entlassen. Erst vor kurzem habe ich nach Eröffnung der Bauchhöhle den Darm gelöst und durch Naht verschlossen.

Patientin ist zur Zeit völlig geheilt.

Die Complication einer abgekapselten eitrigen Peritonitis mit Darmverschluss kann von sehr verschiedener Bedeutung für den Patienten sein. Es ist bekannt und ein vorher mitgetheilter Fall beweist es wieder, dass zuweilen durch die Entleerung eines gespannten Abscesses das Hinderniss der Kothbewegung verschwindet. Eine einfache Incision heilt den Darmverschluss. Allein nur die wenigsten Fälle dieser Art liegen so einfach. Eine umschriebene Eiterung kann eine Darmschlinge abknicken und fixiren. Man erkennt den Zustand erst bei der Laparotomie, ja erst nachdem man die Schlinge gelöst hat. Natürlich ist hier die Infectionsgefahr für die Bauchhöhle gross. Noch grösser ist die Gefahr, dass sich im Moment der Lösung Koth in die Bauchhöhle ergiesst. Diese Fälle machen dem Operateur am häufigsten Bedenken gegen eine Laparotomie. Zweifellos kann hier die Operation direct Verderben bringen, während eine Enterostomie hätte retten können. Es wird indess unmöglich sein, diese Fälle immer von

vornherein zu erkennen. Man wird deshalb den goldenen Rath zu befolgen haben, fixirte Schlingen nicht ohne Controle des Augos zu lösen. Trotz aller Vorsicht ist die Sachlage stets eine bedenkliche. Ich bin der Ansicht, dass der durch eitrig Peritonitis verursachte Darmverschluss gesondert betrachtet werden muss. Die Anlegung einer Darmfistel ist übrigens auch kein sicheres Heilmittel für diese Erkrankung. Betrifft die Abknickung eine hoch gelegene Darmschlinge, so bringt die mangelhafte Ernährung dem Patienten Gefahr. Weiterhin kann jeder Zeit die locale Peritonitis zu einer diffusen werden. Vollends schwierig liegen jene Fälle, bei welchen ein grosses Darmconvolut in der mannigfaltigsten Weise durch den eitrigen Process zusammengebacken ist.

In dem obigen Fall konnte man über die Art des Vorgehens sehr zweifelhaft sein. Die Anamnese, der Beginn der Erkrankung sprechen direct für eine Perforation im Blinddarm. Die mit starker Peristaltik verbundenen, paroxysmalen Schmerzen und die Dauer der Erkrankung liessen eine diffuse eitrig Peritonitis ausschliessen. Das Fieber war verschwunden, eine Dämpfung im Leibe nicht wahrzunehmen. Dagegen fehlte im unteren Theile des Bauches jede peristaltische Bewegung. Leider war eine Punction unterlassen worden. Man sollte bei einem ähnlichen Befund stets an einen gashaltigen Abscess denken und den Kranken bei Lagerwechsel untersuchen. Bei richtiger Erkennung der Sachlage wäre es das Richtige gewesen, den Eiter zu entleeren und abzuwarten. Freilich die Anlegung der Darmfistel hätte man der Patientin nicht ersparen können. Die Laparotomie gab zwar die Sicherheit in der Wahl des Ortes für die Fistel, aber sie brachte die Patientin in eine grosse Lebensgefahr.

Die unserer Diagnose zugänglichen Fälle von eitriger Bauchfellentzündung mit Darmverschluss erfordern in erster Linie einen Eingriff, welcher den Eiter entleert. Der Darmverschluss kommt erst in zweiter Linie in Betracht, da es sich nicht um strangulirte Darmschlingen handelt. Die Erkrankungen von ausgedehnter tuberculös eitrig Peritonitis, welche zu acutem Darmverschluss führen, sind in der Regel tödtlich.

Ich habe seiner Zeit einen derartigen, mit entsetzlichen Schmerzen verlaufenden Fall mit Herrn Collegen Dr. Glöckler operirt. Es handelte sich um einen Knaben. Nach Eröffnung des Leibes

zeigte sich ein verwachsenes Darmconvolut im Becken. Die Verwachsungen wurden in vorsichtiger Weise gelöst, der zwischen den Schlingen gelegene Eiter sorgfältig entfernt, und der Darm ausgedehnt. Das Mesenterium desselben war durch eitrige Prozesse stark deformirt. Es gelang wohl den Darmverschluss zu heben, allein Patient starb an Peritonitis. Die Aufgaben, welche dem Operateur bei diesen Erkrankungen gestellt werden, sind meist nicht zu bewältigen. Zuweilen wird eine glücklich gewählte Darmfistel das Leben verlängern.

Ich scheidet die Erkrankungsform aus meiner Betrachtung aus.

Fall IX. Frau M., 32 Jahre alt, kam sich nicht erinnern, jemals krank gewesen zu sein. Zur Zeit der Pubertät klagte sie über heftige Schmerzen im Unterleib. Die jetzige Erkrankung leitet Patientin in ihren Anfängen schon aus dem letzten Winter her, wo sie bei raschen Bewegungen einen stechenden Schmerz in dem Bauch verspürte. Der Stuhlgang war meist fest.

Im Juli 1891 traten heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend ein, welche 2 Tage dauerten. Sonntag, 2. August, erkrankte Patientin wieder mit heftigen wühlenden Schmerzen im ganzen Leib und starkem Erbrechen, dabei hatte Patientin starkes Durstgefühl. Jegliche Zufuhr von Speisen und Getränken wurde erbrochen. Es bestand völlige Verstopfung. Am 5. August Kotbrechen. Ich constatirte bei der Untersuchung des aufgetriebenen Leibes eine fast absolute Dämpfung in der Blinddarmgegend. Es bestand eine äusserst lebhafteste Peristaltik, welche mit dem Ohr bis zur Dämpfung hin verfolgt werden konnte. Patientin wurde in das Krankenhaus gebracht und dort wurde nochmals die beschriebene Dämpfung constatirt. Auscultatorisch wurde nichts Besonderes mehr wahrgenommen; die Patientin stand unter Opium-Wirkung.

6. August Operation. In der Chloroform-Aether-Narkose wurde ein ca. 16 Ctm. langer Schnitt in der Medianlinie gemacht. Nach Eröffnung des Bauches stellte sich folgender Befund heraus. Dicht oberhalb der Coecal-klappe ist eine Ileum-Schlinge durch einen von dem Mesenterium ausgehenden harten, rundlichen Bindegewebestrang von Bleistiftstärke fest umschnürt. Dicht oberhalb befindet sich noch ein zweiter den Darm comprimirender Strang. Ueber dieser oberen Constrictur war der Darm stark gefüllt (diese Füllung und nicht die kleine eingeklemmte Schlinge hatte die obenerwähnte Dämpfung am Leib hervorgerufen). Es wurden beide Bänder abgetragen und die Wunde geschlossen. Die Operation war in kurzer Zeit beendet. Höchste Temperatur 38°. Nach 18tägigem Aufenthalt in dem Krankenhaus wurde Patientin völlig geheilt entlassen.

Fall X. V., 40 Jahre alt, spürte am 23. October 1891 bei dem Nachhausegehen von der Arbeit plötzlich einen starken Schmerz im Unterleib und zwar mehr nach der linken Seite hin. Verdauungsstörungen sind nicht vorausgegangen. In der Nacht und am folgenden Tage wurden die Schmerzen

heftiger. Weder Blähungen noch Stuhl gingen ab. Schon am 2. Tage trat Erbrechen von kothigen Massen ein, welches sich mehrfach wiederholte.

Status praesens. Kräftiger Mann. Leib stark aufgetrieben, in der Nabelgegend etwas eingezogen. Die tiefer gelegenen Theile des Leibes zeigen ausgesprochene Dämpfung. Die Athmung ist erschwert und beschleunigt. Temperatur 37,1; Puls 92. Peristaltische Bewegungen sind weder zu sehen noch zu hören. Patient hat starken Brechreiz und bricht bei der Untersuchung kothige Massen aus. Bei der Einführung der Magensonde entleert sich in einem starken Strahl eine grosse Quantität kothig riechender Flüssigkeit.

Diagnose: Darmverschluss mit Peritonitis, Sitz des Verschlusses unklar.

Operation am 25. October. Sehr schwierige Narkose. Nach Trennung der Bauchdecken entleert sich peritonit. Exsudat in grosser Menge, zugleich bricht der Darm mit Gewalt hervor. Bei der nun folgenden mühsamen Untersuchung des Darmes wird eine Schlinge aus dem kleinen Becken hervorgezogen, welche leicht fixirt war, sie gehört dem unteren Ileum an und ist mit zwei seichten Strangulationsrinnen versehen. Das Peritoneum derselben ist mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt und stark injicirt. Die Ursache der Umschnürung konnte bei dem fortwährenden Pressen des Patienten nicht gefunden werden. Man sah nun deutlich, wie sich der Darm unterhalb der fixirten Schlinge anzufüllen begann. Ein weiteres Hinderniss am Darm war nicht zu finden. — Es wurde daher die Reposition der vorgefallenen Darmschlingen in Angriff genommen. Nur unter grosser Schwierigkeit konnte der Leib geschlossen werden. 26. October. Patient hatte eine gute Nacht. Kein Brechen, kein Schmerz. Mittags Abgang von Blähungen. 26. October starker Stuhlgang unter geringen Schmerzen, viel Blähungen. — 20. November nach 27 tägigem Aufenthalt im Spital geheilt entlassen.

Fall XI. W. Schneider, 24 Jahre, alt aus Offenbach a. M. erkrankte am 20. November 1891 mit heftigen, kolikartigen Schmerzen im Leib. Es trat Erbrechen auf und Stuhlabgang. Auf ein Abführmittel verschlimmerte sich der Zustand. Am 21. November war der Schmerz continuirlich. Auf eine Wassereingiessung erfolgte eine rein blutige Entleerung, dagegen ging weder Koth noch eine Blähung ab. Am 24. 11. nachts wurde Patient auf meinen Rath hin in das Städtische Krankenhaus gebracht. Gleich bei der Aufnahme entleerte derselbe mehrere blutige Stühle und brach Koth. Von Peristaltik, welche ich bei der Consultation im Hause des Patienten noch schwach hatte wahrnehmen können, war jetzt nichts mehr zu hören (Patient wurde mit grossen Dosen Opium behandelt). Die Percussion des Leibes ergibt relative Dämpfung im rechten Hypogastrium. Diese Stelle ist auch auf Druck schmerzhaft. Die abhängigsten Stellen des Abdomen sind gedämpft. Das Rectum ist leer, am untersuchenden Finger klebt Blut. Patient ist fieberfrei, Puls 108.

Am 25. 11. Operation. Eröffnung des Bauches durch Schnitt in die Mittellinie. Einige stark aufgetriebene Dünndarmschlingen werden aus dem Leib herausgenommen. Die Ursache des Darmverschlusses wird nach kurzem Absuchen der Schlingen am Blinddarm gefunden. Es handelt sich um folgendes. Die in das Coecum einmündende Ileum-Schlinge ist leicht fixirt,

dunkel blauröth gefärbt und mit Faserstoff-Auflagerung versehen. Um die etwa 10 Ctm. lange Darmpartie hatte sich etwas blutig seröse Flüssigkeit angesammelt, wie wir sie in einem Bruchsack zu sehen gewohnt sind. Der Blinddarm selbst war nach Innen verlagert und derartig nach Innen und Vorn um seine Längsaxe gedreht, dass der Wurmfortsatz auf der inneren Seite entsprang. Dieser letztere hatte sich über das Coecum nach aussen geschlagen und war straff an der Bauchwand befestigt. Hierdurch bildete sich eine tiefe Rinne in dem Blinddarm. Der Wurmfortsatz wurde abgetragen und das Coecum mobilisirt und nach Aussen gelagert. Nach der Operation war Pat. sehr schwach, hatte starkes Aufstossen und Erbrechen. Schmerz mässig. — 26. November Nachts unruhig, kein Fieber, Puls 120, heftiges Aufstossen. — 26. November Abgang von dünnem Stuhl und Blähungen. Wegen des Erbrechens und Aufstossens wird eine Magenauspülung gemacht. — 29. Nov. Patient entschieden besser. Reichlicher Stuhl. Die Besserung hält an. — 21. Dezember 1891 wird der Patient geheilt entlassen.

Fall XII. Frau S. 52 Jahre alt aus Vilbel, verspürte Freitag 8. Januar 1892 bei ruhigem Sitzen einen heftigen Schmerz im Leib, verbunden mit starkem Kollern. Der Schmerz wurde so heftig, dass sie sich sofort zu Bett legte. Es erfolgte Erbrechen. In der Nacht traten die Schmerzen in immer kürzeren Pausen auf. Am Samstag Morgen wurde Herr Dr. Maley gerufen. Dieser findet den Leib bereits aufgetrieben. Es bestand starkes Kollern. Der Schmerz ist fast permanent, wird aber zuweilen noch gesteigert. Ordin.: Opium in grossen Dosen. Am Sonnabend Morgen erfolgte noch ein Stuhlgang, von da ab vollständige Verstopfung. Der Brechreiz nahm zu — ausserordentlich quälender Durst. Der Sitz des Schmerzes war anfangs oberhalb der Symphyse. Sonntag trotz Opium grosse Schmerzen. Die Nacht von Sonntag auf Montag war sehr schlecht. Montag Morgen erstes Kothbrechen, welches sich im Laufe des Tages wiederholte. Der Puls wurde rascher. Abends sah ich die Patientin.

Stat. praes. Stark gebaute Frau mit ausserordentlich starkem Fettpolster. Aussehen etwas verfallen. Trockene, hässlich belegte Zunge, frequente Athmung, Puls 136, Temperatur normal. Patientin liegt unter Opium-Wirkung. Der Leib war enorm ausgedehnt. Es besteht ein über Mannskopf grosser Bauchbruch, derselbe ist mit verdünnter Haut bedeckt und lässt die Conturen aufgetriebener Darmschlingen erkennen. Die Betastung dieser gespannten Darmschlingen ist schmerzhaft. Ueber der Symphyse und nach dem Coecum hin ist gedämpfter Schall vorhanden im Gegensatz zu anderen Bauchpartien. Die genannte Gegend ist sehr druckempfindlich, die Betastung des Douglas'schen Raumes per rectum höchst schmerzhaft (es ist bemerkenswerth, dass Patientin bei einer Wassereingiessung am Tage vorher vor Schmerz beinahe ohnmächtig wurde). Der behandelnde Arzt hatte am Morgen durch Auflegen der Hand und durch das Auge constatirt, dass im Bauchbruch lebhaft peristaltische Bewegungen stattfinden. Als ich die Patientin sah, war keine Darmbewegung im Bauchbruch zu sehen, wohl aber konnte man durch das aufgelegte Ohr deutlich die Darmgeräusche nachweisen, während oberhalb der Symphyse absolut keine Peristaltik vorhanden war.

Diagnose. Nach vorhergegangenen Diarrhoen war in ganz acuter Weise der jetzige Zustand von Darmverschluss eingetreten. Die Intensität der Schmerzen machte eine ernstliche Störung am Darm sehr wahrscheinlich. Die Operation musste bei dem vorhandenen enorm aufgetriebenen Leib und dem fast kopfgrossen Bauchbruch eine ausserordentlich schwierige werden, wenn es uns nicht gelang, den Sitz des Hindernisses annähernd festzustellen. Der Bauchbruch hatte sich schon am Samstag Morgen sehr stark aufgebläht und war empfindlich geworden. Die Spannung desselben hatte im Verlauf der 2 weiteren Tage noch ausserordentlich zugenommen. Es konnte demnach wohl an eine Strangulation des Bruches gedacht werden. Indess ein Zeichen sprach mit Entschiedenheit dagegen, nämlich die Wahrnehmung der lebhaften Peristaltik im Bruchsack, unterhalb des Bauchbruchs dagegen bestand ausgesprochene Dämpfung, lebhaftere Druckempfindlichkeit und die Peristaltik fehlte vollkommen. Aller Wahrscheinlichkeit nach war hier das Hinderniss für die Kothbewegung zu suchen. Patientin wurde sofort nach Frankfurt transportirt und direct nach ihrer Ankunft operirt. Es wurde in der Weise vorgegangen, dass der kolossale, überhängende Bauchbruch nach oben gezogen wurde. Ein Schnitt in der Mittellinie begann einige Centimeter über der Umschlagsfalte, welche der Bauchbruch durch sein Herunterhängen bildete und setzte sich fort bis dicht über die Symphyse. Es wurde für zweckmässig erachtet, den Bauchbruch in Ruhe zu lassen und das Peritoneum über der Symphyse zu eröffnen. Hierbei entleerte sich eine grosse Meuge dunklen Blutes aus dem Bauchfellraum. Der untersuchende Finger tastete sofort eine prallgespannte Darmschlinge, welche in das kleine Becken herabhing. Um dieselbe zu Gesicht zu bringen wurde das Peritoneum bis zu dem unteren Theil der Bruchpforte gespalten. Die resistente Darmschlinge konnte nun bequem hervorgezogen werden. Es handelt sich um ein über 20 Ctm. langes, dunkel blauroth gefärbtes Darmstück, dasselbe war von links nach rechts vollständig um seine Mesenterialaxe gedreht. Nach Detorsion desselben wurde es sofort durch Abgabe seines Inhaltes weicher, zugleich trat unter Gurren in den linken Schenkel der Schlinge der Darminhalt von oben. Die Schlinge wurde nun nach oben geschlagen. Bei der Untersuchung des Mesenterium zeigte sich, dass die Fusspunkte der gedrehten Schlinge durch ein derbes Band stark genähert waren. Dasselbe wurde an seinen Enden unterbunden und entfernt. An der unteren Fläche des Mesenterium fand sich eine verkalkte etwa haselnussgrosse Mesenterialdrüse. Es waren deutliche Torsionsrinnen vorhanden. Der linke Schenkel der torquirten Schlinge verlief in starker Umbiegung um die Bruchpforte in den Bauchbruch hinein. Es wurde deshalb die gespannte Bruchpforte etwas eingekerbt. Als ich die Schlinge reponirte, was sehr leicht gelang, zeigte sich schon jetzt, dass die Spannung im Bruch nachgelassen hatte. Schluss der Bauchdecken. Der Puls war während der Operation nicht schlechter geworden. Patientin erwachte aus der Narkose ohne Schmerzen. In der Nacht guter Schlaf ohne Opium. Abgang von reichlichen Blähungen unter geringen kneifenden Schmerzen. Puls 37,6°. 12. 1. 1892. Der Tags vorher so gespannte Bauchbruch ist vollständig eingesunken. — 13. 1. Erster

Stuhlgang ohne Schmerzen. Der weitere Verlauf wurde durch eine Thrombose der rechten Schenkel-Vene gestört. Von Seiten des Leibs ist alles gut. Zur Zeit ist Patientin nahezu geheilt.¹⁾

Soweit meine Erfahrungen! Wenn ich noch einmal meine Ansicht über die Behandlung des Darmverschlusses zusammenfassen darf, so möchte ich mich dahin aussprechen. Um für unser chirurgisches Eingreifen eine Richtschnur zu haben, empfiehlt es sich, sämtliche Fälle von Darmverschluss in 2 Hauptgruppen einzutheilen.

Die erste Gruppe umfasst die Erkrankungen, bei welchen eine strangulirte Darmpartie in erster Linie unsere Fürsorge erheischt. Hier liegt unsere Aufgabe so, dass wir unter allen Umständen eine Gefahr, welche noch viel dringender ist als bei äusseren Hernien, beseitigen müssen. Bevor noch die Verlegung der Darm-passage für den Patienten in Frage kommt, kann schon sein Schicksal durch die Einklemmung der Schlinge entschieden sein. Leider haben wir für die Beurtheilung der Frage, ob es sich im entsprechenden Fall um eine Incarceration handelt, nicht die wünschenswerthe Sicherheit. Wir haben nur alle Ursache anzunehmen, dass je acuter der Anfall, je heftiger und je continuirlicher der Schmerz, je deutlicher der Collaps, desto wahrscheinlicher eine Incarceration, desto grösser die Gefahr für den betreffenden Darmabschnitt. Wenn wir dazu eine fixirte Darmschlinge erkennen können, so ist die Sachlage klarer, allein der genauere Zustand des umschnürten Darmstückes verräth sich durch kein Anzeichen, bis die tödtliche Peritonitis eintritt. Freilich nicht jeder acuter Ileus birgt diese Gefahr in sich. Lassen wir die chron. Fälle mit acutem Ausgang ausser Betracht! Es kann z. B. durch Darmabknickung ein sehr acuter Anfall hervorgerufen werden, allein die abgeknickte Schlinge ist in keiner momentanen Gefahr. Ebenso gehören hierher manche Formen von Gallensteinverschluss.

Indessen die Mehrzahl der acuten Fälle beruht auf einer Einschnürung des Darmes und so ist es practisch einzig und allein richtig, vor Allem die Gefahr der beengten Darmschlingen zu erwägen. Damit ist für uns die Frage nach der Art der Operation

¹⁾ Patientin ist zur Zeit völlig geheilt. Während des Druckes dieser Arbeit ist noch ein weiterer Fall von acutem Ileus mit Glück operirt worden. Es sind demnach von 13 Fällen 3 gestorben und 10 geheilt.

erledigt. Wir sind verpflichtet, die gefährdeten Schlingen zu befreien und jedes andere Vorgehen kann nur durch eine Zwangslage gerechtfertigt werden. Jeder Arzt sollte bedenken, welche Wirkung Zuwarten für seinen Patienten haben kann.

Die zweite Gruppe wird diejenigen Fälle von Darmverschluss umfassen, bei welchen die Functionsstörung des Darmtractus, insonderheit die Aufstauung der Iugesta als bestimmender Factor auftritt. Dahin gehören mit einzelnen acuten im Grossen und Ganzen die subacuten und chronischen Fälle.

Es ist ja nun bekannt, dass die hieraus entstehende Schädigung sich mehr oder weniger rasch geltend macht. Eine acute vollständige Occlusion ist ganz anders zu würdigen, als eine chronische Darmverengerung, welche zu einem Verschluss geführt hat. Während in letzterem Falle eine gewisse Anpassung des Körpers stattgefunden hat, macht sich dort die Verlegung des Darmes in ihren Folgen für den Organismus viel rascher und gefährlicher geltend. Eine plötzliche übermässige Dehnung des Darmes wird rascher zu Parese und Paralyse führen, während chronische Erkrankungen mehr allmählich jenen Zustand hervorrufen.

Daraus ergibt sich, dass die Fälle der II. Gruppe einer sehr verschiedenen Behandlung unterliegen werden. Die acuten Fälle können nicht von einer Incarceration unterschieden werden und erfordern so wie so den Bauchschnitt.

Kommt bei den anderen Formen die Operation in Frage, so sollte, abgesehen von Nothfällen, die Enterostomie nur dann vorgenommen werden, wenn man über die Natur und den Sitz der Darmstörung einigermaßen im Klaren ist. Andernfalls wird man sich durch eine Laparotomie Klarheit verschaffen müssen, ob eine Darmfistel oder eine Anastomose nöthig oder zweckmässig ist.

Ich glaube, wenn obige Principien bei der Behandlung des Ileus durchgeführt werden, dann wird sich das Sterblichkeitsverhältniss dieser gefürchteten Krankheit nicht unwesentlich verbessern. Als unumgänglich nöthig freilich stellt es sich heraus, dass man dem Chirurgen Gelegenheit giebt, den Kranken zeitig zu sehen und genau zu untersuchen und dass man ihm ferner, wie billig, die Wahl des Zeitpunktes der Operation überlässt.

XIX.

Ein Beitrag zur Kenntniss der subpleuralen Lipome.

Von

Dr. Carl Gussenbauer,

Professor der Chirurgie in Prag.

(Mit 3 Figuren.)

Den pathologischen Anatomen ist es seit Langem bekannt, dass das subpleurale Fettgewebe gelegentlich an diesen und jenen Stellen der Mutterboden für die Entwicklung von Fettgeweschwülsten ist. „An der Pleura costalis entwickelt sich das subseröse Fett in den Intercostalräumen zuweilen zu ansehnlichen, gelappten, in den Pleurasack herein prolabirenden Massen.“ So äussert sich Rokitansky¹⁾, seine Erfahrung hierüber kurz zusammenfassend. Es sind indessen die subpleuralen Lipome, welche gegen das Cavum thoracis wachsen, keineswegs häufige Bildungen, wie man aus den Werken der pathologischen Anatomen ersieht. Und noch viel seltener sind jene subpleuralen Lipome, welche durch einen Intercostalraum nach aussen wachsend, die bedeckenden Weichtheile vor sich herdrängen, während sie gleichzeitig gegen das Cavum thoracis wuchernd intrathoracische Organe verdrängen und ihrem Volumen entsprechend zusammendrücken.

Es finden sich in der Literatur nur vereinzelt einige Angaben, welche indessen unzureichend sind, um diese Geschwülste namentlich vom klinischen Standpunkte aus genau zu characterisiren. So er-

¹⁾ Siehe die Literaturangaben im Anhange.

wähnt Cruveilhier¹⁾ eines Falles, in welchem ein Chirurg ein vor dem Sternum sitzendes Lipom extirpirte und während der Operation wahrnahm, dass die Geschwulst mehrere Fortsätze in das vordere Mediastinum hineinschickte. Er zog einige dieser Fortsätze vorsichtig heraus. Es trat Eiterung des Mediastinum an, und starb der Kranke in Folge davon. Broca²⁾ erwähnt dieses Falles und, sowie Cruveilhier eines von Morell Lavallée beobachteten Falles, in welchem derselbe ein an der gabligen Theilung des Sternums sitzendes Lipom operirte. Während der Operation sah er, dass das Lipom an dieser Stelle einen Fortsatz gegen den Brustraum hineinschickte. Morell Lavallée entfernte nur die nach aussen aufsitzende Geschwulst und liess den in den Thorax hineinragenden Theil derselben bestehen. Wie sich dieser Fall weiterhin verhielt, scheint nicht bekannt geworden zu sein.

In den Lehr- und Handbüchern²⁾ der Chirurgie werden die subpleuralen Lipome nicht gewürdigt, wenigstens konnte ich eine Bemerkung hierüber in den unten angegebenen Werken nicht auffinden. Ich selbst hatte bis vor Kurzem nur einen einzigen Fall von einem subpleuralen Lipom beobachtet. Es ist jener Fall, welchen Czerny²¹⁾ an der Klinik Billroth's operirt und beschrieben hat. In diesem Falle, welcher wegen des relativ raschen Wachstums als Sarcom diagnosticirt wurde, assistirte ich Czerny bei der Operation und hatte dabei Gelegenheit, die Beziehungen der Geschwulst zur Fascia endothoracica und zur Pleura costalis durch den Augenschein kennen zu lernen.

Jüngst erst sah ich einen zweiten Fall, welchen ich im Nachfolgenden beschreiben will, da er in diagnostischer und operativer Hinsicht gleich interessant ist und geeignet erscheint, auch anderen Fällen der Zukunft als Paradigma zu dienen.

Vor nunmehr 3 Jahren bat mich Herr College Kahler, mit ihm eine Dame zu untersuchen, welche seit einigen Wochen an ihrer Brust zufällig

¹⁾ Auch Cruveilhier deutet darauf hin, wenn er sagt: „Le developpement du tissu adipeux est très frequent sous la plèvre pariétale“ etc. „Mais ce developpement adipeux constitue plutôt des masses adipeuses d'embonpoint local que des adipômes proprement dits.“ Doch beschreibt er keinen Fall speciell. Doch sagt er an derselben Stelle: On conçoit les conséquences d'un amas considérable de graisse dans l'épaisseur du mediastin, la compression qu'il peut exercer sur le coeur et la possibilité de prolongements ou appendices cutanés de cette masse graisseuse, sur les bords du sternum entre cet os et les muscles intercostaux.²

²⁾ Siehe Literaturverzeichniss.

eine Anschwellung bemerkt hatte, welche ihr zwar keine Beschwerden verursachte, sie aber doch beunruhigte, da sie dieselbe für eine Geschwulst der Brustdrüse hielt. — Ich fand damals an der oberen Grenze der linken Brustdrüse eine Hervorwölbung von der Grösse einer Nuss, welche auch bei Druck schmerzlos war. Bei genauer Palpation konnte ich erkennen, dass die Mamma über der Geschwulst ebenso wie der *Musc. pector. major* und *minor* deutlich verschiebbar waren. Die Geschwulst hatte ihren Sitz im Intercostalraum zwischen 2. und 3. Rippe, erreichte den Sternalrand nicht ganz und erstreckte sich lateral etwas über die Mammillarlinie. Von der Thoraxwand war sie nicht zu verschieben. Besonders fest schien sie dem unteren Rand der zweiten Rippe anzuhängen, doch liess sich die 2. Rippe durch die Weichtheile hindurch, trotz des ziemlich reichlichen *Panic. adiposus* bis gegen den oberen Rand der Geschwulst abtasten, der untere freie Rand jedoch nicht erreichen. Die Oberfläche der Geschwulst erschien dem tastenden Finger glatt, ihre Consistenz fest elastisch, der eines derben Fibroms und stellenweise fast der eines Chondroms vergleichbar. — Die Percussion ergab ausser einer geringen Dämpfung im Bereiche der Geschwulst nichts Abnormes. Ich konnte mich damals nicht sicher über die Beschaffenheit der Geschwulst aussprechen, glaubte mit Rücksicht auf den Sitz der Geschwulst an der 2. Rippe und die feste Consistenz möglicher Weise ein Rippenchondrom vor mir zu haben und rieth, nachdem ich die Dame in Bezug auf ihre Besorgnisse beruhigt hatte, den weiteren Verlauf der Geschwulst ohne jede Therapie abzuwarten. Herr Colleague Kahler stimmte diesem Rathe bei.

Erst im October 1891 wurde ich von der Dame wieder wegen dieser Geschwulst, da sie inzwischen erheblich gewachsen war, consultirt. Der Hausarzt der Familie, Herr Primarius Dr. Riehl, sah die Geschwulst im Sommer 1891 und hatte deren Vergrösserung bis zum October gleichfalls beobachtet. Nun waren die Symptome der Geschwulst so deutlich ausgeprägt, dass ich unter genauer Berücksichtigung ihrer anatomischen Verhältnisse zu der Umgebung die Diagnose eines subpleuralen Lipoms mit aller Sicherheit zu stellen vermochte. Der Befund war folgender:

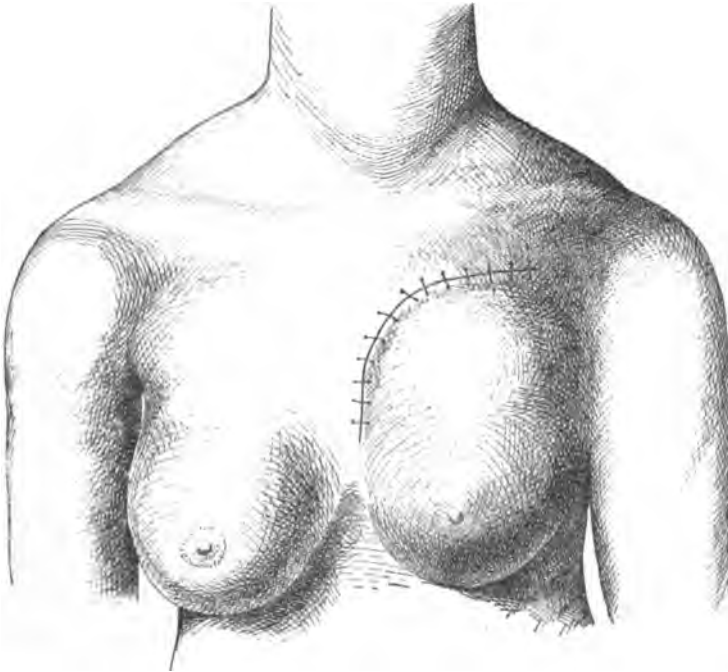
Die Dame X. S. N. war 42 Jahr alt, Mutter von 4 gesunden Kindern; sie war nie wesentlich krank und in ihren vegetativen Functionen stets normal gewesen. Geschwulstbildungen in ihrer Familie waren nicht beobachtet worden. Sie hatte eine gesunde Hautfarbe. Der *Paniculus adiposus* war reichlich, die Musculatur mässig entwickelt, der Knochenbau gracil.

Bei der Besichtigung des Thorax sah man, wie dies die Abbildung¹⁾ (Fig. 1) den natürlichen Verhältnissen entsprechend veranschaulicht, die Gegend der linken Brustdrüse hervorgewölbt, die ganze Brustdrüse höher sitzend als die rechte, so dass sie im Volumen kleiner erschien als die rechte. Auch unter dem Rande des *Pectoralis major* gegen die Achselhöhle war deutlich eine Hervorwölbung zu sehen, besonders beim Vergleich mit der anderen

¹⁾ Die Abbildungen verdanke ich der Güte des Herrn Primarius, Privatdocenten Dr. Karl Bayer, welcher mir bei der Operation assistirte und die Zeichnungen nach dem Augenschein anfertigte.

Seite, wenn die Arme abducirt wurden. Von der Seite gesehen, erschien die Mamma, besonders im oberen Abschnitte, um 5—6 Ctm. über die Frontalebene der rechten vorspringend, so wie wir es sehen bei retromammären Tumoren. Auch die Gegend über der linken Mamma bis über die 2. Rippe hinauf und in die Mohrenheim'sche Grube hinein erschien hervorgewölbt. Die Haut erschien über der ganzen Anschwellung normal, gegen den Sternalrand waren einige wenig dilatirte subcutane Venen sichtbar. Wurde der linke Arm hoch erhoben, so kam unter dem Rand des grossen Brustmuskels eine Geschwulst zum Vorschein. Die Bewegungen des linken Armes sind in keiner Richtung behindert, doch empfindet Patientin bei schneller Abduction des Armes und Erhebung desselben ein Gefühl der Spannung. — Dieses Gefühl war überhaupt die einzige Störung, welche Patientin seit mehreren Monaten wahrnahm.

Fig. 1.



Die Figur zeigt die Hervorwölbung der Pectoralmuskeln und der Mamma nebst der Schnittführung.

Mittelst Palpation konnte ich zunächst die ganze Brustdrüse frei beweglich nach allen Richtungen über der Geschwulst verschieben, und war damit jeder Tumor der Mamma ausgeschlossen. Ebenso leicht war nachzuweisen, dass der grosse Brustmuskel, dessen freier Rand die Geschwulst

um ca. 2 Querfinger gegen die Achselhöhle vordringend überragte, vor der Oberfläche der Geschwulst im erschlafften Zustande überall frei verschiebbar war. Damit war zugleich jede Art eines retromammären Tumors ausgeschlossen. Wurde der *Muscul. pectoralis major* bei abducirtem und fixirtem Arme gespannt, so drängte sich die Geschwulst noch mehr gegen die Achselhöhle hervor in Folge des Druckes, welchen der Muskel auf die Oberfläche der Geschwulst ausübte. Ebenso waren an der oberen Grenze der Geschwulst die Brustmuskeln über derselben zu verschieben.

Die Oberfläche der Geschwulst fühlte sich sowohl durch die Mamma und die Musculatur, wie am freien Rande des *Pector. major* glatt an. Unter dem freien Rande des grossen Brustmuskels konnte ich durch Einstülpung der Haut die Oberfläche der Geschwulst genauer abtasten und eine gelappte Structur derselben mit aller Sicherheit wahrnehmen. Durch die Mamma und die Brustmusculatur hindurch war der lappige Bau der Geschwulst nur un deutlich zu fühlen. Die Geschwulst selbst war weich, elastisch, so wie ein Lipom anzufühlen. Fluctuation war nirgends nachzuweisen. Der unter dem *Pector. major* bis gegen die Achselhöhle hin gelagerte Theil der Geschwulst war vor der Thoraxwand frei verschieblich, der obere Antheil derselben, entsprechend dem Intercostalraum zwischen 2. und 3. Rippe hingegen an der Thoraxwand fixirt, doch war es möglich, den oberen Geschwulstrand von der 2. Rippe etwas nach unten zu bewegen. — Die axillaren, infra- und supraclavicularen Lymphdrüsen waren nicht vergrössert und, soweit sie überhaupt zu tasten waren, von normaler Consistenz.

Im Bereiche der Geschwulst war der Percussionsschall gedämpft, und ging die dadurch gegebene Dämpfungszone direct über in jene der Herzdämpfung. Ueber der oberen Geschwulstgrenze war der Percussionsschall wie auch sonst am Thorax normal. Die Auscultation der Lungen wie des Herzens ergab normale Erscheinungen. Nur war über der Geschwulst das Athmungsgeräusch abgeschwächt, die Herztöne dumpf. Der Herzstoss war an normaler Stelle zu fühlen. Von Seiten der Respiration und Herzaction hatte der Hausarzt niemals abnorme Erscheinungen beobachtet, noch hatte die Harnuntersuchung etwas Abnormes ergeben.

Die Analyse aller angegebenen Symptome führte mich zu folgenden Schlüssen. Nach dem Ergebnisse meiner ersten Untersuchung hatte die Geschwulst ihren Sitz zwischen 2. und 3. Rippe, und war von da aus unter den Brustmuskeln, diese und die Mamma vor sich herdrängend, im Zeitraum von 3 Jahren bis zu ihrer gegenwärtigen Grösse herangewachsen, sie hatte also ein langsames, erst in den letzten Monaten etwas gesteigertes Wachsthum.

Der lappige Bau der Geschwulst an der Oberfläche, ihre Consistenz sprachen deutlich für ein Lipom und zwar für ein abgekapseltes, da die Geschwulst sowohl vor den Brustmuskeln, wie

von der Thoraxwand bis auf ihre Implantationsstelle im Intercostalraum der 2. und 3. Rippe ausgiebig verschieblich war.

Ein intermusculäres Lipom war auszuschliessen, da schon die 1. Untersuchung die freie Verschiebbarkeit der Brustmuskeln über der Geschwulst nachgewiesen hatte, zu einer Zeit, als die Geschwulst nussgross war und fest im Intercostalraum sass. Es blieb daher nur noch übrig die Matrix für ein Lipom aufzufinden, um diese Geschwulst auch genetisch zu verstehen. Eine solche Matrix ist aber das subseröse Fettgewebe der Pleura costalis. Ich erinnerte mich sofort des mit Czerny beobachteten Falles, welcher uns erst inter operationem klar wurde und kannte die oben citirte Aeusserung Rokitansky's über die subpleuralen Lipome.

Rokitansky sagt zwar nicht, dass die subpleuralen Lipome auch nach Aussen wachsen, dass sie es aber wirklich thun können, das hatte ich ja in dem Fall von Czerny in Erfahrung gebracht.

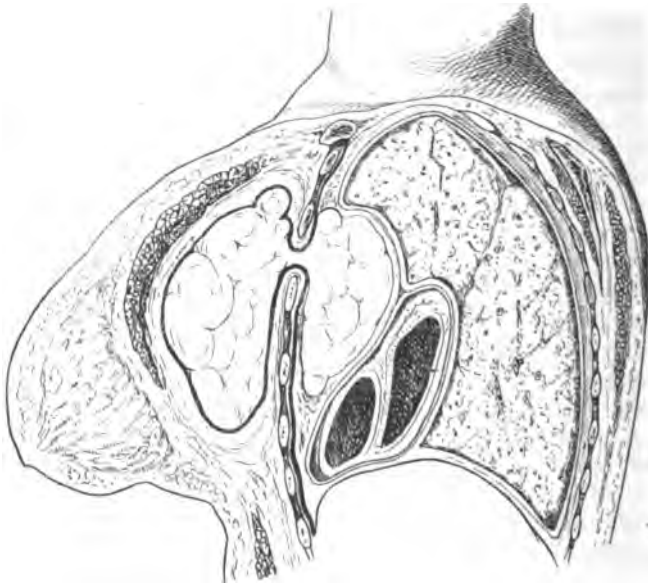
So hatte ich nicht den geringsten Zweifel über die Natur und den eigentlichen Sitz der Geschwulst. Im Zweifel war ich nur darüber, wie weit der Tumor in das Cavum thoracis hineinragt. Zur Beantwortung dieser Frage konnte ich keinen der Befunde verwerthen. Die Dämpfung im Bereiche der Geschwulst war ja schon durch den auf der Thoraxwand lagernden Antheil der Geschwulst zu erklären, da derselbe eine mehr als 3 bis 4 Querfingerdicke Gewebsschicht darstellte. Aus demselben Grunde war auch der directe Uebergang der Geschwulstdämpfung in jene des Herzens nicht befremdend. Die geringe Abschwächung des Athmungsgeräusches über der Geschwulst war gleichfalls durch die Einschaltung der dicken Gewebsschicht zu erklären. Der Umstand, dass niemals Störungen von Seiten der Respiration und Herzthätigkeit beobachtet wurden, schien mir dafür zu sprechen, dass eingrösserer intrathoracischer Tumor mit Wahrscheinlichkeit auszuschliessen war, da ein solcher doch wohl gelegentlich subjective Beschwerden verursacht hätten. Da die Geschwulst schon eine ziemliche Grösse erreicht hatte und nach den Beobachtungen des Herrn Primarius Dr. Riehl in den letzten Monaten rascher gewachsen war und anfang Beschwerden zu verursachen, so schien mir nun die Entfernung derselben angezeigt zu sein. Ich rieth daher die Operation an, welche von der Dame und der Familie in Uebereinstimmung mit dem Hausarzte acceptirt wurde. Die Operation verschob ich bis nach Ablauf der nächsten Menstruation. Etwa 10 Tage vor der Operation bekam Patientin einen leichten Husten, für welchen an den Lungen keine Ursache aufzufinden war. Die Patientin selbst verlegte den Reiz zum Husten in den Kehlkopf. Der Hustenreiz besserte sich auf Verabreichung von Aqua laurocerasi. Am 7. November schritt ich in der Chloroformnarkose unter Assistenz meiner ehe-

maligen Assistenten, der Herrn Doctoren Primarius Bayer und Pietrzikowski und in Anwesenheit des Herrn Primarius Dr. Riehl in der Wohnung der Dame nach allen nöthigen Vorbereitungen zur Operation.

Obwohl es sich nur um die Entfernung eines Lipoms handelte, so war doch der ungewöhnliche Sitz und die Erwartung, auch einen intrathoracischen Antheil des Tumors von unbekannter Grösse entfernen zu müssen, für mich Grund genug, den Plan der Operation vorher den anatomischen Verhältnissen entsprechend festzustellen.

Da die Geschwulst im zweiten Intercostalraum ihren Sitz hatte, so musste dieser zunächst ausgiebig blossgelegt werden. Denn nur damit war es vorauszusehen, dass auch ein intrathoracischer Tumorantheil extirpirt werden konnte. Eventuell musste die partielle Resection der 2. und 3. Rippe zu diesem Zwecke in Aussicht genommen werden, weshalb ich auch die

Fig. 2.



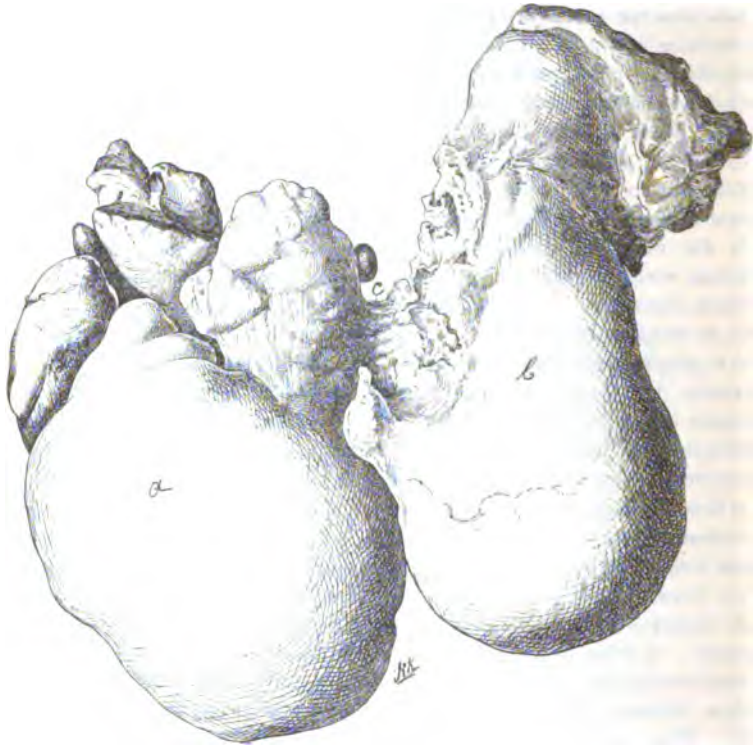
Die Figur stellt einen idealen sagittalen Schnitt durch den Thorax dar, an welchem das Verhältnisse des extra- und intrathoracischen Geschwulstantheiles zu den Nachbarorganen sowie die Ueberkleidung der äusseren Geschwulst mit der Fascia endothoracica klar ersichtlich ist.

nöthigen Instrumente für die Rippenresection vorbereiten liess. Ausserdem musste aber die Mamma sammt einem grossen Theil des Pectoralis major und des minor von der Oberfläche der Geschwulst abgelöst werden mit möglichster Schonung ihrer Faserung. Dieser Aufgabe entsprechend schien mir ein Bogenschnitt, wie er in Figur 1 angedeutet ist, von etwas unterhalb der Mitte des Sternums dem linken lateralen Rande genähert beginnend und bis zur Mohren-

heim'schen Grube reichend vor allen anderen möglichen den Vorzug zu erheischen. Ein Bogenschnitt, welcher den oberen und unteren äusseren Quadranten der Mama umkreisend die Brustmuskeln mehr minder senkrecht auf ihre Faserung getroffen hätte und bis zur Achselfalte geführt worden wäre, hätte wohl einen bequemen Zugang verschafft, er musste aber mit Rücksicht auf die Function der Brustmuskeln und die nothwendige grössere Blutung hintangesetzt werden. — Diesem Plane gemäss führte ich die Operation aus. — Nach Ablösung des Pectoralis major und im oberen Antheile der Schnittrichtung auch des minor unter möglichster Blutersparniss sah man die Oberfläche des von einer zarten Membran eingekapselten Lipoms. Der hinter dem Pectoralis major und minor gelagerte Antheil des Tumors liess sich, da er vollständig eingekapselt war, leicht und fast ohne Blutung auslösen. Nun konnte man sehen und fühlen, dass der Tumor mit einem über 2 Querfingerdicken Stiele in einer Breite von 6—7 Ctm. in den zweiten erweiterten Intercostalraum sich hineinstreckte und darin fest sass. — Die Kapsel der Oberfläche senkte sich gleichfalls überall um den Stiel herum in den Intercostalraum hinein. Diese Kapsel konnte allem Anscheine nach nichts anderes sein, als die durch das subseröse Lipom nach Aussen in Form eines herniösen Sackes vorgestülpte Fascia endothoracica, analog den Vorstülpungen der Fascia transversa der Bauchwand bei den sogenannten Liparocelen, welche wir ja nicht so selten sehen. Es zeigte sich ferner, dass der 2. Intercostalraum gegenüber der Norm erheblich breiter erschien und dass die Intercostalmuskeln von dem Stiele des Tumors auseinandergedrängt waren. — Nun trennte ich zunächst, um mehr Raum für die Auslösung des intrathoracischen Antheiles der Geschwulst zu gewinnen, median und lateralwärts die abgeplatteten und verdünnten Intercostalmuskeln. Nun sah man ganz deutlich, wie die Geschwulst median- und lateralwärts vom Stiele sich in das Cavum thoracis hinein erstreckte. Ein leichter Zug auf die extrathoracische Geschwulst zeigte, dass sich die Fascia endothoracica anspannte, der intrathoracische Tumor aber dem Zuge nicht folgte, offenbar, weil dies die Fascia endothoracica hinderte. Ich trennte nun im Umkreise des Stieles die Fascia endothoracica mit dem Messer, im Intercostalraum auf der Hohlsonde. Nun folgte ein Theil des intrathoracischen Tumors dem Zuge des äusseren. Der Stiel war aber nun seiner früheren Festigkeit beraubt und riss das weiche Fettgewebe im Stiele ein. Nun ging ich mit dem Finger ein und löste die Geschwulst vorsichtig ohne Schwierigkeit allmählig von der Pleura costalis nach oben, unten und den beiden Seiten, wobei ich wahrnehmen musste, dass die Grösse des intrathoracischen Tumors nur um ein Geringes kleiner war als der äussere. Nachdem die Auslösung gelungen war, folgte die Geschwulst leicht dem Zuge mittelst eingesenkter spitzer Haken. Nun sahen wir eine fast Mannesfaust grosse Höhle vor uns, welche von der von der Thoraxwand abgehobenen Pleura costalis ausgekleidet war. An derselben waren nur zwei kleine arterielle Gefässchen zu unterbinden. Wir sahen durch die dünne Membran der Pleura hindurch die verdrängte Lunge und durch das Pericardium das Herz in ihren Bewegungen. Die anatomischen Verhältnisse der extra- und intrathoracischen

Geschwulst zu den Nachbarorganen, sowie ihre relative Grösse sind in Fig. 2 nach einem von Herrn Dr. Bayer nach dem Augenschein entworfenen sagittalem Durchschnitte klar ersichtlich. Die Pleura war an keiner Stelle verletzt. Der Sack der abgehobenen Pleura erstreckte sich noch unter die 4. Rippe hinab. — Bei der ruhigen Athmung in der Narcoose blieben Lunge und Herz in ihrer durch den Tumor verdrängten Lage, und war nun die Frage, wie

Fig 8.



Naturgetreue Abbildung der exstirpirten Geschwulst in $\frac{1}{2}$ der natürlichen Grösse (Zeichnung von Herrn Reiseck) a. der extrathoracische gelappte, b. der intrathoracische glatte Geschwulsttheil, beide durch den Stiel c verbunden. Die Unebenheiten des inneren Geschwulsttheiles rühren von den Einrissen bei der Operation her.

diese Höhle am zweckmässigsten zu behandeln sei. Ich schwankte zwischen Tamponade und Drainage, entschloss mich zu letzterer, resecirte zu diesem Zwecke den knorpeligen Theil der dritten Rippe nahe dem Ansatz am Sternum, um an einem möglichst tiefen Punkte der Höhle an der Rippe ein Drainagerohr einlegen zu können. Im 4. Intercostalraum, welcher eigentlich dem tiefsten Punkte des Hohlraumes entsprochen hätte, zu drainiren, nahm

ich wegen des Pericard und des Herzens Anstand. Als ich nun die ganze Wunde mit Sublimatlösung 1^o/₁₀₀ auswusch, stellte sich eine Brechbewegung ein und es drängte sich plötzlich Herz und Lunge vor, so dass der Hohlraum verschwand, ja die Lunge drängte sich auch noch in den Interostalraum hervor, allerdings um wieder zurückzusinken. — In Folge dieser Beobachtung stellte ich mir nun vor, dass die Drainage wohl ganz überflüssig sein dürfte, indem durch die Ausdehnung der Lunge der Hohlraum ausgefüllt wurde und stand deshalb von der Drainage ganz ab, vereinigte Pectoralis minor und major mittelst fortlaufender Catgutschichtennaht und die Haut durch Seidenknopfnähte. — Die grosse Wundhöhle unter dem grossen Brustmuskel wurde durch einen dicken Jodoformgaze-sterilisirten Mull- und Watte-Polsterverband, welcher den ganzen Thorax einschloss, comprimirt. — Die Operation hatte mit Einschluss der Narcose und Verbandanlegung 1½ Stunden in Anspruch genommen. — Die Narcose war eine relativ gute gewesen und von Seite der Respiration und Herzaction trotz den Manipulationen an der Pleura und in der unmittelbaren Nähe des Herzens keine abnormen Erscheinungen wahrgenommen worden.

Der Verlauf nach der Operation war ein günstiger, wenn auch nicht ganz ungestörter. Die Beobachtungen über denselben wurden von mir und Herrn Primarius Dr. Kiehl gemeinsam gemacht. Letzterer hatte überdiess die Obsorge übernommen die regelmässigen Temperaturmessungen zu controliren und die Harnuntersuchung selbst vorzunehmen. Die ersten 24 Stunden nach der Operation hatte die Patientin nach dem Erwachen aus der Narcose häufigen Brechreiz und wiederholtes Erbrechen gallig gefärbten Schleimes. Dadurch war auch die Nachtruhe gestört und der Schlaf ein geringer. Am 2. Tage nach der Operation wurden im Harn Albumen nachgewiesen, dessen Menge am 3. Tage wieder geringer wurden. — Hingegen war am 3. Tage bei der Harnuntersuchung deutlich die Rosenbach'sche Reaction nachzuweisen. Die Temperatur hatte die ersten 4 Tage auch am Abend nie mehr als die Höhe von 37,6 bis 37,7°C., erst am 5. Tage erreichte sie am Abend 38,2°C., blieb bis zum 9. Tage auf dieser Höhe am Abend, während die Morgentemperatur 37,6°C. betrug. Die Patientin klagte jedoch nicht über Schmerz in der Wunde, selbst die Bewegung des linken Armes war nicht schmerzhaft und konnte sie nach dem 3. Tage trotz der anfänglichen gastrischen Störungen Nahrung zu sich nehmen. — Am 5. Tage gab sie leichten Schmerz in den Brust an und ich sah mich deshalb veranlasst, zumal mit Rücksicht auf die Temperatursteigerung, den Verband zu wechseln. Ich fand die Wunde verklebt, nicht geröthet, nicht geschwollen, keinen Druckschmerz und verordnete den Verband ohne weitere Maassnahmen. Am 10. Tage waren nach Remission des Brustschmerzes, Schmerzen im linken Arm aufgetreten, die Temperatur hatte am Abend 38,8°C. erreicht bei einer Morgentemperatur von 37,5°C., während im Harn noch Spuren von Albumen vorhanden waren und die Rosenbach'sche Reaction zwar noch vorhanden aber weniger deutlich war. Ich verordnete daher am 11. Tage abermals den Verband, entfernte die Nähte und lüftete die Wunde entsprechend der 3. resecirten Rippe, weil alle Erscheinungen

darauf hinwiesen, dass in der Höhle Blut angesammelt sei, und durch Resorption Fieber und im Harn die Rosenbach'sche Reaction bewirkt werde. Die Wunde war völlig verklebt, die grosse Wundhöhle unter dem Pectoralis major geschlossen, keine Röthung noch Druckschmerz vorhanden. Nach Eröffnung der Wunde floss eine geringe Menge eines röthlich-bräunlichen geruchlosen Serums ab und entleerte sich dabei ein etwa haselnussgrosses Stück eines entfärbten, weisslichen Fibrincoagulums. — Ich legte nun in den eröffneten und auf 2 Ctm. klaffenden Theil der Wunde Jodoformgaze ein und legte wieder einen leichten Compressivverband an. Schon am folgenden Tage sank die Temperatur auf 37,4, die Pulsfrequenz war eine normale geworden und die Rosenbach'sche Reaction im Harn nicht mehr nachzuweisen. Mit der Entleerung des flüssigen und coagulirten Blutes war auch der Schmerz im Arm, der Brustschmerz sowie der Hustenreiz geschwunden.

Der weitere Verlauf gestaltete sich nun sehr einfach. Bei fieberfreiem Verlaufe füllte sich die Höhle rasch mit Granulationen, nachdem sich noch einmal ein völlig weisses Fibrincoagulum ausgestossen hatte, — ohne dass es zu einer Röthung oder Anschwellung und Schmerzen in der eröffneten Wunde gekommen wäre. Der übrige Theil der Wunde blieb *prima intentione* vereinigt, ebenso die grosse Tasche unter dem Pectoralis major. Ein Rest der granulirenden Wunde von 4 Ctm. Länge und 1 Ctm. Breite heilte nur langsam unter dem trockenen Jodoformgazeverband, benarbte sich aber schnell, als ich schliesslich eine Salbe aus Arg. nitr. mit Balsam Peruv. applicirte. Bis Ende December war vollständige Vernarbung eingetreten.

Die Dame hatte sich, nachdem sie bereits nach der 3. Woche sich in frischer Luft bewegen konnte, unter reichlicher Nahrungsaufnahme bald völlig erholt. Wenn ich nun den Fall nachträglich betrachte, so erscheint er mir für die subpleuralen Lipome, welche nach Aussen wachsen in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerth.

Als wesentliches Merkmal derselben muss das Verhältniss der Fettgewebsgeschwulst zur Fascia endothoracica hervorgehoben werden. Jedes subpleurale Lipom, welches durch irgend einen Intercostalraum nach aussen wächst, muss an seiner Oberfläche von der Fascia endothoracica eingekapselt sein. Es kann, eben weil es eingekapselt ist, nur lockere, bindegewebige Verbindungen mit den umgebenden Geweben, also den Intercostalmuskeln und den den Thorax bedeckenden Fascien und Muskeln eingehen, wie es in diesem und dem von Czerny beobachteten Falle sich vorfand.

In dem von Cruveilhier erwähnten Falle scheint es sich gleichfalls um ein subpleurales Lipom gehandelt zu haben, wenn er auch nicht angiebt, dass es thatsächlich ein solches gewesen sei. — Ich will seine Aeusserung hierüber, zumal mit Rücksicht auf eine nicht ganz genaue Wiedergabe derselben durch Broca

hier wörtlich anzuführen: „Il faut bien distinguer les pédicules par traction des adipômes, des prolongements que présentent certains adipômes à leur circonférence. Ces prolongements avaient pris une bien grande importance et une haute gravité dans le cas suivant. Une tumeur graisseuse existait au devant du sternum; pendant l'opération le chirurgien reconnut que le lipome envoyait plusieurs prolongements sur les côtés du sternum dans le médiastin antérieur.¹⁾ Ces prolongements furent attirés au dehors, au moins pour la plupart, à l'aide d'une traction modérée exercée sur le corps de la tumeur, mais le malade succomba à une inflammation suppurée du médiastin antérieur.“ Nach dieser Aeusserung könnte man annehmen, dass Cruveilhier von einem subcutanen oder subfascialen Lipom spricht, welches durch einen Intercostrraum mehrere Fortsätze hineinschickte. Vergleicht man aber jene oben citirte Stelle, wo er von der Möglichkeit spricht, dass subpleurale Fettmassen subcutane Fortsätze oder Anhänge zwischen dem Sternum und den Intercostralmuskeln besitzen können, so muss man es für möglich halten, dass er in dem erwähnten Falle ein subpleurales Lipom gemeint hat.

Eine scharfe Trennung der subpleuralen Lipome von den subfascialen und subcutanen hat indessen Cruveilhier nicht, wie es geschehen muss, hervorgehoben. — Dies geht auch noch aus einer anderen Stelle hervor, in welcher er von dem auch von Broca citirten Falle Morel-Lavallée's spricht: „Le seul remède aux adipômes, lorsqu' on veut s'en débarrasser, c'est l'exstirpation complète de la tumeur, et s'il arrivait que cette tumeur sous-aponévrotique envoyait des prolongements lointains dont l'extraction ne pût être faite sans danger, il conviendrait d'en abandonner l'élimination au travail de suppuration, avec fonte de la graisse qui ne tarde pas à s'emparer de la petite quantité de tissu vivant qui constitue ces tumeurs. C'est là le conseil de Chopart mis en pratique avec succès par M. Morel-Lavallée, qui, dans un cas de

¹⁾ Broca (l. c.) sagt, bezüglich des Falles: „dans un cas cité par M. Cruveilhier, un chirurgien, qui enlevait un lipôme situé au devant du sternum, s'aperçut pendant l'opération que la tumeur envoyait, à travers les espaces intercostaux, plusieurs prolongements dans le médiastin antérieur.“ Nach dem Plural „à travers les espaces intercostaux“ könnte man glauben, dass das Lipom durch mehrere Intercosträume Fortsätze in das Mediastinum hineinschickte hätte.“ Wie aus dem Text zu ersehen, hat jedoch Cruveilhier dies nicht angegeben.

tumeur adipeuse placée au niveau de la fourchette du sternum, tumeur qui envoyait un prolongement derrière le sternum dans le mediastin antérieur, se contenta d'enlever la portion superficielle.“

Sonst habe ich keinen Autor finden können, welcher von Fortsätzen subcutaner oder subfascialer oder intermusculärer Lipome durch Intercostalräume in das vordere Mediastinum hinein spricht.

Uebrigens giebt es ja auch in der Achselhöhle eine Region, in welcher Lipome sich subfascial in dem axillaren Fettgewebe entwickeln und unter die tiefen Muskeln des Thorax sich hinein-erstrecken. Ich habe vor mehreren Jahren bei einem Kinde ein solches Lipom (wahrscheinlich congenital), welches unter den *Musc. subscapularis* hineinwuchs, extirpirt.

C. F. Maunder²¹⁾ beschreibt eine solche Geschwulst der rechten Mammagegend bei einem 57 Jahre alten Mann, welche in ihrem grösseren Antheil noch unter dem *Pectoralis major* lag und eingekapselt war.

Am Rücken sind die subfascialen und intermusculären Lipome, wenn auch viel seltener als die subcutanen, doch keineswegs Raritäten. Ich habe deren mehrere operirt.

Alle diese Lipome dringen aber nicht, selbst wenn sie der Thoraxwand dicht anliegen, in den Thorax ein. — Es erscheint mir daher nicht unwahrscheinlich, dass die erwähnten Fälle von Cruveilhier und Morel-Lavallée doch subpleurale Lipome waren, da in beiden Geschwulstfortsätze in den Thorax vorhanden waren, wenn auch ihr Verhalten zur *Fascia endothoracica* und *Pleura costalis* nicht angegeben ist. — Wie wichtig dieses Verhalten zur Beurtheilung der subpleuralen Lipome, welche an der Pleurawand ihren Sitz haben, ist, erhellt aus einem Fall von subpleuralem Lipom des Zwerchfells, welchen Francis W. Clark²²⁾ mitgetheilt hat. Bei einer Frau von 65 Jahren, welche an den Folgen einer intracapsulären Schenkelhalsfractur gestorben war, fand sich bei der Autopsie in der rechten Pleurahöhle, in diese vorspringend, am Diaphragma eine rundliche, gelappte Geschwulst, etwas grösser als ein Kiebitz-Ei (*plovers-egg*), welche auf den ersten Anblick einer Zwerchfellnetzhernie glich. Die Lunge war weder mit der Seitenwand, noch mit der Geschwulst adhärenent. Am Durchschnitt zeigte es sich, dass die Geschwulst ein subpleurales Lipom war, welches wie ein Pilz aus den Muskelfasern des Dia-

phragma hervorwuchs. Clark weist bei dieser Gelegenheit darauf hin, dass auch normaler Weise nahe der Umschlagstelle der Pericardialpleura auf das Diaphragma sich Fettgewebe vorfindet.

Was diesen Fall besonders interessant macht, ist, dass er zeigt, dass ein subpleurales Lipom an einer Stelle, wo, wie am Diaphragma, die Fascia endothoracica fehlt, auch nicht nach aussen von der Pleura abgekapselt ist, sondern, wie das Mycel eines Pilzes, zwischen den Muskelfasern des Diaphragma sich einpflanzte.

Einen Fall von subpleuralem Lipom, welcher, nach Art der Beschreibung Rokitansky's, nur in das Cavum pleurae prolairte, hatte mein College, Herr Professor Chiari, die Güte, mir zu zeigen und das Protokoll der von ihm am 26. Februar 1886 vorgenommenen Section zur Einsicht zu gewähren.

Ich entnehme demselben die wichtigsten Daten. Bei einem 62 Jahre alten Weibe, welches an den Folgen von Morb. Brightii chronicus und Endocarditis verstorben war, fand Chiari ausser den diesbezüglichen Befunden zufällig ein wallnussgrosses Enchondrom der rechten Lunge im Unterlappen, ein pendulirendes, haselnussgrosses, submucöses Lipom im Duodenum und ein subpleurales Lipom an der 7. linken Rippe, welches über wallnussgross pendulirend in das Cavum pleurae hineinragte. An dem schönen Präparat No. 4248 des Museums des pathologisch-anatomischen Institutes war sehr instructiv zu sehen, wie die Pleura costalis durch die Fettgewebsgeschwulst von der Fascia endothoracica abgehoben wurde.

Lancereaux⁶⁾, welcher den Fall von Czerny erwähnt, giebt an, dass er ein einziges Beispiel eines subpleuralen Lipoms (bien authentique) kennt. Er giebt nicht an, wann, wo und wie er diese Beobachtung gemacht hat. Er sagt nur, dass in diesem Falle die Pleura zurückgeschlagen war, und dass man die Affection für eine Pleuritis hätte halten können, aus welchem Grunde, wird nicht angegeben. Lancereaux' Angabe entzieht sich daher ganz und gar meiner Beurtheilung.

Sonst habe ich in den citirten Werken keine Angaben über subpleurale Lipome vorgefunden.

Nach all Dem ist das subpleurale Lipom, welches nicht nur nach innen, sondern zugleich nach aussen wächst, gewiss eine Seltenheit, da ich ausser dem vorliegenden Falle nur noch jenen

von Czerny und vielleicht den von Cruveilhier und Morel-Lavallée aufgefunden habe. — Diese Fälle zeigen aber, dass ihnen auch ein practisches Interesse zukommt, da sie, wenn auch nur selten, zu ansehnlichen Tumoren heranwachsen und eben durch ihr Wachsthum die Indication zur Exstirpation abgeben. In dem von Czerny operirten Fall wäre die Grösse des äusseren Tumors und sein verhältnissmässig rasches Wachsthum auch, wenn die richtige Diagnose hätte gestellt werden können, entscheidend für die Exstirpation gewesen. Der intrathoracische Tumortheil war in diesem Falle verhältnissmässig klein zum äusseren, aber er hätte bei fortschreitendem Wachsthum, wenn auch langsam, zu Compressionserscheinungen führen müssen. — In dem vorliegenden Falle hätte aber der intrathoracische Tumortheil bei fortschreitendem Wachsthum sicherlich mit der Zeit eine so bedeutende Verdrängung des Herzens und der Lungen nebst Compression derselben bewirken müssen, dass die daraus resultirenden Beschwerden und Funktionsstörungen nicht ausgeblieben wären.

Es erübrigt mir noch, zu bemerken, dass die exstirpirte Geschwulst über zweifaustgross war (s. Fig. 3), über 500 Grm. wog, in ihrem äusseren Antheile deutlich gelappt erschien, während der intrathoracische Antheil eine einzige Masse darstellte. Der äussere Theil des Lipoms war von einer abziehbaren Membran, der innere nur von einer dünnen Bindegewebsschicht überkleidet. Die mikroskopische Untersuchung ergab den Befund eines einfachen bindegewebsarmen Lipoms und an der äusseren Geschwulstoberfläche eine aus faserigem Bindegewebe bestehende Membran, während an der inneren pleuralen Oberfläche nur ein zarter Bindegewebssaum nachzuweisen war.

Literatur.

1. Rokitansky, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3. Aufl. Wien. 1861. 3. Bd. S. 39. — 2. Cöuveilhier, *Traité d'Anatomie pathologique générale*. T. III. Siehe p. 302: Productions adipeuses (Lipoms ou adipômes) und p. 310 und 315 und p. 322. — 3. Virchow, *Die krankhaften Geschwülste*. Bd. I. — 4. Paul Broca, *Traité des Tumeurs*. Paris. 1869. I. II. p. 381. — 5. Klebs, *Handbuch der pathologischen Anatomie*. Berlin. 1868. Siehe die paramammaeren Lipome. p. 1190. — 6. *Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie* Pitha-Billroth. 1869. Siehe Lücke, *Die Lehre von den Geschwülsten, und Billroth, Krankheiten d. Brust*. — 7. Birch-Hirschfeld, *Lehrbuch der pathologischen Anatomie*. Leipzig. 1877. S. 767. — 8. E. Lancereaux, *Traité d'Anatomie pathologique*. Paris. 1875—1877. T. I. p. 335 und T. II. 1879—1881. p. 147. — 9. Laboulbène, *Nouveaux*

Elements d'Anatomie pathologique. Paris. 1879. p. 540. — 10. Fräntzel, Krankheiten der Pleura, in Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 4. Bd. 2. Hälfte. — 11. Samuel Gross, A System of Surgery. Philadelphia. 1859. Siehe Fatty Tumors Vol. I. p. 275. — 12. König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 4. Aufl. 1885. II. Bd. p. 44. — 13. Riedinger, Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Thorax und seines Inhaltes in der deutschen Chirurgie. Lief. 42. — 14. Orth, Johannes, Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Berlin. 1887. I. Bd. p. 570. — 15. Ernst Ziegler, Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. 1. Auflage. Jena. 1889. — 16. Derselbe, Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 6. Aufl. Jena. 1890. p. 717. — 17. Cornil-Ranvier, Manuel d'Histologie pathologique. 1884. seconde édition. T. II. p. 202. — 18. E. Folin, Traité élémentaire de pathologie externe. — 19. Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 7. Auflage. 3. Bd. p. 644. Thoraxgeschwülste. — 20. Duplay et Reclus, Traité de Chirurgie. T. VI. Poitrine par Peyrot. — 21. V. Czerny, Erinnerungen aus meinen Lehrjahren. Wien. med. Wochenschrift. 1875. Siehe II. Exstirpation eines kopfgrossen subpleuralen Lipsoms. p. 165. — 22. C. F. Maunder, Transactions of the pathological Society of London. Vol. XXVII. 1876. p. 251. — 23. Francis W. Clark, Subpleural lipoma of diaphragma. Transactions of the pathological Society of London. Vol. XXXVII. 1887. p. 324. — 24. J. Bland Sutton, Fatty Tumors. Medico-Chirurgical Transactions. London. 1885. Bd. 68. p. 293. — 25. W. Marrant Baker and Anthony A. Bowly, Diffuse Lipoma. Medico-Chirurgical Transactions. London. 1886. Vol. 69. p. 41. — 26. Nouveau Dictionnaire de Médecine et Chirurgie pratique. Siehe Article Lipoma, Pleure et Tumeur. — 27. H. Schuster, Ueber Thoraxgeschwülste. Erlangen. 1851. — 28. J. Grosch, Studien über das Lipom. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 1887. Bd. 26. p. 307. — 29. Gurlt, Beiträge zur chirurgischen Statistik. Archiv. f. klin. Chirurgie. Bd. XXV. p. 430.

XX.

Einige Bemerkungen über die Naht von Venenwunden, nebst Mittheilung eines Falles von geheilter Naht der Vena cava inferior.

Von

Dr. Max Schede,

Hamburg.

(Hiersu Taf. X, Fig. 1.)

In der ersten Sitzung des XI. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie habe ich bei Gelegenheit eines Vortrages des Prof. Braun über seitliche Venenligatur einen Fall mitgetheilt, in welchem ich einen vollkommenen Erfolg sowohl in Bezug auf dauernde Blutstillung wie auf Erhaltung der Durchgängigkeit des Gefäßes dadurch erreichte, dass ich eine Wunde der Vena femoralis unter dem Ligam. Poup. einfach mit einer feinen Catgutnaht schloss. Es ist begreiflich, dass diese Erfahrung mich veranlasste, bei ähnlichen Gelegenheiten in derselben Weise vorzugehen, und nach reiflicher Prüfung kann ich heute versichern, dass das Verfahren in der That an Bequemlichkeit, Sicherheit und Gefahrllosigkeit so wenig zu wünschen übrig lässt, dass es wohl den Anspruch erheben darf, als die Normalmethode überall da acceptirt zu werden, wo die ungestörte Function des Gefäßes als wichtig erachtet werden muss.

Von den beiden Verfahren, die neben der Naht noch in Betracht kommen — die seitliche Ligatur und die Anwendung von liegenbleibenden Klemmpincetten — sind die Erfolge der ersteren, die zudem doch nur für relativ kleine Verletzungen in Betracht

kommen kann, bekanntlich keineswegs ideale. Ich gebe Braun durchaus zu, dass die schlechten Erfahrungen der vorantiseptischen Zeit (die von Blasius¹⁾ auf 71,5 pCt., von Braun selbst auf 41,6 pCt. Todesfälle berechnet werden) keine grosse Beachtung mehr verdienen, ebenso, dass unter den 15 Fällen seitlicher Venenunterbindung, die er aus neuerer Zeit zusammenstellt, die drei tödtlichen Ausgänge an Pyämie bei Ræis, Küster und Böckel nicht der Methode als solcher, sondern einer damals noch mangelhaften Handhabung der Antiseptik zur Last zu legen sind. Es gilt aber nicht das Gleiche von dem technischen Misserfolg, welchen von Langenbeck 1857 mit der seitlichen Unterbindung der Vena cruralis hatte, so dass er zur Ligatur der gleichnamigen Arterie seine Zuflucht nehmen musste, noch auch von der schweren secundären Nachblutung, die einem Meister der Antiseptik wie v. Volkmann im Jahre 1875, ebenfalls aus der Vena femoralis, begegnete und die in ihren Folgen dem Patienten das Leben kostete.

Es liegt also einstweilen immer noch kein ausreichender Grund vor, mit den Resultaten der seitlichen Venenligatur zufrieden zu sein und ihren Ersatz durch ein besseres Verfahren für überflüssig zu halten.

Dass die Anwendung von Klemmpincetten gute Erfolge erreichen lässt, haben die von Hans Schmid²⁾ mitgetheilten Erfahrungen Küster's bewiesen, welcher 7mal Verletzungen grosser Venen (3 der Jugularis comm., 2 der Subclavia, 1 der Axillaris, 1 der Femoralis) durch dieselben zur Heilung zu bringen vermochte. Aber ich darf vielleicht der Vermuthung Raum geben, dass die von Hans Schmid betonte Nothwendigkeit, die Klemmpincetten spätestens nach 24 Stunden zu entfernen, ausser mir noch manchem andern Chirurgen das Bedenken einflössen wird, ob die in dieser Zeit zu Stande gekommene Verklebung auch hinreichend fest sein werde, um unter allen Umständen vor Nachblutungen zu sichern. Ich für mein Theil würde doch nur im äussersten Nothfall das Leben eines meiner Patienten von dem Zufalle abhängig sehen mögen, ob die schwache Barriere einer 24stündigen Verklebung

¹⁾ H. Blasius, Ueber die seitliche Unterbindung der Venen. Gekrönte Preisschrift und Inaugural-Dissertation. Halle 1871.

²⁾ Dr. Hans Schmidt, Ueber den seitlichen Verschluss der Venenwunden durch Abklemmung und Liegenlassen der Klemmen. Berl. klinische Wochenschrift 1887, No. 19.

dem durch einen heftigen Hustenstoss oder ein stürmisches Erbrechen plötzlich vermehrten Andrang der Blutwelle Stand zu halten vermag oder nicht.

Von allen diesen Uebelständen ist die Venennaht völlig frei, ohne dass andere an ihre Stelle treten. Gegen Abgleiten und gegen Sprengung völlig gesichert, eine Nachblutung zuverlässig ausschliessend und in ihrer Anwendbarkeit hinsichtlich der Ausdehnung der Gefässwunde so gut wie unbeschränkt, macht sie in der Nachbehandlung gar keine ungewöhnliche Vorsicht nöthig und ist durch kein unvorsichtiges Verhalten des Patienten zu schädigen, während alle Erfahrungen dafür sprechen, dass die Wegsamkeit des genähten Gefässes keinerlei Beeinträchtigung erleidet.

Die Zahl der Fälle, in denen ich sie zur Anwendung gebracht habe, ist mit der Zeit eine sehr grosse geworden, die Würdigung, die ihr bei mir als operativer Eingriff zu Theil wird, eine so geringe, dass die einzelnen Gelegenheiten ihres Gebrauchs schon lange nicht mehr besonders bemerkt worden sind. Die genaue Feststellung ihrer Zahl würde mich daher nöthigen, allein aus meiner Krankenhausthätigkeit der letzten 8 Jahre etwa 800 Krankengeschichten einer genauen Durchsicht zu unterwerfen, indem für die Vena jugularis und subclavia etwa 400 exstirpirte Lymphome, 15 cystische Geschwülste des Halses, 30 Strumen und 60—70 maligne Tumoren der Halslymphdrüsen in Betracht kommen würden, für die Vena axillaris die Ausräumung grosser tuberculöser Drüsenmassen aus der Axelhöhle in einigen 70 und die von carcinomatösen Lymphdrüsen in 180 Fällen, für die Vena femoralis 24 Sarcome und Carcinome des Femur und der inguinalen Lymphdrüsen und eine grosse Anzahl schwieriger Sequestrotomien, Contraincisionen u. s. w. Dieser Arbeit würde ich mich unterziehen, wenn irgend etwas dabei herauskommen könnte, was allgemein oder auch nur für mich selbst interessant wäre. Bei der absoluten Gleichmässigkeit aber des Verlaufes aller meiner Fälle von Venennaht und bei der Leichtigkeit, mit welcher jeder sich selbst von ihren Vorzügen überzeugen kann, darf ich wohl auf die genaue Feststellung der Zahl verzichten, und so viel Credit in Anspruch nehmen, dass man mir Glauben schenkt, wenn ich die Gesamtsumme meiner Erfahrungen auf wenigstens 25—30 veranschlage, von denen die grosse Mehrzahl auf die Jugularis fällt, während ich mich — den oben schon

erwähnten Fall ungerechnet — mit Bestimmtheit an zwei weitere Fälle von Naht der Vena femoralis, an 3 der axillaris und an 2 der subclavia erinnere, ohne garantiren zu können, dass nicht auch an diesen Venen noch mehrere vorgekommen sind.

Ich möchte noch bemerken, dass die Verletzungen keineswegs alle „zufällige“ oder ungewollte waren, obwohl allerdings die meisten ohne besondere Absicht zu Stande kamen und sich durch die besondere Schwierigkeit der Verhältnisse, feste Verwachsungen, brüchige Gefässwandungen u. s. w. erklären. Mehrere Male bin ich vielmehr bei der Exstirpation carcinomatöser Drüsen am Halse und in der Axelhöhle auf Verhältnisse gestossen, unter welchen sich die Wegnahme eines Theiles der Venenwand im Interesse einer vollständigen Entfernung der krebigen Gewebe als nothwendig erwies. Ich habe dann, wo es anging, die Vene oberhalb und unterhalb comprimiren lassen oder auch einfach die kranke Seitenwand mit Schiebern abgeklemmt, sie darauf ausgeschnitten und die Wunde durch die Längsnaht vereinigt.

Die Technik ist so einfach als möglich. Handelt es sich, wie so oft, um eine schon ziemlich frei in der Wunde liegende, grossentheils schon ringsum frei präparirte Vene, so wird man die Blutung häufig durch einfachen Fingerdruck oberhalb und unterhalb der Venenwunde beherrschen und unter deren Schutz die Naht ausführen können. In andern Fällen fasst man die Venenwunde möglichst knapp mit einigen Klemmpincetten und führt eine einfache fortlaufende Naht aus, in derselben Weise, wie man irgend eine beliebige Wunde näht, wobei dann ein Schieber nach dem andern weggenommen wird; oder man legt durch die beiden Venenwände, sich hart an die abklemmenden Schieber haltend, eine Art Matratzennaht mit Hinterstichen. Als Nähmaterial habe ich stets feine Hagedorn'sche Nadeln und feinsten Catgut verwendet, dessen raschem Aufquellen es wohl zuzuschreiben ist, dass eine Blutung aus den kleinen Stichcanälen kaum auftritt und jedenfalls sehr schnell wieder aufhört. Wie die Venenwände aufeinander zu liegen kommen, ob Intima gegen Intima trifft oder Adventitia gegen Adventitia oder eine gegen die andere, ist ganz gleichgültig. Die Heilung erfolgt stets mit unfehlbarer Sicherheit, sobald nur die Wunde aseptisch bleibt, nie habe ich einen Misserfolg erlebt und

niemals zu dem Verdacht Ursache gehabt, dass die Nahtstelle zur Bildung einer Thrombose Anlass gegeben habe.

In einem Falle hatten wir Gelegenheit, nach einer Naht der Vena jugularis interna $\frac{1}{4}$ Jahr später die Autopsie zu machen. Die Patientin, ein junges Mädchen mit grossen tuberculösen Drüsenpacketen am Halse, war bald nach Heilung der Operationswunden am Typhus erkrankt und gestorben. Leider war ich verhindert, bei der Section selbst gegenwärtig zu sein. Ich hätte dann den Verlust des Präparates verhindert, der dadurch zu Stande kam, dass der Prosector an der Vene absolut nichts abnormes finden konnte und daher die Angabe des Assistenten, dass sie genäht worden sei, für irrthümlich hielt.

Nach diesen Erfahrungen war ich nicht im Geringsten erstaunt, als mir vor Kurzem auch die Naht der Vena cava inferior ein tadelloses Resultat gab. Da der Fall wohl eine Zeit lang ein Unicum bleiben und vielleicht noch mehr als alle andern die Vorzüge der Venennaht in das rechte Licht setzen dürfte, mag es der Mühe werth sein, ihn etwas eingehender zu berichten.

Mitte November vorigen Jahres consultirte mich Herr v. R., Ingenieur, 48 Jahr alt, ein gut genährter, blühend aussehender Mann. Die Anamnese ergab, dass er als 15jähriger Knabe eine Nephritis überstanden hatte, sonst aber im Wesentlichen gesund gewesen war. Im Herbst 1887 sprang er bei einem Eisenbahnbau von einem Kieswagen auf die Böschung des Eisenbahndammes, kam dabei zu Fall und fühlte einen kurzen Schmerz in der rechten Nierengegend, der aber bald vorüberging und ihn an der Fortsetzung seiner Arbeit nicht weiter hinderte. Die Nacht konnte er ruhig schlafen, bis er gegen Morgen von starkem Urindrang aufwachte. Zu seinem Schrecken war der sehr reichlich gelassene Urin so stark blutig, dass er ihm fast wie reines Blut vorkam. Die Blutung hielt mehrere Tage an, grosse Schwäche stellt sich ein und Patient war 8 Tage bettlägerig. Wiederholt musste er catheterisirt werden, weil Blutcoagula die Harnröhre verstopften.

Seitdem haben sich diese Anfälle von Blutharnen in unregelmässigen Pausen wiederholt, anfangs alle 2—3 Monate, dann nach einer längeren Pause im Herbst 1888 noch öfter. Patient wurde vielfach behandelt, auch die Frage einer Operation wiederholt aufgeworfen, ohne dass er sich recht dazu entschliessen konnte, da nach 8 Tagen die Blutung stets aufhörte, und er sich immer wieder schnell erholte.

Seit 8 Wochen nun hat sich sein Zustand insofern verschlimmert, als ihm von Zeit zu Zeit lange, etwa kleinfingerdicke, wurmförmige, weissröthliche, feste Gerinnsel durch die Harnröhre abgingen, von denen Patient ein Exemplar mit zur Stelle brachte. Nach der Beschreibung war es zweifellos,

dass es sich um Ausgüsse des Ureter handelte. Der Kranke hatte eine sehr deutliche, höchst unangenehme Empfindung davon, wenn ein solches Gerinnsel ins Wandern kam, eine Empfindung, welche sich halb als Druck, halb als Schmerz characterisirte, und bei welcher er sich ausserordentlich elend fühlte. Der Urin war während dieser Zeit völlig klar. Unter plötzlichem Nachlass des Schmerzes fühlte er dann das Gerinnsel in die Blase schiessen — unmittelbar darauf wurde der Urin bluthaltig und unter enormer Anstrengung der Bauchpresse gelang es dann nach einiger Zeit, das dicke Coagulum durch die Harnröhre durchzupressen. (Ein frisches Gerinnsel der Art, welches in den nächsten Tagen entleert wurde, maass 24 Ctm. in der Länge und hatte 1 Ctm. im Durchmesser.) Erst in dieser letzten Zeit hat Patient ein dauerndes Druckgefühl in der rechten Nierengegend empfunden.

Die Untersuchung ergab nun sofort einen etwas mehr als kindskopfgrossen, rundlichen und recht wenig beweglichen Tumor, welcher hinter dem Colon ascend. lag und nach Allem nur der rechten Niere angehören konnte. Die Consistenz war eine feste, und die Diagnose musste auf einen malignen Tumor gestellt werden. Die vorgeschlagene Exstirpation wurde acceptirt und am 25. November ausgeführt.

Der Schnitt wurde vom Rande des Sacro-lumbalis 1 Ctm. unterhalb der 12. Rippe und mit dieser parallel etwa 20 Ctm. lang nach vorn geführt. Bei der Grösse und geringen Beweglichkeit des Tumors wurde dann noch die Resection der 12. Rippe nothwendig. Bald zeigte es sich, dass die Geschwulst in grosser Ausdehnung mit dem Peritoneum verwachsen war. Dieses wurde daher eingeschnitten und mit der in die Bauchhöhle eingeführten Hand die Geschwulst nach aussen gedrängt und allmählig unter grossen Schwierigkeiten gelöst. Ein etwa handgrosses Stück Peritoneum musste mit entfernt werden. Schliesslich lag die Geschwulst ringsum frei, aber der Stiel war so ausserordentlich kurz, dass eine isolirte Unterbindung der Hilusgefässe unmöglich war. Ich umschnürte ihn daher mit einer elastischen Ligatur und schnitt dann vor derselben den Tumor ab.

Die Besichtigung des Stumpfes liess nun aber erkennen: 1) dass noch etwas Geschwulstmasse zurückgelassen und 2) dass ein Theil der Seitenwand der Vena cava mit in die Gummiligatur hineingezogen war.

Nachdem mit einiger Mühe die grosse Peritonealwunde geschlossen war, ging ich nun daran, den Rest der Geschwulstmasse von den Gefässen abzupräpariren. Es gelang aber nur hinsichtlich der Arterie ein so langes Stück freizulegen, dass es vor der Gummiligatur gefasst und unterbunden werden konnte. Eine Vene war überhaupt als isolirtes Gefäss nicht vorhanden, die Wandungen waren in das Carcinom aufgegangen.

Trotzdem war es natürlich unmöglich oder schien mir wenigstens so, die seitliche Gummiligatur der Vena cava bestehen zu lassen. Unter sorgfältiger Compression dieses Gefässes oberhalb und unterhalb der Ligatur mit Hülfe von Stielschwämmen wurde erstere wieder gelöst, aber eine trotzdem eintretende starke venöse Blutung, offenbar aus der gerade gegenüber einmündenden Nierenvene der anderen Seite, zwang zu einem schnellen Abklemmen

der Vena cava mit Arterienpincetten in der Weise, dass letztere convergirend von oberhalb und unterhalb des Defectes die Vene fassten und mit ihren Spitzen etwa in deren Mitte zusammentrafen.

Die Blutung stand jetzt, der kleine Geschwulstrest konnte in Ruhe entfernt werden, aber es bestand nun ein fast 2 Ctm. langer Defect in der Vena cava, der durch die Naht zu schliessen war. Das geschah durch eine fortlaufende Naht ohne besondere Schwierigkeiten. Nachdem dies geschehen und die Schieber entfernt waren, stand die Blutung vollkommen. Ein walnussgrosser Carcinomknoten wurde nun noch in der Nebennierengegend entdeckt und ebenfalls extirpirt. Darauf Ausfüllen der Wunde mit Jodoformgaze, partielle Etagnennaht der durchschnittenen Muskeln und der Haut und äusserer Verband mit sterilisirtem Mull und mit Sublimat-Mooskissen.

Indem ich eine Beschreibung der Nierengeschwulst, auf die es hier weniger ankommt, unterlasse, hebe ich aus dem Krankheitsverlauf nur hervor, dass derselbe anfangs ein tadelloser war. Die Urinmenge betrug schon am 2. Tage 1600 Cbctm., wenn auch, wie so oft nach Nierenextirpationen, die Qualität des Harns keine normale war. Er enthielt ziemlich reichlich rothe Blutkörperchen, einige hyaline Cylinder und eine ansehnliche Menge Eiweiss bei einem spec. Gew. von 1023. Aber die Temperatur war normal, der Puls, 72 in der Minute, war kräftig und regelmässig, das Allgemeinbefinden gut.

In den nächsten Tagen verschwanden die abnormen Urinbestandtheile, wenn auch dessen spec. Gewicht ein hohes blieb (1020—23). Die Wunde granulirte gut und verkleinerte sich schnell. Am 8. 12. zum ersten Male etwas Fieber (38,3). Während des Verbandwechsels scheint etwas Gas aus einer Darmperforation in die Wunde zu strömen, doch wird die Oeffnung nicht gefunden. Am 9. 12. zeigt sich flüssiger, stark galliger Koth in der Wunde, der, wie sich später herausstellte, einer Perforation des Duodenums in die Wundhöhle entstammte. Am 10. 12. ebenso. Dann, bei Opiumgebrauch, nicht wieder.

Seit dem 8. 12. macht der bis dahin kräftige, sich sehr wohl führende und mit ausgezeichnetem Appetit gesequete Patient Rückschritte. Der Appetit lag ganz darnieder. Uebelkeit, Aufstossen und Erbrechen stellten sich ein, der langsame Puls (72) wurde schwächer, die Extremitäten kühl. Die Urinsecretion nahm ab, betrug am 12. 12. noch 80 Cbctm., und am 13. 12. erfolgt ziemlich plötzlich der Tod.

Der Urin hatte am 10. 12. wieder etwas Eiweiss, aber keine morphotischen Elemente enthalten, am 11. 12. dagegen sehr grosse Mengen bräunlicher und hyaliner, sehr stark mit Fetttropfen besetzter Cylinder, auch vereinzelte bräunlich gefärbte Nierenepithelien. Am 12. 12. wurden die bräunlichen Cylinder wieder spärlicher, dagegen fand sich viel bräunlich-gelber, körniger Detritus und spärliche Eiterzellenhaufen. Albumen nur spurenweise.

Section: Die zurückgebliebene Niere war beträchtlich vergrössert, die Rinde stark geschwellt, sehr weich, die Markkegel klein. Die Messerklinge beschlägt fettig. Mikroskopisch zeigen sich die Glomeruli meist geschwunden und durch fettigen, feinkörnigen Detritus ersetzt, in dem die stützenden

Bindegewebsfasern nur schwer zu erkennen sind. Die noch vorhandenen Epithelien durchgehends degenerirt. Das Lumen der Harnkanälchen mit körnigen Cylindern erfüllt.

Milz vergrößert, chocoladenfarbig, weich, matsch. Leber mittelgross, von braungelber Farbe, brüchiger Consistenz. Läppchen deutlich. Deutlicher Fettbeschlag auf der Messerklinge. Mikroskopischer Befund: Schwere fettige Degeneration. Herz beträchtlich vergrößert, beide Abschnitte, namentlich der rechte, dilatirt, Musculatur des rechten Ventrikels sehr dünn. Schwere fettige Degeneration der Herzmusculatur.

Im Winkel zwischen Vena cava und Vena renalis sin., unterhalb letzterer, 2 carcinomatöse Lymphdrüsen je von der Grösse etwa einer halben Wallnuss. Der Tod war also an einer ganz acuten, äusserst hochgradigen fettigen Degeneration der Leber, des Herzens und der Niere erfolgt, über deren schwierige Deutung ich mich hier, wo uns wesentlich der Zustand der genähten Vena cava inf. interessirt, nicht weiter auslassen will.

Die Vena cava wurde zunächst in situ aufgeschnitten und dabei constatirt, dass sie, ebenso wie die linke Vena renalis, mit flüssigem Blute gefüllt war. Die Verhältnisse der Nahtstelle werden durch die vorzügliche Zeichnung, die sofort von dem frischen Präparat gemacht wurde (s. Fig. 1) völlig klar dargestellt. Sie erscheint gerade der linken Nierenvene gegenüber in der Gegend, wo die rechte Nierenvene einmünden sollte, als ein etwa 2 Ctm. langer, in die Vena cava einspringender, flach convexer Bogen, durch welchen das Lumen der letzteren wohl gewiss nicht in schädlicher, immerhin aber in merklicher Weise verengert wird. An der Nahtstelle ist Intima mit Intima völlig fest und solide verwachsen. In der Umgebung ist die Intima überall völlig intact und glatt, von irgend welcher Andeutung einer Thrombenbildung auch nicht die leiseste Spur zu bemerken.

Erklärung der Abbildung auf Taf. X.

- Fig. 1. a) Nahtstelle, entsprechend der Einmündung der Vena renalis dextr.
b) Vena renalis sin.
-

XXI.

Ueber die nachträgliche Beseitigung starker Verkürzungen der Knochen als Folge schlecht geheilter Fracturen.

Von

Dr. Max Schede,

Hamburg.

Versuche, die übeln Folgen einer mangelhaften Behandlung von Knochenbrüchen nachträglich wieder zu beseitigen, sind bekanntlich sehr alt. Starke Krümmungen und winklige Knickungen der Knochen an den Fracturstellen haben wohl sehr frühzeitig zur gewaltsamen Geraderichtung aufgefordert, und gewiss dürfen wir die Osteoclase als einen der ältesten chirurgischen Eingriffe betrachten. Und wo die Osteoclase nicht ausreicht, hat in neuerer Zeit die Antiseptik den verschiedenen Formen der Osteotomie so sehr die Wege geebnet, dass wir eine grosse Reihe von Difformitäten der Knochen jetzt mühelos beseitigen, die früher kaum angreifbar gewesen wären.

In Bezug auf schlecht geheilte Fracturen sind indessen die Leistungen der Osteotomie bisher, so weit mir bekannt ist, ausschliesslich der Dislocatio ad latus und der ad peripheriam zu Gute gekommen. Die Dislocatio ad longitudinem war davon ausgeschlossen.

Es ist beinah selbstverständlich, dass die ältere Chirurgie mit ihren auf Schienen und erhärtende Verbände beschränkten Hilfsmitteln auch gar nicht daran denken konnte, eine bei Heilung einer Fractur entstandene Verkürzung später noch wieder auszugleichen. Im Gegentheil, die Behandlung der Schiefbrüche langer

Röhrenknochen und in erster Linie der Schiefbrüche des Oberschenkels gab nach dieser Richtung so unsichere Resultate, dass eine Heilung ohne Verkürzung wenigstens bei den letzteren fast unerhört war, und dass man von jedem Versuch, einen mit Verkürzung geheilten Schiefbruch wieder zu brechen oder blutig zu trennen, um dann eine Heilung mit geringerer Verkürzung zu erreichen, mit der grössten Sicherheit nur eine weitere Verkürzung zu erwarten gehabt hätte.

Die Einführung der Extensionsbehandlung mit Hilfe von Heftpflasterstreifen und Gewichten hat in dieser Beziehung erheblichen Wandel geschafft, und die Anforderungen, die wir an unsere eigenen Leistungen stellen, sind gewaltig gestiegen. Wir verlangen jetzt, dass auch ein Schiefbruch des Oberschenkels bei einem noch so muskulösen Manne ohne nennenswerthe Verkürzung heilt, und wir geben es ohne Weiteres einer mangelhaften Kenntniss oder Handhabung der Technik Schuld, wenn eine solche trotzdem eintritt.

Nun ist es eine bekannte Thatsache, dass gar nicht so ganz selten gebrochene Oberschenkel, die unter der Einwirkung einer kräftigen und gut geleiteten Gewichtsbehandlung fest wurden, nicht nur keinerlei Verkürzung, sondern sogar eine Verlängerung erleiden, die unter Umständen gar nicht einmal so ganz unbedeutend ist und mehrere Centimeter betragen kann. Aber es scheint, dass man sich im Allgemeinen bisher gescheut hat, diese Verlängerung als eine directe Folge der mechanischen Dehnung zu betrachten. Da dieselben am häufigsten bei jugendlichen Individuen beobachtet wurden, war man, wie ich glaube, ziemlich allgemein anzunehmen geneigt, dass die Behandlung zwar eine Verkürzung verhütet habe, dass die Verlängerung aber ausschliesslich die Folge eines unter dem Einfluss der traumatischen Entzündung vermehrten Wachstums des Knochens sei. Das ist gewiss auch für viele Fälle richtig, und bei dem relativ häufigen Vorkommen kleiner Längenunterschiede der Beine bei ganz gesunden Menschen muss zugegeben werden, dass auch die wohlconstatirten Beobachtungen von Heilung von Oberschenkelfracturen älterer Leute mit Verlängerung — wie z. B. die von F. H. Hamilton in seinem bekannten Buche über Knochenbrüche und Verrenkungen (5. Auflage, Uebersetzung von Dr. A. Rose p. 421) mitgetheilte, die sich auf einen 40jährigen Mann bezieht — noch die Erklärung zulassen, dass die Knochen

schon vor der Fractur länger als die der anderen Seite gewesen seien.

Die Beobachtung, welche ich sogleich mittheilen werde, stellt die Richtigkeit der bisher so verbreiteten Auffassung vielleicht in Frage und lässt für die Vermuthung Raum, dass es einer kräftigen Gewichtsbehandlung auch bei Oberschenkelschiefbrüchen Erwachsener nicht so ganz unmöglich sein dürfte, einfach durch das mechanische Moment eine Verlängerung der Extremität über das normale Maass herbei zu führen. Viel wichtiger aber ist der dadurch gelieferte practische Beweis, dass es gelingen kann, auch nach völliger Consolidation durch eine geeignete Behandlung selbst sehr hochgradige Verkürzungen noch zu beseitigen.

Es ist mir nicht bekannt, ob und wie oft bereits von anderer Seite Versuche dieser Art gemacht sind. Bei einer Umschau in der Litteratur, die allerdings auf Vollständigkeit durchaus keinen Anspruch machen kann, sind mir nur die Bemühungen Ollier's¹⁾ und Jeannel's aufgestossen, starke rhachitische Verkrümmungen mit erheblicher Verkürzung durch Osteotomien im Sinne sehr schiefer Schrägbrüche und nachfolgender Gewichtsbehandlung mit sehr starker Belastung günstig zu beeinflussen. Es gelang ihnen, zum Theil mit Hülfe von Durchschneidung der widerstehenden Weichtheile, Verlängerungen bis zu 3 Ctm. herbeizuführen.

Ich habe noch mehr erreicht. Es ist mir gelungen, bei einer mehr als 6 Monate alten, völlig consolidirten, aber mit einer Verkürzung von 10½ Ctm. geheilten Oberschenkelfractur durch Osteotomie und Gewichtsbehandlung die Verkürzung auf 1½—2 Ctm. zu reduciren. Bei der principiellen Wichtigkeit dieser Beobachtung mag auch die Mittheilung eines einzelnen Falles gerechtfertigt erscheinen.

Wilhelm Höpker, 19 Jahre alt, Schlosser, brach im Mai 1890 den rechten Oberschenkel. Nachdem er 14 Tage lang mit Extension, dann mit Gipsverbänden behandelt worden war, war nach etwa 10 Wochen der Knochen consolidirt. Aber eine sehr erhebliche Verkürzung des Beines war zurückgeblieben, und nach vergeblichen Versuchen, trotz derselben sein Handwerk weiter zu betreiben, kam der junge Mensch am 28. October zu mir, um zu fragen, ob es denn gar keine Hülfe mehr für ihn gebe.

¹⁾ S. Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie, S. 165.

Die Untersuchung ergab das traurige Resultat, das eine Verkürzung von $10\frac{1}{2}$ —11 Ctm. vorlag, von der nur ein kleiner Theil, etwa 1 Ctm., durch eine mässige Verkrümmung der Oberschenkeldiaphyse nach aussen, der ganze Rest durch ein hochgradiges Uebereinanderschieben der Fragmente bedingt war. Es hatte ein Schiefbruch etwa der Mitte des Oberschenkels vorgelegen, das obere Fragment lag in der gewöhnlichen Weise vor dem unteren, seine untere Spitze war gut 20 Ctm. von dem oberen Ende des unteren Fragments entfernt.

Ich sagte dem armen Menschen einen Versuch zu, die Verkürzung wenigstens zum Theil wieder zu beseitigen, und nachdem er einige Tage darauf in das Allgemeine Krankenhaus aufgenommen war, wurde er am 5. November operirt.

Der Eingriff bestand einfach in einer ausgiebigen Freilegung der sehr langen Bruchlinie und in einem Durchmeisseln der festen Verschmelzungen, welche die beiden Knochen miteinander verbanden. Das war nicht leicht, gelang aber schliesslich ganz nach Wunsch. Unmittelbar nachher liess sich durch sehr starken Händezug das Bein bereits um 3 Ctm. verlängern.

Die Freilegung der Fragmente und die völlige Durchtrennung der verwachsenen Knochen war recht mühsam gewesen, die Weichtheile waren bei dem zum Theil stumpfen Lösen von unebenen, mit Osteophyten besetzten Knochen nicht unerheblich gequetscht; ich wagte daher nicht, eine partielle prima anzustreben und stopfte die ganze grosse Wundhöhle mit Jodoformgaze aus. Dann wurde ein Extensionsverband angelegt und zunächst ein Gewicht von 20 Pfund angehängt.

Ueber den Verlauf will ich nur kurz berichten, dass er insofern kein ganz idealer war, als, bei mässigem Fieber, welches allerdings bald ganz aufhörte, die Eiterung Anfangs doch eine ziemlich starke war. Das Gewicht wurde bald auf 25 Pfund gesteigert, und schon unter dem 17. Januar 91 findet sich in der Krankengeschichte die etwas übertriebene Behauptung, dass die Verkürzung völlig gehoben sei. Die Consolidation kam nur langsam zu Stande, erst im Juni konnte Patient das Bett verlassen. Einige kleinere Necrosen waren entstanden, wiederholt wurden kleine Sequester aus der fistulösen gewordenen Wunde entfernt, und der definitive Schluss der Wunde erfolgte erst ein Jahr nach der Operation.

Aber das glänzende Gelingen der Kur in Bezug auf die Beseitigung der Verkürzung war ein mehr als ausreichender Trost für den hohen Preis eines einjährigen Krankenlagers. Von der gewaltigen Verkürzung waren nur noch $1\frac{1}{2}$ —2 Ctm. übrig geblieben, und äusserst zufrieden und im höchsten Grade dankbar verliess der Patient das Krankenhaus, völlig im Stande, ohne Stock und selbst ohne Sohlenerhöhung sich leicht und ohne zu hinken zu bewegen.

Dieser Erfolg fordert gewiss zur Nachahmung auf und wird hoffentlich der Anlass werden, dass noch manchem armen jungen Menschen, der durch unzureichende Behandlung seines gebrochenen

Oberschenkels zum Krüppel wurde, ein brauchbares Bein wiedergegeben wird. In den Seeplätzen wird sich die Gelegenheit nicht selten finden. Gerade bei Matrosen und Schiffsjungen auf Segelschiffen kommen Oberschenkelbrüche durch Sturz aus den Raen auf Deck recht häufig vor, und da Segelschiffe in der Regel keinen Arzt am Bord haben und recht oft sehr lange Fahrten machen, sind die Verunglückten Monate lang auf die Behandlung von Kapitain und Steuermann angewiesen. Dass die Resultate nicht mustergültig zu sein pflegen, bedarf keiner Erwähnung.

Mit der Belastung wird man gewiss in manchen Fällen noch weiter gehen müssen, als es hier nöthig gewesen ist. Das hat auch gar keine Schwierigkeiten. Fixirt man, wie es Bardenheuer thut, die Heftpflasterlängsstreifen mit Querstreifen, die sich dachziegelförmig decken, wie bei der Baynton'schen Heftpflastereinwicklung der Unterschenkelgeschwüre, so kann man bis zu 40 Pfund anhängen und somit ganz gewaltige Wirkungen erzwingen.

Ob es richtig war, die Wunde auszutamponiren, will ich dahin gestellt sein lassen. Vielleicht hätte ich etwas kühner sein sollen und dann am Ende dem Patienten die Necrosen erspart.

XXII.

Ueber die blutige Reposition veralteter Luxationen, nebst Bemerkungen über die Arthrotomie des Hüftgelenks und die operative Behandlung der angeborenen Verrenkungen desselben.

Von

Dr. Max Schede,

Hamburg.

Die Hoffnungen, welche man bei zunehmender Sicherheit in der Beherrschung der aseptischen Wundbehandlung so ziemlich überall gehegt haben wird, dass es mit ihrer Hülfe relativ leicht gelingen müsse, auch veraltete Luxationen auf blutigem Wege zu reponiren und damit die Function der betreffenden Glieder besser zu gestalten, als es bisher möglich war, haben sich bis heute bekanntlich nur sehr wenig erfüllt.

Die dankenswerthen Zusammenstellungen, welche neuerdings von Franz Smital¹⁾ und O. Knapp²⁾ über die relative Behandlung der veralteten Verrenkungen des Schultergelenks, von K. Kirn³⁾ über die des Hüftgelenks gemacht wurden, überheben mich zum grossen Theil der Mühe, unsern bisherigen Besitzstand an Erfahrungen darüber selbst festzustellen. Er ist nicht besonders günstig. Obigen Arbeiten zu Folge gelang die blutige Reduction einer veralteten traumatischen Hüftluxation bisher überhaupt noch

¹⁾ Franz Smital, Zur operativen Behandlung veralteter Luxationen. Aus der Grazer Klinik. Wiener med. Wochenschr. 1890, No. 52.

²⁾ O. Knapp, Ueber die operative Behandlung irreponibler traumatischer Luxationen des Schultergelenks in P. Bruns, Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. IV, S. 372.

³⁾ K. Kirn, Ueber die operative Behandlung irreponibler traumatischer Luxationen des Hüftgelenks. Ibid. S. 537.

nicht, es musste jedesmal resecirt werden; und was das Schultergelenk anlangt, so waren die Resultate der Resection, die doch bekanntlich keine idealen sind, denen der Reposition eher noch überlegen. Demgemäss giebt auch Th. Kocher¹⁾ den Rath, die Resection als Regel, die Reposition als Ausnahme zu betrachten und sie nur in den allereinfachsten Fällen zu wagen, obwohl der einzige von ihm mit blutiger Reposition behandelte Fall, eine mehr als 10 Monate alte Luxatio subcoracoidea, ein ganz vorzügliches Resultat ergeben hatte.

Erheblich günstiger waren die Erfahrungen, welche mit der einfachen Arthrotomie bei veralteten Luxationen in der Nicola-doni'schen Klinik erzielt wurden. Nach der Mittheilung A. von Vamossy's²⁾ ist daselbst die Operation 11mal, und zwar 9mal am Ellbogengelenk, je einmal an der Schulter und am Metacarpophalangealgelenk des Daumens ausgeführt worden. Der Grad der erreichten Beweglichkeit war verschieden je nach dem Lebensalter der Patienten und nach der Zeit, welche seit der Verletzung verflossen war, in dem Sinne, dass der Erfolg sich um so besser gestaltete, je jünger das Individuum war und je weniger veraltet die Luxation. Aber von Vamossy zieht doch den Schluss, dass keine auch noch so beschränkte Knochenresection im Stande gewesen wäre, gleich vollkommene Resultate zu liefern.

Von Einzelerfahrungen will ich nur noch die von Sprengel³⁾ in Dresden erwähnen, welcher eine 5 Wochen alte isolirte Luxation des Radiusköpfchens nach hinten und aussen auf blutigem Wege reponirte, ohne zu reseciren und damit ein normal functionirendes Gelenk erzielte, und — last, not least — die von Joseph Lister⁴⁾, welcher in zwei Fällen von veralteten Schulterluxationen mit der blutigen Reposition sehr befriedigende Erfolge erzielte.

Eine sorgfältige Durchmusterung der Literatur der letzten Jahre, namentlich der englischen und amerikanischen, würde ohne Zweifel

¹⁾ Th. Kocher, Ueber die Behandlung der veralteten Luxationen des Schultergelenks. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 30.

²⁾ A. v. Vamossy, Zur Arthrotomie veralteter Luxationen. Wiener klin. Wochenschrift 1890, No. 50.

³⁾ Dr. Sprengel, Die Behandlung veralteter Luxationen im Humero-Radialgelenk. Centralblatt für Chirurgie, No. 10, 1886.

⁴⁾ Sir J. Lister, On two cases of longstanding Dislocation of both shoulders treated by operation etc. British med. journ. Vol. XIV. S. 1.

noch eine weitere Anzahl von einschlägigen Einzelbeobachtungen auffinden lassen, die für eine künftige Statistik von Werth sein werden, ebenso wie sicherlich eine Erörterung dieses Themas auf dem deutschen Chirurgencongress zeigen würde, dass noch manche schätzbare Erfahrung der Veröffentlichung harret. Da ich indessen keine Statistik aufstellen, sondern im Wesentlichen nur meine eigenen Erlebnisse und Anschauungen mittheilen möchte, wird man mir vielleicht verzeihen, wenn ich mich zur Skizzirung des gegenwärtigen Standes der Frage mit den bisher gegebenen Anführungen begnüge.

Im Ganzen bin ich nicht so sehr häufig in der Lage gewesen, mit veralteten Luxationen zu thun zu haben. Da meine selbständige chirurgische Thätigkeit sich ausschliesslich in den beiden Grossstädten Berlin und Hamburg abgespielt hat, in welchen für jeden Verletzten rasche und sachgemässe ärztliche Hülfe so leicht zugänglich ist, ist das ja leicht begreiflich. War hier und da doch einmal eine Luxation nicht sofort erkannt und reponirt worden, so war sie zur Zeit der Feststellung der Diagnose doch in der Regel noch nicht so alt, dass die unblutige Reposition nicht noch gelungen wäre, und, wenn das nicht der Fall war, hat es bis vor kurzem der Zufall gefügt, dass die Beschwerden nicht so gross und die Behinderung der Function nicht so lästig waren, dass man die ziemlich geringen Chancen eines operativen Eingriffs denen einer allmäligen Besserung des Zustandes durch fortgesetzte Uebung hätte vorziehen müssen. So habe ich in früherer Zeit nur zwei Fälle von irreponibler Luxation des Daumens im Metacarpophalangealgelenk mit gutem Erfolge blutig reponirt, bei zwei veralteten Hüftluxationen durch die Osteotomia subtrochanteria eine sehr erhebliche Besserung der Function erreicht, im Uebrigen aber operative Eingriffe aus solchem Anlass nicht gemacht.

Später indessen habe ich aus den Erfahrungen, die ich mit der Arthrotomie fungöser Gelenke in sehr grossem Umfange sammeln konnte, die Berechtigung zu kühnerem Vorgehen ableiten dürfen. Eine sehr sorgfältige Exstirpation alles fungösen Gewebes und eine minutiöse Sorgfalt in der Aseptik in Verbindung mit dem Verzicht auf jede Drainage brachten mir zunächst gelegentlich am Ellbogengelenk nach rascher fistelloser Heilung im Verlauf von 3—4 Wochen, unter einem einzigen Verband, eine so ausge-

zeichnete Beweglichkeit und so vollkommene functionelle Resultate, dass dieselben sich in der That dem normalen Zustand denkbar weit näherten. Ich ging dann dazu über, die blosse Kapsel-Exstirpation auch da in Anwendung zu bringen, wo sie bisher principiell verpönt gewesen war, bei der operativen Behandlung der fungösen Coxitis.

Die erste Operation der Art wurde vor ungefähr 2 Jahren gemacht, am 5. April 1890. Es handelte sich um ein gut genährtes, 9jähriges Mädchen, Bertha D., welches am 31. 3. 90 mit vereiterter fungöser Entzündung des linken Handgelenkes und des linken Hüftgelenkes auf meine Abtheilung aufgenommen wurde. Die Hand war seit einem Jahr, die Hüfte seit einem halben Jahr krank. Beide Gelenke wurden am 5. 4. operirt; an der Hand¹⁾ mussten die sämtlichen Carpalknochen und beinahe die Hälfte der Ossa metacarpi II—IV entfernt werden. An der Hüfte machte ein grosser Abscess unter dem Tensor fasciae latae einen besonderen Schnitt nothwendig. In der Pfanne fand sich ein marktstückgrosser käsiger Sequester. Am Kopf war der Knorpel-überzug durch fungöse Granulationen gänzlich zerstört. Dieselben wurden ringsum abgeschält, der Knochen gesund befunden und nach Exstirpation der Kapsel und Evidement der Pfanne reponirt. Naht sämtlicher Wunden ohne Drainage. Blutschorfbehandlung. Gänzlich fieberloser Verlauf. Am 19. 4. erster Verbandwechsel, Heilung bis auf die Knopflöcher; 23. 4. und 7. 5. Injection von etwas Jodoformglycerin in die Wunden am Hüftgelenk, da sich aus den Knopflöchern etwas serös-eitriges Flüssigkeit entleert. Völlige Heilung aller Wunden am 19. 5. 28. 6.: Das Kind geht ohne jede künstliche Stütze, ohne Krücken und Stock. Beine gleich lang. Form der Hüftgegend normal, alle Gelenkbewegungen ziemlich frei. 16. 8.: Gang vortrefflich. Alle Bewegungen in normalen Grenzen ausführbar, selbst die Abduction ganz frei. Patientin entlassen. 14. 9.: Stellt sich wieder vor. Befinden ausgezeichnet. Localer Befund wie oben, nur sind alle Bewegungen noch sicherer und kräftiger. Form, Stellung, Beweglichkeit, Kraft, Alles war tadellos geworden und ohne Weiteres leuchtete es ein, dass ein solches Resultat mit der eigentlichen Resection, mit dem Abtragen des Kopfes nicht erreicht werden kann.

Dieser erste Erfolg forderte natürlich unbedingt zu weiterem Fortschreiten auf dem betretenen Wege auf; ich wurde zudem nicht wenig in diesem Entschluss bestärkt, als mir gelegentlich meines Besuches des in Wien tagenden Congresses für innere Medizin der Altmeister Billroth, mein hochverehrter erster Lehrer

¹⁾ Beiläufig bemerkt, wende ich seit wenigstens 7 Jahren ausnahmslos den seitdem von Kocher beschriebenen Dorso-Ulnarschnitt an Stelle des von Langenbeck'schen Dorso-Radialschnittes zur Exstirpation des Handgelenkes und der Carpalknochen an, und glaube nach ausgiebiger Erfahrung, dass derselbe die bequemste und schonendste Methode darstellt.

in der Chirurgie, die Mittheilung machte, dass er nach gleichen Grundsätzen schon seit Jahren verfare, also ebenfalls bei fungöser Coxitis nur dann den Gelenkkopf resecire, wenn er auch wirklich krank sei, und dass er alle Ursache habe, mit dem Resultat sehr zufrieden zu sein. (Seitdem haben sich bekanntlich auch Julius Wolff und James Israel ganz selbständig zu dem gleichen Princip bekannt und damit wieder einmal bewiesen, wie zu gegebener Zeit eine richtige Idee sich einer ganzen Reihe von Köpfen gleichzeitig förmlich aufdrängt und wie gering unter solchen Umständen das Verdienst der Priorität ist.)

Für Diejenigen, welche die wirklich sehr empfehlenswerthe Arthrotomie der Hüfte versuchen wollen, bemerke ich, dass es dazu nothwendig ist, den gewöhnlichen Langenbeck'schen Schnitt etwas länger zu machen, als sonst üblich. Schenkelkopf und -Hals müssen bis voll zum kleinen Trochanter ganz freigelegt werden, sonst bekommt man nicht genug Platz. Ich lege den Patienten voll auf die gesunde Seite und schiebe ihm unter das Becken ein festgestopftes, wenigstens 10 Ctm. hohes, rechteckiges Kissen, welches mit der vorderen Körperfläche abschneidet und so eine ganz freie Bewegung des Beins im operirten Hüftgelenk ermöglicht, namentlich, woran sonst die Tischfläche hindert, eine starke Rotation nach innen bei äusserster Flexion. Indem man nun die Assistenten mit grossen vier- oder mehrzinkigen, scharfen Haken theils die Wundränder, theils Kopf und Trochanter bei Seite ziehen und den stark fleotirten Oberschenkel bald nach innen, bald nach aussen rotiren lässt, werden nach und nach alle Theile des Gelenks völlig zugänglich gemacht, so dass die Kapsel und sämtliche fungöse Massen auf das Sorgfältigste exstirpirt werden können, Pfannensequester entfernt und die knöcherne Pfanne ausgestemmt, so viel als sich irgend als nothwendig erweist.

Der Schenkelkopf ist natürlich, wenn man, wie ich es bisher gethan, nur dann operirt, wenn bereits Eiter im Gelenk vorhanden oder dieses nachweisbar zerstört war, niemals ganz intact. In meinen Fällen zeigte sich zum Mindesten jedesmal der Knorpelüberzug defect oder zum Theil abgehoben. Um der Gefahr, verborgene Herde im Kopf zurückzulassen, nach Möglichkeit zu entgehen, habe ich jedesmal den Knorpelüberzug vollständig entfernt und auch wohl mit dem Messer dünne Schichten des Knochens — unter möglicher Erhaltung der Form — abgetragen. Der Gelenkkopf wurde so zuweilen förmlich abgeschält, wie etwa ein Apfel oder eine Kartoffel. Auch aus der Pfanne wird aus gleichem Grunde der Gelenkknorpel immer wenigstens zum grössten Theil entfernt. Verfäbrt man so, so hat man es einerseits mit einer erweiterten Pfanne, andererseits mit einem verkleinerten Kopf zu thun. Die Gefahr einer Retention von Wundsecret wird damit wesentlich verringert, das Gelingen einer Heilung unter dem Blutgerinnsel wesentlich erleichtert.

Der Kopf wird nun reponirt und die Wunde theils mit ganz tiefen, theils mit oberflächlichen Nähten bis auf eine dem Gelenk entsprechende Lücke ge-

geschlossen und ein typischer Verband mit Protectiv etc. angelegt. Ich lege Werth darauf, in solchen Fällen keine Gewichtsexension während der Nachbehandlung anzuwenden. Tritt keine Retention und keine Eiterung ein, so ist ein schmerzloser Verlauf auch ohnedem gesichert. Die Extension aber hindert das feste und sichere Einstellen des Kopfes in die Pfanne, giebt der letzteren Gelegenheit, sich mit Granulationen zu füllen und sich über Gebühr abzuflachen, schädigt also die Sicherheit der Gelenkverbindung und hindert gerade in den ganz glatt und anstandslos verlaufenden Fällen das Zustandekommen eines idealen Resultates. So vermindert sich unter veränderten Verhältnissen der Werth einer früher kaum hoch genug zu schätzenden Methode. Ich sichere die Lage des Gelenks lediglich durch eine lange, den Körperformen gut angebogene Hartgummischiene, welche in mässiger Abductionstellung angelegt wird und von der Fusssohle bis zur Achselhöhle reicht.

Bei Hüftgelenksvereiterungen ist mir ausser dem oben genauer beschriebenen Fall eine prompte Heilung unter Blutschorf bei Erhaltung des Gelenkrestes noch viermal gelungen, dreimal bei fungöser, einmal bei tabischer Entzündung.

Die tuberculösen Eiterungen betrafen einen jungen Mann von 20 (operirt 13.6.91, steht mit Gypsverband und Krücken auf 8.7., ganz solide geheilt 18.8., mit guter Funktion entlassen 19.11.) und zwei Knaben von 9 Jahren (der eine operirt 25.3.91, geheilt 6.4., vorzügliche Gehfähigkeit, bei mässiger Beweglichkeit, welche noch zunimmt; wegen anderer Leiden noch in Behandlung; der andere operirt 20.6.90, prompte Heilung, entlassen Anfang 1891; im März abermalige Aufnahme wegen Recidivs; Erneuerung der Operation in derselben Weise, abermals Blutschorfheilung; 20.6. wieder entlassen). Die tabische Gelenkvereiterung wurde bei einem 24jährigen Erwachsenen beobachtet. Die Operation fand am 11.6.90 statt, die Heilung der Wunde war am 4.7. vollendet, Patient verliess mit vorzüglicher activer und passiver Beweglichkeit des Gelenkes das Bett am 9.8. Im Februar 1891 machte eine abermalige Vereiterung des Gelenkes auch hier eine Wiederholung der Operation nothwendig, wobei sich ein Sequester vorfand, der sich am Kopf gelöst hatte. Erfolg derselbe. 25.7.91 mit solider Narbe und guter Function, soweit es die Tabes gestattet, entlassen.

Natürlich sind mir auch Fälle begegnet, bei welchen die Methode versagte. Dreimal kam es zu tuberculösen Recidiven, der Anfangs erhaltene Kopf zeigte sich später erkrankt und musste dann doch entfernt werden. In andern Fällen, bei denen die Ausdehnung der Erkrankung, weitgehende Abscessbildung um das Gelenk u. s. w. es zu keiner genügenden Sicherheit hinsichtlich der gründlichen und sauberen Entfernung alles kranken Gewebes kommen liess, wurde ein Schluss der Wunde ohne Drainage nicht ge-

wagt, vielmehr der Versuch gemacht, zunächst unter Jodoformgazetamponade die Entwicklung guter Granulationen abzuwarten, um dann eine secundäre Blutschorfheilung herbeizuführen. Unter den sechs Fällen dieser Kategorie wurde fünfmal der zurückgelassene, allerdings ausnahmslos nur noch fragmentarische Kopf ganz oder fast ganz necrotisch und musste nachträglich entfernt werden. Einmal, in einem später durch allgemeine Tuberculose tödtlich verlaufenden Fall bei einem 4jährigen Kinde, wurde der stehen gebliebene Kopftheil durch Granulationen völlig aufgezehrt und bei einer Recidivoperation nicht mehr gefunden, obwohl eine Sequesterbildung nicht eingetreten war.

Die auffallend regelmässig eintretende Necrose des reponirten Kopfes in Fällen, in welchen eine Eiterung der Resectionswunde nicht vermieden wurde, verdient meiner Ansicht nach eine ganz besondere Beachtung. Wir begegnen ihr bei den bisherigen Versuchen der blutigen Reposition veralteter Luxationen auch am Schultergelenk fast mit derselben Unfehlbarkeit.

Ueber die Erhaltung des Oberarmkopfes bei der operativen Behandlung fungöser Schultergelenksentzündungen sind meine Erfahrungen sehr viel geringer; ich habe sie nur zweimal versuchen können. Einmal, bei einer älteren Frau, fand sich eine ausgedehnte käsige Ostitis der Cavitas glenoidea. Die Heilung erfolgte mit fester Ankylose. Der zweite Fall betraf einen jüngeren Mann im Anfange der dreissiger Jahre, der Anfang November 1891 operirt, nach rascher Heilung auf seinen Wunsch schon Anfang Januar entlassen wurde. Damals bestand eine mässige Beweglichkeit im Schultergelenk. Momentan wird er wieder ambulant mit Faradisiren und passiven Bewegungen behandelt. Die Functionsfähigkeit des Schultergelenkes nimmt zu und wird wahrscheinlich sehr gut werden. Die Gelenkform ist vorzüglich.

Diese Erfahrungen bei fungösen Gelenkeiterungen, so wechselnd sie immerhin waren, hatten doch jedenfalls das eine festgestellt, dass selbst unter so ungünstigen Umständen, wie sie durch vorhandene Eiterung und durch bestehende Tuberculose gegeben sind, auch an Schulter- und Hüftgelenk sich unter Umständen erreichen lässt, was mir für den Ellbogen schon längst feststand: Ein idealer Heilungsprocess nach einfacher Exstirpation der Kapsel ohne Knochenresection und eine weitgehende Erhaltung der Beweglichkeit mit

einer, wenigstens was das Hüftgelenk betrifft, so vorzüglichen Function, wie sie bei Wegnahme des Gelenkkopfes überhaupt ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt. Wer bedenkt, dass mit der Erhaltung des Kopfes nicht nur für den Augenblick die normale Länge des Beines erhalten bleibt, sondern auch für künftig der Grund zu Wachstumsstörungen fortfällt, dass das Becken in normaler Weise vom Schenkel unterstützt wird, die Muskeln mit normalen Hebelwirkungen arbeiten, dass in Folge aller dieser Verhältnisse eine Menge von Ursachen für nachträgliche Stellungsveränderungen, namentlich für die oft so lästige und hartnäckige Adductionsstellung fortfallen und deswegen auch der Gebrauch irgend welchen Stützapparates völlig überflüssig wird, wird über die Grösse des Fortschrittes, der hiermit gemacht ist, nicht im Zweifel sein.

Nun, was für fungöse Gelenke erreichbar war, musste es für nichtfungöse nicht nur in gleicher Weise, sondern unendlich viel leichter sein, und es war nur natürlich, dass solche Erfahrungen an vereiterten tuberculösen Gelenken ohne Weiteres dazu führten, ähnliche Behandlungsmethoden auch auf luxirte Gelenke sonst gesunder Personen anzuwenden.

Als ein ganz typisches Object bot sich zunächst die angeborene Luxation der Hüfte dar, mit deren nichtoperativer Behandlung ich mich seit 12 Jahren mit einer gewissen Vorliebe und mit zum Theil sehr befriedigenden Erfolgen beschäftige. Indem ich mir vorbehalte, meine dabei gewonnenen Erfahrungen gelegentlich an anderer Stelle mitzuthemen, will ich hier nur bemerken, dass man sich meines Erachtens von einer orthopädischen Behandlung der angeborenen Hüftluxation lediglich dann einen wirklich guten Erfolg versprechen darf, wenn das Leiden nur einseitiges ist und wenn es entweder gleich oder nach einer gewissen Behandlungszeit gelingt, den Kopf in die Pfanne zu stellen und bei Abduction und gleichzeitigem mässigem Druck auf den Trochanter in frontaler Richtung darin so fest zu halten, dass eine Verschiebung auch beim Gehen nicht mehr eintritt.

Der von mir zu diesem Zweck construirte und seit vielen Jahren mit grossem Erfolge benutzte Schienenapparat, welcher in Folge der Verlegung des Abductionscharniers vom Beckengürtel in die mittlere Höhe der Oberschenkelhülse beide Forderungen erfüllt, ist in Hoffa's Lehrbuch der Orthopädie S. 120 abgebildet. Fügt man auf der gesunden Seite den Schenkel-

riemen hinzu, welcher in der Hoffa'schen Abbildung fehlt, so ist ohne Weiteres ersichtlich, dass bei Wirkung der Abductionsschraube der obere Rand der Oberschenkelhülse gegen die äussere Fläche des kranken Oberschenkels, auf der gesunden Seite aber der Beckengurt gegen das Becken bewegt wird, während gleichzeitig dieser letztere sich selbst, und durch Vermittelung des Schenkelriemens auf die gesunde Beckenseite hebt. Man bekommt also, abgesehen von der Abductionsstellung, einen beliebig kräftigen Druck auf die Gegend des Trochanter major, dem ein gleich starker Gegen- druck auf der entgegengesetzten Beckenseite entspricht. Dass dieser Apparat auch zur Nachbehandlung von Hüftgelenksresectionen geeignet ist, wobei er meines Erachtens alle sonst bekannten an Brauchbarkeit und Wirksamkeit bei weitem übertrifft, sei nebenher erwähnt.

Ehe ich Gelegenheit fand, die logische Consequenz aus dem oben Mitgetheilten hinsichtlich der Wiederaufnahme der operativen Behandlung von angeborenen Hüftluxationen auf einer neuen Basis auch practisch zu ziehen, war dies bereits von Hoffa geschehen. Dass die vortrefflichen Resultate, die er auf dem Chirurgencongress von 1890 vorführen konnte, mich in meinem Vorhaben nur bestärkten, ist selbstverständlich.

Ich habe seitdem dreimal¹⁾ bei angeborener Luxation der Hüfte die Hoffa'sche Operation mit einigen Modificationen ausgeführt. Alle drei Fälle verliefen, wie sie es meines Erachtens bei umsichtiger Ausführung und sorgfältigster Aseptik müssen, absolut günstig. Es wurde von jeder Drainage abgesehen, alle drei heilten unter dem feuchten Blutschorf, zwei unter einem einzigen Verbands. Im 3. Falle wurde ein längeres Liegen des Verbandes durch die Unreinlichkeit des Kindes unmöglich gemacht. Ich will die 3 Beobachtungen hier kurz mittheilen.

1. Paula Nebert, 10 Jahre alt. Schwerer Fall von doppelseitiger Hüftluxation. Links hat das Gelenk bei mässiger Verschiebung des Oberschenkels nach aufwärts eine gewisse Festigkeit gewonnen. Auf der rechten Seite dagegen ist die Beweglichkeit eine enorm grosse. Während es aber links bei kräftigem Zuge gelingt, den Kopf zu reponiren und bei Abduction und frontalem Druck in seiner Lage zu erhalten, ist auf der rechten Seite keine Reposition möglich. Der Kopf kann zwar sehr leicht genügend herabgezogen werden, aber trotzdem kommt es zu keiner Reposition, und ebensowenig gewinnt auch bei starkem Druck auf den Trochanter der Schenkelkopf am Becken die geringste Festigkeit. Links hatte sich eine leichte Adductionsstellung ausgebildet, rechts war die Abduction frei. Der Gang war sehr schlecht.

¹⁾ Anm. bei der Correctur: Später ist noch ein 4. Fall operirt und gleich tadellos verlaufen.

Für das rechte Hüftgelenk war eine andere wirkliche Hülfe als eine operative von vornherein ausgeschlossen. Für das linke liess sich meiner Ansicht nach, wenn die Operation nicht gewünscht wurde, mit einer Schienenbehandlung vielleicht auskommen. An eine gleichzeitige Operation beider Gelenke wagte ich nicht zu denken, da doch immerhin die vorhandenen Erfahrungen noch spärlich waren und der doppelte Eingriff für das zarte Kind zu gewagt erschien.

Nach einer vorbereitenden vierwöchentlichen Gewichtsextension mit ziemlich schwerer, bis zu je 10 Pfund gesteigerter Belastung, wurde am 1. November 1890 zur Operation geschritten. Ein Schnitt nach Art des von Langenbeck'schen legte einen kleinen verjüngten Kopf mit enorm verlängertem Ligam. teres und eine weite Gelenkhöhle bloss, die sich nach oben und hinten von der normalen Pfannenanlage gebildet hatte. Die Gelenkkapsel war stark verdickt und die alte Pfanne fand sich, durch einen stumpfwinkligen flachen First von der neuen Gelenkhöhle geschieden, noch vor, war aber ganz flach, sehr klein, von bindegewebigen Schwarten angefüllt und nicht entfernt im Stande, den Kopf aufzunehmen. Nachdem das Lig. teres exstirpiert und alle Weichtheile bis zum kleinen Trochanter durchschnitten waren, konnte das Operationsgebiet durch starke Flexion und Adduction in abwechselnder Combination mit Einwärts- und Auswärtsrollung hinreichend blossgelegt werden, und ich ging nun daran, die kleine Pfanne mit dem Hohlmessel zu erweitern und zu vertiefen. Das gelang mit einiger Mühe sehr gut, wobei mir namentlich bei Glättung und Abrundung der künstlichen Knochenhöhle ein starkes halbringförmiges Messer, welches im vergrösserten Massstabe dem Hufmesser der Thierärzte nachgebildet ist, vorzügliche Dienste leistete. Die Yförmige Knorpelfuge zeigte sich erhalten. Als die Pfanne fertig war, liess sich nach einem kräftigen Zuge der Kopf reponiren und stand vortrefflich fest. Nun exstirpirte ich den nach hinten und oben gelegenen Theil der erweiterten Kapsel, um hier statt der Höhle festes Narbengewebe zu bekommen, schloss die Wunde durch tiefe und oberflächliche Nähte, bis auf einen etwa 3 Ctm. langen Spalt gerade über dem Gelenk, verband ohne jede Drainage mit Protective, Sublimatgaze und Sublimatmooskissen und sicherte die ruhige Lage in mässiger Abductionsstellung durch eine lange äussere Schiene.

Der Verlauf war absolut fieberfrei und nach jeder Richtung tadellos. Nach vier Wochen zeigte sich beim ersten Verbandwechsel die Wunde völlig geheilt. Das Kind wurde nun mit einem leichten Gipsverband aus der Privatklinik, wo die Operation stattgefunden hatte, entlassen. Vierzehn Tage später begannen Geh- und Bewegungsversuche. Beide machten wenig Schwierigkeiten, erstere hauptsächlich dadurch, dass das operirte Bein dem andern gegenüber zu lang geworden war.

Das nicht operirte Bein wurde dann mit der oben erwähnten Abductionschiene behandelt. Trotzdem auf diese Weise das operirte Gelenk in die ungünstige Lage einer permanenten Adductionsstellung gebracht wurde, ist dadurch seine Festigkeit bis heute in keiner Weise beeinträchtigt. Die Bewegungen sind fast ganz frei, die Gebrauchsfähigkeit vortrefflich. Das linke Bein steht jetzt ebenfalls dauernd in der Pfanne und gewinnt allmählich an Festigkeit.

Der zweite Fall betraf ein 7jähriges Mädchen, Grethchen Thies, bei welchem eine mehrjährige Schienenbehandlung kein rechtes Resultat ergeben hatte. Es gelang wohl, den Kopf ungefähr in der richtigen Gegend einigermassen fixirt zu halten — aber immer wieder zeigte sich die Neigung zur Verschiebung und die gehoffte fortschreitende Festigkeit blieb aus. Am 20. Juni 1891 wurde auf meinen Rath zur Operation geschritten.

v. Langenbeck'scher Schnitt von 12 Ctm. Länge. Trennen der Muskelinsertionen am Trochanter major wie bei Resectio coxae, Abschneiden des enorm verlängerten Ligam. teres, Hervordrängen des Gelenkkopfes, der sich von fast normaler Gestalt und Grösse zeigt und nur an seiner unteren Seite etwas abgeflacht erscheint. Sein Knorpelüberzug ist intact. Die Gelenkkapsel ist sehr weit, stark verdickt. Die flache Pfanne hat zwei durch einen stumpfwinklig vorspringenden First von einander geschiedene Facetten, auf der oberen Facette steht der Kopf. Die untere war so gross, dass sie den Kopf gerade aufnehmen konnte, aber viel zu flach, um ihm eine Stütze zu gewähren. Wahrscheinlich war es dem Schienenapparat indessen zeitweise gelungen, ihn hier festzuhalten, sonst wäre die Reposition wohl nicht so leicht gewesen. Die untere Facette, welche der normalen Pfanne entsprach, wurde nun vertieft, wobei wieder das vergrösserte Hüftmesser die besten Dienste leistete, und dabei die völlige Erhaltung der Yförmigen Epiphysenfuge constatirt. Schliesslich gelang es, eine gute Pfanne mit überhängendem Rande zu bilden, welche den Gelenkkopf aufnahm und ihm auch bei mässiger Adduction eine sichere Stütze gewährte. Exstirpation des oberen Kapseltheils, Wundversorgung und Verband wie oben.

Auch der Verlauf war der gleiche. Nach 4 Wochen war alles heil. Nach 6 Wochen liess ich Gehversuche machen, die sofort sehr gut ausfielen. Die Beweglichkeit war damals sehr gut und so frei, dass ich Sorge hatte, zu starke Adductionsbewegungen möchten das Resultat in Frage stellen resp. gelegentlich eine traumatische Luxation herbeiführen. Ich rieth daher, Bewegungsübungen vor der Hand noch zu unterlassen. Dies war aber, wie sich später herausstellte, ein Fehler. Als ich 4 Wochen nach seiner Entlassung das Kind wieder sah, stellten sich der vollen Abduction und Streckung schon einige Hindernisse in den Weg, während die Beugung bis über 1 R. hinaus ganz frei war. Passive Bewegungen liess sich das ängstliche und nervöse Kind wenig gefallen, sie wurden vermuthlich auch von den Eltern nicht mit genügender Energie ausgeführt, und so blieb, als kein rechter Fortschritt gemacht wurde, nichts übrig, als im Januar 92 in der Narcose die volle Streckung und Abduction zu erzwingen und für kurze Zeit durch einen Gipsverband zu sichern. Bei dieser Gelegenheit zeigte sich die völlige Freiheit und Glätte sämtlicher übrigen Bewegungen. Ich zweifle keinen Augenblick, dass es mit der Zeit auch gelingen wird, dem Kinde die vollkommene Streckfähigkeit und Abduction zu verschaffen.

3. Fast zur selben Zeit wie die vorige, wurde die 5jährige Marie v. d. S. aus der Provinz Posen operirt. Das Kind hatte gegen seine linksseitige angeborene Hüftluxation bisher ganz unzweckmässige und unnütze Corsets ge-

tragen. Die abnorme Verschieblichkeit des Kopfes war sehr gross, eine Reduction und Retention unmöglich. Nach einer vierwöchentlichen vorbereitenden Extensionscur gelang es, den Trochanter bis in die Roser-Nélaton'sche Linie herabzuziehen, ohne dass deswegen eine Reposition möglich geworden wäre.

Am 1. Juli 91 schritt ich zur Operation. Nach Abtrennung der Kapselinsertionen vom Femur wurde das sehr verlängerte dünne Ligam. teres durchtrennt und der Kopf völlig luxirt. Die Pfannenverhältnisse waren ähnlich, wie in den beiden vorigen Fällen. Ueber der kleinen, flachen, der normalen entsprechenden Pfanne hatte sich, durch einen vorspringenden First von ihr geschieden, eine neue gebildet, in welcher der Kopf gestanden hatte. Dieselbe war sehr weit und mit Knorpel ausgekleidet. Der Femurkopf war ziemlich gut gebildet, hatte aber auf seiner unteren Fläche eine seichte, dem First zwischen beiden Pfannen entsprechende Furche. Ausserdem hatten Kopf und Hals eine eigenthümliche Verbiegung in einer horizontalen Ebene nach vorne erlitten, was sich besonders nach Ausmeisselung der Pfanne zeigte. Reponirte man nämlich und stellte die Patella nach vorn, so hatte der Kopf die grösste Neigung, nach vorn die Pfanne zu verlassen. Eine ganz sichere Fixation gelang nur bei mässiger Einwärtsrotation des Beines, so dass ich eine Zeit lang glaubte, dieser Fehler werde noch mit Hilfe einer Osteotomia subtrochanterica und einer Dislocatio ad peripheriam des unteren Fragments im Sinne einer Aussenrotation verbessert werden müssen. Indessen erwies sich das später als unnöthig, und ich will hier gleich bemerken, dass irgend welche Störung in der Function aus diesem Verhältniss nicht hervorgegangen ist. Die neue Pfanne war so tief ausgehöhlt worden, als es eben ging, in der Mitte bis auf das Periost der Fossa iliaca interna. Verband wie in den vorigen Fällen.

Der Verlauf war ein tadelloser, völlig fieberfrei und ohne einen Tropfen Eiter, obwohl dadurch Schwierigkeiten entstanden, dass das Kind vom ersten Tage an, jede Nacht den Verband mit Urin durchtränkte, und deswegen eine häufige Erneuerung desselben nöthig war. Aber das die Wunde füllende Blutgerinnsel liess sich dadurch in der normal fortschreitenden Organisation nicht stören. Nach 4 Wochen war trotz alledem die Heilung vollendet und am 14. August machte die kleine Patientin die ersten Gehversuche mit dem Volkmann'schen Bänkchen, die sofort sehr gut ausfielen. Die Bewegungen waren Anfangs ganz frei, wurden es aber später etwas weniger, weil ich Uebungen derselben Anfangs, der geschilderten Verhältnisse halber, gerade hier noch weniger wie in den früheren Fällen gestatten zu dürfen glaubte. Bei zunehmender Festigkeit der Narbe wurden dann natürlich Bewegungen geübt. Bis Mitte December hatte ich das Kind in Beobachtung, dann reiste es in seine Heimath. Abduction und Adduction, sowie die Streckung waren activ fast frei, passiv mit Ueberwindung eines sehr geringen Widerstandes bequem bis zur Norm zu führen, eine spitzwinklige Beugung bis fast $\frac{1}{2}$ R. möglich.

Meine Erwartung, dass bei gesunder Constitution die Heilung solcher Eingriffe unter dem Blutgerinnsel mit grösster Regel-

mässigkeit gelingen müsste, hatte sich also erfüllt. Wenn das nun beim Hüftgelenk und bei angeborener Verrenkung der Fall war, konnte a priori kaum angenommen werden, dass ein ähnliches Verfahren bei veralteten traumatischen Luxationen auch anderer Gelenke nicht den gleichen Erfolg haben sollte. Man durfte vielleicht sogar noch weniger Schwierigkeiten erwarten, da hierbei jedenfalls in der Regel operative Verletzungen der Knochen entbehrlich sein mussten.

Die Gelegenheit, in der beabsichtigten Richtung vorzugehen, hatte sich inzwischen bereits geboten.

Am 8. Mai 91 war der 31 jährige Matrose Adolf Lade aufgenommen, welcher 9 Wochen vorher bei einem Fall aus den Raaen eine linksseitige Luxatio humeri subclavicularis erlitten hatte. Die active Beweglichkeit war ausserordentlich gering, der Deltoides gelähmt. Auch passiv war die Fixation sehr bedeutend. Natürlich sollte zuerst die unblutige Reposition versucht werden. Es schien mir zweckmässig, zu diesem Zwecke erst eine allmälige Dehnung der geschrumpften Weichtheile einzuleiten und wurde daher eine permanente Extension des Armes mit 6 Kilo, deren Richtung sich so viel als möglich der horizontalen näherte, ins Werk gesetzt. Aber ein am 15. 5. nach verschiedenen Methoden vorgenommener Repositionsversuch erwies sich trotz aller Mühe als vergeblich, ebenso die Wiederholung desselben 10 Tage später, trotzdem die Extension unterdessen fortgesetzt und eine weitere Lockerung mit Hilfe des Schneider-Menel'schen Apparates versucht war. Am 5. 6. schritt ich zur Operation.

Der Schnitt wurde auf den äussern Rand des luxirten Kopfes geführt, fiel also ungefähr mit dem üblichen Resectionsschnitt vom vorderen Rand des Acromion abwärts zusammen. Nach Durchtrennung der Muskulatur stiess ich auf die enorm verdickte Gelenkkapsel, bei deren Eröffnung auch die luxirte und verkürzte Bicepssehne mit durchschnitten wurde. Die Befreiung des Kopfes aus seiner abnormen Lage musste durchweg mit dem Messer geschehen und gelang nur mit grosser Mühe unter starken Rotationen des Armes bald nach aussen, bald nach innen. Nun ging ich an die Aufsuchung der alten Pfanne, die als solche völlig verschwunden und mit sehr festen, dicken, schwielig-fibrösen Massen ausgefüllt war. Erst nach gründlicher Exstirpation derselben, die sich als recht schwierig und blutig erweist, kommt die noch ziemlich gut erhaltene Gelenkfläche zu Tage. Nun liess sich der Kopf repoussiren und bei Adductionsstellung des Armes auch leicht in der richtigen Lage erhalten. Der Versuch, die durchschnitene Bicepssehne wieder zu nähen, misslang, da das periphere Ende derselben, wohl der starken Schrumpfung des Muskels wegen, nicht wieder aufgefunden werden konnte. Uebrigens hat, wie ich hier gleich bemerken will, die Kraft des Biceps darunter nicht gelitten. Die Kapselreste wurden, so gut es ging, mit einigen Catgutnähten etwas über den Kopf zusammengezogen, ohne ihn decken zu können. Muskeln

und Haut wurden bis auf eine hinreichende Lücke genäht und der Verband ohne Drainage mit Protectiv etc. in der Absicht angelegt, dass eine Blutschorffheilung erfolgen sollte. Das gelang vollkommen. Nach völlig fieberlosem Verlauf wurde der Verband am 26. 6., also nach 3 Wochen, zum ersten Male gewechselt. Die oben erwähnte Lücke zeigte sich zum Theil noch von einem festen, bereits entfärbten Blutgerinnsel verschlossen, im Uebrigen war prima eingetreten und 14 Tage später überall die Heilung in solidester Weise vollendet. Nun wurden Bewegungen geübt und massirt und faradisirt, um die ganz atrophisch gewordene Muskulatur zu kräftigen. Die Herstellung der passiven Beweglichkeit machte keine besonderen Schwierigkeiten, sie war Anfang October in annähernd normalen Grenzen möglich, wenn auch ein ziemlich starkes Reiben im Gelenk dabei hörbar resp. fühlbar war. Der active Gebrauch des Vorderarmes und der Hand war ein durchaus freier und kräftiger. In der Schulter waren sämmtliche Bewegungen mit einziger Ausnahme der Elevation kräftig und in ausgiebiger Weise möglich. Der Deltoides versagt aber activ noch vollständig, wenn er auch auf den faradischen Strom schwach reagirte. Aus äusseren Gründen musste Patient am 13. 10. entlassen werden und kam mir aus den Augen. Seit Anfang Januar ist er wieder in ambulatorischer Behandlung. Gegenwärtig, Mitte Februar, ist der Zustand in den meisten Richtungen noch besser, als im October. Alle activen Bewegungen mit Ausnahme der Elevation sind frei und kräftig. Die passive Beweglichkeit normal, viel glatter als früher. Der Deltoides ist aber immer noch gelähmt und reagirt jetzt auf den faradischen Strom nicht. Bei Anwendung des constanten sind bei Oeffnung und Schliessung allerdings die Zuckungen ziemlich kräftig, so dass vielleicht die Hoffnung auf schliessliche Herstellung der Function noch nicht ganz aufgegeben zu werden braucht.

Ein zweiter Fall betraf die 60j. Frau Wilhelmine W., bei welcher seit 8 Wochen eine nicht erkannte Luxatio subcoracoidea bestand. Da Patientin 3 Monate früher einen leichten apoplectischen Anfall überstanden hatte, waren die Verhältnisse für einen operativen Eingriff nicht gerade sehr einladend. Aber die steten unerträglichen Schmerzen, welchen der Druck des Kopfes auf den Plexus, die starke Schwellung des Armes, welche die Compression der Vene hervorrief, erheischten gebieterisch Abhülfe. Repositionsversuche misslangen, und so schritt ich am 13. 6. 91 zur Operation.

Ein etwa 15 Ctm. langer Schnitt wurde am Innenrande des Acromion nach abwärts geführt, und die enorm verdickte, von alten Blutungen reichlich durchsetzte Kapsel durchschnitten. Bei dem Abpräpariren derselben von der Vorderfläche des Humerus ergibt sich alsbald, dass das Tuberculum majus abgerissen ist. An der Fracturstelle kein Callus. Die Pfanne ist durch reichliche granulirende Kapselreste grösstentheils ausgefüllt, doch findet sich darunter der Gelenknorpel ziemlich gut erhalten. Die Reposition gelingt nach ausgiebiger Ausräumung der Pfanne und weiter Ablösung der Kapsel vom Humerus. Nach Vollendung der Operation bildete das bisherige pathologische Lager des Kopfes eine Tasche, aus welcher Wundsecret keinen Abfluss gehabt haben würde. Sie wurde deshalb incidirt, und da auch das nicht zu genügen

schien, ein Drain von hier aus eingelegt und unter dem Kopf weg nach hinten durch eine Contraincision hinausgeführt. Zuletzt Naht der Haut-Muskelwunde unter Belassung eines Knopfloches in der Mitte.

Der Eingriff lief am 6. Tage tödtlich ab. Unmittelbar an die Narcose schloss sich ein Sopor an, der immer tiefer und vollständiger wurde und sich mit völliger Lähmung der linken Körperhälfte complicirte. Nachdem 4 Tage fieberlos verlaufen waren, trat am 5. unter rascher Temperatursteigerung eine Pneumonie dazu und machte am 6. dem Leben ein Ende. Das Aussehen der Wunde war tadellos. Offenbar hatten unter dem Einfluss der Narcose Exsudat- oder Extravasatbildungen in der Gegend des alten apoplectischen Herdes stattgefunden. Section wurde nicht gemacht.

Günstiger, wenn auch nicht ganz tadellos, verlief wieder ein dritter Fall. Hier handelte es sich um das seltene Vorkommniss einer angeborenen Luxatio humeri dextri infraspinata.

An dem sonst prächtig entwickelten, kräftigen, 8jährigen Mädchen war die ganze rechte obere Extremität etwas im Wachsthum zurückgeblieben, alle Maasse an ihr geringere wie an der linken Seite (Oberarm $21\frac{1}{2}:24\frac{1}{2}$ Ctm., Vorderarm 20:23, Hand 13:16). Die Function des Armes war in sehr beträchtlichem Grade gestört. Alle Bewegungen wurden nur mit geringer Kraft ausgeführt, die Abduction war sehr beschränkt, die Elevation in der Horizontalen so gut wie gar nicht möglich. Dass die Luxation eine angeborene und nicht intra partum acquirirte war, wurde von dem Collegen, der seiner Zeit die Geburt geleitet hatte, Herrn Dr. Litzmann in Altona, versichert und seine Angabe durch den Befund bei der Operation vollkommen bestätigt. Dieselbe wurde am 3. December 1891 ausgeführt.

Der Schnitt musste hier natürlich erheblich weiter nach aussen gelegt werden, als in den vorigen Fällen und fiel in eine Linie, die etwa 1 Ctm. nach innen vom äusseren Rand des Acromion in der Axe des Arms nach abwärts lief. Da es sich bei allen diesen Operationen zeigt, dass einerseits die Befreiung des Kopfes aus der pathologischen Lage, andererseits die Blosslegung und Herrichtung der normalen Gelenkhöhle niemals leicht ist und stets einen möglichst freien Zugang erheischt, so ist naturgemäss die Schnittrichtung die beste, von welcher aus man gleich leicht die eine und die andere Aufgabe erfüllen kann: der Schnitt muss die Grenze zwischen der alten und neuen Gelenkhöhle treffen.

Um den Kopf aus der neugebildeten Gelenkhöhle zu befreien und die Möglichkeit einer Reposition in die normale Lage zu schaffen, musste die Kapsel nicht nur gespalten, sondern auch nach vorn und hinten ziemlich ausgiebig quer eingeschnitten werden. Bei letzterem Act wurde unbeabsichtigt auch die Sehne des langen Bicepskopfes mit durchtrennt, welche nicht über, sondern nach innen und hinten von dem Gelenkkopf verlief und bei dem Andrängen desselben nach vorn bei gleichzeitiger Rotation nach aussen sich so scharf an die hintere Fläche des Humerushalses angelegt hatte, dass sie nicht

bemerkt wurde. Dieselbe war übrigens, da sie vom Humeruskopf abgeglitten war, so verkürzt, dass man sie in eine normale Lage überhaupt nicht hätte bringen und noch weniger darin erhalten können.

Nach Luxation des Kopfes gewährte die Pfanne ein Bild, welches eine ausserordentliche Aehnlichkeit mit dem bot, was alle unsere Fälle von angeborenen Hüftluxationen gezeigt hatten. Die Gelenkfläche der Scapula war durch eine senkrecht verlaufende Leiste in zwei Facetten getheilt, von denen die vordere, sehr flache und kleine, der normalen Cavitas glenoides entsprach, die hintere, weit geräumigere, dem pathologisch neugebildeten Gelenke angehörte. Beide Facetten lagen innerhalb der gemeinsamen Gelenkkapsel, die aber in ihrem vorderen Theil viel zu wenig Raum bot, um den Kopf aufzunehmen, ebenso wie die vordere Facette dazu viel zu klein war. Der Kopf selbst hatte ebenfalls seine rundliche Gestalt eingebüsst und eine mehr zapfenförmige angenommen, mit starker Abplattung der vorderen, mit der nach hinten und aussen gerichteten neuen Gelenkhöhle im Wesentlichen articulirenden Fläche.

Unter diesen Umständen blieb natürlich nichts übrig, als ein ähnliches Vorgehen, wie bei der angeborenen Hüftluxation. Mit Hohlmeissel und Hufmesser wird die vordere Facette vergrössert und vertieft, bis sie im Stande ist, den zapfenförmigen Kopf aufzunehmen. Der vordere innere Theil der Gelenkkapsel, soweit er die ursprüngliche Gelenkhöhle überspannt, wird grösstentheils entfernt, weil er den Raum viel zu sehr beschränkt; der hintere in der Fossa infraspinata liegende Kapseltheil dagegen von der Umgebung freipräparirt und dann nach vorn über den Kopf gezogen und an die Reste der vorderen Kapselinsertion angenäht, so dass wieder eine ziemlich vollständige Deckung des Gelenkkopfes mit Kapsel vorhanden war. Es war also mit anderen Worten, wenn ich es so ausdrücken darf, der Kopf sammt der Gelenkkapsel reponirt worden.¹⁾

Erwähnt muss noch werden, dass auch der Processus coracoides noch besondere Massnahmen nothwendig gemacht hatte. Derselbe hatte sich, vermuthlich weil nach der Gelenkseite hin der normale Widerstand fehlte, in Form und Richtung ganz abnorm entwickelt, war viel länger und krummer geworden als normal und überdachte den inneren Theil der normalen Gelenkfläche der Art, dass er ein absolutes Repositionshinderniss bildete. Ich machte von der Gelenkseite aus an seiner Basis eine Osteotomie, die ihn nicht vollständig durchtrennte, und brach ihn dann so weit zurück, dass er der normalen Lagerung des Kopfes nicht länger im Wege war.

Die Wunde wurde nun, unter Belassung eines anscheinend genügenden Spaltes im oberen Wundwinkel, gerade über dem Gelenk, mit fortlaufender Catgutnaht geschlossen und ohne Drainage verbunden. Ich hatte überlegt, ob es nicht richtiger wäre, die pathologische Gelenkhöhle an ihrem tiefsten Theil durch eine Contraincision zu öffnen und hier entweder ein kurzes Drain einzulegen oder ein Knopfloch zu etabliren. Indessen sah ich schliesslich von

¹⁾ Anm.: Das gleiche Verfahren ist bei der letzten Operation der angeborenen Hüftluxation in Anwendung gekommen. (S. Anm. S. 359.)

Beidem ab, da es schien, man würde die Wandungen dieser Höhle durch einen geeigneten Compressivverband zum Anliegen bringen können. Anfangs ging auch Alles ganz gut, vier Tage verliefen fieber- und schmerzlos, dann erfolgte am 8. 12. ein plötzlicher Anstieg der Temperatur, und es fand sich Retention serös-blutiger Flüssigkeit in der hinteren Gelenkhöhle; die Einführung eines Drains schien Anfangs zu genügen, doch konnte schliesslich (14. 12.) eine Contraincision doch nicht umgangen werden. Während dessen war die neugeschaffene Gelenkhöhle von dem leichten Eiterungsprocess in ihrer Nachbarschaft anscheinend unberührt geblieben, ohne jede Schwellung, Schmerzhaftigkeit, Secretbildung. — Vom 15.—26. 12. folgte nun eine Periode fast völliger Fieberlosigkeit, in welcher die im After gemessene Temperatur auch des Abends 38,0 nicht immer erreichte. Dann stieg sie wieder und betrug am Abend des 30. 12. 39,2. Eine genaue Revision am 31. 12. ergab, dass die Sonde nun auch einen Weg in die neugebildete Gelenkhöhle fand, und dass diese etwas trüb-seröse Flüssigkeit absonderte. Nun wurde die Wunde sofort in Narcoose erweitert. Es fand sich, dass das Tuberculum majus necrotisch abgestorben war, sonst war Alles in guter Granulation. Das Tuberculum wird entfernt, die Gelenkhöhle noch einmal energisch mit Sublimatlösung ausgewaschen, der nach hinten führende Drainkanal ausgeschabt und etwas Jodoformgaze in die weit klaffend gelassene Gelenkhöhle gelegt. — Von nun an ging Alles glatt. Mitte Januar wird die Tamponade der Wunde weggelassen, die sich nun sehr rasch schliesst. Mitte Februar ist der Zustand folgender: Am oberen Ende des Schnittes noch eine oberflächlich granulirende Stelle von Grösse eines halben Quadratcentimeters; alles Uebrige fest vernarbt. Alle Bewegungen glatt und frei, und zwar activ und passiv, bis auf die Elevation, die zwar passiv etwa bis zur Norm getrieben werden kann, activ aber über $\frac{1}{2}$ R. noch nicht hinausgeht. Bisher sind indessen nur bei den 3—4 tägigen Verbandwechseln vorsichtige Bewegungen vorgenommen werden, regelmässige Uebungen, Electricität, Massage mussten noch unterbleiben. Da in etwa einer Woche die völlige Heilung der Wunde zu erwarten steht und energischere Uebungen schon dann möglich werden, ist als definitives Resultat eine ungefähr normale Function des Gelenkes jetzt sichergestellt. ¹⁾

Endlich kann ich noch über eine blutig reponirte Luxation des rechten Radiusköpfchens berichten.

Die 12jährige Gertrud K. hat sich vor 4 Jahren durch einen Fall auf die Hand eine damals nicht erkannte Luxation des Radiusköpfchens nach vorn zugezogen. Zur Zeit ist dasselbe nach vorn und innen vom Condylus int. humeri leicht nachweisbar, sein oberes Ende wird fast frei gefühlt, an seinem normalen Standort findet sich eine leichte Einsenkung. Rotationsbewegungen sind schmerzhaft und nicht ganz frei, Flexion blos bis zu 1 R. möglich, Extension fast vollständig gut. Auf meinen Vorschlag wird der Versuch einer Besserung auf operativem Wege beschlossen und am 3. 7. 91 ausgeführt.

¹⁾ Anm. bei der Correctur: Die Heilung ist seitdem in der erwarteten Weise erfolgt; die Function schon sehr gut.

Seitlicher Längsschnitt über das Humero-Radialgelenk. Die Gelenkkapsel zeigt sich beträchtlich erweitert, die Synovialis sehr verdickt. Ein dicker fibröser Wulst hat sich auf der Aussenseite der Rotula unter das Radiusköpfchen gelegt und verhindert die Reposition. Er wird mit dem Messer entfernt. Es zeigt sich nun, dass das Capitulum radii seine Gelenkfläche nicht völlig verlassen hat, sondern mit seinem hinteren Rand den vorderen der Eminentia capitata noch berührt. Seine Gelenkfläche ist knopfförmig und entbehrt der normalen Concavität. Es rutscht daher nach jedem Repositionsversuche sofort wieder in die Luxationsstellung zurück, um so mehr, als auch der vordere Rand der Humerusgelenkfläche abgeschliffen ist und eine schiefe Ebene bildet, an welcher es kaum möglich ist, einen Halt zu gewinnen. Es wurde daher zunächst mit Messer und Meissel dem Radiusköpfchen eine annähernd normale Form gegeben und vor Allem eine Delle ausgearbeitet. Aber auch jetzt war die Retention noch nicht möglich. Dieselbe gelingt erst, nachdem aus der zu weiten Kapsel ein etwa quadratcentimetergrosses Stück excidirt und der Defect durch eine sorgfältige Naht wieder geschlossen ist. Um für die erste Zeit noch eine weitere Sicherheit zu geben, werden zwei Silberdrahtnähte durch Haut und Kapsel durchgeführt und aussen über einer kleinen Gazerolle geschlossen; der Rest der Wunde dann bis auf einen schmalen Spalt genäht und nun mit Protectiv etc. verbunden. Gypsverband bei flectirtem Vorderarm und pronirter Hand.

8. 7. Schmerz- und fieberfreier Verlauf. Patientin zu ambulanter Behandlung entlassen. — 17. 7. Verbandwechsel. Entfernung der Drahtnähte. Wunde heil. Neuer Gypsverband. — 24. 8. Flexion wie Extension möglich. In Pronation bleibt das Radiusköpfchen an seinem richtigen Platz, bei Supination hat es Neigung, nach vorn abzuweichen. Es wird ein abnehmbarer Gypsverband in pronirter Stellung angelegt. Extension und Flexion sollen täglich, ebenfalls bei Pronation, geübt, Supination noch unterlassen werden. — Anfang October haben sich die Verhältnisse so weit gebessert, dass ein Abweichen des Radiusköpfchens kaum mehr bemerkbar wird. Alle Bewegungen ganz frei. Der Gypsverband wird weggelassen. — 26. 11. 91. Bei einer abermaligen Untersuchung wird constatirt, dass das Resultat sich völlig erhalten hat.

Es wird schwer zu sagen sein, ob hier überhaupt eine ganz vollständige Luxation vorgelegen hat. Jedenfalls war das Ligam. annulare gesprengt, vielleicht aber die übrige Kapsel nicht völlig zerrissen worden.

Fasse ich die vorstehend mitgetheilten Erfahrungen zusammen, so ist mir eine ideale Heilung unter dem feuchten Blutschorf und mit mehr oder weniger vollständiger Erhaltung der Beweglichkeit ohne Resection gelungen: 4 Mal bei tuberculöser, 1 Mal bei tabischer Vereiterung des Hüftgelenks, einmal bei tuberculöser Vereiterung des Schultergelenks, 4 Mal bei angeborener Luxation der Hüfte, einmal bei veralteter Schulterluxation, einmal bei solcher des

Radius. Eine vorübergehende Eiterung, ohne das Endresultat wesentlich zu beeinflussen, trat einmal ein nach der Reposition einer angeborenen Luxation der Schulter. In diesem Fall war ohne alle Frage eine etwas zu unvorsichtige Versorgung der Wunde Schuld an dem theilweisen Misserfolg gewesen. Eine Exstirpation der fungösen Schultergelenkscapsel, bei welcher aber grosse Stücke vom Collum scapulae entfernt werden mussten, endete mit Ankylose.

Meine Erfahrungen über die blutige Reposition veralteter traumatischer Luxationen sind demnach nur gering. Aber was in diesen wenigen Fällen gelungen ist, was bei der angeborenen Verrenkung der Hüfte gelingt und was selbst unter so unendlich viel ungünstigeren Umständen erzwungen werden kann, wie sie bei vereiterten tuberculösen Gelenken vorliegen, das kann unmöglich als in der Regel unerreichbar angesehen werden. Ich glaube der allgemeinen Zustimmung sicher zu sein, wenn ich der Ueberzeugung Ausdruck gebe, dass sich bei sorgfältiger Asepsis und umsichtiger Behandlung der Wunde bei einem sonst gesunden Individuum der Eintritt von Eiterung in der Regel vermeiden lassen wird. Dass die Aufgabe nicht leicht ist, ist freilich gewiss. Die Grösse der Verletzung, die Schwierigkeit der ganzen Operation, welche die Anwendung einer gewissen Gewalt und damit eine Quetschung und Zerrung der Gewebe nicht immer vermeiden lässt, die Gefahr der Entstehung todtler Räume — das alles sind Umstände, welche das Gelingen einer rectionslosen Heilung erschweren. Die kurze Geschichte der Operationen, welche von Misserfolgen berichtet, die einem Maas, Socin, Bruns, Wölfler, Kocher begegneten, zeigt hinreichend, dass das Ziel nicht leicht zu erreichen ist. Und der Mangel einer grösseren eigenen Erfahrung, über welche vorläufig Niemand gebietet, wird nicht einmal durch eine nennenswerthe Gesammt Erfahrung ersetzt. Aber ich meine, unsere moderne Chirurgie hat schon andere Schwierigkeiten besiegt, als diese; und es dürfte genügen, die Erreichbarkeit eines Zieles zu beweisen, um sehr bald auch die Hindernisse von allen Seiten überwunden zu sehen.

Die Vermeidung von Eiterung, das ist der Punkt, auf den es ankommt. Hierin liegt die Schwierigkeit sowohl wie das Geheimniss des Erfolges. Man werfe nur einen Blick auf die Zusammenstellung Knapp's, auf seine Mittheilungen über die Bruns'schen Fälle,

auf die Veröffentlichungen Smital's aus der Prager Klinik, auf Kocher's oben citirte Arbeit. Ueberall gute Resultate, wo die prima intentio gelingt, überall schlechte, wo es zur Eiterung kommt. Und mit einer höchst auffallenden Regelmässigkeit verbindet sich mit der Eiterung die Necrose des Humeruskopfes, die dann die Resection unumgänglich macht. Mit derselben Gesetzmässigkeit sah ich selbst, wie ich schon oben erwähnte, bei der Arthrotomie fungöser Hüftgelenke den zurückgelassenen Schenkelkopf necrotisch werden, wenn Eiterung eintrat, und dass in dem letzt operirten Falle von angeborener Schulterluxation die Necrose sich auf das Tuberculum majus beschränkte, ist wohl nur dem Umstand zu verdanken, dass die Gelenkentzündung hier erst so spät eintrat.

Offenbar haben wir es also am obern Ende des Oberarms sowohl wie des Oberschenkels mit Gefässverhältnissen zu thun, welche nach weiter Ablösung der Weichtheile die Ernährung des Knochens nur mühsam zu erhalten im Stande sind. Wie verschieden unter solchen Bedingungen aber die Chancen für Erhaltung der gefährdeten Knochen werden, je nachdem es zur Eiterung kommt oder nicht, brauche ich nicht weiter auseinanderzusetzen. Die alltäglichen Erfahrungen bei complicirten Fracturen, bei blossgelegten Sehnen etc. sprechen deutlich genug.

Die Beantwortung der Frage, ob wir veraltete Luxationen in Zukunft mit der Resection oder mit der blutigen Reposition behandeln sollen, hängt lediglich davon ab, ob wir es lernen werden, nach der letzteren Operation mit genügender Sicherheit die Eiterung zu vermeiden. Dass die Function des Gliedes nach gut gelungener Reposition das beste Resectionsresultat weit übertrifft, kann keinem Zweifel unterliegen.

XXIII.

Ueber syphilitische Narbenstricturen des Schlundes.¹⁾

Von

Dr. Alexander Jacobson,

St. Petersburg.

(Hierzu Tafel X, Fig. 2—4.)

Obgleich die Schleimhaut des Rachens bei Syphilis sehr häufig befallen wird, so sind nichtsdestoweniger so tiefe und ausgedehnte Zerstörungen, welche in ihrem Ausgange so bedeutende Veränderungen dieses Organes nach sich ziehen würden, dass sie dem Kranken ein schweres Hinderniss, ja sogar sein Leben bedrohen könnten, solche Verengerungen, sage ich, sind im Ganzen ziemlich selten.

In seinen „Beiträgen zu den Operationen an den Luftwegen“ sagt Prof. F. Trendelenburg²⁾, dass so hochgradige narbige Verengerungen des Rachens, welche im Stande wären, Athembeschwerden hervorzurufen und in Folge dessen zu Stenosen der Luftwege gezählt werden müssten, äusserst selten angetroffen werden.

In der Eigenschaft als Assistent Langenbeck's beobachtete er in seiner Klinik einen ähnlichen Fall.

Mitten in strahliger Narbenmasse, welche hinter der Zungenwurzel sass und dieselbe zur hinteren Wand des Schlundes zog, beobachtete man eine rundliche Oeffnung im Durchmesser von der Grösse einer Erbse. Die Kranke sah sehr heruntergekommen aus; das Athmen etwas behindert, Flüssigkeiten schluckte sie gut,

¹⁾ Mitgetheilt in der Russischen chirurg. Pirogoff'schen Gesellschaft. 21. Aug. 1890.

²⁾ Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 13. 1872. S. 372.

weiche Nahrung aber schon mit bedeutender Mühe, indem sie darauf immer etwas trinken musste. Die Ursache des Leidens war Syphilis. Die Behandlung bestand in der Erweiterung der Stricture zunächst mit Urethralbougies, nachher mit dünnen Schlundsonden. Nach 8 Wochen konnte man in die Oeffnung die Spitze des Zeigefingers führen. Die Athmung und das Schlucken gingen wieder gut vor sich und der Allgemeinzustand der Kranken besserte sich bedeutend.

Auch die Stimme wurde merklich klarer, da der Schleim aus der oberen Abtheilung der Athemwege viel leichter ausgehustet werden konnte. Die Kranke wurde entlassen, setzte aber die Bougierung bei sich zu Hause fort.

L Schrötter beschreibt zwei Fälle von bedeutender narbiger Verengerung des Schlundes¹⁾ von syphilitischer Herkunft, bei welcher das Schlucken sehr erschwert war. Bei der ersten Kranken war auch eine narbige Membran im Larynx (S. 66—70 des Berichtes für 1870).

Schrötter beseitigte die Verengerungen in mehreren Sitzungen mit Einschnitten und mit nachfolgender Aetzung mittelst Kali caustic in einem Falle, und Arg. nitr. im zweiten Falle.

In der Sitzung der Wiener Aerzte (23. April 1875) stellte Schrötter's Assistent Dr. Catti einen 15jährigen Kranken vor, bei welchem in Folge von hereditärer Syphilis eine Stenose des Schlundes sich entwickelt hatte. Die Oeffnung betrug nach der einen Richtung 4 Millim., nach der anderen nur 2½ Millim. im Durchmesser.

Die Athmung war stark behindert und ging mit einem in weiter Entfernung hörbarem heiseren Geräusche vor sich; ebenso schluckte der Kranke nur mühsam und sehr langsam. Vor zwei Jahren hatte er schon in der Schrötter'schen Klinik gelegen, wo ihm die Narbenstricturen mittelst Galvanocaustik zerstört worden waren²⁾. Ph. Schech³⁾ erklärt für „äußerst selten“ solche Fälle von Schlundstenosen, welche Athembeschwerden ver-

¹⁾ Jahresbericht der Klinik für Laryngoscopie an der Wiener Universität 1870. Wien 1871. S. 103. — Jahresbericht derselben Klinik pro Jahr 1871—73 (Laryngologische Mittheilungen). Wien 1875 S. 142—143

²⁾ Wiener medicin. Presse. 2. Mai 1875. S. 396—397.

³⁾ Ueber Stenosen des Pharynx in Folge von Syphilis. Deutsches Archiv für klin. Med. 17. Bd. 1876.

ursachen. Als Beispiel führt er eine von uns schon citirte Beobachtung von Trendelenburg an.

Dr. Heinze (Leipzig) beschrieb einen Fall von syphilitischer Stenose über den Aditus laryngis bei einer Frau von 51 Jahren¹⁾. Der Rand der Epiglottis ging direct in die Narbenmasse des Schlundes über. Obgleich der Autor sagt, dass die Oeffnung, vermittelst welcher der Schlundkopf mit Kehlkopf und Speiseröhre communicirte, höchstens 1 Ctm. im Durchmesser betrug, so hatte nichtsdestoweniger nur die Athmung einen stenotischen Charakter, während der Schlingact vollständig ungestört blieb. Autor beseitigte die Verengerungen vermittelst dreier in vierwöchentlichen Pausen ausgeführten galvanocaustischen Operationen.

Was aber besonders lehrreich in diesem Falle genannt werden kann, ist der Umstand, dass der Kranke bei vorsichtiger Ablösung des Epiglottisrandes vermittelst Galvanocauter in der vierten Sitzung eine sehr ernste arterielle Blutung bekam, welche nur durch die von Prof. Thiersch nach einer Stunde ausgeführte Unterbindung der Carotis com. stand.

Wie stark der Blutverlust war, kann man daraus ersehen, dass die Kranke noch 23 Tage nach der Operation so schwach war, dass die laryngoskopische Untersuchung „nur oberflächlich“ ausgeführt werden konnte. Heinze nimmt an, dass er die in das Narbengewebe hineingezogene und dadurch dislocirte Art. laryng. super. verwundete. Wenn ich noch hinzufüge, dass Dr. Heinze allein operirte, so können Sie sich leicht die schreckliche Lage, in der er sich befand, vorstellen, da er eine Operation ausführte, welche anscheinend keine Gefahr voraussehen liess.

Dr. Gilbert Smith und Mr. Walsham²⁾ stellten der Londoner königlich-medicinischen und chirurgischen Gesellschaft eine Frau von 47 Jahren vor, welche vor 26 Jahren syphilitisch infectirt war. Die Kranke war sehr heruntergekommen, das Schlucken behindert und die Erstickungsanfälle so bedeutend, dass Dr. Walsham während eines derselben die Tracheotomie auszuführen für nothwendig hielt. Die Bewegungen der Zunge (eigentlich die Ausstreckung derselben) sehr beschränkt und der Durchmesser der stenosirten Stelle betrug $\frac{1}{8}$ Zoll. Die Operation wurde in drei Sitzungen mit

¹⁾ Ebendasselbst No. 44, 1880. S. 1396 ref.

²⁾ Medical Times and Gazette. 24. April 1880. S. 464—465

einem Urethrotome und Scheeren ausgeführt; in Pausen Erweiterung mit Schlundsonden. Nach Beendigung der Cur erhielt man eine Oeffnung von $\frac{3}{4}$ Zoll. Die genannten Autoren kamen unter anderem zu folgenden Schlüssen:

1. Tracheotomie ist in vielen Fällen nicht nur wegen der Asphyxie, sondern auch als Voroperation für die weitere Behandlung indicirt.

2. Schnitte mit gedecktem Messer bieten Vortheile vor anderen Methoden.

3. Mehrere kleinere Schnitte sind einem tieferen vorzuziehen u. s. w.

Dr. A. Sokolowsky¹⁾ (Warschau) beschrieb 2 Jahre nachher zwei Fälle von syphilitischen Stricturen des Schlundes, welche er im Krankenhaus des Heiligen Geistes zu Warschau beobachtete. Die eine Kranke im Alter von 22 Jahren war bei stark behindertem Schlucken und Athmen — letzteres war begleitet von einem zischenden Geräusche — so sehr geschwächt, dass sie den Eindruck einer Phthisischen im letzten Stadium machte.

Die Behandlung bestand in Einschnitten in die Stenose mit geknöpftem Kehlkopfmesser. Die Operation wurde in drei Sitzungen unter der Leitung des Kehlkopfspiegels ausgeführt und an dieselbe die Erweiterung mit den Schrötter'schen Kehlkopfröhren (Dilatoren aus Hartkautschuk) angeschlossen. Beim ersten Einschnitte nach vorne in der Richtung zur Zunge von $\frac{1}{2}$ Ctm. Tiefe erhielt man eine bedeutende Blutung. Bei der zweiten Kranken war die Oeffnung von dreieckiger Gestalt. Die Länge desselben betrug $1\frac{1}{2}$ Ctm., aber die Basis des Dreiecks $\frac{3}{4}$ Ctm. In Folge dessen war die Athmung durchaus frei, auch das Schlucken bot keine merklichen Schwierigkeiten.

Daher lehnte der Patient jeden operativen Eingriff ab.

Dr. Lublinski²⁾ fand im Ganzen in der Literatur nur 19 Fälle von syphilitischen Narbenstricturen des unteren Abschnittes des Schlundkopfes, d. h. solche die in der Höhe der Zungenwurzel beginnen und welche, wenn ihr Durchmesser klein ist, zugleich das Athmen und Schlucken erschweren können. Er spricht seine Ueberzeugung dahin aus — und diese theile ich mit

¹⁾ Deutsche medicin. Wochenschr. No. 31. Berlin 1882.

²⁾ Ueber syph. Pharynx-Stricturen. Berliner klin. Wochenschrift 1883. No. 24.

ihm vollständig — dass das Fälle sind, in denen, wenn überhaupt eine Behandlung angewandt wurde, dieselbe hauptsächlich eine allgemeine, nicht aber örtliche, wenigstens keine zweckmässige war. Zu den 19 fügt er drei eigene hinzu.

Im ersten Falle hatte die Oeffnung einen Durchmesser von $\frac{3}{4}$ Ctm. und wurde mit einem geknüpften Kehlkopfmesser erweitert. Es wurden zwei Schnitte — nach vorne und lateralwärts — unter der Leitung des Kehlkopfspiegels, jeder von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Ctm. Länge, ausgeführt. In der zweiten Sitzung wurden die Schnitte in der Richtung nach hinten angelegt.

Im zweiten Falle konnte der Kranke schon seit einem halben Jahre keine feste Nahrung zu sich nehmen, er nährte sich nur mit Flüssigem, das er vermittelst eines Kaffeelöffels zu sich nahm. Er hatte während dieser Zeit 25 Pfd. an Gewicht (von 115—90) verloren. In solchen Fällen kann es leicht zum Marasmus kommen. In diesem Falle waren die Narben, welche die Schlundstenose verursachten, so wenig nachgiebig, dass der Kranke am Herausstrecken der Zunge behindert war. Die Oeffnung war rundlich und etwa $\frac{1}{2}$ Ctm. im Durchmesser. Schon die einfache Antrocknung von Schleimklumpen an die Ränder desselben genügte, um Erstickungsanfälle hervorzurufen. Die Erweiterung wurde mit Bougierung begonnen, dann aber schritt man zur Operation, ähnlich wie im vorhergehenden Falle. Nach der Operation wurde die Erweiterung wieder durch Bongirung fortgesetzt. In zwei Monaten nach den Einschnitten hatte der Kranke bereits 20 Pfd. des Körpergewichts wieder gewonnen (110).

Im dritten Falle war die Oeffnung, welche in das Cavum pharyngo-laryngeum führte, soweit, dass man mit dem Laryngoskop den ganzen Kehlkopf übersehen konnte; dementsprechend waren auch die Symptome nicht besonders belästigend für den Kranken, so dass er ähnlich dem zweiten Falle von Sokolowski keine Operation zuließ.

Lipp') (Graz) beobachtete einen 28jährigen Kranken, dessen Pharynx in einen narbigen Canal von 3 Ctm. Länge und 1 Ctm. Oeffnungsweite umgewandelt war. Das Lumen der Strictur wurde

*) Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark. Graz 1884 citirt nach Internat. Centralblatt für Laryngologie, Rhinologie etc. Mai 1885. No. 11. S. 354.

vermitteltst Einschnitten erweitert. Die Ursache war auch hierbei Syphilis.

Je einen Fall ähnlicher Stricturen beobachteten und beschrieben Pauly¹⁾ (Posen) und F. T. Paul²⁾ Liverpool):

Unter Interesse erregender Ueberschrift „Ein dreifach getheilter Pharynx“ beschrieb Dr. E. Hofmann³⁾ (Zwickau) 2 Narbendiaphragmen im Pharynx, von welchen das eine zwischen Cavum pharyngo-nasale und Cavum pharyngo-orale, das andere zwischen Cavum pharyngo-orale und Cavum pharyngo-laryngeale sich befand. Uebrigens liegt in der gleichzeitigen Existenz zweier Diaphragmen, eines oberen und unteren nichts besonderes, da auch beinahe in allen übrigen beschriebenen Fällen von Verengerung, die sich unmittelbar über dem Kehldeckel befanden, in stärkerem oder schwächerem Grade Verwachsungen der Oeffnung, durch welche die Communication zwischen der Nasen- und der Mundhöhle hergestellt ist, ebenso andere tiefe Veränderungen der Pharynxwand bestanden. Aber der Fall Dr. Hofmann's ist sehr interessant in anderer Hinsicht. Die 58jährige Kranke erschien beim Autor mit den Symptomen von hochgradigen Athembeschwerden, Unruhe, pfeifendem Geräusch beim Einathmen, bläulich rothem, gedunsenem Gesicht. Es erwies sich, dass schon seit 20 Jahren das Athmen und das Schlucken bei ihr nicht in der Ordnung waren; im Verlaufe der 5 letzten Jahre nahm sie keine feste Nahrung zu sich. Die Zunge war an die hintere und seitliche Wand des Schlundes angewachsen; die Oeffnung der unteren Strictur, d. h. derjenigen, welche zum Pharynx und Oesophagus führte, und im Durchmesser einem Catheter von mittlerem Caliber entsprach, verlegte sich nicht selten durch blasigen Schleim.

Bei der Operation mit galvanocaustischem Messer erwiesen sich die Narben als sehr feste und von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Ctm. Dicke. Während der dritten Sitzung entstand bei der galvanocaustischen Durchtrennung eines unbedeutenden seitlichen Narbenstranges in der Höhe des Kehldeckels arterielle Blutung, welche einer $1\frac{1}{2}$ Stunden fortgesetzten Compression mittelst Wattetampons

¹⁾ Zur Entstehung der ringförmigen luetischen Pharynxstrictur. Centralblatt für Chirurgie. 1884. No. 17.

²⁾ Syphilitic Stenosis of pharynx. Liverpool Medico-chirurgical Journal. July 1885.

³⁾ Deutsche med. Wochenschrift 1885. No. 28.

(getränkt mit Liquor ferri sesquichlorati od. Ol. Thereb) nicht wich, sodass der Autor im Begriff war, die Tracheotomie bei herabhängendem Kopfe auszuführen, um darnach den ganzen Pharynx tamponiren zu können.

Doch in diesem Moment stand die Blutung.

Hoffmann erklärt die Hartnäckigkeit dieser Blutung durch die Unnachgiebigkeit des Narbengewebes, welche die Zusammenziehung und den Verschluss der kleinen Arterie verhinderte. Sie sehen wieder, meine Herrn, dass eine Operation, die in der Mehrzahl der Fälle durchaus ungefährlich genannt werden muss, nicht wenig Aufregung dem Chirurgen bereitete. Es ist nicht schwer, sich vorzustellen, dass die Blutung auch nicht selbst zum Stillstande zu kommen brauchte, ebenso hätte die Tamponade bei einem etwas grösseren Lumen der Arterie im Stiche lassen können. Solche Fälle bestätigen immer mehr und mehr den Ausspruch des berühmten Paget, dass jede Operation in gewissem Sinne ein Risiko ist, und die Worte des Professor Tauber¹⁾, dass nur derjenige Chirurg, der nicht im Stande ist, die Gefahren einer Operation vorzusehen, zu kühn wird und in Folge dessen nur zu häufig für seine unerlaubte Waghalsigkeit büssen muss. Wie nun das auch sein mag, wir sehen jedenfalls, dass in zwei Fällen von Blutung aus dem unteren Abschnitt des Pharynx, zwei verschiedene Methoden zur Stillung derselben proponirt wurden: Unterbindung der Carotis com. Heinze-Thiersch und Tracheotomie mit nachfolgender Tamponade des Pharynx (E. Hoffmann). Nach meiner Anschauung dürfte es jedoch am rationellsten sein, dass man in solchen Fällen zur Pharyngotomie schreitet. Diese würde erstens die Möglichkeit geben, die Blutung an Ort und Stelle nach der einen oder anderen Methode zu stillen, ausserdem aber noch Raum für ausgiebige Entfernung von Narben schaffen. Vielleicht hält die verehrte Versammlung die eben erörterte Frage für würdig, einer Discussion zu unterziehen, um eventuell klarlegen zu können, welcher von den 3 Methoden der Blutstillung aus den tiefen Theilen des Pharynx der Vorzug gebührt, oder mindestens Indicationen für die eine und die andere Methode aufzustellen. Jedenfalls geht aus meiner Darlegung hervor, dass ähnliche Fälle nur von chirurgisch-

¹⁾ Moderne chirurg. Schule etc. St. Petersburg 1889 (russisch).

geschulten Laryngologen, nicht aber von Therapeuten behandelt werden sollten.

Der zweite Schluss ist der, dass auch bei ganz richtig gestellten Indicationen und ganz richtig unternommener Operation, bedeutende Unfälle sich ereignen können, für die der Arzt in keiner Weise verantwortlich gemacht werden kann, im Gegentheil nur Mitleid verdient. Seit dem Jahre 1885 finde ich in der Litteratur für den von mir behandelten Gegenstand keine einschlägigen Fälle und daher hoffe ich keinen der Autoren zu beleidigen, wenn ich jetzt zur Auseinandersetzung der eigenen Beobachtung schreite, die ich im Jahre 1887 zu machen Gelegenheit hatte.

Patient S. M., 50 Jahre alt, Notarius publicus, aus dem Süden des Reiches zu mir zur Behandlung geschickt. Schon bei meinem ersten Besuch hörte ich, bevor ich ihn selbst gesehen hatte — er befand sich nämlich hinter einer spanischen Wand —, ein ausgesprochenes stenotisches Geräusch, das von Pfeifen und häufigen Hustenstößen begleitet war, und welches mich zuerst auf die Idee brachte, dass ich es hier eventuell mit einer Verengerung des Larynx zu thun haben würde. Die Hauptklage des Kranken bestand ebenfalls über sehr erschwertes Athmen. Er theilte mir dabei Folgendes mit: Seine Eltern starben im vorgerückten Alter, die Mutter war 80, der Vater 60 Jahre alt. Er hatte 3 Brüder, von denen starb der eine, 40 Jahre alt, an Phthisis, der zweite, 48 Jahre alt, an Wassersucht und der dritte, 50 Jahre alt, an einem Erstickungsanfall. In der Kindheit hatte er auf dem Kopfe und dem Gesichte starken Ausschlag, den man damals für schwere Scropheln erklärte; auch hatte er Halsschmerzen. Darnach machte er die Pocken durch. In Bezug auf Scarlatina und Masern kann er keine Auskunft geben. Im 19. Jahre hatte er sich einen harten Schanker zugezogen, der 2 Monate hindurch mit Quecksilberpillen behandelt wurde. Nach weiteren 2 Monaten erkrankte auch der Hals. Es entstand Heiserkeit und Trockenheit. Schmerz beim Schlucken war nicht vorhanden.

Der Kranke wandte sich von Neuem an die Aerzte. Man verordnete ihm Spülungen, Jodkali innerlich, ohne dass er davon eine Erleichterung verspürt hätte. Die Halsbeschwerden dauerten nach wie vor fort. Im Sommer bemerkte er eine Erleichterung, im Winter aber stellten sich die Anfälle wieder ein. Im 22. Jahre heirathete er. Nach einem Jahre bekam er ein Kind, das nach 8 Monaten starb. Auf dem Kopfe desselben zeigten sich fleckenartige Ausschläge. Das zweite Kind lebte vier Jahre und starb an Erstickung in Folge einer Halskrankheit, ebenso das dritte. Bei keinem von den letzteren bemerkte man Zeichen von Scropheln. Das vierte Kind starb 3 Wochen und das fünfte 3 Monate nach der Geburt, an welcher Krankheit, ist nicht bekannt. Am Leben blieben fünf Kinder, das älteste 20, das jüngste 7 Jahre alt. Einige waren Anfangs scrophulös, jetzt jedoch sind alle gesund. Im Anfang der 60er Jahre, im 35. Lebensjahre des Kranken, bekam er Schnupfen und

Halsschmerzen. Es entstand eine Schwellung im Halse, welche ihn bewog, nach Odessa zu fahren. Dort liess er sich einen Monat hindurch behandeln. Man verordnete ihm Jodkali, Wannenbäder und pinselte ihm den Hals. Seit jener Zeit reiste er fast jährlich entweder nach Odessa oder nach Pjatigorsk. Auf der Nase erschienen Verdickungen, er litt beständig an trockenem Schnupfen. Ende der 60er Jahre wurde ihm eine Operation an der Nase ausgeführt, nach welcher eine Narbe zurückblieb. Im Jahre 1882 wurde ihm in Odessa der Hals cauterisirt, ohne dass er auch davon besondere Erleichterung verspürt hätte. Im vergangenen Jahre, d. h. 1886, bemerkte Patient während seines Aufenthaltes in Odessa zum ersten Male Athembeschwerden und verlor die Stimme. Vordem sprach er nicht gerade schön, aber man konnte ihn doch verstehen.

So litt also Patient schon seit dem 20. Lebensjahre beständig am Halse und an der Nase. Die Krankheit machte Remissionen und Exacerbationen, im Allgemeinen aber Fortschritte und führte endlich zu dem ernstesten Zustande, in dem er sich bei meiner ersten Besichtigung befand. Bei der Untersuchung findet man Folgendes:

Der Kranke klein von Wuchs, sehr abgemagert, die Haut hat einen Stich ins Gelbliche. Die Athmung stark behindert und geht mit dem oben beschriebenen Geräusch vor sich. Die Sprache äusserst unverständlich, näseld, Pat. sehr harthörig. Auf der abgeflachten Nasenspitze ein Geschwür, umgeben von Narbengewebe und Knoten. Die Brustorgane und die der Verdauung bieten keine besonderen Veränderungen dar. Weicher Gaumen und Uvula nicht vorhanden, ihre Stelle wird von einer ununterbrochenen Narbenmasse (a) eingenommen, die sich nach hinten und unten richtet und in die Narbenmasse der hinteren Pharynxwand übergeht. In der beschriebenen Masse trifft man einzelne besonders dicke, sehnenartige Narbenbündel (b). Auf der Grenze des harten Gaumens und der Narbenmasse, welche den weichen Gaumen ersetzt, bemerkt man eine rundliche Oeffnung (c), deren Durchmesser ungefähr 1 Ctm. beträgt und in den Nasenrachenraum führt. Beim Herunterdrücken der Zunge erblickt man ein fast horizontal gelegenes, narbiges Diaphragma (d), welches von der Zungenwurzel (e) zur hinteren Wand des Pharynx geht und mit den verunstalteten, in die Breite gezogenen, narbig veränderten, hinteren Gaumenbögen verschmilzt. Letztere sind breit an die hintere Pharynxwand angewachsen und so nahe aneinandergerückt, dass sie sich beinahe berühren. Tonsillen sind nicht zu bemerken, Interstitium arcuarium verstrichen, besonders linkerseits. In der Mitte des genannten Diaphragma befindet sich eine spaltartige Oeffnung (g). Dieselbe ist sagittal gelegen, beginnt sofort hinter der Zungenwurzel und ist ungefähr 1 Ctm. lang.¹⁾ Zwischen den nachgiebigen Rändern, welche der Luft den Durchzug gewähren, sieht man etwas schaumigen Schleim. Wenn man in die Oeffnung eine dünnendige Pharynxzange einführt und die Branchien

¹⁾ Diese Beziehungen sind genau auf der Abbildung, welche der verstorbene Ordinator des Krankenhauses Dr. Lobanoff liebenswürdigst nach der Natur gezeichnet hat, wiedergegeben

derselben spreizt, so kann man die Ränder der Spalte etwas auseinanderführen. Aber ihre weitere Umgebung zeigt sich unnachgiebig und ziemlich fest. In der Nase dickeitriges Secret.

Dank der Liebenswürdigkeit des früheren Chefs der chirurgischen Abtheilung des Alexanderkrankenhauses, gegründet zur Erinnerung an den 19. Februar 1861, meines verehrten Collegen, Dr. W. Ratimoff, wurde der Kranke in das Hospital aufgenommen, wo ich die Möglichkeit hatte, ihn zu beobachten und zu operiren.

In der ersten Zeit wurden Versuche zur mechanischen Erweiterung der Verengung vorgenommen. Sie erleichterten ein wenig das Athmen, besonders am Tage, aber die Nächte verbrachte der Kranke doch noch immer so unruhig, dass der Ordinator der Abtheilung für nothwendig hielt, ihm Sauerstoffeinathmungen zu verordnen. Daher schritt ich nach einigen Tagen (1. März 1887) zur operativen Behandlung der Verengung, indem ich mit dem galvanocaustischen Kehlkopfmesser von Schech Schnitte nach verschiedenen Richtungen machte. Die Anästhesie wurde durch Cocain erzeugt. Ich muss bekennen, dass die Narben so dick und fest waren, dass das verhältnissmässig sehr kleine Kehlkopfmesser sie nur langsam durchschnitt. In Folge dessen wurde die Oeffnung nach der Operation nur für die Schrötter'sche Hartgummiröhre No. 3, welche von vorn nach hinten 12 Mm. und transversal 9 Mm. beträgt, durchgängig. (Spülung des Rachens und Nasendouche mit Sublimat 1:6000.) Die Athmung wurde nach der Operation bedeutend freier.

Am 15. März wurde die zweite Operation ausgeführt. Diesmal machte man die Schnitte nach den verschiedenen Richtungen mit einem geknöpften Kehlkopfmesser. Ausserdem wurden die Narben recht gründlich mit einem gekrümmten Thermocauter (Paquelin) zerstört. Der Thermocauter wurde sehr schnell und vorsichtig in den Mund eingeführt und wieder entfernt, wobei die gesunden Theile vollkommen verschont blieben.

Da der Kranke bald nach dieser Operation nach Hause fahren musste, so verordnete ich ihm zur Verhütung von Recidiven zu Hause systematische Einführung von einem Dilatator. Derselbe war nach meiner Angabe hergestellt und hatte die Form und die Krümmung einer Pharynxzange (s. Taf. X. Fig. 3, 4); seine beiden Branchen aber liefen in rinnenförmige Enden aus. Die letzteren hatten eine gewisse Aehnlichkeit mit den Spitzen eines zwei-blättrigen Rectumspiegels. Das geschlossene Instrument betrug am Ende im sagittalen Durchmesser 13 Mm., im frontalen 1 Ctm. Dasselbe Ende trug im Centrum eine runde vollständig glatte Oeffnung. Der Zweck derselben bestand darin, dem Instrumente auch im geschlossenen Zustande die Gestalt eines an beiden Enden offenen Rohres zu geben. Dadurch wurde erreicht, dass der Dilatator, in die Stenose eingeführt, den Luftzutritt zum Larynx vor der Auseinanderführung seiner Branchen nicht verhindert. Die Spreizung der Branchen geschieht ebenso wie die der Scheere. Mit Hilfe einer Zapfenreihe am Griffe des Instrumentes werden die Branchen desselben in gewünschter Stellung resp. Entfernung voneinander fixirt. Ausser diesem Instrumente wurde dem Kranken noch ein Obturator des Gaumens mitgegeben.

Bald darnach stellte sich mir noch ein zweiter analoger Fall vor, nur mit dem Unterschiede, dass es sich hier um ein Frauenzimmer handelte und dass anstatt der lineären Spalte im narbigen Diaphragma des Schlundes eine rundliche Oeffnung vorlag, welche nur für Nr. 12 nach Charrière durchgängig war. Die Kranke war äusserst heruntergekommen und die Behinderung der Athmung trat so sehr in den Vordergrund und war dabei so drohend, dass man Dr. W. A. Patimoff aufforderte die Tracheotomie auszuführen.

Zu dem Zwecke wurde die Kranke auf die chirurgische Abtheilung übergeführt, sodass ich Gelegenheit hatte sie zu beobachten und zu operiren. Die Ursache der narbigen Verengerungen war auch hier Syphilis. Patientin war bereits im speciellen Krankenhause (Kalinkin'schen) behandelt worden.

Der Krankenhofen lautet folgendermassen:

Bäuerin A. P. 24 an. trat in das Krankenhaus am 28. Febr. 1887. Sie ist leidend seit 5 Monaten, klagt über starke Athmungsbeschwerden. Sie verbringt die Zeit fortwährend sitzend, liegen kann sie überhaupt nicht, da dadurch die Athmungsbeschwerden bis zum höchsten Grade gesteigert werden. Sie spricht mit Mühe und sehr unverständlich. Panniculus adiposus stark reducirt. Die Leistendrüsen geschwellt, schmerzlos. Excursionen des Thorax beschränkt, Auscultation ergiebt abgeschwächtes Vesiculärathmen; vorne und rechts von der dritten Rippe an kleinblasiges feuchtes Rasseln; links am inneren oberen Winkel der Scapula pfeifendes und auch kleinblasiges Rasseln. Sputa reichlich, in zähen Klumpen, von grau-grüner Farbe mit einer geringen Beimischung von Blut. Der weiche Gaumen und die Gaumenbögen zeigen bedeutende narbige Veränderungen. Ersterer ist verwachsen mit der hinteren Pharynxwand. Im harten Gaumen Perforation, durch welche viel eitrige Flüssigkeit secernirt wird. Die hinteren Gaumenbögen sind mit der narbig veränderten und verunstalteten hinteren Pharynxwand verwachsen, bedeutend einander näher gerückt und bilden mit der allgemeinen Narbenmasse hinter der Zungenwurzel ein horizontales Diaphragma, welches bei tiefem Niederdrücken der Zunge sichtbar wird. In dieser Narbenmasse liegt die oben erwähnte rundliche kleine Oeffnung, vermittelt welcher das Cavum pharyngo-orale mit dem Cavum pharyngo-laryngeale communicirt.

Arcus palatoglossus sin. war bedeutend verkürzt, in Folge wovon die Zungenwurzel an den Pharynx gezogen und auf die communicirende Oeffnung geschoben wurde. Dadurch wurde, wie sich's bei der Operation erwies, die Athmung noch mehr behindert.

Nach Cocainisirung, 2. März, und vollständiger Durchtrennung des linken vorderen narbig veränderten Gaumenbogens vermittelt Thermocauter von Paquelin, — was die Athmung merklich erleichterte, da die Zunge sich freier nach vorne schieben konnte, — wurden noch in derselben Sitzung unter der Leitung des Kehlkopfspiegels mehrere Einschnitte in die Strictur vermittelt Larynxmesser gethan; Nasendouche von $\frac{1}{40}$ pCt. Sublimat.

Nach der Operation wurde die Athmung ruhiger, ohne jegliches Geräusch, das Schlucken freier, das Sprechen leichter, Schlaf gut. Nachträgliche Erweiterung der Strictur mit Schrötter'schen Kathetern. Subjectives Befinden

gut, Husten geringer. Die Menge der Sputa merklich reducirt. Tuberkelbacillen nicht vorhanden. 25. April Patientin wurde aus dem Krankenhause entlassen ohne Husten, mit freier Athmung und unbedeutender Secretion aus der Nasenhöhle; wurde versehen mit einer Prothese für den harten Gaumen und begab sich am Anfange des Sommers aufs Land, wo sie ohne jegliche Behandlung blieb. Von Juli an bemerkte sie eine allmälige Verschlechterung des Schluckens und Dyspnoe. Daher trat sie am 2. October desselben Jahres wieder in das Alexanderhospital und erklärte, dass die Erscheinungen der Athmungsbeschwerden, die zur Zeit beobachtet wurden und vollständig denen, welche die Larynxstenose characterisiren, glichen, — ungefähr vor drei Wochen aufgetreten seien. Gleichzeitig verschlechterte sich das Schlucken, sodass sie nur flüssige Nahrung zu sich zu nehmen im Stande war. Patientin klagt gleichfalls über Schmerz an der Zunge, welcher von einer zerfallenen Geschwulst auf der rechten Seite derselben herstammte. Die Geschwulst hat den Character eines Gummi. Das Bild der Stenose ist fast identisch mit demjenigen beim ersten Eintritt ins Krankenhause mit Ausschluss der Verkürzung der linken Arcus palato-glossus. 4. Octob. wurden mit dem Larynxmesser Einschnitte in die Stricture gemacht und stellenweise Stücke aus der Narbenmasse exocidirt (Cocain); 2 mal täglich Einführung des Schrötter'schen Catheters. Nach der Operation schwanden alle Erscheinungen der Stenose. Da aber das Schlucken mit der Zeit wieder schwieriger wurde, so wurde noch eine zweimalige partielle Entfernung von Narbengewebe aus den Stricturewänden nothwendig (20. Dec. und 5. März).

Darnach wurde die Patientin aus dem Krankenbestande entlassen und mit dem Schrötter'schen Catheter Nr. 7 versehen, welchen sie selbst gut einzuführen gelernt hatte. Die Einführung desselben wurde ihr auf längere Zeit zu Hause angerathen.

Wie wir gesehen haben, fand Dr. Lublinski 1883 in der ganzen Litteratur nur 19 Fälle von syphilitischer Verengerung im unteren Theile des Pharynx, zu denen er seine eigenen 3 Fälle hinzufügt. Aus der späteren Litteratur sind mir noch 4 Fälle bekannt, von Lipp, Pauly, Paul und Hofmann. Auf diese Weise sind in der ganzen Litteratur inclusive meiner Beobachtungen nur 28 einschlägige Fälle bis jetzt beschrieben worden. Verengerungen des Schlundes aus anderen Ursachen sind nicht bekannt. In den meisten Fällen ging der Entwicklung der Stenose eine vor sehr langer Zeit erworbene Infection von Syphilis voraus, oder die Syphilis war hereditär. So erinnern Sie sich, dass bei einem Kranken die Ansteckung im 19. Lebensjahre stattfand, während die Halsbeschwerden nach 16 Jahren sich zu entwickeln begannen und Stenose sich erst 30 Jahre nach der Infection, d. h. im 49. Lebens-

jahre des Kranken formirte. In allen diesen Fällen war eine narbige neugebildete Scheidewand, welche sich von der Zungenwurzel horizontal zu der hinteren Pharynxwand und seinen Seitenpartieen zog. Bei weiterem Eingehen stellt sich heraus, dass in keinem der Fälle eine einschlägige örtliche Behandlung ausgeführt worden war, worauf auch andere Autoren hinweisen. Man begnügte sich mit einfachen Gurgelungen.

Daraus geht hervor, wie wichtig es ist, die gummösen Prozesse des Pharynx einer rechtzeitigen energischen Behandlung zu unterwerfen, wie z. B. Cauterisationen oder Ausschabungen resp. der Combination beider Methoden. Ich begnüge mich gewöhnlich nicht mit einfacher Cauterisation, sondern verbinde immer mit dieser die Ausschabung vermittelt Lapisstift oder anderer Caustica, in dem ich alles Gewebe, in welches sich der Stift mehr oder weniger leicht einsenken lässt, auskratze. Meistentheils verschwinden schon nach der ersten Operation alle schmerzhaften Empfindungen und die Geschwüre bedecken sich mit gesunden Granulationen. Noch in dieser Woche sah ich ein junges Frauenzimmer, bei welcher ein gummöses Geschwür im Nasenrachenraume Schmerzen beim Schlucken hervorrief, heftige Kopfschmerzen, besonders in den Schläfen und sogar Schmerzen bei Bewegungen des Halse verursachte. Alle diese Symptome verschwanden einige Tage nach einer energischen Ausschabung des Geschwürs mit Lapisstift.

Weiter verdient der Umstand hervorgehoben zu werden, dass die Stenosenoperationen im Cavum pharyngo-laryngeale Veranlassung zu ernstern Blutungen geben können, wie das auch in zwei von uns erwähnten Fällen von Heinze und Hofmann beobachtet wurde. Die Stillung einer einigermaßen ernsteren Blutung kann bei Operationen per vias naturales in dieser Region geradezu unmöglich werden kraft der verdeckten Lage des Operationsfeldes und verschiedener Reflexbewegungen. Ueberhaupt sind die Wandungen des Schlundes mit ziemlich reichlichen und symmetrisch gelegenen Blutgefässen, welche hier dichte Netze bilden, versehen ¹⁾. Das Hauptgefäss des Pharynx — Art. pharyngea ascendens aus der Carotis ext. entspringend — hat das Lumen eines Rabenfederkiels und

¹⁾ Hubert von Luschka, der Schlundkopf des Menschen. Tübingen 1868. S. 69, 111—112.

giebt beiderseits 3 Rami pharyngei ab: untere, mittlere und obere, Darnach Art. pharyng. suprema und Art. vadiana, hervorgehend aus den Verzweigungen der Maxillaris interna, endlich Art. palatina ascendens und pharyngo-palatina und Art. tonsillaris aus Art. maxillaris externa.

Es ist zweifellos, dass viele von diesen Kranken an Erstickung ohne zweckmässige Hülfe gestorben wären. Und in der That ist ein solcher unglücklicher Ausgang beschrieben worden und wird in der Arbeit von Lublinski citirt¹⁾. Die Todesursache bildete hier die Verstopfung der feinen Communicationsöffnung. In 14 von Langreuter²⁾ zusammengestellten Beobachtungen wurde 6 Mal vor der eigentlichen Stenosenoperation im Schlunde die Laryngo- resp. Tracheotomie zur Verhütung eines solchen unglücklichen Zufalls ausgeführt. Was die Stenosen anbelangt, welche an der Uebergangsstelle zwischen dem Cavum pharyngo-orale und Cavum pharyngo-nasale liegen, so trifft man sie im Allgemeinen häufig, völlige Verwachsung aber des Gaumens mit dem Schlundkopf ist verhältnissmässig selten. Letztere bringt eine ganze Reihe von recht schweren Symptomen hervor: Austrocknung des Halses und der Zunge in Folge der beständigen Mundathmung; allmählicher Verlust von Geschmack und Geruch, Trockenheit in der Nase, Unmöglichkeit zu schnauben; die Stimme bekommt einen unangenehmen, stark nasalen Character (wird näselnd) und das Gesicht nimmt einen stupiden Ausdruck an. Mitunter ereignet es sich sogar, dass in Folge von Trockenheit Risse in der Mund- und Zungenschleimhaut erscheinen, die das Kauen und Schlucken äusserst schmerzhaft machen.

Mich besucht gegenwärtig ein Patient, ein betagter Ingenieur der Wegecommunication, dem ein Chirurg vor einigen Jahren wegen völliger Verwachsung des Gaumens mit der Pharynxwand eine breite Oeffnung an der Grenze des harten Gaumens angelegt hatte. Sein Zustand verschlechterte sich aber nach der Operation ausserordentlich: Die Sprache bekam solch einen näselnden Beiklang, dass sie fast völlig unverständlich wurde, das Sprechen wurde dem Patienten

¹⁾ Der Fall von Bruzelius, beschrieben in Hygiea. XXXVII. 12.

²⁾ Ueber syphilitische Pharynxstricturen. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 27. Heft 4. 1880.

gleichfalls sehr schwierig, aber der unerträglichste Umstand war der, dass ihm sowohl feste Nahrung wie auch Flüssigkeit in die Nasenhöhle drangen. In Folge dessen war der Kranke schliesslich sehr zufrieden, als die angelegte aber nicht weiter durch Dilatationen unterhaltene Oeffnung wieder sich zusammen zog. Gegenwärtig passirt die Oeffnung nur ein Catheter ungefähr von Caliber Nr. 6—8 und auch das nur bei gewisser Kraftanwendung. Der Patient klagt nicht über besondere Trockenheit im Munde.

Was aber die Nasenhöhle anlangt, so häuft sich hier viel Schleim an. Gleichfalls constatirt man Schleimpolypen, welche in kürzester Zeit zur Operation kommen. Der Kranke spült seine Nasen- und Nasenrachenraum schon seit einigen Jahren ziemlich regulär vermittelst des von ihm selbst in die genannte Oeffnung eingeführten Catheters mit Borsäure aus.

Aus dem Obigen geht hervor, dass man künstliche Oeffnungen bei Obliteration des Nasenrachenraumes nicht am harten Gaumen anlegen darf, sondern versuchen muss, die Oeffnung zur Nasenrachenhöhle in der Nähe der hinteren Pharynxwand zu bilden.

In Fällen von Pharynxstenosen, welche nicht von bedrohlichen Symptomen begleitet werden und in welchen nachgiebige Wandungen vorhanden sind, kann man zunächst die Erweiterung durch den von mir angegebenen Dilatator versuchen oder, falls ihr Durchmesser zu klein, die Dilatation mit gewöhnlichen Urethralcathetern beginnen und darnach zum Dilatator greifen.

In zwei Fällen — Trendelenburg¹⁾ und J. W. West²⁾ — hat sich ein ähnliches Verfahren vollständig zweckmässig erwiesen. Jedenfalls muss die Dilatation, sei sie primär oder nach einer blutigen Operation angewandt, sehr lange Zeit hindurch, sogar nach Beseitigung aller belästigenden Symptome fortgesetzt werden.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. X.

Fig. 2. a) Ununterbrochene an der Stelle des fehlenden weichen Gaumens und der Uvula befindliche Narbenmasse, die verschmolzen ist mit der gleichfalls in Narbengewebe umgewandelten hinteren Pharynxwand.

¹⁾ l. c.

²⁾ Lancet, VI. 9. August 1872.

- b) Einzelne sehnenartige Bündel, die in der allgemeinen Narbenmasse angetroffen werden.
- c) Die Oeffnung nach Nasenrachenraum.
- d) Horizontal liegendes Narbendiaphragma hinter
- ee) Zungenwurzel.
- ff) Verunstaltete hintere Gaumenbögen, mit denen sich das narbige Diaphragma (d) vereinigt.
- g) Spaltartige Oeffnung im Diaphragma.
- h) Geschwür auf der Nasenspitze.

Fig 3, 4. Die Zange vgl. S. 380.

XXIV.

Einige Fälle von Hauttransplantation mittels der Thiersch'schen Methode bei ausgedehnten Hautverlusten.

Von

Dr. C. Sick,

II. Arzt am Neuen Allgemeinen Krankenhause in Hamburg.

(Hierzu Tafel X, Fig. 5, 6.)

Eine der segensreichsten und practisch wichtigsten Errungenschaften der neueren Chirurgie ist die von Herrn Prof. Thiersch angegebene Methode der Hauttransplantation. Es ist uns mit Hilfe dieses Verfahrens nicht nur möglich, in einer grossen Reihe von Fällen rasch und sicher ein Ziel zu erreichen, das mit den früheren Methoden langsam und oft gar nicht erreicht werden konnte, sondern auch direct lebenserhaltend zu wirken. Viele früher an chronischer Eiterung in Folge von ausgedehnten Hautverlusten dem Tode Verfallene verdanken jetzt ihre Rettung und Heilung diesem Verfahren, Mancher kann heute wieder seine Extremität nützlich gebrauchen, der früher die Heilung mit Verlust des Gliedes erkaufen musste.

Wir hatten im Allgemeinen Krankenhause des Oefteren schon Gelegenheit, bei ganz ausgedehnten Hautverlusten die Thiersch'sche Operation auszuführen und ein gutes Heilresultat zu erhalten. Von diesen Fällen mögen einige wegen der besonderen Grösse der zur Ueberhäutung gebrachten Defecte hier erwähnt werden.

Ehe ich die einzelnen Fälle mittheile, will ich erwähnen, dass wir uns im grossen Ganzen bei der Ausführung der Transplantation an die Originalvorschriften halten.

Die Granulationen werden theils einfach angefrischt durch Abreiben mit Gazestücken, theils werden sie mit dem scharfen Löffel oder mit dem Messer in flachen Zügen abgetragen. Jedesmal muss eine peinliche Blutstillung eintreten. Es empfiehlt sich daher, bei ausgedehnten Defecten zweizeitig vorzugehen und zuerst, eventuell in Bromäthylnarcose, die Anfrischung vorzunehmen. Die Wundfläche wird mit Jodoformgaze bedeckt, darüber kommt ein comprimirender Verband, und erst am folgenden Tage wird dann die Haut überpflanzt.

Das Material wird am Besten dem Patienten selbst entnommen, bei grösseren Defecten aus dem Oberschenkel, bei kleineren aus dem Oberarm. Es wird dabei dahin gestrebt, möglichst grosse Hautstücke (handgross und noch grösser) zu bekommen, um zur Deckung nur einen oder einzelne wenige Stücke benutzen zu müssen. Es hat dies gegenüber den kleinen Läppchen den Vortheil, dass die vielen Grenzlinien, welche besonders am Unterschenkel längere Zeit als hämorrhagische Linien sich zeigen und leicht zum Zerfall neigen, vermieden werden.

Auf Dünnhheit der Lappen wird nicht so ängstlich geachtet; es ist im Gegentheile oft wünschenswerth, dickere Schnitte zu nehmen, namentlich an gefährdeten Stellen und zu plastischen Zwecken. Die Neigung zum Anheilen ist bei ganz feinen und weniger feinen Schnitten so ziemlich gleich, nur in der Nachbehandlung macht sich ein Unterschied zu Ungunsten der dickeren Stellen öfters bemerklich.

Im Allgemeinen wird auf frisch gesetzte Defecte, z. B. bei ausgedehntem Hautverlust nach Mammaamputation etc., nicht transplantirt, da die Läppchen schwieriger anheilen; nur kleinere Stellen (Narbenexcisionen, plastische Deckungen) werden auch frisch bepflanzt.

Wie schon oben erwähnt, nimmt man am zweckmässigsten Haut vom Kranken selbst, denn diese bietet die meisten Aussichten anzuheilen und sich zu halten. Es kommen aber Fälle vor, wo es nicht statthaft ist, vom Kranken selbst Haut zu entnehmen (kleine Kinder, Bluter etc.); hier hat man die Wahl, entweder von anderen Menschen das Material zu beziehen, oder thierische Haut zu verwenden.

Im Falle I (Taf. X. Fig. 5, 6), wo es sich um ein 10jähriges

Mädchen handelte, dem die Kopfhaut abgerissen war, zeigte die transplantierte Haut ein eigenthümliches Verhalten. Ich fürchtete mich bei der kleinen Kranken zu dem bestehenden grossen Defect noch einen neuen, ebenso grossen, zu setzen, wenn ich von ihr selbst die Haut entnehmen würde. Ich verwendete daher Oberschenkelhaut von zwei etwa 20 Jahre alten, sonst gesunden Männern und deckte nur die Stirn und das Augenlid mit der eigenen Haut der Kranken. Alles heilte an; die fremde Haut begann aber nach etwa 3 Wochen zu zerfallen und verschwand wieder völlig. Da ich zu der Annahme berechtigt zu sein glaubte, dass die Haut der Schwester der Kranken mehr Aussicht für dauernde Anheilung bieten würde, da ja beide von derselben Art und fast gleichem Alter waren, so versuchte ich die Deckung zum zweiten Male, jedoch wieder ohne Erfolg. Die transplantierte Haut hielt sich nicht, sondern wurde von Granulationen trotz aller Massnahmen wieder aufgezehrt. Erst bei der dritten Operation gelang die Deckung mit der eigenen Haut des Kindes. Es scheint demnach Fälle zu geben, wo die transplantierte Haut nicht den geeigneten Nährboden findet, um weiterzuwachsen, sondern wie eine fremde Pflanze sich nur einige Zeit erhält um dann zu Grunde zu gehen.

Wir haben auch öfters versucht andere Haut zu überpflanzen, so Stücke von Vaginalschleimhaut, welche bei Kolporrhaphien gewonnen war. Es wurden von der ausgespannten Haut dünne Schichten abgetragen und überpflanzt. Diese Stücke heilten zum Theil an, nahmen schnell einen epidermoidalen Character an, retrahirten sich aber sehr stark.

Von thierischer Haut haben wir Versuche mit Kaninchen- und mit Froschhaut vorgenommen. Die Kaninchenhaut heilte ganz gut an, hielt sich auch einige Zeit auf ihrem neuen Standorte, ohne neue Epidermis hervorzubringen, und wurde dann von Granulationen durchwachsen und zerstört. — Aehnlich erging es mit der öfters empfohlenen Transplantation von Froschhaut. Wir haben zahlreiche Versuche gemacht, grössere und kleinere Stücke der Bauch- und Rücken haut von *Rana temporaria* zu überpflanzen, ohne einen zufriedenstellenden Erfolg zu erzielen. Nur in einer geringen Anzahl Fälle heilte die Froschhaut wirklich an, sie

hatte jedoch keine Neigung sich zu erhalten oder neue Epidermis zu bilden.

Die sichersten Aussichten für die Anheilung bietet immer die eigene Haut des Kranken; dann kommt die Ueberpflanzung von einem Menschen zum anderen als nächst beste Methode in Frage.

Die Versuche, Thierhaut zu überpflanzen, haben bis jetzt nur experimentellen Werth, da die Aussicht zur Anheilung bezw. zur Neubildung von neuer Haut bei ihr sehr gering ist.

Auf die Nachbehandlung der transplantierten Haut muss eine grosse Sorgfalt verwendet und ein individuelles Verfahren beobachtet werden. Man muss zur richtigen Zeit den feuchten Verband durch einen trockenen ersetzen, bald Salbe, bald Aetzmittel, bald Massage anwenden, um ein gutes Resultat zu erzielen. Auch ein trockener Verband, der leicht comprimirt, leistet zuweilen in der ersten Zeit ausgezeichnete Dienste.

Anna R., 10 Jahre alt. (Taf. X., Fig. 5, 6). Aufgenommen 29. Juli 1891, geheilt entlassen 30. Januar 1892. Die kleine Patientin gerieth am Tage der Aufnahme mit ihrem Haar in die Welle einer Windmühle, wurde von dieser erfasst und fühlte hiebei einen heftigen Schmerz; sie lief sofort nach der etwa 10 Minuten entfernten Wohnung ihrer Eltern, woselbst sie blutüberströmt zusammenbrach. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus fand sich, dass die ganze behaarte Kopfhaut nebst der Haut der Stirn, dem rechten Ohre und der Haut des linken oberen Augenlides abgerissen war. Die Verletzte war stark collabirt; die Wunde wurde gereinigt, desinficirt, mit Protectiv und Jodoformgaze bedeckt.

Es folgte keine besondere Reaction auf die grosse Verletzung, Patientin fieberte nicht und die Wundfläche reinigte sich sehr schnell, wobei etwa $\frac{1}{3}$ der Oberfläche des Cranium völlig entblösst von Weichtheilen wurde.

Da es nicht rätlich erschien, die Haut zur Transplantation der Wundfläche von der Patientin selbst zu entnehmen, so wurde die gut granulirende Wundfläche angefrischt und mit grossen Stücken Haut bepflanzt, welche den Oberschenkeln zweier junger Männer, die freiwillig ihre Haut zur Verfügung stellten, entnommen waren. Nur die Stirn und das obere linke Augenlid der Kranken wurde mit der eigenen Haut derselben bepflanzt. Der Verband und die Behandlung war die übliche. Die sämtlichen Hautstücke heilten an, hielten sich etwa 14 Tage um dann mit Ausnahme der von der Kranken selbst stammenden transpl. Stirnhaut, in den nächsten Wochen vollständig durch Granulation zerstört zu werden. Es wurde nun nach einiger Zeit eine neue Deckung der granulirenden Stellen vorgenommen und zwar mit der Haut einer 17jährigen Schwester der Verletzten. Auch diese Hautstücke heilten an, hielten sich etwa 14 Tage und zerfielen dann trotz aller Massnahmen. Es blieb nun nichts übrig als zum dritten Male den Defect zu decken und

zwar dieses Mal mit der eigenen den beiden Oberschenkeln und der Wade entnommenen Haut der Kranken selbst. Jetzt erst blieben die transplantierten Hautstücke erhalten, bildeten neue Epidermis, so dass binnen kurzer Zeit die ganze grosse Wundfläche überhäutet war. Es zeigt sich jedoch auch hier noch eine sehr grosse Neigung zu kleinen Excoriationen und Defectwerden der neuen Haut, besonders nach geringfügigen Verletzungen, denen sich das lebhaftige Kind öfters aussetzt. Der Lidschluss des linken Auges ist ganz befriedigend, nachdem ein eingetretenes Narben-Ectropium des oberen Lides nachträglich durch Plastik beseitigt wurde. Die Sensibilität ist erhalten, die tactile Empfindung fehlt überall mit Ausnahme eines Theiles der Stirnhaut.

H. F., 48 Jahre. Aufgenommen 9. November 1889, geheilt entlassen 3. Mai 1890. Der Patient erkrankte nach einer Verletzung des Fingers der rechten Hand an einem phlegmonösen Erysipel des ganzen Armes, das zur necrotische Abstossung des grössten Theiles der Haut des Unterarmes, des Handrückens und eines Theiles des Oberarmes führte. Nach Eintritt einer guten Granulationsbildung wurde die noch erhaltene Haut gelöst und ein Theil des Defectes damit gedeckt, die ganze Streckseite des Armes und der Handrücken wurden mit Thiersch'schen Transplantationen aus dem Oberschenkel überhäutet. Lange dauernde Nachbehandlung mit Massage, Electricität etc., um eine genügende Beweglichkeit der fast ganz unbeweglichen Hand und Finger zu erzielen. Bei der Entlassung bestand eine geringe Beweglichkeit, die transplantierte Haut war fest, zum Theil auf der Unterlage verschieblich, hatte sich wesentlich retrahirt und die alte erhalten gebliebene Haut gedehnt. Die Sensibilität war erhalten, die tactile Empfindung im Bereich der transplantierten Bezirke fehlte völlig.

P. D., 47 Jahre. Aufgenommen 18. Juli 1891, geheilt entlassen am 15. September 1891. Patient hat durch Verbrennung einen Verlust der Haut der rechten hinteren Kopfseite, des rechten Ohres und der rechten Halsseite bis herab zur Clavicula erlitten und wurde über ein Jahr lang auf die verschiedenste Weise ausserhalb des Krankenhauses behandelt. Der Defect ist zum Theil von den Rändern her überhäutet, allein die zarte, auf dem Knochen direct aufliegende Narbe zerfällt stets wieder.

Es wird daher die ganze Narbe ausgeschnitten, der blossliegende Knochen nicht abgemeisselt und mit Haut aus dem Oberschenkel bedeckt. Die transplantierte Haut heilte an, jedoch stiess sich die auf den nicht angefrischten Knochen überpflanzte Partie später wieder los. Es wurde nun der Knochen oberflächlich abgemeisselt und aufs Neue mit Erfolg transplantiert. Einzelne Granulationsstellen, von denen aus sich geschwürige Processe bildeten, wurden nach öfterem Cauterisiren mittelst Paquelin's Thermocauter schliesslich zur Vernarbung gebracht und Patient geheilt entlassen.

Dora B., 21 Jahre alt. Aufgenommen den 2. Juni 1886, geheilt entlassen 29. Juni 1887. Die Kranke zog sich durch Explosion einer Petroleumlampe ausgedehnte Verbrennungen zweiten und dritten Grades im Gesicht, an beiden Armen, der Brust, dem rechten Ober- und Unterschenkel zu. Durch die Verbrennung war eine so hochgradige Stauung in den Armen bedingt

worden, dass ausgedehnte Inoisionen zur Entspannung der Gewebe und Wiederherstellung der Circulation nöthig waren. Der rechte Arm war völlig seiner Hautdecke beraubt und musste nach einiger Zeit durch Exarticulation entfernt werden. Der linke Arm hatte gleichfalls seine Haut fast ganz verloren, nur an einer kleinen Stelle am Oberarm, einer handbreiten circulären Stelle am Vorderarm, dem Handteller und den Fingern von der zweiten Phalanx an war die Cutis intact; alle übrige Haut war zerstört, das Ellbogengelenk, sowie verschiedene Fingergelenke eröffnet. Es gelang durch ausgedehnte Hauttransplantationen, aus den Oberschenkeln der Patientin sämtliche Stellen mit neuer Haut zu bedecken, dann durch eine länger dauernde Nachbehandlung, wobei nochmals Narbenstränge gespalten, neue Hautstücke implantirt, einzelne Fingergelenke reseccirt wurden, durch Massage den Ellbogen und Handgelenk beweglich zu erhalten; die Finger wurden soweit brauchbar, dass Patientin schreiben und mit Hilfe eines künstlichen rechten Armes Handarbeiten verrichten konnte.

Die transplantierte Haut fühlt sich weich an, ist zum Theil auf der Unterlage verschieblich geworden und hat auch an Dicke erheblich zugenommen. Auch die Defecte an Brust und Oberschenkeln sind durch Transplantation gedeckt worden. Die Kranke, deren Körpergewicht von 125 Pfd. auf 70 Pfd. herabgegangen war, hatte sich bei der Entlassung völlig erholt.

Johann N., 22 Jahre alt. Aufgenommen am 20. Februar 1890, geheilt entlassen 6. Juli 1890. Der heruntergekommene Kranke hat ausserhalb des Krankenhauses eine ausgedehnte Phlegmone des rechten Armes überstanden und hiebei war die Haut des Armes in grosser Ausdehnung verloren gegangen. Es findet sich bei der Aufnahme ein Hautdefect, welcher von der Schulter bis zur Mitte des Unterarmes reicht; nur eine etwa 3 Ctm. breite Hautinsel zieht vom Deltoideus bis zum Ellbogengelenk herab. In der Achselhöhle ist die Haut durch Abscesse unterminirt, das Allgemeinbefinden ist schlecht. Körpergewicht 48 Kilo. — Nachdem die Wundflächen durch die übliche Behandlung gut granulirten, wurden sie angefrischt und mit den Oberschenkeln entnommenen Hautstücken, die möglichst gross genommen wurden, bedeckt. Die Wundflächen der Beine wurden mit Jodoformgaze bedeckt, die transplantierten Stellen in der gewöhnlichen Weise behandelt.

Es trat nun eine Jodoformintoxication auf, wobei der Kranke sich die Verbände abriess; in Folge davon heilten die transplantierten Stellen nur theilweise an. Dann trat auch noch ein Erysipel des Armes hinzu, welches die angeheilten Hautstücke jedoch nicht zerstörte. Eine zweite Transplantation brachte den Rest der Granulationsflächen am Arm zur Ueberhäutung. Es waren dann noch mehrfache Narbenexcisionen und kleinere Transplantationen nöthig. Der Kranke wurde mit fast völliger normaler Gebrauchsfähigkeit des Armes, blühend aussehend, entlassen. Sein Körpergewicht hatte sich bald nach Ausschaltung der granulirenden Fläche von 48 auf 62 Kilo gehoben.

H. Sch., 29 Jahre. Aufgenommen 20. September 1889, geheilt entlassen 9. März 1890. Patient wurde wegen einer ausgedehnten subcutanen Phlegmone des ganzen rechten Beines und der Glutaealgegend hier behandelt.

Am Tage nach der Aufnahme trat ein Erysipel des rechten Beines hinzu. Im Anschluss an die grosse phlegmonöse Erkrankung entwickelte sich eine Necrose der Haut am Unterschenkel, wobei dieselbe an der Aussenseite und am Fussrücken völlig verloren ging; die Extensorensehnen am Fussrücken waren zum Theil völlig freigelegt. Da sich auch an anderen Körperregionen Abscesse ausbildeten und durch den grossen Eiterverlust der Kranke rapide herunterkam, wurde er im permanenten Wasserbade behandelt.

Am 28. November sind endlich die Wundflächen soweit, dass sie durch Transplantationen mit Erfolg gedeckt werden können. Die Hautstücke wurden dem linken Oberschenkel entnommen, auf die abgeschabten Wundflächen und die entblösten Sehnen des Fussrückens übertragen. Die transplantierten Stellen wurden zum Theil mit Compressivverbänden, zum Theil mit Massage etc. behandelt. Bei der Entlassung am 9. März 1890 bestand folgender Status: Die transplantierten Flächen sind in sehr gutem Zustand und gleichen an vielen Stellen in ihrer Dicke und Farbe durchaus der normalen Haut. Die tactile Empfindung fehlt im ganzen Bereich der Fläche mit Ausnahme einer circa 10 Ctm. langen Stelle unterhalb der Aussenseite des Kniegelenks. Patient kann das Bein völlig gut gebrauchen; es bestehen keinerlei Circulationsstörungen, keine Oedeme. Sensibilität (Prüfung mit der Nadel) erhalten.

Ein Jahr nach der Entlassung stellte sich der Patient wieder vor. Er ist völlig arbeitsfähig, an seinem Gang ist keine Spur von der überstandenen schweren Phlegmone zu sehen. Sämmtliche Bewegungen erfolgen in normaler Weise. Der Umfang des Beines, die Muskelentwicklung ist genau so wie links. Die transplantierten Stellen sind in einem ausgezeichneten Zustande; die einzelnen Lappen grenzen sich noch deutlich von einander ab, sind an vielen Stellen weiss, auf der Unterlage völlig verschieblich, wie normale Haut aussehend. Man kann im Ganzen 8 Hautlappen unterscheiden, darunter 3 von circa 15 Ctm. Länge und etwa 8 Ctm. Breite. Die ganze transplantierte Fläche misst jetzt noch 50 : 9 Ctm. Die tactile Empfindung fehlt völlig ausser an der oben erwähnten Stelle. Nadelstiche werden prompt empfunden.

XXV.

Ueber Operationen zur Heilung der angeborenen Harnblasen- und Harnröhrenspalte.

Von

Prof. F. Trendelenburg

in Bonn.

(Hierzu eine Figur im Text und Tafel XI.)

Mit der Geschichte der Operationen zur Heilung der angeborenen Spaltbildungen an Blase und Harnröhre ist der Name unseres Thiersch für alle Zeiten unzertrennlich verbunden. Wenn es daher gilt, dem allverehrten Meister einen wissenschaftlichen Ehrenkranz zu winden, werden einige Beiträge zu dem Thema dieser Operationen sich, wie ich hoffe, als willkommene Blätter dem Ganzen harmonisch einfügen.

Nonum prematur in annum, sagt der Dichter. Seit ich meine Methode des Verschlusses der Blasenpalte zum ersten Mal angewandt habe, sind über 10 Jahre verstrichen! Durch kurze Mittheilungen auf dem Chirurgen-Congress ist dieselbe den Fachgenossen bekannt geworden, eine ausführlichere Arbeit über den Gegenstand habe ich immer wieder in den Schreibtisch zurückgelegt, sodass das Manuscript grösstentheils vergilbt ist. Es bestimmte mich dazu die Hoffnung, inzwischen das Ziel zu erreichen, welches mir von Anfang an vorgeschwebt hatte, — die Heilung der Blasenektomie mit Herstellung einer normal functionirenden den Urin zurückhaltenden und willkürlich entleerenden Blase.

Wenn ich nun doch, ohne dieses, wie ich fest überzeugt bin, erreichbare Ziel vollständig erreicht zu haben, meine bisherigen Erfahrungen mittheile, und Früchte darbringe, die noch nicht ganz

ausgereift sind, so wird mir unser Jubilar am wenigsten zürnen, da er wie kein Anderer aus Erfahrung weiss, mit wie vielen Schwierigkeiten die Chirurgie auf diesem Gebiete zu kämpfen hat, wie viel Arbeit und Geduld es gerade hier kostet, die widerstrebende Natur unserem Willen unterthan zu machen.

Die Harnblasenspalte ist eine Missbildung, welche sich aus naheliegenden Gründen nicht direct vererbt; darin liegt wohl die Ursache ihres seltenen Vorkommens; und diese Seltenheit des Vorkommens erschwert es dem Einzelnen, eine zusammenhängende Reihe von Erfahrungen zu machen, wie sie bei vielen anderen Operationen jedem beschäftigten Chirurgen bald zu Gebote steht. Dazu kommt, dass nicht jedes Lebensalter sich für die Operation eignet und speziell bei meinem Verfahren in dieser Beziehung eine kluge Auswahl geboten ist. Das von mir gewonnene Material ist daher auch jetzt noch ein verhältnissmässig kleines; aber ich glaube, es reicht aus, den Beweis zu liefern, dass das Verfahren in den dafür geeigneten Fällen nach einigen Richtungen hin vollkommener Resultate ergibt, als die Methode der Deckung des Blasenprolapses durch Lappentransplantation.

Hierdurch kann das Verdienst der Männer, welche diese Methode geschaffen haben, in keiner Weise geschmälert erscheinen. Hatte doch die ältere Chirurgie dem traurigen Leiden ganz rathlos gegenüber gestanden! Noch Dieffenbach, der geniale Erfinder so vieler plastischer Operationen, hielt einen operativen Erfolg bei der Blasenektomie für ganz ausgeschlossen, und auch bei der Operation der Epispadie ohne Blasenspalte beschränkte er sich auf die einfachsten Fälle.

Es war also ein glänzender Erfolg, als es Thiersch gelang, durch Aufheilen von Hautlappen in den Defect vor der prolabirten Blase einen spaltförmigen geschlossenen Raum herzustellen, der sich nach unten in die ebenfalls zu einem spaltförmigen Canal geschlossene Urethra fortsetzt und bei künstlich comprimierter Urethra als Receptaculum des Urins dienen kann. Auf dem 4. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie stellte Thiersch einen jungen Mann vor, dessen Blasenraum 100 Ccm Wasser fassen konnte. Durch leichten Druck mit der Fingerspitze hinter der Eichel liess sich, auch wenn der Kranke drängte, das Wasser zurückhalten, und wenn der Fingerdruck aufhörte, spritzte

das Wasser im Strahle an der Eichel heraus. Der Druck des Fingers lässt sich leicht durch ein bruchbandartiges Compressorium ersetzen und der Kranke ist nun in der Lage, den Urin für längere Zeit zurückzuhalten, und dann mit der Hand, welche unvermerkt durch die Hosentasche eingeführt wird, von Zeit zu Zeit in ein Urinal abzulassen.

Das Ideal, welchem die Operation nachstreben muss, ist mit einem solchen Erfolge aber noch nicht ganz erreicht. Denn der vor der herausgestülpten Blase hergestellte Hohlraum ist weit davon entfernt, eine wirkliche Blase zu sein, die sogenannte neue Blase dehnt sich bei der Anfüllung mit Flüssigkeit nicht zu einer Kugel aus, sondern bleibt immer ein auf dem Querschnitt mond-sichelförmiger Spaltraum, in dessen Winkeln und Taschen etwas Urin beim Abfließen zurückbleibt. Dazu entbehrt die vordere Wand des Hohlrums der Muskulatur und der Auskleidung mit Schleimhaut, und ist statt letzterer mit Narbe ausgekleidet. Der in dem Spaltraum zurückbleibende Urin ist geneigt sich zu zersetzen, in den Winkeln bilden sich Concremente, die Narbe wird leicht geschwürig und schmerzhaft. Bei einem mit übrigens ausgezeichnetem Erfolge operirten Patienten mussten mehrfach Steine aus der neuen Blase extrahirt werden und der junge Mann war so häufig von Schmerzen geplagt, dass er erklärte, bereit zu sein, sich alles wieder aufzutrennen und sich nochmals nach einer anderen Methode operiren zu lassen, wenn man ihm versprechen könne, dass damit jene Uebelstände beseitigt werden würden.

Auch die Form des Penis lässt nach Abschluss der operativen Behandlung Einiges zu wünschen übrig, die Pars pendula fehlt so gut wie ganz, „die Eichel scheint, wie Thiersch es treffend beschreibt, an der Stelle, wo die Symphyse sein sollte, unmittelbar auf die Haut aufgesetzt zu sein, das Harnröhrenstück der Eichel führt unmittelbar in den Blasenhal.“

Endlich ist das bruchbandartige Compressorium nur ein unvollkommener Ersatz für den fehlenden Sphincterapparat.

Diese Erwägungen bestimmten mich im Jahr 1881, als ich zum erstenmal einen Fall von Blasenektomie in Behandlung bekam, nach einem Operationsverfahren zu suchen, welches den Verschluss des ganzen Defectes vom Nabel bis zur Eichel herunter ohne Einpflanzung von Lappen durch directe Vereinigung der Spaltränder

ermöglichen sollte. War es technisch möglich, einen solchen Verschluss herzustellen, so war damit die Bildung einer von Schleimhaut ausgekleideten, vielleicht etwas kleinen, aber im übrigen normal geformten Blase gegeben, und es schien sogar nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit zu liegen, damit auch einen functionsfähigen Sphincterapparat herzustellen.

Schon Hirschberg hatte darauf hingewiesen, dass bei Blasenektomie der Schliessmuskel wahrscheinlich vorhanden und nur, wie die übrigen Theile, gespalten ist. Hirschberg hatte auch schon einen, wenn auch unvollkommenen und missglückten Versuch gemacht, den Sphincter im Bereich des Blasenhalbes zum Ringe zu schliessen.

Aber wie sollte man die directe Vereinigung der Spaltränder zu Stande bringen?

Die Breite des Defectes beträgt im Bereiche der Blase selbst bei Kindern bis zu 6 Ctm.; versucht man nach Reposition der Blase die seitlichen Ränder mit den Fingerspitzen gegen einander zu schieben, so zeigt es sich, dass sie sich in Folge der straffen Anheftung an die Ränder der gespaltenen Symphyse und an die zugleich mit den Schambeinen auseinandergewichenen Musculi recti überhaupt nur sehr wenig verschieben lassen. Einfache Anfrischung und Naht, wie Gerdy sie plante, kann daher unmöglich zum Ziele führen. Höchstens im Bereich des Blasenhalbes und nur durch ergiebige Ablösung der Weichtheile von den beiden Schambeinen, bei breiterer Spalte erst durch Hinzufügen langer und tiefer Entspannungsschnitte würde sich die Spannung soweit heben lassen, dass Vereinigung nach der Naht zu erwarten wäre. Es ist aber klar, dass eine solche ausgiebige Ablösung der Weichtheile von dem knöchernen Gerüst eine ganz andere Bedeutung hat, als der analoge Eingriff bei den Operationen der complicirten Hasenscharte. Schon im Bereich der Schambeine, noch mehr oberhalb derselben ist man bei der Ablösung in steter Gefahr, das Bauchfell zu verletzen und jede sich bildende Tasche in den Weichtheilen ist nach beendigter Operation der Einwirkung des Urins ausgesetzt, wodurch die Gefahr septischer Phlegmone nahe gelegt wird.

Ich habe daher zunächst Bedenken getragen, diesen Weg einzuschlagen. Bei späteren Versuchen bei einem Erwachsenen und bei einem 10jährigen Knaben mit sehr breiter Spalte habe ich auch

trotz ergiebiger bis auf das Peritoneum eindringender Entspannungsschnitte eine Vereinigung der Ränder ohne Spannung und also auch eine Verheilung der Ränder nicht erzielen können. Nur bei einem jungen Mann mit unvollständiger schmaler nicht bis zum Nabel reichender Blasenspalte gelang es mir durch Ablösung der Blase von den Spalträndern und directe Vereinigung den Verschluss zu erreichen¹⁾.

Sollte die Ablösung der Weichtheile von dem knöchernen Gerüst aber vermieden werden, so blieb nichts übrig, als letzteres selbst in Angriff zu nehmen und die Beckenhälften mitsammt den Weichtheilen gegeneinander zu führen.

Die von Demme versuchte Methode, die Beckenhälften durch den Druck eines Bruchbandartigen Compressorium allmählig gegeneinander zu bringen, schien mir keine Aussicht auf Erfolg zu bieten.

Allerdings sind die Form-Veränderungen, welche ein stetig wirkender Druck an den wachsenden Knochen hervorrufen kann, sehr bedeutende; man braucht nur an die Behandlung des Klumpfusses mit Gypsverbänden, an die chinesischen Damenfüsse, an den Flachkopf der Indianer, an die Formveränderungen des Unterkiefers bei Macroglossie zu erinnern. Aber ein solcher Erfolg kann nur erwartet werden, wenn der Druck sehr lange Zeit hindurch gleichmässig wirkt und die Kraft sehr günstige Angriffspunkte findet. Betrachtet man die Abbildung des Demme'schen Compressoriums bei Mörgelin, so gewinnt man den Eindruck, dass die Pelotten desselben einen seitlich wirkenden kräftigen Druck auf die Schambeine überhaupt nicht ausgeübt haben können; sie werden die Weichtheile wohl nach der Mitte zu, aber die Schambeine im Wesentlichen nur nach hinten gedrängt haben.

Die Vorschläge von Passavant sind erst nach meinen ersten Versuchen bekannt gemacht worden. Bis heute fehlt es an Berichten über bestimmte Fälle, in denen das Compressionsverfahren von Passavant zur Anwendung gekommen ist und zum Ziele geführt hat.

Wollte man die Schambeine auf operativem Wege mobil machen, so konnte man entweder die Schambeinäste durchtrennen,

¹⁾ vgl. die Operationsfälle von Czerny, (1884 u. 1889) bei G. B. Schmidt, Beiträge zur klin. Chir. von Bruns, und von Hoeftmann (1890), v. Langenbeck's Archiv XLII. 3. Schlangé, Verh. d. D. Ges. f. Chir. XX. I. 173.

oder auch beide Beckenhälften vom Sacrum loslösen, um dann die ganzen Beckenhälften durch seitlichen Druck einander zu nähern.

Die Resection der Schambeinenden würde sich nur mit erheblicher Schwierigkeit und mit Gefährdung wichtiger Nachbartheile bewerkstelligen lassen. Die Trennungslinie würde am horizontalen Schambeinast in die Nähe der Vena femoralis fallen, nicht weit davon nach oben läge der Samenstrang, sowie der Bruchsack der Leistenhernie, wenn eine solche, wie häufig bei Blasenektomie, vorhanden ist. Eine regelrechte antiseptische Behandlung der mit Urin benetzten Wunde würde unmöglich sein und sehr leicht könnte es bei eintretender Eiterung zur Nekrose der abgetrennten Schambeinstücke kommen. Dieses Verfahren schien mir also keinen sicheren Erfolg zu versprechen, und ich glaube, dass dasselbe auch für die Zukunft, trotz der theoretischen Empfehlung, welche es auf die erste Mittheilung meiner Versuche hin durch Neudörfer gefunden hat, nicht anzurathen ist, wenigstens nicht als Hülfssakt bei der ersten auf die Vereinigung der ganzen Spalte gerichteten Operation. Handelt es sich um Nachoperationen zum Verschluss von zurückgebliebenen Fisteln am Blasenhalse und zur Verengerung des zu weit gebliebenen Blasenhalses, so liegen die Verhältnisse wesentlich anders und hier möchte eine partielle Resection und Verschiebung der Schambeinenden von Vortheil sein können.¹⁾

Die Loslösung der Beckenschaufeln vom Os sacrum durch blutige Trennung der Synchondrosis sacro-iliaca erscheint auf den ersten Blick als ein Eingriff, dessen Schwere in keinem richtigen Verhältniss steht zu dem zu erreichenden Zweck, und als ich zunächst einige Versuche an Leichen Erwachsener machte, bei denen ich vorher durch Resection der Symphysis pubis sozusagen eine künstliche Beckenspalte hergestellt hatte, überzeugte ich mich davon, dass ein solches Vorgehen bei Erwachsenen in der That nicht zu rechtfertigen sein würde. Man muss mit dem Resectionsmesser und dem Meissel lange in ungewisser Tiefe arbeiten, ehe sich die ungemein feste Verbindung mit Gewalt sprengen lässt, und man läuft dabei Gefahr, die Iliacalgefäße anzuschneiden oder anzureissen.

¹⁾ vgl. Schlange u. Rydygier. Verh. d. D. Ges. f. Chir. XX. I. 174 175.

Ganz anders liegt die Sache aber bei jungen Kindern. Hier kann man den Meissel ganz entbehren. Man braucht nur mit dem Skalpell die hintere Bandmasse zu trennen und im Bereich der Synchondrose bis höchstens zur halben Tiefe der Spalte vorzudringen, um die Verbindung so zu lockern, dass sie einem kräftigen seitlichen Druck nachgiebt. Wird der linke Zeigefinger bei Beginn der Operation in das Rectum eingeführt, so dass man über die Lage der Incisura ischiadica orientirt ist, so trifft man mit dem Hautschnitt leicht die Linie der Synchondrose und kann eine Verletzung der Arteria glutaea sicher vermeiden.

Nachdem ich mich durch Versuche an Kinderleichen von diesen Thatsachen genügend überzeugt hatte, beschloss ich in dem oben erwähnten Falle, bei dem 4jährigen Knaben Ernst Rabe aus Below in Mecklenburg-Schwerin die Trennung der einen, oder, wenn erforderlich, beider Synchondrosen und dann in derselben Sitzung die Vereinigung der Spaltränder im Bereich der Blase und Urethra zur Ausführung zu bringen. Um die mobilgemachten Beckenschaukeln während der Zeit der Heilung in der richtigen Stellung zu einander erhalten zu können, wurde ein Apparat construirt, in den der Knabe nach der Operation gelagert werden sollte. Der Apparat war so eingerichtet, dass zwei schaufelförmige Pelotten in der Trochanterengegend einen seitlichen Druck ausübten; das Maass des Druckes sollte durch Schraubenwirkung regulirt werden. Die Vorrichtung hatte also eine entfernte Aehnlichkeit mit dem Böhling'schen Lagerungsapparat für Scoliotische.

Die Operation, welche in Rostock in M. am 12. Juli 1881 ausgeführt wurde, ging besser von Statten, als ich erwartet hatte. Schon nach Trennung der rechten Synchondrose liess sich die rechte Beckenhälfte bei Anwendung mässiger Kraft mit den Händen ohne Schwierigkeit soweit nach innen biegen, dass die vorher etwa 6 Ctm. von einander abstehenden Schambeine fast gegeneinander stiessen; das rechte Schambein trat dabei gegen das linke etwas zurück. Die Spaltränder des bis zur Stelle des fehlenden Nabels reichenden zwei Finger breiten Defectes wurden sofort angefrischt und die Blase an den Rändern vorsichtig soweit abgelöst, dass sie nach ihrer Reposition durch eine Reihe von Lembert'schen Nähten in der Mittellinie geschlossen werden konnte. Nach unten lief die Naht bis zum hintersten Abschnitt der Harnröhre hinunter (im Ganzen 8 Nähte, theils von Catgut, theils von Seide). Darüber wurde die Haut des Bauches und der Wurzel des Penis von den Seiten her herbeigezogen, und durch eine zweite Reihe von Nähten in der Mittellinie vereinigt, nachdem vorher der Versuch, die beiden Musculi recti durch Naht mitein-

ander zu vereinigen, daran gescheitert war, dass die Nähte bei Brechbewegungen theils platzten, theils durchschnitten. In die Blase wurde durch die Harnröhre ein Drainrohr eingelegt. So lange die Beckenhälften mit den Händen gegeneinander gedrückt erhalten wurden, war die Spannung in der Naht nicht so gross, dass eine Heilung per primam nicht sehr wohl zu erwarten gewesen wäre. Aber die Beckenhälften hatten natürlich das Bestreben, in ihre alte Stellung zurückzufedern, und liessen die Hände los, so trat sehr erhebliche Spannung ein. Der Apparat sollte den seitlichen Druck der Hände ersetzen, erfüllte diesen Zweck aber nur sehr mangelhaft, es war unmöglich, das richtige Maass des seitlichen Drucks zu treffen; waren die Schrauben zu lose angezogen, so zeigte sich Spannung in der Naht, waren sie zu fest angezogen, so musste man fürchten, Decubitus an den Trochanteren zu bekommen. Ebenso wenig bewährte sich die Lagerung des Kindes auf der rechten Seite.

Meine Hoffnung auf prima intentio war daher von vornherein keine sichere; dass der Verlauf aber ein schnell tödtlicher sein würde, hatte ich nicht erwartet. Es trat schon am nächsten Tage Fieber auf, aus dem Drainrohr floss wenig, dann gar kein Urin mehr aus, ich löste die Naht, da ich glaubte, das Drainrohr werde durch die Naht zusammengedrückt, die Urinsecretion blieb sehr gering, der Knabe verfiel und starb am 18. Tage nach der Operation. Bei der Section (A. Thierfelder) fand sich eine Erweiterung beider Ureteren und beider Nierenbecken. Ihre Schleimhaut gewulstet und von schmutzig rothbrauner Farbe, stellenweise mit gelblichen, circa $\frac{1}{2}$ Mm. dicken leicht abstreifbaren Pseudomembranen bedeckt. Einzelne Nierenpapillen waren ulcerirt resp. necrotisch zerfetzt, von ihnen aus liessen sich graugelbliche von stark hyperämischem Hof umgebene Entzündungsherde bis in die Nierensubstanz hineinverfolgen. (Neocrosirende Pyelitis und secundäre abscedirende Nephritis.) Die Schnittwunde über der rechten Symphysis sacroiliaca war in der Mitte bereits vernarbt. „Sie enthielt wenig geruchloses dünnes Wundsecret. Die benachbarte Musculatur war von normaler Farbe und Beschaffenheit.“

Unter dem deprimirenden Eindruck dieses Misserfolges stehend, welcher einem anscheinend ganz gesunden und kräftigen Knaben das Leben kostete, hatte ich zunächst nicht den Muth, an einem zweiten, viel zarter aussehenden Knaben, den ich etwa um dieselbe Zeit in Behandlung bekam, die schon begonnenen operativen Eingriffe (ich hatte zunächst nur die Synchondrosenspaltung vorgenommen) in derselben Richtung fortzusetzen und entliess denselben aus der Behandlung.

Bei ruhiger Ueberlegung musste ich mir aber sagen, dass die eingeschlagene Methode der Operation mit dem unglücklichen Ausgang eigentlich nichts zu thun hatte, dass vielmehr bei so stark erweiterten Ureteren und so hochgradiger Hydronephrose jeder

operative Eingriff im Bereich der Blase, also auch eine Lappen-
transplantation nach Thiersch, die Gefahr der Pyelonephritis
wohl in gleicher Weise in sich geschlossen haben würde. Sind die
Ureteren in einen weiten und schlaffen, mit Urin angefüllten Sack
verwandelt, so genügt ein an sich geringfügiger septischer Vorgang
auf der Blasenschleimhaut an der Ausmündungsstelle der Ureteren
um den stagnirenden Urin in den Ureteren zu inficiren. Die In-
fection wird besonders dann leicht eintreten, wenn durch die Er-
weiterung der Ureteren der Ventilverschluss gegen die Blase un-
dicht geworden ist, und wenn der Inhalt der Blase durch pralle
Füllung derselben unter starken Druck gesetzt wird. Vielleicht
war letzteres nach der erwähnten Operation der Fall gewesen, da
der Abfluss des Urins durch das Drainrohr von vornherein nicht
ganz frei war; aber dieser Uebelstand war keine nothwendige Folge
der Operationsmethode, musste sich vielmehr vermeiden lassen.

Ureterenerweiterung und Hydronephrose, oft sehr hohen Gra-
des, sind übrigens eine ganz gewöhnliche Beigabe der Blasenektomie.
Nur in vereinzelten Fällen wurden sie bei der Section ganz ver-
misst. Um ihre Entstehung zu erklären, braucht man nicht auf
Abnormitäten der Anlage oder auf hypothetische Störungen der
Urinentleerung während des frühen fötalen Lebens zurückzugehen;
die Ektasie ist meiner Ansicht nach als natürliche Folge einer
Stenose anzusehen, welche durch die Eversion der Blase zu Stande
kommt. Durch die Umkrümpelung der dicken Blasenwand wird
der schräg durch sie hindurchziehende Ureter an der Stelle, wo er
in die Blasenwand eintritt, zusammengedrückt, zugleich wird sein
Lumen von aussen her durch Schwellung, Wulstung und papilläre
Entartung der Schleimhaut verlegt, der Urin kann nicht frei ab-
tropfen, staut sich im Ureter an, und dehnt denselben allmählich
in die Länge und Breite mehr und mehr aus.

Die grosse Häufigkeit der Ureterenerweiterung und Hydro-
nephrose bei Blasenektomie macht es zur Pflicht, bei jedem ope-
rativen Eingriff an der Blase erstens für stets freien Abfluss des
Urins aus dem zu bildenden Blasenraum zu sorgen, und zweitens
so gut als möglich Antisepsis zu üben, damit eine diphtheritische
Entzündung der Blasenschleimhaut vermieden wird. Trotzdem wird
Pyelonephritis bei jeder Methode der Operation gelegentlich ein-
treten können. Von sämmtlichen Operationen, die ich bei Blasen-

ektopie ausgeführt habe, blieb die erste glücklicherweise die einzige, welche zur Pyelonephritis führte.

Was dann die Trennung der Synchondrosis sacro-iliaca anbelangt, so hatte der erste Versuch beim Lebenden den Beweis geliefert, dass diese Operation ihren Zweck, die directe Vereinigung der Spalte zu ermöglichen, erfüllt, und dass sie sich bei Kindern ohne Schwierigkeit und ohne jede Gefahr durchführen lässt. Bei der Section fand sich die Wunde zum grossen Theil schon vernarbt, und soweit sie noch nicht ganz geschlossen war, ohne alle entzündliche Reaction in der Umgebung. Sogar nach Trennung nur der einen Synchondrose war der Verschluss der Spalte durch Naht gelungen. Die Spannung war aber noch eine ziemlich beträchtliche gewesen, die Spaltränder hatten nicht ganz aufeinandergepasst und es schien daher gerathen, bei den weiteren Versuchen die Synchondrosentrennung gleich auf beiden Seiten vorzunehmen. Dass die getrennten Synchondrosen allmählich ihre alte Festigkeit wieder gewinnen würden und der Gang also keine dauernde Störung erleiden würde, schien mir von vornherein sehr wahrscheinlich zu sein. Die späteren Erfahrungen haben diese Annahme vollständig bestätigt.

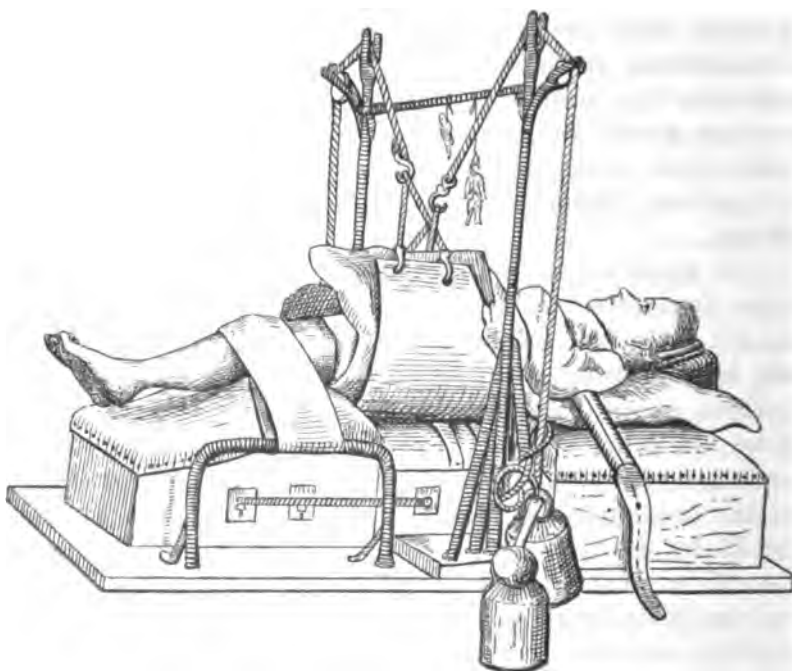
Es würde keinen Zweck haben, die nächsten erfolglos gebliebenen Versuche einzeln aufzuzählen. Zum Theil waren die Objecte, die sich darboten, ungeeignet. Bei einem zehnjährigen Knaben mit sehr breitem Defect gelang es mir nicht, die Synchondrosen zu sprengen, sie erwiesen sich als äusserst fest und über ein gewisses Maass von Gewalt mochte ich nicht hinaus gehen. Bei einem Erwachsenen verzichtete ich daher von vornherein auf den Versuch der Synchondrosentrennung. Bei beiden Patienten suchte ich vergeblich die Ränder der Spalte durch seitliche Entspannungsschnitte, welche bis auf das Peritoneum eindringen und durch ergiebige Ablösung von den Schambeinen mobil zu machen. Beide Patienten wurden ungeheilt entlassen.

Die Versuche bei Kindern scheiterten lediglich an der Schwierigkeit der Nachbehandlung. Die Synchondrosen liessen sich leicht trennen, die Spalte liess sich ohne grosse Schwierigkeit vereinigen, aber es fehlte an dem richtigen mechanischen Mittel, die beiden Beckenschaufeln bis zur Heilung der genähten Spalte mit stetigem, ein bestimmtes Maass einhaltendem Druck gegeneinander gebogen

zu erhalten. Der Lagerungsapparat mit seitlichen, schaufelförmigen Pelotten, auch in der Form, welche ihm in Bonn durch Eschbaum gegeben wurde, zeigte jedesmal wieder dieselben Uebelstände, die Pelotten drückten zu wenig oder zu viel, der Druck war nicht zu messen und wurde sofort ein anderer, wenn das Kind sich im Apparat ein wenig verschob. Bei einem einjährigen Knaben bekamen wir schnell einen tiefen Decubitus auf den Trochanteren.

Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen construirte ich einen Apparat, bei welchem die Wirkung der Schrauben durch den Zug von Gewichten ersetzt ist. Ein solcher Zug folgt den unvermeidlichen Bewegungen des Körpers, seine Kraft lässt sich be-

Fig 1.



lieblich variiren und bleibt dieselbe, so lange das Gewicht und die Zugrichtung dieselben bleiben. Der Lagerungsapparat ist in Fig. 1 abgebildet. Ein breiter Gurt aus wasserdichtem Stoff umfasst von hinten her die Becken- und Trochanterengegend. Zwischen den Gurt und die Körperoberfläche kommt ein weiches

Polster, welches durch Einlegen mehrerer Schichten guter Watte zwischen zwei Blättern von Guttaperchapapier hergestellt wird. Die Haut selbst wird noch durch eine mehrfach zusammengefaltete Comresse von weicher, unappretirter Gaze geschützt, welche mit Vaseline dick bestrichen ist. Die beiden Enden des Gurtes gehen in Schnüre über, welche sich vor dem Bauche des Kindes kreuzen und nach je einer Rolle schräg hinauf laufen, die der Spitze einer an der Bettseite befestigten Stange aufsitzt. Auf der anderen Seite der Rolle wird ein Gewicht von 5—8 Kgrm. an die Schnur angehängt. Andere Gurte und Binden sorgen für die Fixation der Brust und der Beine des Kindes auf dem Polster des Lagerungsapparates. Dieser Apparat erfüllte seinen Zweck vollständig.

Nach Construction desselben wurde der 2 $\frac{1}{2}$ Jahre alte Heinrich Bachmann aus Bonn, bei dem ich schon, als er 14 Monate alt war, einen vergeblichen Operationsversuch gemacht hatte, zum zweiten Mal in Behandlung genommen.

Der Knabe sah ziemlich kräftig und gesund aus und lief umher. Sein Gang war etwas watschelnd, wie es gewöhnlich bei Blasenektomie der Fall ist. Die Beckenschaufeln, welche ich bei der ersten Operation vom Sacrum abgelöst hatte, waren nicht mehr gegen das Kreuzbein beweglich. Der Abstand der Spinae sup. ant. betrug 17 Ctm., der Abstand der Schambeine 5 Ctm. Die Ränder des querevalen Defectes waren von unregelmässigen in der Gegend der Schambeine am Knochen adhären den Narben umgeben, den Spuren der früheren Operation. Die vollständig prolabirte Blase war gut entwickelt, prominirte stark beim Pressen und Schreien, die Ureterenmündungen ragten zapfenförmig vor.

Am 4. August 1885 wurden zunächst die beiden Synchondrosen in den alten Narben abermals eingeschnitten und durch gewaltsamen Druck mit den Händen gesprengt. Der Knabe wurde dann in den Lagerungsapparat eingelegt und die Belastung allmählich von 5 auf 7 Kilo auf jeder Seite gesteigert. Die Operationswunden, welche mit kleinen Drains versehen waren, heilten ohne jede Reaktion. Mit der Hauptoperation wartete ich bis zum 13. October, um das Becken in der neuen Form möglichst wieder fest werden zu lassen. Der Abstand der Spinae betrug nach dieser Zeit etwa 11,5 Ctm., der Abstand zwischen den Schambeinen etwa 1 Ctm. Die Synchondrosen waren noch etwas beweglich geblieben.

Die Operation am 13. October 85 bestand zunächst in einer sorgfältigen Anfrischung des ganzen Defectrandes mit möglichster Entfernung der alten Narben. Die Anfrischung reichte nach unten bis etwa zur Mitte des Penis herunter. Im Bereich des angefrischten Randes wurde die Blasenwand einige Millimeter breit von den Bauchdecken abgelöst, und als die Ablösung sich als ergiebig genug erwies, um die seitlichen Ränder des Blasendefectes durch

Naht miteinander vereinigen zu können, wurde eine Reihe von feinen Catgutnähten angelegt, welche, dem Princip der Lambert'schen Darmnaht folgend, den Rand und die Schleimhautfläche nach innen stülpten und Wundfläche gegen Wundfläche pressten. Nach unten lief die Catgutnaht bis zur Gegend des Ostium urethrae internum herunter. Ueber der so geschlossenen Blase wurde endlich die Bauchwand, sowie weiter nach abwärts der obere Theil des Penis durch Knopfnähte von Seide vereinigt. In die Blase wurde durch den geschlossenen hintersten Abschnitt der Urethra ein langes und feines Drain ohne seitliche Öffnungen eingelegt, welches am schürzenförmigen Praeputium durch eine Naht befestigt wurde. Das freie Ende des Drainrohres wurde in eine Urinflasche geleitet.

Zunächst lief sämmtlicher Urin durch das Drain ab, sodass der Knabe nicht trocken gelegt zu werden brauchte. Am 2. Tage sickerte aber schon etwas Urin durch die Naht aus, die Temperatur stieg auf 38,7, am nächsten Abend auf 39,3, um dann wieder zu sinken.

Bald kam mehr und mehr trüber, mit Eiter vermischter Urin durch die sich allmählich öffnende Nahtlinie und am 6. Tage floss durch das Drainrohr überhaupt nichts mehr ab. Dasselbe wurde daher entfernt. Um den Knaben möglichst trocken zu halten, wurde ein Bausch weicher Gaze lose auf die Wundgegend gelegt, der den grössten Theil des Urins aufsaugte und häufig gewechselt wurde. Am 15. Tage nach der Operation wurde constatirt, dass nur ein Theil der Nähte gehalten hatte; besonders die oberflächliche, die Bauchdecken betreffende Naht, war zum grössten Theil wieder auseinander gegangen, die Blasennaht dagegen hatte soweit gehalten, dass der oberste Theil der Spalte geschlossen war und die Blase für gewöhnlich reponirt blieb. Nur bei starkem Pressen trat die Blase im Laufe der nächsten Wochen einigemal durch den unteren, noch offen gebliebenen Theil des Defectes theilweise wieder heraus; die Reposition machte dann wegen der Enge der Spalte einige Schwierigkeit und 2 mal musste dabei die Narcose angewandt werden.

Wurde die Blase nicht sofort nach ihrem Austritt wieder reponirt, so trat eine Temperatursteigerung bis zu 39° und darüber ein, wie es schien, in Folge einer Einklemmung der Ureteren.

Da die Neigung der Blase, durch den Rest des Defectes wieder vorzutreten, allmählich zuzunehmen schien, so wurde schon am 27. November aufs Neue operirt. Wieder wurden die Ränder des jetzt nach oben spitz zulaufenden Defectes ergiebig angefrischt, die Blasenwand jederseits abgelöst und durch 5 Catgutnähte geschlossen, darüber vereinigten wieder 4 Seidennähte und 5 Silberdrahtnähte die Bauchdecken und die Wurzel des Penis. Drainrohr wie bei der vorigen Operation.

Oggleich der oberste Abschnitt der Naht sich unter geringen Fieberscheinungen wieder trennte, so wurde doch erreicht, dass die Blase bis auf eine nicht ganz erbsengrosse Fistel vollständig geschlossen war und, abgesehen von einem kleinen Ectropion der Blasen Schleimhaut am Rande dieser Fistel, überhaupt nicht mehr zum Vorschein kam. Im Bereich des Penis war keine Vereinigung erzielt.

Der Zustand entsprach jetzt also dem der Exispadie, nur dass etwa 2 Ctm. oberhalb des Infundibulum noch eine Blasenfistel bestand. Der Urin lief zum grössten Theil durch das Infundibulum ab, da die Fistel durch das Ektropion der Schleimhaut fast vollständig verlegt wurde. Bei ruhiger Rückenlage des Knaben sammelte sich etwas Urin in der Blase an und wurde dann beim Pressen in einem schwachen dicken Strahl durch das Infundibulum ausgestossen. Continenz bestand aber nicht.

Die nächste Operation (am 8. Jan. 86), welche den Zweck hatte, die Fistel zu beseitigen, bestand wieder in Anfrischung und Naht in zwei Etagen: Sie blieb ohne Erfolg; die Fistelöffnung stellte sich nach einigen Tagen wieder her, verkleinerte sich aber später etwas durch Narbencontraction.

Am 3. März 86 wurde zum Verschluss des Infundibulum und der noch immer ganz offenen Penisrinne geschritten. Zugleich versuchte ich, die noch zu weite Harnröhre im Bereich des Infundibulum zu verengern, in der Hoffnung, auf diese Weise Continenz zu erzielen. Die Untersuchung des Infundibulum ergab, dass die Kuppe des kleinen Fingers nicht in dieselbe eindringen konnte, ein starker Katheter passirte die Harnröhre aber noch mit Leichtigkeit, und auch ein Scalpellstiel konnte in die Blase eingeschoben werden, wenn er horizontal gehalten wurde.

Das Ostium internum urethrae bildete also nicht eine runde Oeffnung, sondern eine quergestellte längliche Spalte. Dieser Umstand erklärte sich aus dem Bestreben der Beckenschaufeln, möglichst in ihre alte Stellung zurückzufedern. Obgleich der Knabe seit dem Beginn der Behandlung immer in dem Apparat gelegen hatte, und auf jeder Seite eine Belastung von $7\frac{1}{2}$ Kilo angewandt worden war, standen die Schambeine, sobald der Zug nachliess, noch immer wenigstens $1\frac{1}{2}$ Ctm. weit von einander entfernt. Es lag sehr nahe, an eine operative Vereinigung der beiden Schambeine zu denken, um dadurch die seitliche Spannung im Bereich des Ostium internum urethrae zu beseitigen, aber ein solcher Versuch schien mir überhaupt wenig Aussicht auf Erfolg zu bieten und bei dem allmählich recht herunter gekommenen Knaben zu eingreifend zu sein.

Ich beschränkte mich deshalb auf den Verschluss des Infundibulum und der Penisrinne. Bei der trichterförmigen Anfrischung im Bereich des Infundibulum bestrebte ich mich, eine Verengerung des Harnröhrenlumen zu erreichen, dabei waren aber die ausgedehnten brüchigen Narben sehr hinderlich, sodass dieser Zweck nur sehr unvollkommen erreicht wurde. Die streifenförmige Anfrischungsfläche an den Rändern des Infundibulum lief nach unten jederseits in eine Längsincision am Penis dicht neben der Urethralrinne aus, die vorne an der Spitze der Eichel ihr Ende erreichte. 5 Silberdrahtnähte vereinigten dann die Urethra und den Penis über einem vorher eingelegten 2 mm dicken Drainrohr. Die Heilung erfolgte bis auf eine feine Fistel, welche sich in der Gegend des Infundibulum etablirte und welche den Urin aus der Blase abfliessen liess.

In diesem Zustande wurde der Knabe auf dem XIV. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (Ostern 1886) vorgestellt. Am 1. Juli 86

wurde noch ein Versuch gemacht, beide Fisteln durch sehr ergiebige Excision der sie umgebenden und zwischenliegenden Narbenmasse und darauf folgende Naht mit Silberdrähten zu schliessen. Der Erfolg blieb leider wieder ein unvollständiger.

Da der Knabe in hohem Grade anämisch geworden und besonders an den unteren Extremitäten stark abgemagert war, so schien es mir geboten, zunächst von weiteren Operationen abzusehen und den Knaben sich vollständig erholen zu lassen. Um denselben umhergehen lassen zu können, ohne auf den seitlichen Druck auf die Beckenschaufeln ganz zu verzichten, liess ich ihm einen starken elastischen Gummigurt anfertigen, der dicht oberhalb der Trochanteren dem Becken eng anlag. Mit diesem Gurt und einem Urinal wurde der Knabe nach Hause entlassen.

Als er sich am 14. Sept. 1886 wieder zeigte, konnte er wieder ebenso gut und ausdauernd gehen, wie vor der ersten Operation 1885. Der Gang war, wie auch früher, etwas schwankend und schaukelnd, aber nicht in höherem Grade als früher; die Beckenhälften waren mit dem Os sacrum wieder ganz fest vereinigt. Der Abstand der Spinae betrug 13,5 Ctm., der Abstand der Schambeine 2 Ctm., die Beckenschaufeln waren also wieder etwas auseinander gewichen. Immerhin standen, trotz des Wachstums des Knaben, die Spinae um etwa 3,5, die Schambeine um 3 Ctm. einander näher als vor der Synchondrosen-Trennung vor 1½ Jahren.

Im nächsten Jahre war der Abstand der beiden Spinae von einander entsprechend dem Wachsthum des Beckens etwas grösser geworden, er betrug jetzt 14—15 Ctm., der Abstand zwischen beiden Schambeinen 2—2,5 Ctm. Der Knabe sah vollständig gesund aus, der Gang war nur wenig schwankend, das Becken ganz fest. Der Urin lief durch die untere Fistel ab.

Ich schritt nun zum operativen Verschluss der beiden Fisteln und machte dabei zugleich eine ergiebige Ablösung des Blasenhalsses und des hintersten Abschnittes der Urethra von den Schambeinen, um den Blasenhalss und die Urethra von der seitlichen Spannung zu befreien und dadurch Continenz zu erzielen.

Leider wurde dieser Operationsversuch dem Knaben verhängnissvoll. Die entstandene Wundhöhle hatte ich mit einem Streifen Jodoformgaze ausgestopft, der Knabe bekam 2 Tage nach der Operation Erscheinungen einer schweren Jodoformintoxication, Unruhe, Delirien, fortwährendes Schreien, Pulslosigkeit, und am nächsten Tage trat der Tod ein.

Der nächste Patient war der 2½ jährige E. B. aus K.

E. B. war von zartem Aussehen, die Muskulatur, besonders an den Beinen, war schlecht entwickelt und der Knabe hatte noch nicht Gehen gelernt. Die localen Verhältnisse an der Blasenspalte waren dagegen insofern günstig, als die Blase sehr gut entwickelt und ihre Schleimhaut von normaler Beschaffenheit war. Sie lag als glatte, rötliche Geschwulst oberhalb des, wie gewöhnlich in die Höhe gerichteten, ebenfalls gut entwickelten Penis vor und prominirte so stark, dass die Ureterenmündungen von vorne überhaupt nicht zu sehen waren. Erst bei genauerer Untersuchung wurden sie an der unteren Fläche der halb-

kugeligen Prominenz bemerkt, durch zwei ganz wenig vorstehende Papillen angedeutet. Bei starkem Pressen erreichte die Blase etwa die Grösse eines Enteneies. Bei reponirter Blase wurde die Breite des Defectes auf $4\frac{1}{2}$ Ctm., die Höhe desselben, soweit er die Blase selbst betraf, auf $2\frac{3}{4}$ Ctm. gemessen, der Abstand der Spinae von einander betrug 16 Ctm., der Abstand der Schambeine 5—6 Ctm.

Zunächst (9. Februar 1886) wurde wiederum, nachdem der Knabe mehrere Tage an das Liegen im Apparate gewöhnt worden war, die Synchondrosen-Trennung auf beiden Seiten ausgeführt. Nach Ablauf von 4 Wochen, während welcher Zeit die Gewichte des Apparates allmählich bis auf $8\frac{1}{2}$ Kilo jederseits vermehrt worden waren, hatte die Distance zwischen beiden Spinae sich auf 13 Ctm., und die Distance zwischen den Schambeinen sich auf 2 Ctm. vermindert. Diese Maasse wurden gewonnen, während der Knabe nicht im Apparate lag; während der Apparat wirkte, gingen die Schambeine beinahe ganz aneinander.

Am 12. März wurde die zweite Operation vorgenommen. Da ich vermuthete, dass bei dem vorigen Falle besonders die Naht in zwei Etagen die prima intentio vereitelt habe, indem Urin von der Blase her zwischen die beiden Gewebslagen eindringen und daselbst sich hatte zersetzen können, so zog ich es vor, die Blasenwand überhaupt nicht abzulösen und isolirt zu vernähen, sondern nach breiter Anfrischung im Bereich der Haut der Bauchwand die Naht nur durch die Bauchdecken zu legen. Die Anfrischungsfläche, welche nach oben in der Mittellinie 4 Ctm. oberhalb des oberen Defectrandes spitz auslief und jederseits am seitlichen Rande des Defectes $1\frac{1}{2}$ Ctm. breit herunter lief, endete jederseits wieder spitz am Rande der Urethralrinne etwa in der mittleren Höhe des Penis. Es wurde genau darauf geachtet, dass die beiden seitlichen Hälften der Anfrischungsfläche möglichst congruent waren, sodass beide Hälften bei der Naht genau gegen einander gepasst werden konnten. Nach Schluss der Naht war aus der breiten Anfrischungsfläche eine einfache senkrechte Vereinigungslinie geworden. Als Nahtmaterial diente Silberdraht. Es wurden im Ganzen 7 Drahtsuturen angelegt; die geschlossene Blase wurde wie im vorigen Falle durch ein durch die Urethra eingelegtes Gummiröhrchen drainirt.

Wie in dem ersten Falle wurde nur im oberen Theil der Naht prima intentio erreicht. Das untere Drittel der Blasenspalte und die Urethralrinne im Bereich des Penis öffnete sich wieder. Nach einigen Wochen fing die Blase an durch die Spalte wieder zu prolabiren und der Prolaps nahm, durch häufigeres Husten des Knaben begünstigt, allmählig an Grösse zu.

Am 20. April wurde die Operation wiederholt. Es wurde wieder $1\frac{1}{2}$ Ctm. breit angefrischt und eine Reihe von 10 Drahtnähten eingelegt mit einigen flacheren Seidennähten in den Zwischenräumen. Da die Befestigung des Drainrohrs am Präputium sich als unzuverlässig erwiesen hatte, so wurde das Drainrohr mittelst eines Fädchens an den Enden einer etwas länger gelassenen Drahtsuture befestigt. Diesmal trat prima intentio ein mit Ausnahme einer Stelle etwa in der Mitte der früheren Blasenspalte, wo sich eine etwa linsengrosse Fistel etablierte.

Am 25. Mai wurde die Fistel durch quere Anfrischung und Naht geschlossen, und zugleich der Verschluss der Urethralrinne im Bereich des Penis vorgenommen. Zu letzterem Zweck wurde am Rande der Urethralrinne jederseits ein Schnitt bis auf die Spitze der Glans herunter geführt, welcher von selbst ziemlich stark klappte und durch vorsichtiges Vertiefen des Schnittes leicht so weit zum Klaffen gebracht werden konnte, dass eine 2—3 Mm. breite Wundfläche entstand. Die Naht wurde ebenso wie an der Blase angelegt, ohne besonderes Vernähen der Urethralwand. Statt des hier zu dicken Drabtes wurde feine Seide benutzt. Die erwähnte Fistel öffnete sich nach einigen Tagen wieder, dagegen heilte die Naht des Penis ausgezeichnet und die Urethra war somit bis auf 2 haarfeine an der Wurzel des Gliedes zurückbleibende Fisteln vollständig geschlossen.

Da der obere Abschnitt der Urethra noch abnorm weit war, so erschien es wünschenswerth bei dem Verschluss dieser Fisteln am Blasenhalss zugleich eine Verengerung der Harnröhre vorzunehmen. Die Fisteln wurden daher in der Längsrichtung sehr ergiebig umschnitten und dabei jederseits ein Streifen Urethralschleimhaut mit fortgenommen. (28. Juni) Einige Draht- und Seidennähte bewirkten die Vereinigung, welche auch in der ganzen Länge der Wunde (2 Ctm.) per primam zu Stande kam. Nur in der Mitte des Penis zeigte sich nach der Heilung wieder eine haarfeine Fistel. Statt des Drahtrohrs wurde dieses Mal ein möglichst dünnwandiger kleiner silberner Katheter in die Urethra eingelegt.

Nunmehr war noch die obere, in der mittleren Höhe der Blase befindliche Fistel zu schliessen. Dieselbe wurde am 26. Juli in der Längsrichtung angefrischt und vernäht, die primäre Vereinigung blieb aus, dann aber schloss sich die nun von Granulationen umgebene Fistel von selbst.

Der Knabe wurde am 19. August 1886 mit elastischem Beckengurt und Urinal entlassen. Sein Kräftezustand war erheblich reducirt, seine Hautfarbe blass, und die Beine waren noch bedeutend magerer als früher. Die Form der Genitalien war eine nahezu normale geworden (vgl. die Abbildung in Langenbeck's Archiv XXXIV., Taf. VII. Fig. 4), der Penis war 2 Ctm. lang und stand weniger aufgerichtet wie vorher. Die Narbe an seiner oberen Fläche setzte sich in eine etwas breitere 9 Ctm. lange Narbe in der Mittellinie des Bauches fort. Der Urin tropfte durch das Orificium externum urethrae und zum kleineren Theil durch die feine Fistel am Penis ab. Bei der Betrachtung des Körpers von vorne fiel die abnorme Schmalheit des Beckens sehr in die Augen, die Distance zwischen den Spinae betrug nur 13 Ctm., die zwischen den Trochanteren 15,5. Die Schambeine standen noch 2 Ctm. auseinander, bei Lagerung in dem Apparat näherten sie sich auf 1 Ctm.

Durch die Güte des inzwischen leider verstorbenen Collegen P. Michelson in Königsberg, dem ich für wiederholte Mittheilungen zu grossem Dank verpflichtet bin, erfuhr ich über den weiteren Verlauf Folgendes: Der Knabe erholte sich von den Folgen der wiederholten Operationen und des langen Liegens langsam aber stetig. Ende September 1887 konnte er „ziemlich schnell und sicher umherlaufen“ und war im Stande „über Gegen-

stände von geringer Höhe zu springen“. „Ein etwas schwankender (watschelnder) Charakter der Gangart war dabei unverkennbar“. Die Muskulatur war noch schlaffer wie bei gesunden Kindern desselben Alters, die Gesichtsfarbe frisch. Der Penis hatte sich entsprechend dem Wachsthum der übrigen Organe noch etwas vergrößert. Der Urin enthielt noch Eiterkörperchen und Epithelien.

Sehr interessant ist die Thatsache, dass sich im März 1887 ein gewisser Grad von Continenz bemerkbar machte. Herr College Michelson schreibt am 8. März: „E. hat bisher täglich einige Male je 40—50 Com. Urin willkürlich im Strahle entleert und lernt, wie die Eltern mittheilen, allmählig, dem Bedürfniss Ausdruck zu geben, bei vorhandenem Urindrang auf das Geschirr gesetzt zu werden. Das unwillkürliche Abträufeln des Urins findet trotzdem ununterbrochen statt“.

Dieser Zustand ist bis heute ziemlich unverändert derselbe geblieben. Am 26. September 1887 berichtet Dr. Michelson; „Das Vermögen den Urin zurückzuhalten, hat keine weiteren Fortschritte gemacht. Das Kind fordert gelegentlich, in ganz unregelmässigen Zwischenräumen, selten mehr als einmal täglich, das Geschirr und entleert dann 60—80 Gr. Urin; sofort nachdem E. sich vom Topf erhoben hat, ist wieder Urinträufeln zu beobachten. Anspannung der Bauchmuskulatur beim Schreien etc. lässt den Urin im Strahle abgehen“.

Drei Jahre nach der Operation hatte der Knabe sich vollständig gut entwickelt und seine körperliche Gesundheit in jeder Beziehung wiedererlangt. Nur war die Incontinenz des Urins nicht ganz beseitigt. Allerdings, so wurde mir berichtet, kommt es ab und zu vor, dass E. verlangt gesetzt zu werden, und lässt er dann den Urin in normaler Weise, nur in geringerer Menge. Manchmal bleibt er auch des Nachts 2—3 Stunden vollständig trocken. Er wird am Tage regelmässig alle 2 Stunden auf das Geschirr gesetzt, manchmal beträgt der entleerte Urin nur einen Theelöffel oft auch 2—3 Esslöffel voll.

Die kleine Fistel am Penis wurde durch Professor Mikulicz zum Verschluss gebracht. Ein höherer Grad von Continenz trat auch später nicht ein. Der gesunde und kräftige Knabe trägt jetzt einen Gurt mit einer die Urethra comprimirenden Feder.

Viel ungünstigere Aussichten boten sich bei dem 1 $\frac{1}{2}$ -jährigen Knaben G. G. aus D. in Russland, welcher im October 1886 in Behandlung genommen wurde.

Die Blase war nur zum kleinsten Theil überhaupt vorhanden, sie prolabirte nur etwa wallnussgross, und der Prolaps bildete nur eine flache Prominenz. Die ganze Schleimhaut-Oberfläche der Blase war mit 3—8 Mm. langen papillären Wucherungen besetzt. Zwischen den Papillen lag die Ausmündung des linken Ureters ganz versteckt, während der rechte Ureter einen etwa 1 Ctm. langen unregelmässig wulstigen Zapfen bildete. Es war von vornherein wahrscheinlich, dass es nicht möglich sein werde auch nach der Ent-

fernung der Wucherungen eine einigermaßen geräumige Blase zu schaffen und dass die Methode der directen Vereinigung sich nur auf den Penis, nicht auf die Blase würde anwenden lassen. Trotzdem schien es mir gerathen die Sychondrosentrennung vorzunehmen, da mit der Annäherung der Schambeine aneinander, sowohl für die normale Gestaltung des Penis, als auch für die etwa erforderliche Deckung des Blasendefectes durch Lappen günstigere Bedingungen geschaffen werden mussten.

Die Trennung der Sychondrosen und die Heilung nach dieser Operation verlief, wie in allen übrigen Fällen, vollkommen glatt. Die verschiedenen plastischen Operationen, die folgten, kann ich hier übergehen und mich darauf beschränken Folgendes hervorzuheben. Der Penis gewann durch directe Vereinigung der Seitenhälften eine ausgezeichnete, fast normale Form. Die Vegetationen auf der Blasenschleimhaut wurden durch wiederholte isolirte Cauterisationen mittelst des Thermokauters, während die Nachbartheile durch ein kleines der Langenbeck'schen Flügelzange nachgebildetes Instrument geschützt wurden, allmählig zerstört. Auch jetzt gelang es nicht die zu knappe Blase so einzustülpen, dass sich ein Cavum gebildet hätte, auch würde der zapfenförmige Ureter ein solches Cavum vollständig für sich eingenommen haben. Es blieb also nichts übrig als den Defect durch Lappen aus der Bauchhaut zu decken. Durch mehrere Operationen gelang es den Defect bis auf eine Spalte auf der rechten Seite plastisch zu schliessen, durch diese Spalte drängte sich der Ureter heraus und es war zu befürchten, dass ein Verschluss der Spalte zu einer Compression oder Einschnürung des Ureters führen würde. Eine Abtragung des Zapfens mochte ich bei dem sehr herunter gekommenen Knaben nicht riskiren und rieth der Mutter daher alles Weitere auf einige Jahre später zu verschieben. Als der Knabe entlassen wurde, hatte er wieder angefangen sich auf die Füße zu stellen, und an Möbeln und Stühlen entlang zu gehen.

Sodann bot sich mir durch die Güte des Herrn Dr. Grechen in Luxemburg die seltene Gelegenheit bei einem Mädchen mit Bauchblasenspalte und Blasenektomie meine Methode zu erproben.

Der Fall betraf die 5jährige Marzella H. aus Luxemburg, ein hübsches, kräftig entwickeltes Kind. Die Blasenspalte war keine ganz so vollständige, wie in den vorigen Fällen, da sich am oberen Rande der Spalte der Nabel mit einem kirschgrossen Nabelbruch vorfand. Nach unten lief der quere Defect der Bauchwand und Blase in die ebenfalls gespaltene Urethra und in die Vulva aus, seitlich von den nach vorne auseinander weichenden Schamlippen begrenzt, an deren oberster Spitze jederseits ein linsengrosses derbes Höckerchen, die Hälfte der gespaltenen Clitoris zu sehen und zu fühlen war. In dem hintersten untersten Winkel der Spalte erkannte man das Hymen. Die Blase wölbte sich als eine etwa halbkugelige, von glatter Schleimhaut überzogene Geschwulst, auf der sich die Ureterenmündungen leicht erkennen liessen, mässig stark vor. Die Untersuchung per rectum ergab, dass ein viel-

leicht etwas abnorm kleiner Uterus vorhanden war. Die Schambeine standen etwa 5 Ctm. auseinander, die Distanz zwischen beiden Spinae betrug 16 Ctm., die Breite der Bauch-Blasenspalte 3,9, die Höhe der Spalte, soweit sie der Blase selbst angehörte, 1,7 Ctm., auf die Länge der Urethra kamen dann noch etwa 0,7 Ctm. (vgl. Fig. 5 auf Taf. XI.)

Am 6. November 1886 wurde die Synchronosentrennung beiderseitig vorgenommen. Heilung ohne Störung.

Am 9. December, an welchem Tage die erste Operation zum Verschluss der Blase zur Ausführung kam, betrug die Distance zwischen den Spinae noch 13 Ctm., die zwischen den Schambeinen noch $2\frac{1}{2}$ Ctm., die grösste Breite der Spalte war auf 2 Ctm. reducirt. Drückte man die Beckenhälften zusammen, so betrugen die Maasse nur 12, 2 und $1-1\frac{1}{2}$ Ctm. Die Anfrischung folgte wieder demselben Princip, wie in dem Fall des Knaben E. B. Nach unten lief die im Ganzen myrthenblattförmige, die Umgebung des Defectes allseitig einnehmende Anfrischungsfäche jederseits neben der Urethra herunter und lief dann in eine nach hinten und unten gerichtete Spitze aus, damit bei der Vereinigung die Labien nach der Mitte zu herangeholt und vor der geschlossenen Urethra ein Mons veneris gebildet werden konnte. Ein Zwischenfall bei der Operation wurde durch den Nabelbruch verursacht, dessen Oberfläche mit in die Anfrischung hineinfiel. Bei sehr vorsichtiger Abtragung der Haut wurde der damit verwachsene Bruchsack eröffnet, und das Netz prolaborirt. Dasselbe wurde sorgfältig desinficirt und wieder reponirt, der Bruchsack, soweit er nicht mit der Haut weggeschnitten werden musste, wurde nach innen gestülpt und durch feine Catgutnähte geschlossen. Darüber wurde dann ganz wie in dem Falle des E. B. die ganze Anfrischungsfäche durch eine Reihe von 16 Silbernähten zu einer senkrechten Linie geschlossen. Durch die jetzt geschlossene Urethra wurde ein silberner Katheter eingelegt, der sich aber bald verstopfte und den Urin neben sich ausfliessen liess. Als am 17. Dezember unter Anwendung der Chloroform-Narcose die Drähte entfernt wurden, war bis auf eine Stelle etwa in mittlerer Höhe der Blase Alles geheilt. Hier stellte sich eine etwa erbsengrosse Fistel her. Im übrigen waren die natürlichen Formen in überraschender Weise hergestellt, der Mons veneris und die Rima mit den Schamlippen liessen nichts zu wünschen übrig. Die Untersuchung der Urethra aber ergab, dass sie noch viel zu weit war. Die Kuppe des kleinen Fingers konnte in das Lumen derselben eindringen.

Wiederum versuchte ich mit dem Verschluss der Fistel zugleich eine Verengung der Urethra zu erreichen, indem ich (am 31. Januar 1887) die Brücke zwischen Fistel und Schamspalte trennte und die Anfrischung auf den auseinander geklappten Theilen soweit ausdehnte, dass die Anfrischung nach oben die Fistelränder in sich aufnahm und nach unten die seitlichen Ränder der Urethralwand mit wegnahm, sodass die Urethralrinne schmäler wurde. Dann wurden die Theile wieder aneinander gepasst und durch Silberdrähte vereinigt. Leider blieb aber die Heilung im oberen Bereich der Wunde, wo die dünne Narbe zu wenig Substanz darbot, aus und die Fistel stellte sich also wieder her.

Da mir die Schwierigkeit des Verschlusses einer solchen, von Narben umgebenen Blasenfistel von den früheren Fällen genügend bekannt war, so zog ich es vor, die Fistel diesesmal durch einen grösseren der Bauchwand entnommenen gestielten zungenförmigen Hautlappen zu decken, welcher in eine kreisförmige, die Fistel umgebende und mit derselben wie eine zweifarbige Cocarde erscheinende Anfrischungsfläche, hineinpasste. Der Lappen heilte per primam ein und der sekundäre Defect kam ebenfalls bald zur Vernarbung (vgl. Fig. 6 auf Taf. XI.).

Damit war der vollständige Verschluss der Spalte erreicht, nicht aber die Continenz. Da ich nun nach Beobachtungen bei Epispadie, die ich weiter unten darlegen werde, vermuthen konnte, dass lediglich die noch immer zu weite Urethra an der Incontinenz Schuld sei, so unternahm ich noch einen letzten Versuch durch künstliche Verengerung der Urethra Continenz zu erzielen. Nach Spaltung des künstlichen Mons veneris zeigte es sich aber, dass die Urethra durch die auseinanderfedernden beiden Schambeine zu einer queren Spalte ausgespannt wurde, und dadurch eine Sphinkter-Wirkung unmöglich war. Die nochmalige Durchtrennung der einen Synchondrose hob die Spannung auf, aber die Operation blieb in Bezug auf den damit verfolgten Zweck ohne Erfolg. Das Kind überstand ein kurz dauerndes von der Urethralnaht ausgehendes Erysipel, erholte sich dann aber schnell und konnte nach einigen Wochen wieder ohne Stütze gut umhergehen. Die Naht der Urethra war per primam verheilt.

Der letzte von mir operirte Patient ist ein Knabe K. K., der im September 1890, $4\frac{3}{4}$ Jahre alt, zur Behandlung kam.

Ich hatte denselben schon im Sommer 1886, als er ein halbes Jahr alt war, gesehen, den Eltern aber gerathen, die Operation auf später zu verschieben. Damals betrug der Abstand zwischen beiden Spinae 12 Ctm., die Breite der Blasespalte $3\frac{3}{4}$ Ctm., die Höhe derselben vom Caput gallinaginis ab bis zum oberen Rande etwas über 3 Ctm., die Distanz zwischen den Schambeinen 3—4 Ctm. Die Blase, gut entwickelt, prominirte als halbkugelige Geschwulst. Den Eltern wurde ein Eschbaum'scher Lagerungsapparat mitgegeben, in dem der Knabe des Nachts und auch einige Stunden des Tages liegen sollte. Die damit bezweckte Annäherung der Beckenhälften gegeneinander blieb aus, allerdings wurde der Apparat aber auch nicht regelmässig in Anwendung gezogen.

Im Herbst 1889 schien mir der Knabe noch etwas zu schwächlich und gracil zu sein, und ich rieth daher abermals zu einem Aufschub der Operation bis zum Herbst 1890.

Im September 1890 betrug die Distanz zwischen beiden Spinae s. a. 16,5 Ctm., die Breite der Blasespalte 4,5 Ctm., die Höhe vom Caput gallinaginis bis zum oberen Rande ca. 4,2 Ctm., die Länge der Urethra ca. 2,5 Ctm. Die Blaseschleimhaut war leicht geröthet und granulirt (vgl. Fig. 1 Taf. XI.) Der Knabe ging stark vornübergebengt und wackelnd.

Nachdem der Knabe einige Tage an das Liegen im Apparat gewöhnt war, wurde am 23. Sept. auf beiden Seiten die Trennung der Synchondrose vorgenommen, worauf sich die Spinae einander auf 12 Ctm. nähern liessen. An dem Lagerungsapparat wurden jederseits Gewichte von 5 Kilo angehängt, das Gewicht wurde in den nächsten Tagen auf 4 Kilo verringert, wenn der Knabe über Druck klagte; gelegentlich auch auf 5,5 Kilo erhöht.

Die prima intentio der Wunden blieb aus, zuerst fing die rechte, dann auch die linke Wunde zu klaffen und mässig zu eitern an. Am 14. Oct. hatte sich an der linken Beckenschaufel ein kleines Decubitusgeschwür gebildet.

Die Wirkung der Operation auf den Prolaps der Blase war jetzt schon unverkennbar. Solange die Gewichte die Beckenschaufeln gegeneinander drückten, zog sich die Blase in die Spalte zurück, besonders wenn der Apparat so gestellt wurde, dass das Becken höher lag als der Thorax.

Am 30. October war die Wunde an der Synchondrose rechts ganz geheilt, links war noch ein schmaler Granulationsstreifen übrig.

Im Verlaufe des November litt der Knabe an Husten mit leichten Fieberscheinungen; er magerte ab und bekam in Folge dessen noch zwei kleine Decubitusstellen auf dem rechten und linken Darmbeinstachel.

Während des Monat December trat ein Drüsenabcess in der rechten Inguinalfalte auf, nach dessen Eröffnung (23. December) der Knabe sich wieder mehr erholte.

Am 9. Januar 1891 konnte zur zweiten Operation geschritten werden. Das Becken war inzwischen wieder ganz fest geworden; der Abstand zwischen beiden Spinae betrug ca. 12½ Ctm., die Breite der Blasenspalte 2¼ Ctm. (vgl. Taf. XI. Fig. 2).

Die Operation bestand wie in den früheren Fällen darin, dass, während der Knabe sich in Beckenhochlagerung befand, am Penis jederseits am Rande der Urethralrinne entlang ein Längsschnitt gemacht wurde, der so weit vertieft wurde, dass er einen mehrere Millimeter breiten Wundstreifen bildete. Nach oben lief jeder Schnitt in eine sich noch mehr und mehr verbreiternde Wundfläche aus, welche durch Abtragung eines Hautstreifens am Rande der Blasenspalte entlang gewonnen wurde. Nach Vollendung der Anfrischung lag die Blasenspalte im Centrum einer etwa myrthenblattförmigen Wundfläche; es wurde darauf geachtet, dass besonders in der Gegend des Blasenhalbes und des Caput gallinaginis die Anfrischungsfäche die gehörige Breite hatte und der hinterste Theil der Urethra so eng wurde, dass ein den kindlichen Verhältnissen entsprechender Katheter nach der Vereinigung eben passiren konnte. Sodann wurde das Ganze von der Eichel bis zum obersten Punkt der Blasenspalte durch 13 Drahtnähte (mit sogenanntem suerochirurgischem Draht) linear vereinigt, und die Naht noch durch 6 oberflächliche Seidennähte gestützt. 6 Drahtnähte kamen auf den Penis, 7 Nähte auf die Blase (vgl. Fig. 3 Taf. XI.).

In die Urethra wurde kein Katheter eingelegt, dagegen ein feines Glasröhrchen am obersten Wundwinkel in die Blase.

Nach Beendigung der Operation wurde der Knabe wieder in den Lagerungsapparat gebracht.

Der Urin lief durch das Glasröhrchen ab und wurde mit Gazebänschochen möglichst aufgefangen.

Am 11. Januar, zwei Tage nach der Operation, wurde ich Nachmittags nach dem Hospital gerufen, mit der Nachricht, das Glasröhrchen habe sich mit einem Blutcoagulum verstopft und der Knabe entleere den Urin durch die Harnröhre. In der That war dem so, die Urinentleerung erfolgte etwa alle 20 Minuten in einem kräftigen Strahl. Kurz vor dem Beginn der Urinentleerung fing der Knabe an zu weinen, dann rief er: „Es kommt, es kommt!“, und nun spritzte der Urin in ganz normaler Weise aus der Harnröhre hervor. Die Mutter weinte Freudenthränen.

Ich war nicht minder erfreut, da nach langem vergeblichen Bemühen der praktische Beweis geliefert war, dass es möglich ist, bei vollständiger Blasen- und Harnröhrenspalte mit Eklopie der Blase durch die Methode der directen Vereinigung der Spaltränder eine normal functionirende, den Urin zurückhaltende und willkürlich entleerende Blase herzustellen.

Dass das gewonnene Resultat für den kleinen Patienten durch Ausbleiben der vollständigen Prima intentio noch wieder verloren gehen konnte, war andererseits klar. Schon das wiederholte Durchpressen des Urin durch die erst vor 2 Tagen vernähte Harnröhre konnte schädlich eingewirkt haben. Es wurde deshalb das gereinigte und von Gerinnseln befreite Drainröhrchen sofort wieder eingelegt.

Leider trafen unsere Befürchtungen zu. In den nächsten Tagen sickerte viel Urin neben dem Drainröhrchen aus und es wurde unmöglich, die Wundlinie trocken zu halten, der Urin wurde dabei trübe und übelriechend und 5 Tage nach der Operation zeigte sich eine Fistel in der Mitte der Blasen-naht. — Es traten Erbrechen und Durchfälle auf, die den Knaben sehr her-unterbrachten. Am 3. Februar, 3 Wochen nach der Operation, fand sich bei Untersuchung in der Narkose auch noch eine feine Fistel an der Uebergangsstelle von Urethra und Blase.

Am 25. Februar hatte der Kleine sich wieder ganz erholt und konnte zum ersten Male in das Freie gebracht werden.

Mit der dritten Operation wartete ich aber bis zum 14. März. Es bestanden jetzt noch 3 Fisteln, eine feine Fistel an der Wurzel des Penis, eine etwa erbsengrosse Oeffnung in der Mitte der vorderen Blasenwand, und eine meist mit Krusten bedeckte Fistelöffnung am oberen Ende der Narbenlinie, da wo das Glasröhrchen gelegen hatte. Die mittelste Fistel liess einen schmalen Saum von Blasenschleimhaut hervortreten. (Ektropium.) Der Penis hatte eine ausgezeichnete Form erhalten, die vordere Blasenwand war im Bereich der Narbe ziemlich dünn.

Die Operation bestand aus 2 Theilen, dem Verschluss der untersten Fistel an der Wurzel des Penis, und dem Verschluss der beiden oberen Blasen-fisteln. Die unterste Fistel wurde in der Längsrichtung angefrischt und durch 3 Nähte lineär vereinigt. Die beiden oberen Fisteln dagegen wurden wie bei dem vorigen Fall (vgl. S. 413) durch Lappendeckung geschlossen,

d. h. es wurde die Haut und Narbe in der Umgebung der Fisteln nach allen Seiten hin bis zu einer Entfernung von mindestens 1 Ctm. vom Fistelrande ab fortgenommen, und der so entstandene frische Defect mit den Fistelöffnungen darin durch einen gestielten der benachbarten Bauchhaut entnommenen Hautlappen gedeckt. In die Harnröhre wurde ein Katheter eingelegt.

Die grössere Oeffnung in der Mitte der Blasenwand kam auf diese Weise ohne Weiteres zum Verschluss; am oberen Rande des transplantierten Lappens sickerte noch für einige Zeit etwas Urin ab, dann kam auch dieses Fistelohren zur Heilung. Die Heilung der Fistel an der Uebergangsstelle von Harnröhre und Blase dagegen blieb aus, und als der Knabe am 12. April vorläufig wieder entlassen wurde, lief sämmtlicher Urin aus dieser Fistel ab. Im Liegen konnte der Knabe den Urin etwa $\frac{3}{4}$ Stunden halten, und ihn dann willkürlich in sprudelndem Strahl durch die Fistel entleeren. Im Stehen lief der Urin unwillkürlich ab. Der Gang des Kleinen war entschieden besser als zur Zeit der Aufnahme, er ging gerade und kaum wackelnd. — Fig. 4 stellt das Schlussresultat dar, nach einer photographischen Aufnahme während der Chloroformnarkose. In Folge der Chloroformwirkung war, wie nicht selten bei Knaben in der Narkose, eine unvollständige Erection des Penis eingetreten und dieser Moment ist für die Photographie benutzt worden. Die Länge des Penis betrug in diesem Zustande $3\frac{1}{2}$ —4 Ctm.

Ueberblickt man die gewonnenen Erfahrungen und Resultate, so ergibt sich für die Beurtheilung der angewandten Operationsmethode Folgendes:

Zunächst ist hervorzuheben, dass sich nicht alle Fälle in gleicher Weise für die Methode eignen. Je grösser die Blase ist, um so günstiger sind die Verhältnisse. Bei rudimentärer Blase und besonders bei gleichzeitiger papillärer Entartung ihrer Schleimhaut, wie bei dem Knaben G. G. (pag. 411) lässt sich durch directe Vereinigung der Spaltränder kein genügender Blasenraum gewinnen; das Verfahren wird in diesen Fällen am Besten auf den Penis beschränkt bleiben und der Blasenspalt in alter Weise durch Lappen gedeckt werden.

In allen anderen Fällen lässt die Methode des directen Verschlusses durch Vereinigung der Spaltränder mit einander nach Trennung der Synchondrosen sich in der ganzen Ausdehnung der Spalte durchführen und ergibt entschieden bessere Resultate als das ältere Verfahren der Deckung des Defectes mit transplantiertem Hautlappen. Es lässt sich damit eine ganz geschlossene, mit Schleimhaut ausgekleidete, activ functionirende Blase, eine eben-

falls ganz mit Schleimhaut ausgekleidete Harnröhre und ein nahezu normal gestalteter Penis herstellen.

Bei der äusseren Betrachtung ist besonders der Gewinn für die Länge und Form des Penis in die Augen fallend. Bei den nach den früheren Methoden Operirten ist, wie schon oben erwähnt wurde, eine Pars pendula überhaupt nicht vorhanden, die Eichel sitzt an der Stelle, wo die Symphyse sein sollte, unmittelbar der Hautfläche auf. Die Länge des Penis bei dem 2 $\frac{1}{2}$ jährigen Knaben E. B. betrug 2 Ctm. (vgl. dieses Archiv XXXIV. Taf. VII. Fig. 4), bei dem 5jährigen K. K. im Stadium unvollständiger Erection 3 $\frac{1}{2}$ bis 4 Ctm.! (vgl. Fig. 4 Taf. XI.) Dieser überraschende Erfolg erklärt sich daraus, dass der Penis bei Blasenspalte in Wirklichkeit nicht so viel an Länge eingebüsst hat, wie es den Anschein hat. Er wird durch das Auseinanderweichen der Schambeine und Sitzbeine und der daran inserirenden Crura penis in abnormer Weise nach hinten zurückgezogen. Sobald die Schambeine aneinander gerückt werden, schiebt sich der Penis hervor, und sein freier Theil gewinnt dadurch erheblich an Länge.

Als geeignete Zeit für die Operation scheint sich das 5. bis 7. Lebensjahr am meisten zu empfehlen. Bei meinen jüngeren Patienten entwickelte sich während der Behandlung ein hoher Grad von Anämie, der besonders bei dem kleinen G. G. einen bedrohlichen Character annahm. Die 5jährige Marzella H. vertrug dagegen das längere Stillliegen und die wiederholten Operationen ohne wesentliche Störung ihres Allgemeinbefindens. — Bei Kindern, welche über 8 Jahre alt sind, dürften andererseits die Synchondrosen durchschnittlich schon zu fest geworden sein.

Die erste Operation, die Trennung der Synchondrosen, mit der nöthigen Vorsicht ausgeführt, hat sich als eine ganz ungefährliche Operation erwiesen. Nur in einem Falle trat auf der einen Seite eine länger dauernde Eiterung ein, in den übrigen Fällen wurde nahezu vollständige prima intentio der Wunde erreicht. Mehrfach wurde die Operation an demselben Kinde ohne Nachtheil wiederholt. — Auch die Befürchtung, dass der Gang später beeinträchtigt sein könnte, trifft nicht zu. Die Synchondrosen erlangen nach einigen Monaten ihre alte Festigkeit wieder, und der Gang ist dann mindestens ebenso gut wie vorher.

Eine gewisse Abnormität des Ganges ist bekanntlich bei allen Kindern mit Blasenektomie zu bemerken. In Folge der abnormen Breite des Beckens und wohl auch in Folge einer abnormen Stellung der Hüftgelenksachsen ist der Gang breitbeinig, mit auswärts gedrehten Beinen, und etwas schwankend und watschelnd, ähnlich, wenn auch nicht in so hohem Grade, wie bei doppelseitiger angeborener Luxation. Die Kinder gehen etwa wie Matrosen, wenn sie aufs Land kommen. Meine Operirten gingen nach der Heilung besser oder jedenfalls nicht schlechter als vorher.

Durch die Annäherung der Schambeine an einander wird das vorher zu breite Becken abnorm schmal, da die Beckenhälften nicht nur von einander getrennt, sondern augenscheinlich auch in der Entwicklung zurückgeblieben sind, wie ja auch die Gaumenplatten bei angeborener Gaumenspalte abnorm schmal zu sein pflegen. Der viel zu breite Damm nimmt eine natürliche Form an.

Die abnorme Breite des Beckenausganges und die abnorme Breite des Dammes bei Blasenektomie scheint Störungen in der Function der Mastdarmmusculatur herbeiführen, und die künstliche Verengerung des Beckenausganges scheint dieselben heben zu können. Einige meiner kleinen Patienten litten vor der Operation an häufigem Drang zum Stuhl und einer Schwäche des Mastdarms und Afters, welche zu unvermutheter Beschmutzung führte, Erscheinungen, welche nach der Operation verschwanden. Es handelt sich dabei wohl ebensowenig um ein zufälliges Zusammentreffen wie bei der Complication der Blasenektomie mit Prolapsus recti (Fälle von Roux und Ashhurst) oder mit Prolapsus uteri (Ayres, Ashhurst).

Ehe man zur zweiten Operation, dem Verschluss der Spalte durch breite Anfrischung und Vernähung der Spaltränder, schreitet, wartet man am besten, bis das gelockerte Becken wieder fest geworden ist, d. h. 3—4 Monate, und lässt das Kind während dieser Zeit ununterbrochen in dem pag. 404 abgebildeten Lagerungsapparat liegen. Macht man die erste und zweite Operation gleich nacheinander, oder die zweite kurze Zeit nach der ersten, ehe das Becken wieder fest geworden ist, so macht die Nachbehandlung wegen der Empfindlichkeit bei dem unvermeidlichen häufigeren Herausheben aus dem Apparate grosse Schwierigkeiten. Auch kann das Zurückweichen der Beckenschaufeln bei

dem Herausheben eine schädliche Spannung an der Naht hervorrufen und dadurch die Vereinigung gefährdet werden.

Der Verschluss der ganzen Spalte im Bereich der Harnröhre und Blase ist in den ersten Fällen nicht gelungen und machte auch später Schwierigkeiten. Vergleicht man aber die einzelnen Fälle miteinander, so ist ein stetiger Fortschritt in der Sicherheit des Erfolges nicht zu verkennen. Während bei den früheren Fällen zunächst nur im obersten Bereich der Blasenpalte Vereinigung erzielt wurde, heilte bei Marzella H. die ganze Nahtlinie mit Ausnahme einer erbsengrossen Stelle in der Mitte *per primam*. Bei Knaben, bei denen der Penis noch besonders in Betracht kommt, sind die Verhältnisse für die Operation schwieriger; es ist daher nicht zu verwundern, dass bei dem zuletzt behandelten Knaben K. K. ausser der Drainöffnung zunächst noch 2 Fisteln offen blieben, eine grössere in der Mitte der Blase und eine kleinere an der Uebergangsstelle von Blase und Urethra.

Der Erfolg ist um so sicherer, je breiter und dreister angefrischt und je einfacher die Naht gestaltet wird. Von der Naht in 2 Etagen bin ich mehr und mehr zurückgekommen. Will man die Blase nach Ablösung ihrer Ränder isolirt nähen, so wird es rathsam sein, die äussere Haut zunächst ungenäht zu lassen und die klaffende Wunde etwa mit Dermatolgabe auszustopfen. Eine zurückbleibende Tasche zwischen der vernähten Blase und der vernähten Haut wird leicht zu einem septischen Herd, von dem aus dann die frischen Verklebungen wieder einschmelzen. — Eine Reihe von Knopfnähten, welche, wie bei der Vereinigung der Hasenscharte, Alles mitfassen mit Ausnahme der Schleimhaut, scheint den Zweck am besten zu erfüllen. — Auch am Penis ist eine complicirtere Naht, wie sie von Krönlein empfohlen worden ist, nicht erforderlich.

Als Nahtmaterial ist Silberdraht besonders geeignet. Seide hat den Nachtheil, dass sie den überfliessenden Urin ansaugt, aufquillt und nun leicht septisch wird, wodurch Eiterung im Stichtkanal hervorgerufen werden kann. Vorher erhitzter Draht lässt in Bezug auf Asepsis Nichts zu wünschen übrig. Sehr leicht heilen kurz abgeschnittene Drahtnähte vollständig ein und verschwinden ganz in der Tiefe der Narbe, so dass man sie erst bei einer Nachoperation zufällig wiederfindet. Der Draht würde das absolut beste

Nahtmaterial sein, wenn es nicht bei Benutzung desselben viel schwieriger wäre, das richtige Maass der Knotenspannung zu treffen als bei Seidenfäden. Der zu fest torquirte Draht schneidet leicht unvermerkt ein oder führt zu localer Gangrän; andererseits kann man bei der Drahtsuture leichter als bei der Seidennaht übersehen, dass der Knoten noch nicht fest genug angezogen ist. Der sogenannte suerochirurgische Draht aus Hamburg vereinigt einigermaßen die Vortheile des Drahtes mit denen der Seide und ist daher gut zu brauchen.

Um die Suturen möglichst genau an correspondirenden Stellen anlegen zu können, verfährt man, wie bei der Damennaht nach Simon. Jeder Draht wird mit seinen beiden Enden mit je einer krummen Nadel versehen und an beiden Wundrändern von innen nach aussen durchgeführt. Der Einstich liegt im Bereich der Anfrischungsfäche dicht am Rande der Blasenschleimhaut, ohne dass diese mitgefasst wird, der Ausstich in der Haut 5 Mm. bis 1 Ctm. nach aussen von der Grenze der Anfrischung. Der beim Einfädeln gedoppelte Draht reisst leicht ein zu grosses Loch in die Weichtheile; um dieses zu vermeiden, kann man den Draht an die Nadeln anlöthen lassen.

Eine wichtige practische Frage ist, wie der Urin bis zur Heilung aus der Blase abgeleitet werden soll. Man hat die Wahl zwischen dem Katheter in der Harnröhre und dem Drainröhrchen in der Blase, welche man zu dem Zweck an einer kleinen Stelle offen gelassen hat.

Der Katheter muss aus Metall (Aluminium wäre zu empfehlen), möglichst dünnwandig und leicht gearbeitet sein, vorn wird er am Präputium oder an einer der Penisnähte durch eine kleine Drahtöse befestigt. Ein leichter Gummischlauch oder ein Gummipräservativ leitet den Urin weiter in eine kleine Porzellanschale ab. Für die vollständige Trockenhaltung der Nahtlinie ist dies das beste Verfahren, aber der Katheter verstopft sich leicht, und er übt, wie mir schien, auch einen schädlichen Druck auf die Naht aus.

Ich möchte daher glauben, dass die Drainage der Blase durch ein Drainröhrchen, welches durch eine offen gelassene Stelle der Blasennaht direct in die Blase eingelegt wird, vorzuziehen ist, obgleich man dabei die vollständige Trockenhaltung der Nahtlinie opfert. Für 2—3 Tage kann auch das Drainrohr wasserdicht

eingefügt werden, nachher sickert der Urin daneben heraus, und es muss dann durch sehr häufiges, vorsichtiges Absaugen des sich ansammelnden Urins mittelst kleiner Bäschchen von Wundwatte für möglichste Trockenheit und Sauberkeit gesorgt werden. — Ich würde das Drainrohr im nächsten Fall aber nicht wieder im obersten Wundwinkel einlegen, wie bei K. K., sondern in der Mitte der Blase, da, wo vornherein die Wundspannung am Grössten ist und ohnehin zunächst immer eine Fistel zu entstehen scheint.

Das Abfliessen des Urins neben dem Drainrohr hat natürlich noch den weiteren Uebelstand, dass das Kind bald ganz nass liegt, während es mit dem Katheter in der Blase, so lange die Naht überhaupt hält, trocken bleibt. Wundwerden und Durchliegen müssen in ihren ersten Anfängen verhütet werden; es wird daher häufigeres Trockenlegen erforderlich. Alles Schroien und Pressen muss dabei vermieden werden, und schon aus diesem Grunde ist es nothwendig, mit der zweiten Operation zu warten, bis das Becken wieder ganz fest geworden ist. So lange das Becken noch locker ist, macht das Aufheben dem Kinde Schmerzen, später nicht mehr. Um dem Kinde möglichst jede Angst zu ersparen, muss der Arzt sich bei dem Trockenlegen und bei sonstigen Manipulationen möglichst gar nicht blicken lassen und Alles einer zuverlässigen Pflegerin überlassen, die dann noch einer geschickten Person zur Assistenz bedarf. Ein- bis zweimal am Tage muss die mit Urin benetzte Haut gewaschen, getrocknet und mit Fett bestrichen werden. Im Apparat kommt auf die Haut des Gesässes und der Hüften zunächst ein dick mit Schmalz oder Vaseline bestrichenes Stück weichen Leinens oder eine Comresse eingefetteter weicher Gaze, darüber eine dicke Schicht weicher Gaze, dann das zum Apparat gehörende Kisschen und endlich der Gurt mit den Extensionsschnüren. Natürlich soll der Apparat jetzt weniger die Beckenhälften zusammendrücken als zum Festhalten des Kindes in der Rückenlage dienen, ein sehr starker Gewichtszug braucht daher nicht angebracht zu werden.

Um wenigstens für die ersten Tage nach der Operation das Kind ganz ruhig liegen lassen zu können, lässt man es vor der Operation tüchtig abführen, wodurch zugleich auch der abdominale Druck vermindert wird. In letzterer Beziehung ist es sehr günstig, dass das Kind meist schon in Folge der bisherigen Behandlung

und des Monate langen Stillliegens mager geworden ist. Den der Vereinigung entgegenarbeitenden abdominalen Druck kann man auch durch Beckenhochlagerung vermindern, indem man das Fussende des Apparates höher stellt, als das Kopfende — aber das Kind rutscht dann leicht nach oben heraus und liegt überhaupt unbequem, auch führt diese Lagerung leicht zu einer Durchnässung der den Oberkörper deckenden Kleidungsstücke, was zu Erkältungen Veranlassung geben kann.

In Bezug auf die Nachbehandlung ist endlich noch zu erwähnen, dass man sowohl bei der Anwendung des Jodoform als auch des Sublimat Vorsicht gebrauchen muss. Die Blasenschleimhaut resorbirt viel schneller als eine Wundfläche, und gegen Jodoform haben manche Kinder eine ausgesprochene Idiosyncrasie. Bei dem kleinen Bachmann war nur ein schmaler vielleicht 20 Ctm. langer Streifen Jodoformgaze angewandt worden und trotzdem kam es zu einer rasch tödtlichen Intoxication.

Die dritte Operation, mit der man wieder wartet, bis das Kind sich gehörig erholt hat, hat den Zweck zurückgebliebene Fisteln zu schliessen.

Es handelt sich dabei zunächst um eine erbsengrosse oder etwas grössere Fistel in der Mitte der Blase, vielleicht auch noch um eine andere feinere in die Blase führende Fistel höher oben. Diese Fisteln werden am Besten durch Lappendeckung geschlossen. Man umschneidet die Fistel (eventuell beide zugleich) kreisförmig in einer Entfernung von 1 — 1½ Ctm. von ihrem Rande mit Vorsicht in der Weise, dass der Schnitt nicht tiefer dringt, als durch die Haut, dann extirpirt man die Haut oder Narbe zwischen dem kreisförmigen Schnitt und dem Fistelrande, sodass die Fistel nun im Centrum einer kreisförmigen blutenden Wundfläche liegt, und näht in diese Wunde einen entsprechend grossen, der Umgebung entnommenen breitgestielten runden Hautlappen ein. Während der Anheilung sorgt ein durch die Urethra eingelegter Katheter für den Abfluss des Urins. ¹⁾

Fisteln an der Uebergangsstelle von Harnröhre und Blase werden besser durch seitliche Anfrischung und lineäre Ver-

¹⁾ vgl. Trendelenburg, über Blasenscheidenfistel-Operationen etc. Samml. klin. Vorträge von Volkmann. No. 355, S. 3389.

einigung geschlossen, wobei man dann zugleich eine Verengerung der noch zu weiten Harnröhre zu erzielen versucht.

Feine Fistelchen im Bereich des Penis werden ebenfalls durch seitliche Anfrischung und Naht oder durch Cauterisation geschlossen.

Den Uebelstand, dass leicht feine rings von Narben umgebene Harnfistelchen nach übrigens gut gelungener Operation zurückbleiben, welche dann dem operativen Verschluss oft hartnäckig trotzen und wiederholte kleine Nachoperationen erforderlich machen, hat meine Operationsmethode mit den älteren gemeinsam; die älteren Verfahren leiden darunter aber in noch höherem Maasse, da sie von vornherein auf einen gleichzeitigen Verschluss in der ganzen Länge der Spalte verzichten und sogar absichtlich zwischen den Rändern der nach einander übergeschlagenen Lappen zunächst Fistelöffnungen sich bilden lassen. Rechnete doch Thiersch allein auf die Heilung der Epispadie wenigstens 4 Operationen und eine Zeit von 3—4 Monaten, und auf die Heilung der Epispadie mit Blasenpalte 6 Operationsakte im Laufe eines Jahres. Billroth operirte in einem Fall von Blasenectopie nicht weniger als 19mal.

Was die Frage der *Continentia urinae* nach der Heilung anbetrifft, so sehe ich es im Princip als sicher erwiesen an, dass es im Bereich der Möglichkeit liegt, eine ganz normal functionirende Blase zu schaffen. Dass es mir bisher nicht gelungen ist ein ganz tadelloses dauerndes Resultat zu erzielen, liegt an äusseren Schwierigkeiten und Zufälligkeiten, die sich bei weiterer Vervollkommnung der Technik gewiss überwinden lassen werden. Soviel steht fest: Der ganze musculäre und nervöse Apparat ist vollständig da, und er tritt in Wirkung, sobald die auseinandergeklappten Theile zum Ringe geschlossen sind und der Ring die normale Enge gewonnen hat.

In dem ersten zur Section gekommenen Falle konnte A. Thierfelder im Bereich der Urethra vor ihrem Eintritt in die Blase und in der Prostata ein reichliches Lager von circulär gestellten glatten Muskelfasern nachweisen.

Es ist ferner bemerkenswerth, dass die durch Naht vereinigte Urethra in allen meinen Fällen in den ersten Tagen den Katheter wasserdicht umschloss. Auch wenn das am Katheter befestigte

den Urin ableitende Gummirohr an der höchsten Stelle 10—15 Ctm. über dem Niveau der Blase lag, der Urin in der Blase also unter einem gewissen Druck stand, kam kein Tropfen Urin neben dem Katheter heraus, sämtlicher Urin lief durch Katheter und Gummirohr in die Urinflasche ab. Der Schluss gab erst nach, wenn nach einigen Tagen die Naht nachgab. Diese Thatsache spricht für das Vorhandensein eines unter einem gewissen activen Tonus stehenden Muskelringes, wenn auch zugegeben werden muss, dass sie sich auch durch die mechanische Elasticität der Theile erklären lässt.

Beweisend sind die Erfahrungen bei dem Knaben E. B. (S. 410) und K. K. (S. 415). Der Erstere empfindet den Drang zum Urinlassen, sobald die Blase sich stärker angefüllt hat, und lässt den Urin dann willkürlich im Strahle abgehen. Der Andere äusserte die ihm ganz neue Empfindung des Harndranges schon am 2. Tage nach der Verschlussoperation in unverkennbarer Weise. „Es kommt, es kommt,“ rief er geängstet aus, und entleerte dann den Urin in kräftigem Strahl. Diese Erscheinung wiederholte sich, sobald sich wieder einige Theelöffel Urin in der Blase angesammelt hatten.

Dass es so schwierig ist ein solches Resultat festzuhalten, liegt in der Schwierigkeit, eine absolut vollständige prima intentio zu erhalten. Grade an der wichtigsten Stelle, wo die Harnröhre in die Blase übergeht, entsteht leicht eine Fistel, und wenn auch der Verschluss an dieser Stelle ohne Fistel erzielt wird, so geht die Vereinigung in der Tiefe doch wieder etwas auseinander, die Harnröhre und das Orificium internum sind nun zu weit und überdies wird der zu weite Canal durch den seitlichen Zug der immer wieder etwas nach Aussen federnden Beckenschaufeln in die Quere zu einer Spalte ausgezogen. Natürlich kann der Sphincterapparat nun garnicht oder nur sehr unvollkommen wirken.

Hier ist der Punkt, an dem weitere operative Versuche einsetzen müssen!

Beweisend sind mir ferner meine Erfahrungen bei Epispadie mit vollständiger Incontinenz. Bei dieser Form der Missbildung, die sich von der Blasenektomie doch nur graduell unterscheidet, ist ebenfalls immer ein Sphincterapparat in Latenz vorhanden und derselbe lässt sich durch ein geeignetes Operationsverfahren zur Function bringen.

Schon Dolbeau, C. O. Weber, Thiersch, Duplay, Lossen,

Krönlein haben gelegentlich die Erfahrung gemacht, dass Knaben mit Epispadie und mehr oder weniger vollständiger Incontinenz den Urin besser halten konnten, nachdem die Urethralrinne durch Lappen gedeckt oder nach Dieffenbach (Duplay, Krönlein) durch directe Vereinigung der Penishälften geschlossen worden war.

Da nun der Sphincterverschluss der Blase bekanntlich nicht im Blasenhalss sondern vielmehr im Bereich des Ostium internum und in der Pars prostatica urethrae, besonders durch Wirkung der Muskellager der Prostata zu Stande kommt (Henle)¹⁾, so konnte die Ursache dieser Erfolge nur in einer durch die Operation wenn auch nur zufällig herbeigeführten Verengung dieses Abschnittes der Urethra, also des Infundibulum gesucht werden.

Untersucht man das Infundibulum bei Epispadie mit Incontinenz, so findet man die Urethra in seinem Bereich abnorm weit, bei Knaben von 3 Jahren geht der stärkste männliche Katheter spielend in die Blase hinein und in der Chloroformnarkose lässt sich selbst der kleine Finger ohne Gewalt in das Infundibulum und in das Ostium internum urethrae einschieben. Zieht man den Finger zurück, so fühlt man, wie die gegenüberliegende Blasenwand folgt und sich in Gestalt eines förmlichen kleinen Zapfens in das Orificium int. urethrae eindrängt. Spaltet man — am Besten in Beckenhochlagerung — die obere Wand des Infundibulum nach der Symphyse zu, so kann man den kleinen Blasenvorfall direct sehen. Dass die circulären Muskeln unter diesen Umständen keine Continenz bewirken können, ist klar; auch bei einer möglichst energischen Contraction der Muskeln wird die zu weite Urethra nur schlaff zusammengefaltet sein und sich bei dem geringsten Druck von der Blase her öffnen. Der sich keilförmig eindrängende Prolaps der Blase wird das Ostium internum urethrae und die Urethra selbst allmählich noch mehr und mehr ausdehnen und immer functionsunfähiger machen.

Durch eine operative Verengung der Urethra im Bereich des Infundibulum muss sich also, das Vorhandensein des ganzen muskulösen Apparates vorausgesetzt, Continenz herstellen lassen.

Die Richtigkeit dieser Anschauung wurde durch den Erfolg

¹⁾ Henle, Lehrbuch d. systemat. Anatomie d. Menschen. II. Bd. 1886. — Vgl. auch Born, zur Kritik über die Frage von den Blasenfunctionen. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. XXV. S. 118 ff. 1886.

einer solchen verengernden Operation in mehreren Fällen von Epispadie mit Incontinenz bewiesen.

Der erste Fall ist schon bei W. Meyer in seinem Aufsatz über die Nachbehandlung des hohen Steinschnittes (Arch. f. Klin. Chirurg. XXXI. S. 520 ff.) erwähnt.

Nachdem ich vergeblich versucht hatte, das Orificium internum nach Eröffnung der Blase durch hohen Steinschnitt von hinten zugänglich zu machen und durch Keilexision zu verengern, spaltete ich die obere Wand des Infundibulum in der Mittellinie bis an die Symphyse heran und nähte die gespaltene Wand der Urethra mit Lembert'schen Nähten so wieder zusammen, dass die vorher abnorm weite Urethra im Bereich des Infundibulum stark verengert war und nur einen Katheter mittleren Kalibers durchliess. Der 12jähr. Knabe, der bis dahin an vollständiger Incontinenz gelitten hatte, konnte den Urin nach Heilung der Wunde 2—2½ Stunde lang halten. Die Penisrinne wurde dann nach Thiersch mit Lappen gedeckt (1882).

Der 2. Fall betraf einen 4 Jahr alten Knaben, Rudolf Gröne aus Goldenberg, dessen Penis das gewöhnliche Bild der Epispadie darbot.

Die Urethralrinne ging unter einer mondsichelförmigen queren Hautfalte in der Gegend der Symphyse in das Infundibulum über. Letzteres liess die Kuppe des kleinen Fingers leicht eindringen. Der Penis sah, wie häufig, etwas nach links und war um seine Axe leicht gedreht. Symphyse geschlossen. Es bestand fortwährendes Harnträufeln, doch sammelte sich bei Rückenlage eine kleine Quantität Urin in der Blase an, welche dann alle 10—15 Minuten in einem kleinen Schuss entleert wurde.

Am 15. Jan. 1886 wurde die ganze vordere Wand des Infundibulum bis dicht an die Symphyse und das Ostium internum urethrae in der Medianlinie gespalten. Sodann wurde die gespaltene Urethra durch Catgutnähte nach dem Princip der Lembert'schen Darmaht und darüber der Rest der Wand des Infundibulum mit tiefgreifenden Silberdrahtnähten wieder geschlossen. Die Urethra im Bereich des Infundibulum war durch die Lembert'sche Naht so stark verengert, dass nur ein dünner Katheter passiren konnte. Nach vorne zu wurde je eine Incision neben der Urethralrinne gemacht und der Verschluss der Rinne ebenfalls durch tiefe Catgutnähte im Bereich der Harnröhre und darüber liegende Silbernähte im Bereich der äusseren Haut des Penis bis zur Gegend der Corona glandis herunter bewerkstelligt.

Ein feines Drainrohr wurde in die Blase eingelegt.

Nur im Bereich des Infundibulum trat Heilung ein, während die Vereinigung am Penis ausblieb. Auch im Infundibulum schien die Catgutnaht der Urethra nachgegeben zu haben, da nach Entfernung des Drains ein ganz starker Katheter wieder leicht durchging. Ein Effect in Bezug auf die In-

continenz war dementsprechend kaum zu bemerken; der Knabe entleerte eine grössere Quantität Urins, allerdings nur alle $\frac{1}{2}$ Stunde, war dazwischen aber immer nass, da andauernd etwas Urin absickerte.

Am 7. März 1886 wurde die Operation wiederholt, aber mit dem Unterschied, dass von der Lembert'schen Naht an der Urethra abgesehen, statt dessen ein Längsstreifen aus der breiten Urethralwand reseziert und dann die Vereinigung der gespaltenen Wand des Infundibulum bloss durch 5 tiefgreifende Silberdrahtnähte und einige oberflächliche feine Seidennähte bewirkt wurde. Die in der Wand des Infundibulum von der ersten Operation zurückgebliebene Narbe wurde dabei keilförmig excidirt; die Spaltung und Resection der Urethralwand ging nach oben bis an das Orificium internum, durch welches man die Blaseschleimhaut sich beim Pressen etwas hervorwölben sah.

Diesesmal trat prima intentio ein, und als das Drainrohr am 8. Tage entfernt wurde, konnte der Knabe sofort den Urin 1 Stunde lang halten. blieb in der Zwischenzeit, auch beim Umherlaufen vollständig trocken und entleerte den Urin dann nach Aufforderung in sehr kräftigem Strahle. An demselben Abend konnte ich der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde den Knaben vorstellen und den überraschenden Erfolg der Operation demonstriren.

Wie Herr Dr. Arnoldi in Remscheid mir am 21. Sept. 1887 mitzutheilen die Güte hatte, war der Zustand während des darauf folgenden Jahres im Wesentlichen derselbe geblieben, der Urin konnte für gewöhnlich etwas über eine Stunde gehalten werden.

Nur in letzter Zeit, seit Eintritt kühlerer Witterung hatte sich häufiger Harndrang eingestellt, besonders bei Aufenthalt im Freien musste der Knabe mitunter alle Viertelstunde uriniren.

Im October 1888 wurde die Penisrinne nach der Methode von Dieffenbach geschlossen. Die Operation hatte aber nur unvollständigen Erfolg. Der Knabe konnte den Urin zur Zeit bis zu 3 Stunden halten. Im Frühling 1889 wurde der Verschluss bis auf eine ganz feine Fistel erreicht.

In dem 3. Falle bei dem $2\frac{1}{2}$ jähr. Ernst Hübel aus Immigroth bestand ebenfalls Epispadie mit vollständiger Incontinenz, bei sehr kurzem, nach links gedrehtem Penis und geschlossener Symphyse.

Das Infundibulum war so weit, dass ein Scalpellstiel bequem bis in die Blase eingeführt werden konnte.

Es wurde hier am 26. Mai 1886 nach dem Princip der 2. Operation im vorigen Falle operirt. Incision durch die Haut der Wand des Infundibulum in der Medianlinie, Excision eines 3—5 Mm. breiten Längsstreifens aus der Urethralwand mittelst einer feinen Scheere, nach oben bis an das Orificium internum heranreichend, dann Naht mit Silberdraht.

Die Heilung erfolgte nicht in ganzer Ausdehnung vollständig per primam. Die Continenz war aber erreicht. Der kleine Knabe konnte den Urin eine

halbe Stunde lang halten und ihn dann in kräftigem Strahl willkürlich entleeren. Durch eine weitere Operation wurde die Penisrinne nach Dieffenbach zum Verschluss gebracht, Entlassung am 10. September.

Im September 1887 wurde der Knabe wieder in die Klinik gebracht, weil sich im Bereich des früheren Infundibulum eine haarfeine Fistel gebildet hatte, welche den Urin in spärlichen Tropfen durchsickern liess. Dieselbe wurde durch eine kleine Nachoperation geschlossen. Der Knabe konnte den Urin jetzt 2—3 Stunden halten und entleerte dann bis zu 130 Grm. Urin mit einem Mal in sehr kräftigem Strahl.

Der gleiche Erfolg wurde bei dem Söhnchen eines Arztes in O. in Westphalen erzielt.

Der Vater schrieb mir später: „Der Penis bleibt in der Entwicklung noch zurück und hat in der Gegend der Glans (vorn oben) eine kaum zu nennende Fistelöffnung, durch die sich beim starken Pressen während des Urinirens zeitweise ein Tropfen Urin entleert. Incontinentia urinae findet nur durch Unachtsamkeit statt, beim Spielen, Springen etc., ausserdem nach Diätfehlern, nie beim Liegen oder Sitzen. Der Erfolg der Operation ist ein vorzüglicher zu nennen.“

Von besonderem Interesse war der Fall des 7jährigen August D. aus E. (1890), da bei dem Knaben im 4. Lebensjahre durch drei Operationen der Verschluss der Penisrinne durch Lappentransplantation vorgenommen worden war.

Es bestand vollständige Incontinenz. Der dickste Katheter drang ohne Widerstand durch den Urethralcanal in die Blase ein. — Um die Pars prostatica urethrae zu verengern und zugleich die Form des abnorm breiten und platten Penis zu verbessern, spaltete ich durch einen dorsalen Schnitt die ganze plastisch gebildete obere Decke der Harnröhre bis zur Symphyse hin, trug beiderseits einen ca. 3 Mmtr. breiten Hautstreifen ab, exstirpirte einen Streifen aus der oberen Wand des früheren Infundibulum bis zur Mündungsstelle in die Blase und nähte die Ränder mit Seidennähten sorgfältig aneinander, was an dem hintersten Abschnitt der Urethra der grossen Tiefe der Wunde wegen auch bei Anwendung der Beckenhoehlagerung grosse Mühe machte. Katheter. Heilung per primam. — Der Patient konnte den Urin jetzt im Liegen zwei Stunden halten, im Stehen tropfte sämmtlicher Urin ab. Der hinterste Abschnitt der Urethra war also noch zu weit geblieben.

Acht Wochen später wurde deshalb die ganze Operation wiederholt mit sorgfältiger Exstirpation alles Narbengewebes. Heilung über einem dünnen Katheter. Bei der Entlassung. 5 Wochen später, konnte Patient den Urin im Liegen 3 Stunden, im Stehen und Gehen 1 Stunde halten, doch tropfte beim Stehen noch ein Theil des Urins unwillkürlich ab.

Die letzten Nachrichten über den Knaben vom 27. Januar 1892 lauteten: „Des Nachts, also liegend, hält der Knabe den Urin ganz gut, so dass er

fast vollkommen trocken bleibt. Beim Stehen und Gehen beschränkt sich das Halten immer noch nur auf kurze Zeit, so dass, wenn er unter unserer Aufsicht ist, er doch mindestens jede halbe Stunde abtreten muss, soll er sich nicht ganz durchnässen. In der Schule aber, und noch mehr beim Spielen, denkt er nicht an abtreten oder genirt sich, so oft aus dem Unterricht zu laufen, und so nützen alle Vorkehrungen wenig, dass er nicht mit nassen Kleidern nach Hause kommt.*

Ebenso blieb in zwei oder drei weiteren Fällen das Resultat ein unvollkommenes. In allen Fällen von Epispadie mit Incontinenz aber liess sich durch operative Verengerung des Infundibulum ein gewisser Grad von Continenz erzielen; trat nach der ersten Operation nur ein geringer Erfolg ein, weil die Urethra noch zu weit geblieben war, so liess sich derselbe durch eine zweite die Urethra abermals verengernde Operation erhöhen, in einigen Fällen wurde vollständige Continenz erzielt, es kommt also lediglich daran, dass der vorhandene aber zu weite musculäre Ring auf das richtige Maass zurückgeführt wird.

Ebenso verhält es sich bei dem höchsten Grade der Missbildung, der vollständigen Harnröhren- und Blasenspalte mit Blasenectopie, nur sind die Verhältnisse wegen der Spaltung der Symphyse und der dadurch hervorgerufenen seitlichen Ausspannung der zum Canal geschlossenen Urethra ungünstigere.

Das Ziel, eine ganz normal functionirende Blase und Urethra auch in diesen schwierigsten Fällen herzustellen, ist auf dem eingeschlagenen Wege aber sicher erreichbar und wird sicher erreicht werden, wenn die Chirurgie dasselbe unablässig im Auge behält.

Zum Schlusse möchte ich noch einige historische Notizen hinzufügen, welche zu der von mir befolgten Operationsmethode in Beziehung stehen.

Nach Pousson¹⁾ haben schon Dubois und Dupuytren (1806) die Absicht gehabt, bei einem Neugeborenen durch eine Compressivbinde die Beckenschaufeln und die seitlichen Spaltränder einander zu nähern und dann die Spalte operativ zum Verschluss zu bringen. Der vorzeitige Tod des Kindes liess den Plan nicht zur Ausführung kommen.

¹⁾ A. Pousson, traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie. Paris 1889, p. 10.

Gerdy¹⁾ beabsichtigte, die seitlichen Spaltränder des Defectes nach Ablösung des Blasenrandes (ohne vorherige Annäherung der Beckenschaufeln gegeneinander) direct mit einander zu vernähen. Vorher schnitt er die stark gewulsteten Ureterenmündungen ab, um die Blase besser reponiren zu können, der Kranke starb nach dieser Voroperation an Pyelonephritis. —

Von grösserem Interesse sind die Versuche von Demme in Bern, die Blasenspalte auf unblutigem Wege zu verkleinern.

Die Arbeit von Mörgelin²⁾, in der die Versuche von Demme beschrieben werden, wird häufig citirt, nur Wenigen ist sie bekannt, ein kurzer Auszug aus derselben wird daher nicht überflüssig sein.

Demme sah zunächst von allen operativen Eingriffen ab und machte es sich lediglich zur Aufgabe, wie sein Schüler Mörgelin sich ausdrückt, „das Leiden auf möglichst einfache Bedingungen zurückzuführen und die Missbildung zu vereinfachen,“ und zwar 1. durch Heranbildung einer geräumigen Blase und 2. durch gegenseitige Annäherung der Schambeine. Wenn dieses gelungen, hoffte Demme später auch den directen operativen Verschluss der Spalte mit Aussicht auf Erfolg in Angriff nehmen zu können, doch kam dieser Plan nicht zur Ausführung. Jene beiden Indicationen sollen nach Demme-Mörgelin in folgender Weise verwirklicht werden:

a) „Es soll die Zurückführung der vorgefallenen Blase in der Weise vorgenommen werden, dass man bei stets einzuhaltender horizontaler Lage des Patienten während längerer Zeit und anhaltend auf die Blase einen in der Richtung von vorne nach hinten wirkenden Druck ausübt;

b) behufs Heranbildung eines genügenden Blasenraumes soll die nach Aussen führende Blasenspalte mechanisch verschlossen, dadurch das stete Abfließen des Harns verhindert werden, und so dieser selbst, indem man ihn anfänglich nur in kleineren, später in immer grösseren Quantitäten sich ansammeln lässt, als erweiterndes Moment dienen. Bei Fissur ohne Prolapsus soll sogleich mit diesem Procedere begonnen und dasselbe während längerer Zeit und in konsequenter Weise fortgesetzt werden;

¹⁾ Pousson l. c. pag. 34.

²⁾ Mörgelin, über angeborene Harnblasenspalte und deren Behandlung. Bern 1855.

c) Als Verschlussmittel soll der unmittelbar unterhalb der Bauchspalte gelegene, schon in seiner natürlichen Lage aufwärts gerichtete mehr platt als rund geformte, an den Seitenrändern etwas aufgewulstete Penis benutzt werden, indem man denselben durch irgend eine Federvorrichtung nach oben an die Spalte angedrückt erhält;

d) um die gegenseitige Annäherung der Schambeine zu bewerkstelligen, soll man sich eines Druckes bedienen, den man ebenfalls während längerer Zeit und anhaltend seitlich auf die Schambeine einwirken lässt“.

Die gegenseitige Annäherung der Schambeine wurde durch einen vom Bandagisten Wolferrmann construirten Apparat bewerkstelligt, welcher das Becken in Form einer bruchbandartigen Feder umgab, mit zwei Pelotten an den Schambeinen anlag und zugleich einen „Perinealbecher“ und, daran angebracht, einen Urinrecipienten, sowie eine nach vorn und oben hervorstehende „Penalfeder“ trug. Letztere sollte den Penis zum Verschluss der Spalte gegen dieselbe andrücken.

Die Erfolge waren nach dem Zeugnis von Mörgelin sehr überraschend. Drei Fälle kamen zur Behandlung.

1) 10jähriger Knabe. „Etwas über der Schamfugegend befand sich ein länglich ovaler Hautdefect, dessen Längsdurchmesser in einer von der Spina anterior inferior ilei der einen Seite zu der der anderen gezogenen Linie verlaufend, $\frac{1}{2}$ Zoll betrug. Den Grund dieses Defectes bildete eine röthliche, schleimhautartige Fläche, deren Ränder unmittelbar in diejenigen der umgebenden Hautpartien übergingen, sodass das Ganze das Ansehen eines glatten Geschwürs mit abgeflachten Rändern und etwas vertieftem Grunde darbot. Nach unten ging diese Schleimhautfläche sofort in eine trichterartige Vertiefung über, aus welcher der verkümmerte gespaltene Penis hervortrat. Aus dem oben bezeichneten den Penis einschliessenden trichterförmigen Raum sah man den Harn beständig hervorsickern. Das Scrotum war äusserst klein und enthielt keine Hoden; letztere befanden sich hoch oben im Leistenringe. Die Schambeine standen 1 Zoll von einander ab. — Da die Blase, obschon bereits vorliegend, das Niveau der Bauchdecken noch nicht überschritten hatte, und der Penis, nach oben angedrückt, die Spaltöffnung exact zu bedecken vermochte, so glaubte Demme keinen Anstand nehmen zu dürfen, sofort die Erweiterung der Blase zu versuchen“.

Nach 3—4 Tagen konnte der Apparat mit Penalfeder schon mehrere Stunden getragen werden. Schon am ersten Tage blieb die Wäsche des Knaben vollständig trocken. Nach Entlassung aus dem Hospital nach 14 Tagen wurde der Apparat während eines halben Jahres nur sehr unregelmässig getragen.

„Indessen war doch eine wesentliche Veränderung des Zustands zu bemerken. Die hintere Blasenwand, welche zur Zeit der ersten Untersuchung in der Öffnung vorlag, war weiter zurückgeschoben und konnte nicht mehr wahrgenommen werden. Die früher mehr in die Breite ausgedehnte Bauchspalte war jetzt beinahe rund, in Beziehung auf das Volumen war so viel erreicht, dass ein Trinkglas voll Wasser in derselben zurückgehalten werden konnte. Die Schambeine waren einander um $\frac{1}{2}$ Zoll näher gerückt, sodass der Abstand nur noch $\frac{1}{2}$ Zoll betrug.

Der Apparat wurde revidirt und $\frac{1}{2}$ Jahr zu Hause regelmässig getragen. „Das Resultat nach dieser kurzen Zeit war überraschend. Die beiden Schambeine berührten sich vollkommen, die Bauchöffnung war um ein Wesentliches verkleinert und hatte vollends ihre frühere Form verloren, indem sie jetzt eine Längsspalte in verticalem Sinne darstellte. Die Harnblase konnte einen guten Schoppen Harn fassen, und der Knabe denselben mit einer gewissen Kraft und in dickem Strahle austreiben. — Da Patient schon von früher her gewöhnt ist, im Schlafe Rückenlage einzuhalten, so bringt er nun die ganze Nacht zu, ohne das Bett zu verunreinigen, obschon in demselben die Vorrichtung nicht getragen wird“.

2. $9\frac{1}{2}$ jähriger Knabe. „Die Bauchspalte war kleiner, als die des vorigen Knaben, die hintere Blasenwand lag noch nicht vor und konnte nur gesehen werden, indem man den ebenfalls verkümmerten auf dem Rücken gespaltenen Penis nach unten abzog. Cavum der Blase ebenso gleich Null. Schambeinabstand 1 Zoll. Stand des Nabels tief“. Nach 5 monatl. Tragen des Apparates „hatte sich die Bauchspalte bedeutend verkleinert und die Blase soviel an Capacität gewonnen, dass sie jetzt über $\frac{1}{2}$ Schoppen Wasser in sich aufnehmen und zurückhalten konnte. Wirklich überraschend war es aber, die Schambeine vollständig vereinigt zu sehen und zwar so fest, dass man annehmen musste, sie seien eine eigentliche organische Verwachsung eingegangen“.

3. Knabe von 12 Jahren. Spalte bis zum Nabel mit vollständiger Ectopie. Schambeine $1\frac{1}{2}$ Zoll auseinander gedrängt. Es wurde der Versuch gemacht, die Blase durch directen Druck mittelst eines an dem Apparat angebrachten Kegels zurückzudrängen. Der Erfolg war zunächst auffallend, die Blase vollständig in die Bauchhöhle zurückgedrängt, die Spaltöffnung verkleinert. „Die Bornirtheit und Halsstarrigkeit des Bubens, sowie der Geiz seines noch bornirteren Vaters waren Veranlassung, dass die Behandlung plötzlich abgebrochen werden musste“.

Ich habe diese drei Fälle von Demme ausführlicher referirt, damit der Leser Gelegenheit habe, sich über die Verdienste von Demme um die Operation der Blasenpforte ein Urtheil zu bilden.

Zunächst ist hervorzuheben, dass die beiden ersten Fälle, die einzigen, in denen ein scheinbarer Erfolg erzielt wurde, Fälle der allereinfachsten Art waren, in beiden Fällen reichte die Spalte

nicht bis zum Nabel und war so klein, dass es zu einem wirklichen Vorfall der Blase gar nicht gekommen war. Selbst in dem Falle von verhältnissmässig grösserer Spalte (No. 1) betrug der grösste Durchmesser derselben nur $\frac{1}{2}$ Zoll! Der Penis konnte schon, ehe die Behandlung anfang, „nach oben gedrückt, die Spaltöffnung exact bedecken.“ Nach Anlegung des Apparates und der Penalfeder blieb die Wäsche des Knaben schon am ersten Tage vollkommen trocken. Das was praktisch erreicht wurde, wurde also durch das Andrücken des Penis gegen die Spalte mittelst der Penalfeder, nicht durch Annäherung der Schambeine gegen einander erreicht. Ebenso war es im zweiten Falle, bei dem es sich überhaupt nur um Epispadie mit Spaltung der Symphyse und Incontinenz gehandelt zu haben scheint. Im dritten Falle, dem einzigen von ausgedehnterer Bauchblasenspalte mit Blasenektomie wurde gar nichts erreicht; denn, dass die Blase sich bei Rückenlage des Patienten durch einen aufgedrückten Kegel in die Bauchhöhle zurückdrängen lässt, versteht sich von selbst. Auch bei geringerer Bornirtheit des Knaben und des Vaters würde das Resultat kein besseres geworden sein. Was dann die gegenseitige Annäherung der Schambeine betrifft, so sind die Behauptungen von Mörgelin so weit gehende, dass ich nach meinen eigenen Erfahrungen bei Anwendung eines gewiss viel wirksameren Apparates nicht umhin kann, ihre Richtigkeit zu bezweifeln.

Der Wolfermann'sche Apparat besteht aus einer das Becken genau umschliessenden Stahlfeder, welche — nach Art eines doppelten Bruchbandes — aus zwei hinten durch ein festes Schloss vereinigten Hälften besteht. An den vorderen freien Enden ist je eine längliche vertical gestellte Pelotte angebracht, welche in der Gegend der Schambeine aufliegt. Diese Pelotten werden, richtig angelegt, gewiss im Stande sein, die Weichtheile seitlich neben der Blasenspalte nach der Mitte zu gegeneinander zu drängen, der seitliche Druck, den sie auf die Schambeine ausüben, wird nur ein ganz geringer sein können, denn die Schambeine stehen nicht schräg genug, um von der Seite her von den Pelotten sicher gefasst werden zu können. Die Pelotten werden nach der Mitte zu abrutschen oder im Wesentlichen nur in der Richtung von vorn nach hinten einen Druck ausüben. Eher könnte man sich eine Wirkung von dem Druck der Feder auf die Beckenschaufeln unter-

halb der vordern oberen Darmbeinstacheln versprecben. Mörgelin sagt aber ausdrücklich, dass der seitliche Druck auf die Schambeine das Wirksame sein soll (p. 38 l. c.).

In dem ersten Falle nun wurde der Apparat von dem zehnjährigen Knaben, bei dem meiner Erfahrung nach das Becken schon eine recht erhebliche Festigkeit erlangt haben musste, in der ersten Zeit „nur sehr unregelmässig getragen.“ Trotzdem waren die Schambeine nach einem halben Jahre von 1 Zoll bis auf $\frac{1}{2}$ Zoll einander näher gerückt. Nach einem weiteren halben Jahre während dessen der Apparat — aber nur bei Tage — andauernd getragen wurde, „berührten sich die beiden Schambeine vollkommen.“

In dem zweiten Falle sollen die vorher 1 Zoll von einander abstehenden Schambeine bei dem $9\frac{1}{2}$ jährigen Knaben nach fünf Monaten nicht nur bis zur Berührung an einander gebracht worden, sondern vollständig miteinander vereinigt gewesen sein, und zwar so fest, dass man annehmen musste, sie seien eine eigentliche organische Verwachsung eingegangen. Diese Angabe ist so überraschend, dass der Verfasser, wenn er auf die Anerkennung Anspruch machen wollte, sein Thema wissenschaftlich behandelt zu haben, die Angaben durch beweisende Thatsachen stützen müsste. Wie constatirten Demme und Mörgelin die Vereinigung der Symphyse? Untersuchte man von der Spalte aus mit der Sonde, mit dem Katheter von der Harnröhre, mit dem Finger vom Rectum aus? Wie verhielt sich die Bauchblasenspalte nach der angeblichen Vereinigung der Schambeine? Lag sie vor der neuen Schamfuge, so dass letztere ihre Vereinigung zwischen Rectum und Urethra gefunden hatte? Oder hatte sich die Bauchblasenspalte vielleicht ganz von selbst oberflächlich vereinigt, so dass die nunmehr geschlossene Pars membranacea und prostatica urethrae in normaler Weise unter und hinter der Symphyse herging? Oder lag die Spalte von vornherein ganz unterhalb des Niveaus der Schambeine, in welchem Falle die Missbildung richtiger als Epispadie mit Trennung der Symphyse bezeichnet worden wäre? Alle diese Punkte werden einfach übergangen und der gutmüthigen Phantasie des Lesers überlassen.

Die gleiche Oberflächlichkeit zeigt sich bei den Angaben über die Capacität der Blase. Bei dem zweiten Fall heisst es: „Cavum der Blase

gleich Null; nach 5 Monaten hatte die Blase so viel an Capacität gewonnen, dass sie jetzt über einen halben Schoppen Wasser in sich aufnehmen und zurückhalten konnte.“ Entweder ist die erste oder die zweite Behauptung unrichtig; entspricht die zweite der Wahrheit, so kann das Cavum nicht vorher gleich Null gewesen sein; Mörgelin hätte die Blase mit der Spitze des kleinen Fingers oder mit der Sonde untersuchen sollen, er hätte gewiss gefunden, dass die Blase zwar zusammengefallen und leer war, sich aber durch Druck leicht zu einem grösseren Hohlraum entfalten liess, und er hätte empfinden müssen, dass der Ausdruck „Cavum der Blase gleich Null“, ein nicht ganz richtiges Bild der Verhältnisse hervorruft.

Auf Tafel 1 seines Werkes giebt Mörgelin die Abbildung eines Falles von „Fissur der Blase ohne Prolapsus“, leider ohne anzugeben, ob die Abbildung zu einem der beiden von Demme behandelten Fälle gehört. Augenscheinlich gehört sie zu dem zweiten Fall. Aus der Abbildung gewinnt man nicht die Ueberzeugung, dass die Spalte wirklich nach oben bis in die Blase hineinlief. Wir sehen ganz das Bild der gewöhnlichen Epispadie vor uns; was Mörgelin auf der Zeichnung als Bauchblasenspalte bezeichnet, entspricht ganz dem Infundibulum, in dessen Tiefe die deutlich gezeichneten Längsfalten der Urethralschleimhaut sich verlieren. Das Einzige, was dafür spricht, dass die Spalte etwas weiter hinaufreichte, als in den gewöhnlichen Fällen von Epispadie, ist der Umstand, dass man bei stark herabgezogenem Penis dicht unter dem Rande des Infundibulum noch das Veru montanum sehen kann, das für gewöhnlich in dem Trichter verborgen ist.

Dazu kommt dann noch die thörichte Geschichte von den plötzlich auftretenden geschlechtlichen Neigungen des ersten Knaben, nachdem mit Hülfe des Bruchbandes der vorher verzögerte Descensus testicularum in einigen Wochen glücklich zu Stande gebracht worden war. Der Knabe, „früher still und zurückgezogen, war mit einem Mal wild und ausgelassen,“ und „sowie er sich nur einen Augenblick unbewacht glaubte, flog er sofort nach der Küche“ und machte sich an die Magd des Herrn Wolferrmann.

Nach allem dem wird es nicht ungerecht erscheinen, wenn wir die unter Demme's Auspicien veröffentlichte Schrift von Mörgelin als eine Schülerarbeit bezeichnen, bei welcher die Phantasie des

Autors mehr zur Geltung kommt, als Zuverlässigkeit der Beobachtung und kritisches Urtheil, ein Tadel, der zum Theil auch auf den Meister zurückfällt. Immerhin bleibt es ein gewisses Verdienst von Demme, die Verkleinerung der Spalte durch gegenseitige Annäherung der Schambeine auf mechanischem Wege zuerst versucht und in leichteren Fällen von Blasenspalte ohne Prolaps der Blase vielleicht auch mit einigem Erfolg durchgeführt zu haben. Den späteren operativen Verschluss der Spalte, der aber in keinem Falle wirklich in Angriff genommen wurde, dachte sich Demme nach Mörgelin's Zeugniß so, dass die Anfrischung und Naht vom oberen Winkel beginnend, Schritt für Schritt immer nur einige Linien weit allmählich nach unten bis zur Spitze der Eichel vorschreiten sollte. —

In neuerer Zeit versuchte Passavant „da weiter zu gehen, wo Demme vor einigen Decennien auf halbem Wege stehen blieb.“ Seine erste kurze Mittheilung über „die Blasenröhrennaht mit Schliessung der Schambeinspalte bei angeborener Blasenspalte und Epispadie,“ wurde von Passavant dem XV. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Ostern 1886 gedruckt vorgelegt, also ein Vierteljahr nach der Veröffentlichung meiner Methode im Centralblatt für Chirurgie am 5. December 1885. Diese kurze Mittheilung sowohl wie auch die späteren ausführlicheren Bearbeitungen desselben Gegenstandes in diesem Archiv enthalten werthvolle anatomische Beobachtungen und einleuchtende praktische Vorschläge. Die Beckenschaufeln will Passavant ähnlich wie Demme ohne operativen Eingriff nur durch einen stetig wirkenden Druck allmählich gegeneinanderführen, später soll dann die Spalte Schritt für Schritt durch Anfrischung und Naht zum Verschluss gebracht werden.

Ueber den Werth dieser Vorschläge wird man sich jeden Urtheils enthalten müssen, so lange sie nicht genügend erprobt sind, und so lange nicht bestimmte Krankengeschichten vorliegen, an denen man sehen kann, wie die Probe ausgefallen ist. Ein sorgfältig ausgebildeter Kriegsplan ist noch kein gewonnener Feldzug, und wenn irgend wo, so hat auf so schwierigen Gebieten der Chirurgie der Satz Geltung: Hic Rhodus, hic salta.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XL

- Fig. 1. Blasenspalte mit Ektopie der Blase bei K. K. vor der ersten Operation.
- Fig. 2. Dieselbe drei Monate nach der ersten Operation (Synchondrosentrennung).
- Fig. 3. Anfrischung und Nahtanlegung bei derselben (in Beckenhochlagerung).
- Fig. 4. Derselbe Fall nach der Heilung (bei unvollständig erigirtem Penis).
- Fig. 5. Blasenspalte bei Marzella H.
- Fig. 6. Dieselbe vor der dritten Operation.
-

XXVI.

Ueber Milzexstirpation bei Leukämie und Pseudoleukämie.

Von

Dr. H. von Burckhardt

in Stuttgart.

Die Exstirpation leukämischer Milztumoren ist heut zu Tage nahe daran, fast allgemein für eine Verirrung gehalten zu werden in demselben Sinn, in dem G. Simon im Jahre 1857 „nach dem damaligen Stande der Wissenschaft“ die Milzexstirpation überhaupt für eine solche erklärte. Unter den 20 und etlichen Fällen¹⁾, die bis heute veröffentlicht worden sind, befindet sich bekanntlich nur der eine, indessen nicht einmal allgemein als Leukämie anerkannte Fall von Franzolini aus dem Jahre 1881 mit glücklichem Ausgang. In allen anderen hat die Operation den Tod zur Folge gehabt. Das Bild wird noch trüber, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Zahl der nicht veröffentlichten Fälle gewiss keine kleine ist und diese alle wohl dasselbe Schicksal gehabt haben. Oder sollte es nicht noch vielen Chirurgen ergangen sein wie Fritsch, der sich im Jahre 1888 im Hinblick auf die vervollkommnete chirurgische Technik und die günstigen neueren Resultate der Milzexstirpation überhaupt, trotz der früheren schlimmen Erfahrungen bei leukämischen Fällen veranlasst gesehen hat, sich wieder an einen leukämischen Milztumor zu wagen? Sein Fall ist von Asch

¹⁾ In der Adelman'schen Tabelle aus dem Jahre 1887 (Arch. für klin. Chirurgie. Bd. 36, Heft 2) sind 19, in der Tabelle von Asch aus dem Jahre 1888 (Arch. f. Gynäk. Bd. 33) 22 Fälle aufgeführt.

veröffentlicht worden.¹⁾ Auch ich bin leider in der Lage, von einem solchen unglücklich verlaufenden Fall aus dem Jahre 1887 berichten zu müssen. Derselbe ist kurz folgender:

Am 26. April 87 liess sich eine 47 jährige Frau (F . . r) mit einem colossalen Milztumor in das Stuttgarter Katharinenspital aufnehmen; sie war sehr abgemagert, aber nicht sehr auffällig blass und machte auch nicht den Eindruck grosser Hinfälligkeit; der Puls war leidlich kräftig und regelmässig, ca. 90. Wiederholte Zählungen der Blutkörperchen mit dem Malassez'schen Apparat ergaben das bei dem Aussehen der Patientin sehr überraschende Resultat eines Verhältnisses der weissen zu den rothen von 1 : 5. Der Tumor war vor etwas über 2 Jahren zum erstenmal zufällig bemerkt, aber anfänglich nicht viel beachtet worden, da damals das Allgemeinbefinden nicht wesentlich gestört und die örtlichen Beschwerden sehr unbedeutend waren. Erst im letzten Jahr und ganz besonders im letzten Vierteljahr nahm das Wachstum des Tumors rasch zu, und Hand in Hand damit ging eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Die Patientin verlor allen Appetit und fühlte sich schwächer und schwächer. Seit einem Vierteljahr war sie nicht mehr im Stande ihre Hausgeschäfte zu besorgen (sie war die Frau eines Bäckers). Ihre Hauptklagen waren eine geradezu quälende Müdigkeit und ein unerträglicher Druck in der Magengegend. Sie hatte 8 Kinder geboren und vor 2¹/₂ Jahren ihre Menses ohne besondere Beschwerden verloren. Irgendwelche schwerere Blutungen oder überhaupt Zeichen einer hämorrhagischen Diathese hat sie nie gehabt. Der Tumor reichte in der linken Bauchhälfte vom linken Hypochondrium bis herab zur Symphyse und noch mit einem beträchtlichen Segment in die rechte Bauchhälfte hinein. Fieber bestand nicht. Drüenschwellungen waren ebensowenig nachweisbar, wie irgendwelche Druckempfindlichkeit an einem Knochen. Das relativ gute Aussehen der Kranken, der günstige Puls, das Fehlen von Fiebererscheinungen und hydropischen Symptomen und nicht zum wenigsten die inständigen Bitten der Patientin veranlassten mich, die Operation trotz des ungünstigen Ergebnisses der Blutuntersuchung zu wagen. Wenn irgend ein Fall von Leukämie Aussichten auf einen günstigen Ausgang der Operation darzubieten schien, so war es, wie ich glaubte, dieser. Dass mein Vertrauen auf das aseptische Operationsverfahren mitbestimmend gewesen, brauche ich nicht zu sagen. Am 22. April 87 habe ich die Operation in Chloroform-Aethernarkose (gleiche Volumtheile) vorgenommen. Die Bauchhöhle wurde durch einen Schnitt von der Symphyse zum Nabel und von diesem schräg nach auf- und auswärts, zum linken Rippenbogen führend, eröffnet. Es fanden sich nur am unteren Ende des Tumors mehrere dünne strangförmige Adhäsionen mit dem Bauchwandperitoneum, die je zwischen zwei Seidenligaturen durchschnitten wurden. Nun liess sich das untere Ende des Tumors aus der Bauchhöhle herauswälzen und der Tumor so weit um seine Längsachse drehen, dass der untere Abschnitt des „Stiels“

¹⁾ l. c. S. 138.

gut zugänglich wurde. Hier war der letztere genügend frei und lang, um an dem über daumendicken Stamm der Milzvene, sodann an einer dicken Milzarterie je zwei starke Seidenligaturen in hinreichend grosser Entfernung von einander anlegen und ohne Gefahr des Abgleitens zwischen denselben hindurchschneiden zu können. Die mittleren Theile des Stiels konnten erst nach theilweise stumpfer Durchtrennung von Verwachsungen des Tumors mit der grossen Curvatur des Magens und mit Netztheilen freigelegt werden; aber hier war wegen der Kürze des Stiels die Abtrennung schwieriger. Zur Anlegung zweier Reihen von Ligaturen war kein Raum, und ich musste mich mit einer elastischen Ligatur begnügen; zwischen dieser und einer dicht an der Milz angelegten Klemmpincette wurde durchgeschnitten. Das oberste wieder längere Ende des Stiels (wohl das ursprüngliche Ligam. phrenico-lienale) wurde wieder mit Seidenligaturen abgebunden. Die grosse Bauchdeckenwunde blutete während der Operation kaum mehr als man es bei Bauchoperationen nicht leukämischer Patienten gewohnt ist, auch nicht, nachdem die grossen Milzgefässe unterbunden waren, und der Blutverlust während der Operation war überhaupt nicht sehr ins Gewicht fallend. Einige Mühe machte nur die Blutstillung an den Adhäsionsstellen in der Umgebung des Stiels; dort waren zahlreiche feine Seidenligaturen nöthig. Mit dem Zwerchfell war der Tumor nicht verwachsen. Am Schluss der etwa einstündigen Operation stand die Blutung an sämtlichen Wundflächen, während der Puls von 90 Schlägen kaum schwächer geworden war. Die Bauchdeckenwunde wurde mit Etagnenähten geschlossen; darüber kam der gewöhnliche antiseptische Druckverband. Der Milztumor wog, nachdem das in den grossen Gefässen enthaltene Blut abgeflossen war, 4900 Grm., hatte eine Länge von 3,5 einer grösste Breite von 21 und eine grösste Dicke von 8,5 Ctm. Seine Consistenz war ausserordentlich derb.

Einige Stunden nach Beendigung der Operation fing die Kranke an unruhig zu werden, wobei die Pulsfrequenz allmählig auf 120 stieg, indessen ohne merkliche Abnahme der Pulstärke. Noch 10 Stunden nach der Operation (Abends 8 Uhr) schien der Zustand nicht gerade besorgniserregend, wenn auch ein Schwächerwerden des Pulses unverkennbar war. Gegen 11 Uhr aber verfiel die Kranke rasch und um 12 $\frac{1}{2}$ Uhr, also 14 $\frac{1}{2}$ Stunden nach der Operation, trat der Tod unter den Erscheinungen der Herzlähmung ein.

Das Sectionsergebniss war das oft schon beobachtete: Die Bauchdecken waren entlang der ganzen Nahtlinie und zu beiden Seiten derselben auf eine Entfernung von ca. 5 Ctm. von grau röthlichem, theils flüssigem, theils ganz locker geronnenem Blut durchsetzt, während sich in der Bauchhöhle ebenfalls grosse (auf 2 Liter geschätzte) Massen von theils locker geronnenem, theils ganz flüssigem grauröthlichem Blut vorfanden. Das grosse Netz, sowie das Bindegewebe an der linken Seite des Magengrundes und um das Pancreas war stark blutig infiltrirt. An einer grossen entlang der grossen Curvatur des Magens verlaufenden Vene wurde ein einige Millimeter betragender Riss (durch Einblasen von Luft in die Pfortader) entdeckt, doch war im Bereich dieser Stelle keine auffällige Ansammlung von Blut bemerkbar. Die Ligaturen der

grossen Gefässe lagen alle fest an. Das Herz war von normaler Grösse, aber ausserordentlich blass und brüchig. Drüsentumoren wurden nicht gefunden. Eine Untersuchung der Knochen konnte nicht vorgenommen werden.

Dieser Fall reiht sich somit nach dem Mitgetheilten würdig den andern veröffentlichten Fällen von Splenectomie bei Leukämie an, und ich wurde nach dieser persönlichen schlimmen Erfahrung in der Ansicht bestärkt, dass leukämische Milztumoren kein Gegenstand chirurgischen Eingreifens seien.

Zwei Jahre später kam folgender Fall im Stuttgarter Ludwigs-spital in meine Behandlung:

Ein damals 26 jähriges Fräulein (. . r) war 5 Jahre zuvor ohne bekannte Veranlassung mit Appetitlosigkeit, auffälliger Mattigkeit, zeitweiligem Erbrechen erkrankt; sie wurde für bleichsüchtig gehalten. Ein Jahr später wurde im linken Hypochondrium ein Tumor entdeckt, nachdem Patientin über häufige und oft heftige Schmerzen in dieser Gegend geklagt hatte. Ausserdem war der Kranken selbst aufgefallen, dass die Urinmengen, die sie täglich producirte, ausserordentlich grossen Schwankungen unterworfen waren, und sie wollte gefunden haben, dass die Geschwulst vorübergehend immer viel kleiner wurde, wenn sie einmal sehr viel urinirt hatte. Dazu kam, dass nicht selten kleine, bis linsengrosse Harnsäuresteinchen neben reichlichem Harngries abgingen. So war es nicht zu verwundern, dass, solange der Tumor nur in geringer Ausdehnung abgetastet werden konnte, die Diagnose zwischen Milztumor und einer vergrösserten Wanderniere schwankte. Im Herbst 1888 wurde eine Kur in Worrishofen bei Pfarrer Kneipp gebraucht, nach welcher wieder eine grosse Menge Harnsäuresteinchen abgegangen sein sollen und die Kranke sich sehr viel besser gefühlt habe. Die Besserung habe aber nicht lange angehalten und im folgenden Winter war das Befinden schlechter als je: Die Kranke litt an häufigem Erbrechen mit heftigen Kopfschmerzen, an starken Schmerzen im linken Hypochondrium, sehr grosser Mattigkeit, und die Abmagerung nahm in bedenklichem Grade zu. Mittlerweile war auch der Tumor erheblich gewachsen. Es ist ausserdem noch anzuführen, dass die Kranke seit ihrem 12. Jahre an einer übrigens gut compensirten Mitralisstenose litt, welche sie angeblich während eines im 12. Lebensjahre durchgemachten Gelenkrheumatismus erworben hatte. Mehrere ihrer Verwandten sollen an Herzleiden gestorben sein. Ihre früher regelmässige Periode sei seit 2 Jahren ganz ausgeblieben. Seit einem halben Jahr war Patientin unausgesetzt bettlägerig.

Bei ihrer Aufnahme am 20. Mai 1889 war sie aufs äusserste abgemagert und ausserordentlich bleich. In der Bauchhöhle fand sich, fast vollständig auf die linke Bauchseite beschränkt, aber bis zum Poupart'sohen Bande herabreichend, nach aufwärts (nach dem Percussionsergebniss) bis zur 8. Rippe in der vorderen Axillarlinie, bis in die Höhe des Dornfortsatzes des 10. Brustwirbels am Rücken sich erstreckend, ein derber Tumor mit den den meisten

Milzhypertrophien eigenen Einkerbungen an seiner medianen Seite. Er war nach rechts hin etwas verschiebbar. Auch die Leber schien vergrössert, indem ihr unterer Rand in der Mamillarlinie zwei Fingerbreiten unter dem Rippenbogen lag bei normaler oberer Dämpfungsgrenze. Der Urin war sauer, trübe, aber frei von Eiweiss und Zucker; das Sediment bestand mikroskopisch aus spärlichen weissen und rothen Blutkörperchen, einzelnen polymorphen Zellen, vielen Harnsäurekrystallen. Die tägliche Harnmenge schwankte zwischen 600 und 1000 Cctm. Die Herzdämpfung reichte nach rechts bis zum rechten Sternalrand; über der Herzspitze war ein lautes blasendes systolisches Geräusch hörbar, während der zweite Pulmonalton sehr stark accentuirt war und die Pulsationen der Pulmonalarterie deutlich im 2. Intercoostalraum mit dem Finger zu fühlen waren. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergab eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen und zwar wurde das Verhältniss wie 1 : 200 gefunden. Die weissen Blutkörperchen gehörten der grossen Mehrzahl nach der grossen Form an. Der Malassez'sche Apparat, der mir bei dem ersten Fall zur Verfügung stand, war nicht mehr zu beschaffen, und das eben angegebene Verhältniss der weissen und rothen Blutkörperchen wurde durch Zählung der Blutkörperchen einer grossen Reihe von Blutpräparaten und Ziehung des Mittels gefunden. Ich hatte nach dem Aussehen der Patientin, die sehr viel bleicher aussah, als die erste und einen geradezu kachectischen Habitus zeigte, ein ganz anderes Ergebniss der Blutuntersuchung erwartet. Eine Zählung der absoluten Menge der Blutkörperchen musste wegen Mangels eines Apparates leider unterbleiben. Bei einem Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen, wie bei dem zuerst mitgetheilten Fall, hätte ich die Frage eines operativen Eingriffs wohl gar nicht weiter in Erwägung gezogen, aber ein Verhältniss, wie das hier gefundene, das bekanntlich bei vielen kachectischen Zuständen angetroffen wird, war an sich gewiss keine absolute Contraindication gegen eine Operation. Indessen war der ganze Zustand, auch abgesehen von der Blutbeschaffenheit nichts weniger als einladend zu einem Eingriff; die Grösse des Milztumors, die grosse Schwäche der Kranken, der Herzfehler boten wenig Chancen für einen glücklichen Ausgang. Dazu kam, dass die Patientin in den ersten 9 Tagen ihres Spitalaufenthalts fast immer abendliche Temperatursteigerungen bis zu 39,0° (in axilla) zeigte. Der Puls hielt sich um 120 Schläge und war ziemlich klein. Ausschlaggebend waren aber auch in diesem Fall auf der einen Seite die grossen Beschwerden der Kranken, die absolute Hoffnungslosigkeit des Zustandes ohne einen Eingriff und auf der anderen Seite die flehentlichen Bitten der Patientin, eine Operation zu versuchen.

Dieselbe wurde am 29. Mai 1889 in Chloroform-Aethernarkose vorgenommen. Es sei gleich hier bemerkt, dass letztere ohne alle Störung verlief und der Puls sich während der 1½ stündigen Dauer derselben nie, in beängstigender Weise veränderte. Die Schwebbeweglichkeit des Tumors liess auf ausgedehntere Adhäsionen schliessen, und ich glaubte mit einem Querschnitt besseren Zugang zu demselben zu bekommen, als mit dem Schnitt in der Mittellinie. Der Bauchdeckenschnitt begann 2 Fingerbreiten oberhalb des

Nabels und verlief nach aussen bis zur hinteren Axillarlinie. In der Bauchdeckenwunde mussten zahlreiche kleine Gefässe unterbunden werden, bis die Blutung ganz zum Stehen kam.

Der Milztumor fand sich mit der vorderen Bauchwand, dem Magen, den Därmen, dem Netz, theils flächenhaft, theils durch zahlreiche, verschieden breite Bindegewebestränge verwachsen, welche sämmtlich nach doppelter Unterbindung durchschnitten wurden. An den mit stumpfer Gewalt getrennten Flächenverwachsungen war eine grosse Anzahl Ligaturen nothwendig. Schliesslich konnte der Hilus leidlich zugänglich gemacht werden. Das Ligam. gastro-lienale mit den enorm vergrösserten Gefässen war so kurz, dass nur Raum für eine einzige Massenligatur war und ich selbst auf die Anlegung einer Klemmpincette zwischen dieser und der Milz verzichteten musste und den Stiel dicht an dem Milztumor abschnitt. Die sehr beträchtliche aus den grossen Milzgefässen abfliessende Blutmasse wurde durch grosse vorher untergelegte sterilisirte Mullcompressen aufgefangen. Auffällig war die starke Verkleinerung des Tumors nach Abfluss dieses Blutes. Es blieb jetzt nur noch die Ablösung des Tumors von der Zwerchfellkuppe übrig, mit welcher er gleichfalls in grosser Ausdehnung, indessen nicht fest, verwachsen war; diese Adhäsionen liessen sich ohne erhebliche Blutung durch langsames kräftiges Vordrängen der Fingerspitzen zwischen Tumor und Zwerchfell lösen. Eine grosse Mullcompressen wurde bis zum Schluss der Bauchhöhle gegen das Zwerchfell angedrückt gehalten. Nach Entfernung des Tumors aus der Bauchhöhle war der in eine Massenligatur gefasste Stiel gut zugänglich, und die Einzelunterbindung der grossen Gefässe liess sich nunmehr ohne grosse Schwierigkeit durchführen. Hierauf wurde die Bauchhöhle geschlossen, wobei die Peritonealwundränder mit Catgut, die Muskeln mit versenkten Seidennähten besonders vereinigt wurden. Der Tumor, der die Zeichen eines hyperplastischen homogenen, nicht besonders derben Milztumors darbot, wog — das aus den grossen Gefässen abgeflossene Blut selbstverständlich nicht mitgewogen — 2 Kilo und hatte nach der Herausnahme eine Länge von 31, eine grösste Breite von 15 und eine Dicke von $4\frac{1}{2}$ Ctm.

Die Kranke hatte sich am Abend des Operationstages ziemlich gut erholt; die Temperatur war 35,6 bei einem zwar sehr kleinen, aber ganz regelmässigen Puls von 80 Schlägen. Grössere Beschwerden machten häufig sich einstellendes Erbrechen und ziemlich heftige Leibscherzen. Beides hielt bis zur zweiten Nacht an, während der Puls allmählig auf 140 anstieg, ohne dass übrigens sonstige beängstigende Erscheinungen auftraten; namentlich war das Aussehen der Kranken durchaus nicht beunruhigend. Die Temperatur erreichte am zweiten Abend 36,8. In der dritten Nacht liessen das Erbrechen sowohl als die Leibscherzen nach. Am 4. Tage gingen die ersten Flatus ab und in der folgenden Nacht erfolgten zwei spontane Stühle, nach welchen die Kranke sich sehr erleichtert fühlte. Am 5. Abend erster Verbandwechsel, nachdem die Temperatur auf 39,4 gestiegen war. Die Wunde wurde aber reactionslos und der Leib nicht druckempfindlich, nur etwas meteoristisch gefunden. Die Entfernung der Nähte folgte erst am 9. Tage. Eine Störung in

der Heilung der Bauchdeckenwunde trat nicht auf und die Verklebung der Wundränder war eine definitive. In der zweiten Woche nach der Operation war das Befinden ein recht befriedigendes; nur die Temperatur war noch etwas erhöht (zwischen 37,7 und 38,7 in recto). Am 16. Tage traten zwei Anfälle auf, die einen vollständig epileptischen Character hatten und je circa 5 Minuten andauerten. In der dritten Woche stieg die Temperatur wieder höher, mehrere Male bis zu 39,2 aber ohne nachweisbare Störung bei sehr gutem Appetit, geregeltm Stuhl und vollständiger Unempfindlichkeit des Leibes. An der linken Seitenfläche desselben war der Schall von der Bauchdeckenarbe an aufwärts und noch einige Fingerbreiten über dem linken Hypochondrium gedämpft, und ich hatte den Verdacht einer Secretansammlung daselbst; eine Punction mit einer Hohlnadel ergab indessen kein positives Resultat. Eine Ende der 6. Woche vorgenommene Blutuntersuchung ergab das gleiche Verhältniss von weissen und rothen Blutkörperchen, wie das erste Mal. Von der sechsten Woche an wurden die Temperaturen wieder niedriger, blieben aber Abends doch meist noch etwas über 38. Zu einer eigentlichen Reconvalescenz kam es indessen nicht. Gegen Ende der 8. Woche fing der bis dahin auffallend gut gewesene Appetit an nachzulassen und auch die Temperaturen wurden wieder höher. Die Kranke klagte wieder häufiger über Kopfschmerz. Die epileptischen Anfälle hatten sich nicht wiederholt. Ohne dass sonst eine wesentliche Veränderung im Befinden zu bemerken gewesen, trat am 9. August ein Schüttelfrost mit einer Temperatursteigerung auf 39,5 und nachfolgendem Schweiss auf. Darauf folgten wieder einige Tage mit kaum erhöhter Temperatur. Am 13. August reiste die Kranke, die zu längerem Ansharren in Spital nicht mehr zu bewegen war, in ihre Heimath ab. Eine den Tag vor ihrem Weggang vorgenommene Blutuntersuchung ergab nunmehr eine weitere Vermehrung der weissen Blutkörperchen, das Verhältniss von weissen und rothen war jetzt 1 : 150.

Der Nutzen, den die Operation der Kranken gebracht, beschränkte sich auf eine Beseitigung der sehr beschwerlich gewesenen Unterleibsschmerzen und darauf, dass sich Appetit und subjectives Befinden wenigstens für einige Wochen sehr wesentlich gebessert hatten. Seitens der Nieren war während des Spitalaufenthalts der Kranken keine Erscheinung bemerkbar, welche auf eine schwerere Erkrankung hätte hinweisen können; Quantität und Qualität des Urins blieben wie vor der Operation. Erwähnenswerth dagegen ist, dass in den letzten Wochen häufige, wenn auch nie sehr erhebliche Zahnfleischblutungen auftraten.

Nicht ganz 4 Wochen nach ihrer Abreise, am 8. September 1889, 14 $\frac{1}{2}$ Wochen nach der Operation starb die Kranke. Eine Section ist leider nicht gestattet worden. Nach den Mittheilungen des Hausarztes war das Befindender Kranken in den letzten 4 Wochen ein ausserordentlich wechselndes; es soll in den ersten Tagen nach ihrer Rückkehr über alles Erwarten günstig gewesen sein; die Patientin war schmerz- und fieberfrei und bei vorzüglichem Appetit. Dann kamen mehrere Tage, in denen sie durch heftige neuralgische Schmerzen in dem rechten Bein sehr zu leiden gehabt hat.

Darauf folgte wieder eine Zeit ganz leidlichen Befindens, nur zeitweise gestört durch kurze Anfälle von Diarrhoe und Erbrechen. Der immer wieder zurückkehrende auffallend gute Appetit liess noch in der letzten Zeit vor dem Tode die Hoffnung auf einen schliesslichen günstigen Ausgang immer wieder aufkommen. Nachdem sich aber am 6. September heftiger Kopfschmerz mit hohem Fieber eingestellt hatte, traten am folgenden Tage 3 epileptiforme Anfälle auf, der Beschreibung nach ähnlich den kurz nach der Operation aufgetretenen. Auf den dritten Anfall folgte ein Zustand von Bewusstlosigkeit, der am 8. September mit dem Tode endigte.

Der mitgetheilte Fall ist leider durch das Fehlen genauerer und häufig wiederholter Blutuntersuchungen und durch den Mangel eines Sectionsbefundes für weitergehende Schlüsse nicht verwerthbar, und ich hätte mich wohl schwerlich zu einer Veröffentlichung desselben entschlossen, wenn ich nicht Gelegenheit gehabt hätte, einen weiteren, in vielen Beziehungen ähnlichen Fall zu operiren, der gleichfalls, jedoch längere Zeit nach der glücklich überstandenen Operation gestorben ist und bei dem eine Section vorgenommen werden konnte. Derselbe, am 4. Nov. 1890 in das Stuttgarter Katharinenhospital aufgenommen, ist folgender:

Die 26jährige, früher nie ernstlich krank gewesene Patientin (P. B.), führte ihre Erkrankung auf einen kleinen Excess zurück, den sie 5 Jahre zuvor (1885) begangen habe; damals habe sie zur Zeit ihrer immer mit grossen Schmerzen verbunden gewesen und in unregelmässigen Zwischenräumen sich einstellenden Periode einen sehr anstrengenden Ball mitgemacht. Am andern Morgen sei sie mit heftigem Erbrechen und allgemeinem Uebelbefinden erkrankt und längere Zeit bettlägerig gewesen. Die damalige Krankheit, über die nichts Näheres mehr zu erfahren war, sei allmählig in einen Zustand übergegangen, der als Chlorose angesehen und als solche behandelt wurde. Pat. soll in der ersten Zeit häufig geschwollene Füsse gehabt und viel gehustet haben. Dabei sei der Bauch immer fester geworden. Das Befinden scheint indessen sehr wechselnd gewesen zu sein, aber zu keiner Zeit so gut, dass sie sich gesund fühlte. Vor 5 Monaten (Mai 90) hat sie sich bei leidlichem Befinden verheirathet. 2 Monate später begann eine erhebliche Verschlimmerung ihres Zustandes: es traten sehr heftige Kreuzschmerzen und Schmerzen in der linken Schulter und im linken Arm auf, der Leib wurde zusehends dicker und das Schwächegefühl steigerte sich, während der Appetit abnahm und das Aussehen sich ausserordentlich verschlechterte. In der letzten Zeit traten dann häufige Fieberanfälle mit Temperaturen bis zu 39 auf, die immer mit einem profusen Schweissausbruch endigten.

Bei der Aufnahme (4. XI. 90) fand sich bei der äusserst blassen und sehr abgemagerten Patientin ein Tumor, der nach Form, Lage und Consistenz als Milztumor aufzufassen war. An den übrigen Unterleibsorganen war ebenso

wenig eine Veränderung nachweisbar, wie an Herz und Lungen. Der Tumor, dessen Vorderfläche der Bauchwand direct anlag und von der linken Bauchhälfte nur eine wenige Centimeter breite Zone über dem Poupart'schen Band und der Schossfuge freiliess, erstreckte sich weit in das linke Hypochondrium hinauf, so dass der leere Schall neben der Wirbelsäule bis in die Höhe des Dornfortsatzes vom 9. Rückenwirbel, in der vorderen Axillarlinie bis zur 6. Rippe hinaufreichte und nach rechts hin in der Nabelhöhe noch 4 Ctm. weit in die rechte Bauchhälfte hinüberreichte. Sein Breitendurchmesser betrug 22 Ctm. An dem nach rechts schauenden Rand waren 2 tiefe Einkerbungen abtastbar. Der Tumor war nur wenig verschiebbar; bei tiefer Inspiration versohob er sich 2 Ctm. nach abwärts und ebensoviel nach aufwärts bei tiefer Expiration. Die Blutuntersuchung, mit dem Thoma'schen Apparat vorgenommen, ergab ein Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen von 1:105; die Zahl der rothen Blutkörperchen in 1 Ccm. betrug 4 500 000. Die grossen Leukocyten waren weit vorwiegend. Das Körpergewicht betrug $50\frac{1}{2}$ k (6 Wochen zuvor angeblich 54 k). Die Temperatur am Abend des Aufnahmetages war 38,8 (Axilla) bei einem regelmässigen, ziemlich kräftigen Puls von 88. An den zugänglichen Drüsenregionen konnten keine Drüsenanschwellungen wahrgenommen werden; die Knochen waren nirgends druckempfindlich. Die Kranke klagte über andauernd heftige Kreuzschmerzen und ein unerträgliches Gefühl von Spannung im Leibe; der Appetit war äusserst schlecht und Schlaf nur mit Morphium zu erreichen. Zu einer Operation konnte ich mich, trotz der inständigen Bitten der Patientin, noch nicht entschliessen. Eine Kur mit Arsenik (innerlich gegeben), die versuchsweise begonnen wurde, konnte nur kurze Zeit fortgesetzt werden; häufiges Erbrechen folgte auch auf kleinere Dosen des Mittels. Die am ersten Abend erhöht gewesene Temperatur fiel am folgenden Morgen und blieb die nächsten Wochen normal. Wiederholte Anfälle von Hitzegefühl, gefolgt von profussem Sch weiss, waren nicht von einer Temperatursteigerung begleitet. Anfangs December — nach 4 wöchentlichem Aufenthalt im Spital — war trotz sorgsamster Pflege eine entschiedene erhebliche Verschlimmerung in fast jeder Beziehung zu constatiren. Das Körpergewicht (47,8 k) hatte um 2,7 k abgenommen, während der Milztumor in seinem Breitendurchmesser um 4 Ctm. zugenommen hatte. Auf eine nochmalige Blutuntersuchung musste leider aus äusseren Gründen verzichtet werden. Die oben erwähnten Schmerzen waren nahezu anhaltend und so quälend, dass ich schliesslich dem Drängen der Patientin, die Operation zu machen, nachgab. Ich habe wohl selten eine Operation mit grösserem Widerstreben unternommen. Dieselbe fand am 13. XII. 1890, wieder in Chloroform-Aethernarkose, statt. Ich habe bei dieser sowie bei der letzten Operation, einen grossen Werth darauf gelegt, jegliches Antisepticum von der Bauchhöhle fernzuhalten und mich zum Auftupfen etc. trockener, frisch sterilisirter Mullcompressen bedient.

Die Bauchdecken wurden wieder durch einen queren, 4 Ctm. oberhalb des Nabels beginnenden nach aussen gegen die Lendengegend verlaufenden und bis zur hinteren Axillarlinie reichenden Schnitt gespalten. Die Adhäsionen

des riesigen Tumors waren noch viel ausgedehnter, als ich erwartet hatte und ich entschloss mich deshalb, um den Zugang zu demselben möglichst zu erleichtern, den Schnitt nach rechts hin sofort bis zum äusseren Rand des rechten M. rectus abdominis zu verlängern und ausserdem einen zweiten, 10 Ctm. langen Schnitt entlang dem äusseren Rand des linken M. rectus abdominis rechtwinklig zu dem ersten und nach unten verlaufend, hinzuzufügen. Dadurch wurde der Tumor, soweit er aus dem Hypochondrium herausragte, gut zugänglich. Die nicht sehr zahlreichen, meist strangförmigen Adhäsionen mit der vorderen Bauchwand machten der Abbindung und Durchtrennung keine Schwierigkeiten. Schwieriger war die Loslösung der ausgedehnten Verwachsungen der unteren Fläche der Geschwulst mit den anliegenden Darmschlingen und der rechten Kante derselben mit einem grossen Netzstück. Sehr zahlreiche Seidenligaturen mussten angelegt werden; ein Theil des Netzstückes wurde an dem Tumor belassen und von dem übrigen Netz abgebunden. Erst nach mühsamer Arbeit, wobei auf eine exacte Blutstillung ein Hauptgewicht gelegt wurde, liess sich allmählig das untere Ende des Tumors in toto aus der Bauchhöhle herauswälzen und etwas um seine Achse drehen, sodass der Hilus zugänglich wurde. Der Stiel war genügend lang, um an demselben zwei Reihen Ligaturen anzulegen und zwischen ihnen durchzuschneiden. Aber beim Versuch, die grossen Gefässe einzeln mit stumpfen Umstechungsnadeln zu umgehen, erfolgte wahrscheinlich durch Anreissen einer grösseren Vene eine sehr starke Blutung, und es blieb nichts anderes übrig, als rasch 2 starke lange Klemmpincetten parallel miteinander anzulegen, dazwischen durchzuschneiden und die Unterbindung auf später zu verschieben. Bei solch grossen brüchigen Venen, die einen Riss bekommen haben, halte ich eine Fingercompression nicht für zweckmässig; man vergrössert gewöhnlich beim Andrücken des Fingers den Riss und wenn es auch vielleicht gelingt, die Blutung zum Stehen zu bringen, so hindern die angedrückt gehaltenen Finger den Ueberblick über das Operationsfeld. Die grösste Schwierigkeit machten die Verwachsungen mit dem Zwerchfell; diese waren flächenhaft und stellenweise sehr fest. Von Anlegung von Ligaturen an den ersten, gleich ziemlich stark blutenden Abrissstellen konnte keine Rede sein, und es blieb keine andere Wahl, als die Ablösung gewaltsam und rasch zu beenden und gegen die grosse blutende Fläche einen grossen, vorher schon zubereiteten Mullbausch fest anzudrücken und möglichst lange angedrückt zu halten. Der Tumor hing jetzt noch mit dem Colon und Magen durch eine breite, stark verdickte Netzplatte zusammen, welche nach Anlegung einer Reihe Doppelligaturen durchschnitten wurde. Damit war die Auslösung des Tumors vollendet. Nunmehr erst wurden die provisorisch mit einer Klemmzange comprimierten Hilusgefässe isolirt und einzeln unterbunden. Einige zwischen den Hilusgefässen eingelagerte linsen- bis bohnenförmige derbe Lymphdrüsen wurden gleichzeitig exstirpirt. Die Blutung an der Zwerchfellkuppe war durch die über eine Viertelstunde fortgesetzte Compression zum Stehen gekommen. Zu einem vollständigen Schluss der Bauchhöhle konnte ich mich nicht entschliessen, da aus der grossen Wundfläche am Zwerchfell wenigstens

für die ersten 24 Stunden eine stärkere Secretion zu erwarten war, und es mir sicherer schien, dieses blutige Secret möglichst abzuleiten, als mich auf die Aufsaugung desselben in der Bauchhöhle zu verlassen. So legte ich ein langes, 8 Mm. dickes Drainrohr bis an die Zwerchfellkuppe und leitete dasselbe durch eine eigene Oeffnung in der Lendengegend dicht unter der letzten Rippe direct nach Aussen. Die Bauchdeckenwunde wurde, wie in dem letzten Fall, vollständig durch Etagnenähte geschlossen und nur an einzelnen Stellen ganz feine Drainröhrchen bis in das subperitoneale Gewebe eingelegt. Die Operation hatte 2 Stunden gedauert. Der Milztumor hatte, ohne das in den grossen Gefässen enthaltene Blut, ein Gewicht von 3 K., eine Länge von 40 Ctm., eine grösste Breite von 23 und eine grösste Dicke von 14 Ctm.

Nach einer Mittheilung von Professor Baumgarten in Tübingen, der die Güte hatte, den Tumor zu untersuchen, bot dieser das gewöhnliche Bild der Milzhypertrophie dar.

Der Radialpuls war während der langdauernden Operation allmählig kleiner und rascher geworden, aber trotz des nicht unerheblichen Blutverlustes immer deutlich und regelmässig geblieben. Das Bewusstsein war einige Stunden nach der Operation vollkommen zurückgekehrt und die Kranke hatte in den ersten Stunden keine Klagen. Zu Erbrechen kam es nicht. Die Temperatur war am Abend des Operationstages 38,0, der Puls 110 und seine Stärke sehr wechselnd, zeitweise Besorgniss erregend klein. In der ersten Nacht kamen wiederholt Anfälle von grosser Bangigkeit mit sehr schlechtem Puls und grosser Unruhe, die aber unter Campherdosen, Weinklystieren etc. immer wieder vorüber gingen. Am folgenden Morgen Temperatur 38,5, Puls 120, keine Kreuz- und Bauchschmerzen; Urin konnte willkürlich gelassen werden. Die Augenlider waren stark ödematös. Der zweite Tag verlief ruhig und bis zum Abend war die Temperatur auf 37,6 gefallen. Die 2. Nacht verlief viel besser als die erste, indem die Bangigkeiten sich nicht wiederholten und die Kranke etwas schlafen konnte. Am 3. Tag stieg die Temperatur ohne nachweisbaren Grund Mittags auf 38,5, Abends auf 39,0, bei einem Puls von 130—140. Dabei war die Kranke fortgesetzt ganz schmerzfrei. Es wurde wenig Flüssigkeit per os, dagegen 3 stündlich ernärende Klystiere gegeben. Die 3. Nacht war nach Abgang von Winden sehr befriedigend. Am 4. Tag Temperatur Morgens 39,0, Mittags 39,3, Abends 38,4, bei einem Puls von ca. 120; die Kreuzschmerzen waren vollständig verschwunden und das Aussehen der Kranken viel frischer, als vor der Operation. Auch das den Tag nach der Operation aufgetretene Oedem der Augenlider hatte sich wieder verloren. Die Erholung schritt nun rasch fort. Vom 9. Tag an war die Temperatur auch Abends normal. Der erste sehr reichliche Stuhl erfolgte am 8. Tag. Die Bauchdeckenwunde wurde bei dem am 9. Tag vorgenommenen ersten Wechsel des in seinen hinteren Theilen stark mit blutiger Flüssigkeit durchtränkten Verbands verklebt gefunden. Nach Herausnahme des zur Zwerchfellkuppe führenden Drains flossen mehrere Esslöffel dünnen blutigen Secrets ab. Mitte der dritten Woche klagte die Kranke zum ersten Mal seit der Operation wieder über geringe Kreuzschmerzen. Die Periode war seit October ausgeblieben.

Bei einer am Ende der dritten Woche vorgenommenen Blutuntersuchung fand sich ein Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen von 1 : 95 trotz sehr bedeutender Besserung des subjectiven Befindens und des Aussehens. Erwähnenswerth ist ferner, dass eine Anschwellung von Lymphdrüsen ebensowenig beobachtet wurde, als eine solche der Schilddrüse. Eine von einem cariösen Backzahn ausgehende schmerzhaft Parulis war die Ursache einiger unruhiger Nächte und veranlasste mich zur Extraction des kranken Zahnes. Daraufhin kam es zu einer sehr hartnäckigen Alveolenblutung, die nur durch lange fortgesetzte Digitalcompression zum Stehen zu bringen war, sich aber noch einmal 8 Tage später wiederholte. Die Temperatur war in dieser Zeit meist etwas über 38,0. Von der 8. Woche an war die Kranke den Tag über ausser Bett und auch im Stände, etwas umherzugehen. Das Körpergewicht betrug in der 10. Woche 48 Kilo gegenüber 47,5 Kilo vor der Operation, und dem entsprechend war auch das Aussehen ein ganz auffallend gutes. Am 9. 3., ca. 1 Vierteljahr nach der Operation, wurde die Kranke aus dem Spital entlassen. Vergleicht man ihr Befinden zur Zeit der Entlassung mit ihrem Zustand vor der Operation, so war eine sehr bedeutende Besserung unzweifelhaft. Die sehr quälenden Kreuzschmerzen, die in den ersten Wochen ganz verschwunden gewesen, waren zwar wiedergekehrt, aber entfernt nicht mehr in der alten Heftigkeit. Das Körpergewicht hatte bis zum 9. 3. noch um ein weiteres Kilo zugenommen. Rechnet man das Gewicht des Tumors sammt dem in ihm enthaltenen gewesenen Blut auf etwa 4 Kilo, so würde die Gewichtszunahme etwa 5 Kilo betragen. Sehr unerfreulich war, wie eine Blutuntersuchung Anfangs März ergab, eine weitere Zunahme der weissen Blutkörperchen. Das Verhältniss der weissen zu den rothen war jetzt 1 : 80. Ausserdem war eine allmälige Vergrösserung der Leber in der letzten Zeit nachweisbar; während diese in der ersten Zeit nach der Operation den Rippenbogen nicht überragt hatte, stand jetzt der untere Leberrand in der Mamillarlinie 2 Fingerbreiten unter dem Rippenbogen.

Die Kranke hielt sich nach ihrem Austritt aus dem Spital bei ihren Eltern auf dem Lande auf, und während der ersten Monate soll das Befinden ein ganz befriedigendes gewesen sein; sie war meist ausser Bett und konnte sich viel im Freien aufhalten. Im Lauf des Sommers trat eine Verschlimmerung ein. Der Appetit und die Kräfte nahmen wieder ab, die Beine wurden ödematös und es entwickelte sich ein Ascites, der rasch so sehr zunahm, dass eine Punction gemacht werden musste. An der rechten Halsseite bildete sich ein derbes, schmerzloses, allmälig bis zu Apfelgrösse anwachsendes Drüsenpacket. Die Blutuntersuchung ergab im Juli ein Blutkörperchenverhältniss von 1 : 50. Am 14. 8. starb die Kranke unter den Erscheinungen der Erschöpfung. Ich verdanke meinem Assistenzarzt, Herrn Dr. Baya, der sich die Mühe genommen, die Reise in die Heimath der Kranken zu machen, um die Section vorzunehmen, den nachstehenden Sectionsbefund. Die Section musste sich auf die Brust- und Bauchhöhle beschränken, eine Untersuchung der Knochen wurde nicht gestattet.

Im Abdomen fand sich keine Spur eines Eiterherds, dagegen ca. 1 bis

2 Liter leicht blutig gefärbten Serums; die Darmschlingen waren stark meteoristisch aufgetrieben, aber glatt und glänzend mit Ausnahme der im linken Hypochondrium gelegenen, welche unter sich und mit dem Diaphragma verwachsen waren. Die Leber war bedeutend grösser und bot auf dem Durchschnitt das Bild der fettigen Degeneration. Der Herzbeutel enthielt ca. 30 Grm. klaren Serums, die beiden Pleurasäcke je ca. 1—1½ Liter derselben Flüssigkeit. In den Lungen fand sich kein käsiger Herd, ebensowenig eine deutliche Narbenbildung; dagegen lag an dem einen Lungenhilus eine nicht ganz hühnereigrosse, central vereiterte Lymphdrüse, in welcher makroskopisch keine Tuberkelknötchen zu sehen waren. Das Drüsenpaket am Hals konnte nicht excidirt werden.

Ich bin mir der Unvollständigkeit der letzten beiden Krankengeschichten wohl bewusst und muss namentlich bedauern, dass in dem Fall 2 (S. . r) der Mangel einer Section und die ungenügenden Blutuntersuchungen die Verwerthung desselben in mancher Beziehung unmöglich machen; aber ich glaube doch, dass sich aus den angeführten Beobachtungen wenigstens einige nicht ganz unwichtige allgemeine Schlüsse werden ableiten lassen, die die Mittheilung derselben rechtfertigen.

Die Kranke S. hat die Operation 3 Monate und 10 Tage, die Kranke B. dieselbe 8 Monate überlebt. Es dürfte nach dem geschilderten Krankheitsverlauf nicht zweifelhaft sein, dass es in beiden Fällen nicht die Operation war, welche den Tod zur Folge gehabt, sondern es ist wohl die Auffassung berechtigt, dass die operative Entfernung des Milztumors gelungen, die Beseitigung des anscheinend wichtigsten Krankheitsherdes aber die Weiterentwicklung der Krankheit und den schliesslichen tödtlichen Ausgang nicht zu verhindern vermochte. Immerhin aber hatte die Operation in dem Fall 3 (B.) den Erfolg, dass das Gesamtbefinden für längere Zeit sehr erheblich gebessert wurde und die quälenden Schmerzen im Kreuz und der linken Schulter wenigstens vorübergehend vollständig aufhörten; auch in dem Fall 2 (S.) wurden Unterleibsschmerzen durch die Operation, wenn nicht dauernd vollständig beseitigt, so doch erheblich vermindert. Es darf wohl auch hervorgehoben werden, dass die exstirpirten Tumoren zu den sehr grossen Milztumoren zu rechnen sind, da ihr Gewicht, das in den grossen Gefässen enthalten gewesene Blut nicht mitgewogen, 3 resp. 2 Kilo betrug, und dass beide durch ausgedehnte Verwachsungen namentlich mit dem Zwerchfell ausgezeichnet waren, die

von mehreren Seiten als Contraindication gegen eine Milzexstirpation überhaupt angesehen werden.

Welchem Krankheitstypus sind nun die beiden letzten Fälle zuzurechnen?

Die grossen Milzhypertrophien bieten nach unseren jetzigen Kenntnissen bekanntlich keine histologischen Besonderheiten dar, sie mögen sich bei Leukämie oder nach Malaria, oder aus anderen unbekanntem Ursachen entwickeln, und man ist deshalb gewohnt, dieselben theils vom ätiologischen, theils vom klinischen Standpunkte aus zu classificiren. Dass eine Eintheilung, welcher verschiedenartige Gesichtspunkte zu Grunde liegen, nicht ganz befriedigen kann, liegt auf der Hand. Adelmannt unterscheidet in seiner schon oben citirten Arbeit „Die Wandlungen der Splenectomie seit 30 Jahren“ die leukämische Hypertrophie, die einfache Hypertrophie, die malarische Hypertrophie und die Wandermilz, die in den zur Operation gekommenen Fällen fast ohne Ausnahme hypertrophisch war, während Asch der Milzhypertrophie bei Leukämie die nichtleukämische Hypertrophie („einfache, nach Malaria u. s. w.“) gegenüberstellt, ausserdem aber noch die Wandermilzen als besondere Gruppe gelten lässt. Bei genauerem Zusehen stellt sich jedoch heraus, dass bezüglich der Auffassung der einzelnen Fälle bei den genannten zwei Autoren keine vollständige Uebereinstimmung herrscht. So wird von Adelmannt der erste von Spencer Wells im Jahre 1865 operirte Fall und ein im Jahre 1884 von Terrier operirter, als Hypertrophia leukaemica levis aufgeführt, während Asch beide Fälle zu den einfachen Hypertrophien rechnet, und umgekehrt stellt Letzterer einen von Baker Brown 1866 und ebenso den zweiten (1877) und dritten (1886) von Spencer Wells operirten Fall zu den leukämischen Hypertrophien, die Adelmannt als einfache Hypertrophien auffasst. Ein Fall von Urbinati (1878) wird von beiden Autoren für zweifelhaft erklärt und ein Fall von Warrington Haward (1881) von Adelmannt als Hypertrophia simplex, von Asch als Leukämie (?) aufgeführt. Den bekannten Franzolini'schen Fall erkennen beide als leukämisch an im Gegensatz zu Credé, Thomson u. A., welche ihn den einfachen Hypertrophien zurechnen. Diese Differenzen finden ihre Erklärung zum Theil in dem Umstand, dass die Angaben über das Verhalten des Blutes in der Mehrzahl der Fälle

in den Originalmittheilungen zu ungenau und allgemein gehalten sind, um eine sichere Diagnose zu gestatten. Indessen ist dieser Uebelstand nicht für alle, speciell nicht für den Franzolini'schen Fall zutreffend, der genau beobachtet zu sein scheint und gut beschrieben ist. Ein weiterer Grund für diese Verschiedenheit der Auffassung liegt in der Unsicherheit der Diagnose in denjenigen Fällen, in welchen die leukämische Blutbeschaffenheit noch keinen extremen Grad erreicht hatte. Das Studium der Litteratur über Leukämie und Pseudoleukämie zeigt, dass unsere Kenntnisse über das Verhältniss dieser beiden Krankheiten zu einander noch überaus mangelhaft sind, und fast noch weniger wissen wir über die Beziehungen der sogenannten einfachen Hypertrophien zu den sogenannten pseudoleukämischen Milztumoren. Gewöhnlich wird als charakteristisch für die Leukämie eine progressive Vermehrung der farblosen Blutkörperchen einhergehend mit einer Verminderung der farbigen erklärt. Riess¹⁾ scheint den Nachdruck auf die dauernde starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen zu legen. Sind nun auch genau beobachtete Fälle von Leukämie bekannt geworden, bei denen sich innerhalb einer ganz kurzen Zeit eine sehr hochgradige leukämische Beschaffenheit des Blutes ausgebildet hat, so ist es doch auf der anderen Seite auch zweifellos, dass sich in einer grossen Zahl von Fällen die Blutveränderung langsam entwickelt, und es ist daher von vornherein zu erwarten, dass auch Fälle von Leukämie zur Untersuchung kommen müssen, wo das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen noch keine excessive Abweichung von dem normalen Verhalten darbietet, um so mehr, als zweifellos die Grösse des Milztumors bei Leukämie durchaus nicht immer der Schwere der leukämischen Blutveränderung entspricht. Von der Pseudoleukämie wissen wir, dass sich vielleicht in der Mehrzahl der Fälle eine eigentliche leukämische Beschaffenheit des Blutes selbst in dem letzten Stadium vor dem Tode nicht entwickelt, aber es existiren doch bekanntlich einige gute Beobachtungen, die es wenigstens wahrscheinlich machen, dass sie sich in den vorgerückteren Stadien dieser Krankheit entwickeln kann. Auf keinen Fall kennen wir bis jetzt einen scharfen Unterschied zwischen einer beginnenden Leukämie und einer Pseudo-

¹⁾ Eulenburg's Real-Encyklopädie. Bd. XII.

leukämie, und nach unseren jetzigen Kenntnissen kann nur eine längere Beobachtung mit wiederholter Blutuntersuchung den Ausschlag für die Diagnose geben. Ein bestimmtes Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen als massgebend für die Diagnose der Leukämie aufstellen zu wollen, wie dies von Magnus Huss vorgeschlagen worden ist, der die Leukämie bei einem Verhältniss von 1:20 beginnen lässt, wird heut zu Tage wohl Niemandem mehr in den Sinn kommen.

Nach dem Gesagten finde ich nun keinen Grund, den dritten der mitgetheilten Fälle (B.) nicht zu den leukämischen zu rechnen, da derselbe sämmtliche für die lienale Leukämie charakteristischen Eigenschaften darbietet, namentlich die progressive Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Das Verhältniss der weissen zu den rothen war vor der Operation 1:105, am Ende der dritten Woche 1:95, nach einem Vierteljahr 1:80 und nach 7 Monaten 1:50; 8 Monate nach der Operation starb die Patientin. Bei der Section wurde die Untersuchung der Knochen nicht gestattet, und es muss somit unentschieden bleiben, ob in diesen leukämische Veränderungen vorhanden waren oder nicht; dagegen hatte sich an der rechten Halsseite ein apfelgrosses schmerzloses Drüsenpaket entwickelt. Bekanntlich ist in dem von Credé operirten und veröffentlichten Fall von Exstirpation einer Cystengeschwulst der Milz eine vorübergehende hochgradige Vermehrung der weissen Blutkörperchen beobachtet worden, die Anfangs des dritten Monats den Höhepunkt erreicht, aber nach 4½ Monaten sich wieder vollständig ausgeglichen hatte; auch in dem Péan'schen Falle sind ähnliche, wenn auch lange nicht so hochgradige Blutveränderungen beobachtet worden. Aber diese Erscheinung ist entfernt keine constante; in den Fällen von Czerny, Spanton, Podrez und Riedel¹⁾ fehlt sie. Die Exstirpation einer Milz oder eines Milztumors bedingt somit an und für sich nicht nothwendig eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen, und da, wo sie eintritt, wie in dem Credé'schen und Péan'schen Fall, ist sie vorübergehend. Man wird somit wohl nicht berechtigt sein, die Verschlimmerung der leukämischen Beschaffenheit des Blutes in meinem Falle als Folge der Operation zu betrachten, da sie ja bereits vor

¹⁾ s. Ledderhose, die chirurgischen Erkrankungen der Bauchdecken und der Milz 1890, S. 142.

derselben begonnen und 8 Monate lang bis zum Tode zugenommen hat. Das sonstige klinische Verhalten, die schliessliche hochgradige Kachexie, die Oedeme entsprechen durchaus dem Bilde der Leukämie.

Der Vergleich mit dem Franzolini'schen Fall vom Jahre 1887 liegt nahe. Bei diesem war das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen wie 1:74 bei einem um die Hälfte kleineren Tumor; dabei soll die Patientin auch sehr anämisch ausgesehen und wie in meinem Fall an heftigen Schmerzen im Kreuz und Bauch gelitten haben. Diese Patientin hat die Operation nicht nur glücklich überstanden, sondern soll vollständig gesund geworden sein. 4 Monate nach der Operation sei das normale Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen hergestellt gewesen. Wer bei der Leukämie nach dem Virchow'schen Vorgang die Organerkrankung als die primäre und die Bluterkrankung als die secundäre Erkrankung auffasst, und wer nicht in nahezu allen Fällen von Leukämie eine primäre Erkrankung des Knochenmarks annimmt, der muss die Möglichkeit der Heilung einer „lienen“ Leukämie durch Exstirpation des Milztumors zugeben. Péan schreibt in seinem bekannten Werk ¹⁾: „Mais ce danger (tödliche Blutung) pourrait-il être surmonté, la leucocythémie n'en resterait pas moins une contre-indication de l'opération. Dans quel but enlever la rate? On ne peut penser par ce moyen arrêter la marche d'une maladie, qui atteint souvent et en même temps le foie, les ganglions lymphatiques et en général tous les organes hématopoiétiques. Malgré la splenectomie, le malade mourrait au bout d'un temps restreint dans une véritable cachexie.“ Was „oft“ geschieht, geschieht eben deshalb nicht immer, und so lange die Kardinalfrage über die Ursache und den Ausgangspunkt der Leukämie nicht zur sicheren Entscheidung gebracht ist, haben wir, glaube ich, kein Recht, den Franzolini'schen Fall aus der Liste der leukämischen Fälle zu streichen. Allerdings, der Verlauf in meinem Falle scheint diesen Péan'schen Erwägungen Recht zu geben.

Die Beurtheilung meines zweiten Falles (S.) wird, wie schon oben erwähnt, durch das Fehlen eines Sectionsbefundes und ge-

¹⁾ Péan, Tumeurs de l'abdomen 1880, S. 1041.

nauerer und häufiger wiederholter Blutuntersuchungen namentlich vor der Operation erschwert. Dass die Bezeichnung einer sogenannten einfachen Milzhypertrophie für denselben nicht zutreffend ist, liegt auf der Hand. Es kann meines Erachtens nur die Frage sein, ob es sich um einen jener Fälle von „Pseudoleukämie“ gehandelt hat, die in schon weit vorgerücktem Stadium der Krankheit in eine wirkliche Leukämie übergehen, oder ob die nicht hochgradige leukämische Blutbeschaffenheit, d. h. die relative Vermehrung der weissen Blutkörperchen nur dieselbe Bedeutung hat, wie die öfter bei schweren Kachexien in Folge chronischer Infektionskrankheiten beobachtete. Jedenfalls zeigt die mitgetheilte Krankengeschichte, dass auch in Fällen von hochgradiger Milzhypertrophie bei gleichzeitiger leukämischer Blutbeschaffenheit, aber bereits vorgeschrittener Kachexie die Beseitigung des Milztumors gelingen kann, ohne die Weiterentwicklung der uns sonst räthselhaften Krankheit aufzuhalten. Ob es lienale Pseudoleukämien giebt, die in irgend einem Stadium der Krankheit durch eine Operation heilbar sind, müssen erst weitere Erfahrungen entscheiden.

Es ist mir nicht zweifelhaft, dass unter den von den Autoren als *Hypertrophia simplex* aufgeführten Fällen einige sind, die mit diesem meinem zweiten Falle nahe verwandt sind und die Bezeichnung „lienale“ Pseudoleukämie viel eher verdienen. Auch die Mehrzahl der oben erwähnten zweifelhaften, von den einen Autoren als Hypertrophie, von den anderen als Leukämie bezeichneten Fälle, gehört wohl hierher. Bei diesen allen hat die Operation den Tod zur Folge gehabt.

Nicht unwahrscheinlich ist mir ferner, dass der zunächst glücklich verlaufene Fall von Kocher¹⁾ aus dem Jahre 1888 als Pseudoleukämie aufzufassen ist. 3 Monate nach der Operation soll die Kranke sich nicht mehr gut befunden haben und bereits hydropisch gewesen sein. Die Aehnlichkeit mit meinem Fall liegt nahe, und es würde mich überraschen, wenn die Patientin nicht dasselbe Schicksal wie die meinige gehabt hätte.

Ob jede in fortschreitendem Wachsthum begriffene Milzhypertrophie schliesslich denjenigen Symptomencomplex herbeiführt, den wir als lienale Pseudoleukämie bezeichnen, wissen wir nicht. Aber

¹⁾ Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1888, No. 21.

man ist doch gewohnt, die grossen Tumoren der Milz von dem Character der Hyperplasie, bei denen immer gleichzeitig nicht allein locale, sondern auch schwere Störungen des Allgemeinbefindens vorhanden sind, wenn dabei die weissen Blutkörperchen nicht abnorm vermehrt sind, als „pseudoleukämische“ aufzufassen. In einer Reihe solcher Fälle hat man eine erhebliche und progressiv sich steigernde Verminderung der rothen Blutkörperchen gefunden, und einige der neueren Autoren sehen gerade in diesem Befund ein wesentliches Symptom der Pseudoleukämie, ob mit Recht, ist nicht festgestellt, da die Untersuchungen sich meines Wissens hauptsächlich auf schon weit vorgeschrittene Fälle beziehen.

Für das practische Bedürfniss wird es sich gewiss empfehlen, von der sogenannten einfachen Milzhypertrophie diejenigen Fälle abzusondern, welche mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens und Zeichen hochgradiger Anämie einhergehen, und als pseudoleukämische aufzuführen. Eine besondere Gruppe von sogenannter malarischer Hypertrophie aufzustellen, scheint mir nicht gerechtfertigt. Bekanntlich ist auch für einen, wenn auch nicht grossen Theil der leukämischen Milztumoren ein Zusammenhang mit Malaria nachgewiesen, und weder vom klinischen, noch vom histologischen, noch vom rein chirurgischen Standpunkt aus haben die Fälle von sogenannter malarischer Milzhypertrophie irgend welche constanten und charakteristischen Erscheinungen dargeboten.

Die bisher exstirpirten Wandermilzen zeigen alle den Character hyperplastischer Milzen mit freilich sehr bedeutenden Volumsunterschieden, und sie haben im Grunde wohl die meiste Berechtigung, als einfache Hypertrophien bezeichnet zu werden. Dass aber eine Wandermilz, wenn sie einmal ein gewisses Volumen erreicht hat, an Beweglichkeit einbüssen muss, auch wenn sie frei von Adhäsionen bliebe, ist selbstverständlich, und dass auf der anderen Seite sehr grosse Abdominaltumoren fast immer mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsungen eingehen, ist bekannt. Es darf deshalb auch nicht Wunder nehmen, dass grössere Wandermilzen in den verschiedenen Zusammenstellungen bald zu den Wandermilzen, bald zu den Hypertrophien gerechnet werden. So sind die Fälle von Urbinati (1874) und von Aonzo (1879) mit grossen, aber noch beweglichen Tumoren von Asch zu den Hyper-

trophien gezählt, während Adelman sie zu den Wandermilzen rechnet. Dagegen stellen beide Autoren den bekannten glücklich verlaufenen Fall von Péan aus dem Jahre 1876 zu den Hypertrophien, obwohl der Péan'sche Milztumor viel kleiner als die Tumoren der beiden eben genannten Chirurgen war und Péan die Beweglichkeit des Tumors ausdrücklich hervorhebt.¹⁾

Ich wende mich noch zur Besprechung der Frage, ob und eventuell in welchen Fällen wir nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen berechtigt sind, bei den leukämischen und pseudo-leukämischen Milzhypertrophien die Splenectomie vorzunehmen.

Mosler hat sich bekanntlich wiederholt, auch wieder in seiner neuesten Veröffentlichung in der Wiener med. Wochenschrift 1890 (Nr. 1—3), mit der grössten Entschiedenheit gegen die Milzextirpation bei Leukämie ausgesprochen, nicht etwa wegen der Nutzlosigkeit dieses Eingriffs auch bei etwaigem Gelingen der Operation, sondern wegen der überaus häufig die Leukämie begleitenden hämorrhagischen Diathese, welche die Vornahme der Operation verbiete. Er nimmt an, dass ca. 50 pCt. der Leukämiefälle mit hämorrhagischer Diathese complicirt sind und betont, dass dieselbe mitunter ganz im Anfang des leukämischen Processes vorkommt und nicht allein bei leukämischen Milztumoren, sondern überhaupt bei allen Milzhypertrophien. Er wendet sich in der oben citirten Veröffentlichung an uns Chirurgen mit dem warnenden Ausruf: „Sollte die mit solcher Bestimmtheit bei der Leukämie von mir und anderen insbesondere Gowers, constatirte hämorrhagische Diathese nicht für alle Zeiten eine Contraindication gegen die Splenotomie bei leukämischen Milztumoren sein?“ Ich bin angesichts dieses Ausspruches fast schüchtern, einen meiner Fälle für einen leukämischen auszugeben. Aber mir scheint, dass das letzte Wort in dieser Frage doch die chirurgische Erfahrung zu sprechen hat. Es ist nun zweifellos, dass bei einer sehr hochgradigen leukämischen Beschaffenheit des Blutes diese hämorrhagische Diathese fast immer angetroffen wird und sich bei der Exstirpation der Milztumoren als die Hauptgefahr erwiesen hat. In der Zusammenstellung von Adelman finden sich 19, in der von Asch 22 Fälle leukämischer Hypertrophien. Der glückliche Fall von Franzolini

¹⁾ Péan l. c. S. 1060: une tumeur dure mobile etc. u. S. 1062: la tumeur est mobile transversalement et se laisse repousser d'une main dans l'autre.

ist in beiden mitgerechnet, während ein Fall von Fritsch, der erst nach der Adelman'schen Veröffentlichung bekannt geworden und ein zweiter von Trendelenburg in der letzteren überhaupt fehlen. Ich habe schon oben erwähnt, dass Adelman 2 Fälle als leukämische aufführt, die Asch zu den Hypertrophien rechnet, und umgekehrt letzterer 3 Fälle als leukämische auffasst, die Adelman als einfache Hypertrophien bezeichnet. Sehen wir zunächst von diesen 5 Fällen, ferner von 2 Fällen, die von diesen beiden Autoren für zweifelhaft leukämische erklärt werden, endlich von dem von andern nicht anerkannten Franzolini'schen Fall ab, so bleiben noch 17 und mit meinem ersten Fall 18 Fälle von Leukämie, bei denen die Diagnose bisher nicht angezweifelt worden ist. Diese alle sind an den unmittelbaren Folgen der Operation gestorben. 4 von ihnen sind während der Operation oder unmittelbar nach Beendigung derselben gestorben¹⁾ und zwar offenbar hauptsächlich in Folge des grossen Blutverlustes (die exstirpirten Tumoren zeichneten sich sämmtlich durch ihre colossale Grösse aus, indem ihr Gewicht zwischen 5 und 6,7 Kilo schwankte); 10 an Nachblutungen innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation und nur in 4 Fällen,²⁾ von denen übrigens 2 nicht secirt worden sind (!), ist angeblich keine Nachblutung erfolgt; in den beiden secirten Fällen scheint der Tod durch septische Peritonitis erfolgt zu sein. Hierzu ist noch zu bemerken, dass unter den 10 an Nachblutung Gestorbenen, mindestens 8 Fälle waren, bei welchen die Nachblutung den Character der parenchymatösen Blutung hatte. Ausserdem muss erwähnt werden, dass unter den 4 angeblich nicht an Blutung Gestorbenen über den Grad der leukämischen Blutveränderung keine genauen Angaben gemacht werden und in einem Fall (Fuchs) die Diagnose auf Leukämie nur aus den „aschgrauen Gerinnseln,“ die bei der Section im linken Ventrikel gefunden wurden, gestellt wurde. Der Tod ist in diesem Fall nach 18 Stunden eingetreten.

Wesentlich anders verhalten sich die oben erwähnten 8 Fälle, bei denen die Diagnose einer Leukämie von einigen Autoren ange-

¹⁾ 2 Fälle von Köberle 1867 u. 1884, einer von Bryant 1867, einer von Watson 1873.

²⁾ 1 Fall von Longley Brown 1877, einer von Fuchs 1877, einer von Arnison 1878, einer von Poncet 1879.

zweifelt wird. Von diesen ist, wie schon erwähnt, einer (Franzolini 1881) zur Heilung gekommen. Unter den übrigen ist nur einer (Ferrier 1884) 12 Stunden nach der Operation an einer Nachblutung gestorben, die als eine parenchymatöse aufgefasst werden kann. Ein Fall (Baker Brown 1886) ist an dem Blutverlust während der Operation gestorben und ein zweiter (Sp. Wells 1876) einige Stunden nach der Operation an einer Nachblutung aus einer kleinen, nicht unterbunden gewesenen Milzarterie und einer kleinen zum Pancreas führenden Arterie, ohne dass weder im Bereich der Bauchdeckenwunde, noch an den übrigen Wundflächen eine Nachblutung erfolgt war. In den übrigen 4 Fällen trat der Tod überhaupt nicht in Folge einer Blutung ein. So ist der eine Fall von Sp. Wells von 1865 nach $6\frac{1}{2}$ Tagen, der zweite Sp. Well'sche von 1873 nach 70 Stunden wohl zweifellos an Peritonitis resp. Septichämie, der 3. Fall von Urbinati (1878) nach 48 Stunden und der vierte von W. Haward (1881) an „Collaps“ zu Grunde gegangen.

Während sich sonach in der erstgenannten Gruppe unter 18 Fällen mindestens 11 befanden, bei denen eine hämorrhagische den Tod herbeiführende Diathese bestanden hat, war unter den 8 Fällen der zweiten zuletzt aufgeführten Gruppe nur ein solcher Fall.

Sehen wir uns endlich die tödtlich verlaufenden Splenectomiefälle wegen sicher nicht leukämischer Tumoren — 17 an der Zahl — auf ihre Todesursache genauer an, so ergibt sich, dass sich unter denselben allerdings 8 Fälle befinden, in welchen eine Nachblutung als Todesursache angegeben wird, während eine solche in 9 Fällen nicht stattgefunden hat; aber die Nachblutung hatte — mit Ausnahme eines einzigen — sicher nicht den Character einer parenchymatösen Blutung, wie wir sie bei hämorrhagischer Diathese zu beobachten gewohnt sind. In dem bekannten Küchler'schen Fall von 1855 erfolgte die Nachblutung aus einem nicht unterbundenen Arterienzweig der Milzarterie, in dem Fall von Bonora (1885) aus der Art. diaphragm. infer. und in dem Fall von Kn. Thornton (1884) aus einer aus einer Massenligatur zurückgeschlüpfen Arterie; in einem Fall von Spanton (1883) wurde bei der Section eine „Pinte“ Blutgerinnsel in der Bauchhöhle sammt einer losen

Ligatur gefunden. Diesen 4 Fällen von arterieller Nachblutung stehen sodann 2 Fälle gegenüber, bei welchen die Blutung aus Adhäsionen mit dem Zwerchfell, resp. mit Zwerchfell und Leber bei der Operation nicht vollständig gestillt werden konnte (Langenbuch 1880 und Chiarleoni 1881) und die wenige Stunden nach der Operation an der fortdauernden Blutung starben. In beiden Fällen handelte es sich um grosse Tnmoren. Dazu kommt ein Fall von G. A. Wright¹⁾, der 36 Stunden nach der Operation starb: die 1½ Pfund schwere Milz war in grosser Ausdehnung und fest mit dem Zwerchfell verwachsen; während der Operation konnte eine starke Blutung aus einer grösseren Vene an der hinteren Bauchwand im Bereich eines Zwerchfellschenkels erst nach längeren Bemühungen durch Unterbindung zum Stehen gebracht worden. Dabei war sehr viel Blut verloren gegangen und der Kranke nahe daran, während der Operation zu Grunde zu gehen. Am Schluss der Operation hatte die Blutung aufgehört. Bei der Section fanden sich keine Zeichen einer Peritonitis, aber etwa eine „Pinte“ Blut „in der Nachbarschaft der Milz.“ Die Annahme, dass es sich in diesem Fall um eine Nachblutung aus einem oder mehreren grösseren, nicht oder ungenügend unterbundenen Gefässen gehandelt hat, die am Schluss der 2½ stündigen Operation bei dem grossen Schwächezustand des Patienten aufgehört hatten zu bluten, ist doch sehr viel wahrscheinlicher, als an eine Blutung in Folge hämorrhagischer Diathese zu denken, zumal da auch jede Blutung im Bereich der Bauchdeckenwunde fehlte.

Der einzige Fall, den ich indessen nur aus dem Referat in dem chirurgischen Centralblatt kenne, bei welchem ich das Vorhandensein einer hämorrhagischen Diathese wenigstens nicht ausschliessen kann, ist ein von Tassi²⁾ (1890) operirter. Hier trat der Tod im Collaps am 5. Tag ein und bei der Section fanden sich im kleinen Becken ca. 7—800 Grm. Blut. Ob und in wie weit in diesem Fall eine septische Infection zu dem tödtlichen Ausgang mitgewirkt hat, lässt sich natürlich nicht mehr entscheiden.

Bei den übrigen neun Fällen wird ausdrücklich hervorgehoben, dass keine Nachblutung stattgefunden habe, und als Todesursache

¹⁾ Medical Chronicle Dec. 1888.

²⁾ Chirurg. Centralblatt 1891, No. 49.

theils Peritonitis, theils „Shock“, theils „Collaps“, theils „Carbol-säureintoxication“ angegeben. Die überaus grosse Mehrzahl dieser sämtlichen, nichtleukämischen Fälle ist somit nach dem Gesagten sicher nicht das Opfer einer hämorrhagischen Diathese geworden. Auch bei den Milzhypertrophien mit gleichzeitiger nicht sehr hochgradiger leukämischer Blutbeschaffenheit spielt dieselbe nicht diejenige Rolle, welche ihr gewöhnlich beigemessen wird. Während wir gegen diese Diathese so gut wie machtlos sind, liegen die Schwierigkeiten des Gelingens einer Milzextirpation bei diesen Fällen auf einem anderen Gebiet; sie sind im Grossen und Ganzen dieselben, denen wir auch bei der Extirpation sehr grosser gefässreicher Unterleibstumoren, wie gewisser Uterusmyome begegnen, und die wir durch eine verbesserte chirurgische Technik, vor allem durch eine immer grössere Vervollkommnung des aseptischen Operationsverfahrens immer besser zu beherrschen lernen können, und ich habe die bestimmte Hoffnung, dass die bis jetzt noch erschreckend grosse Mortalität bei dieser Operation immer mehr abnehmen wird. Einige in den letzten drei Jahren veröffentlichte Fälle und die beiden hier mitgetheilten berechtigen zu dieser Hoffnung. Von den acht seit 1888 veröffentlichten, mir bekannten Fällen, haben fünf die Operation überstanden: der schon oben erwähnte, besonders bemerkenswerthe Fall von Kocher aus dem Jahre 1888 mit einem 3350 Grm. schweren Tumor, einer von Sp. Wells aus dem Jahre 1888 mit einem 2 Pfd. schweren, einer von Tizzoni mit einem 1120 Grm. schweren Tumor und die beiden hier mitgetheilten Fälle. Die drei unglücklich verlaufenen Fälle sind die schon oben angeführten von Wright und Tassi und einer von Grube¹⁾).

Für die grossen Milztumoren bei hochgradiger leukämischer Veränderung des Bluts freilich sind die Aussichten einer Operation auch nach den Erfahrungen der letzten Jahre nach wie vor schlecht und diese geben auch keinen Fingerzeig, wie der die Hauptgefahr bei denselben bedingenden hämorrhagischen Diathese begegnet werden könnte. Den Grad der leukämischen Blutbeschaffenheit beurtheilen wir nach dem Verhältnisse der weissen zu den rothen Blut-

¹⁾ Chirurg. Centralblatt 1891, No. 9.

körperchen. Unter den Splenectomiefällen bei Leukämie finde ich dasselbe nur in neun Fällen (den meinigen einbegriffen) angegeben und zwar in dem Czerny'schen Fall (1878) wie 1 : 3—5, in dem zweiten Billroth'schen (1877) wie 1 : 4, in dem ersten Billroth'schen (1877) und in dem meinigen (1887) wie 1 : 5, in dem Fritz'schen (1888) wie 1 : 6, in dem ersten Köberle'schen (1873) 1 : 10 und dem zweiten Köberle'schen Fall (1884) 1 : 44. In dem glücklich verlaufenen Franzolini'schen Fall war das Verhältniss 1 : 74, in dem meinigen (1890) 1 : 105.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich zunächst nichts weiteres, als dass ein Verhältniss von 1 : 74 die Operation nicht verbieten würde. Ungerechtfertigt wäre aber gewiss der Schluss, dass ein Verhältniss von 1 : 44, wie es in dem bezüglich der Blutbeschaffenheit nächst günstigsten, aber tödtlich verlaufenen Fall von Köberle beobachtet wurde, als eine absolute Contraindication gegen die Operation zu gelten hätte. Dieser Fall¹⁾ betraf einen Colossaltumor, dessen Entfernung mit sehr grossem Blutverlust verbunden war, wobei nicht nothwendig eine hämorrhagische Diathese als Ursache anzunehmen war und auch von dem Operateur selbst nach seiner Beschreibung nicht angenommen worden zu sein scheint. Sodann ist daran zu erinnern, dass eine Reihe von ganz sicheren Beobachtungen von bedeutenden chirurgischen Eingriffen oder Verwundungen an Leukämischen vorliegen, die bei einer viel ungünstigeren Beschaffenheit des Bluts als bei dem erwähnten Köberle'schen Fall ohne die gefürchtete parenchymatöse Blutung geheilt sind. Bekannt ist, dass die Entbindungen Leukämischer durchaus nicht immer mit hochgradigem Blutverlust verbunden sind. In einer Arbeit von Sänger über Leukämie bei Schwangeren²⁾ sind zwei Fälle berichtet, wo bei einem Verhältniss der Blutkörperchen von 1 : 15 resp. 1 : 10 der Blutverlust bei der Entbindung ein sehr geringer war und das Wochenbett ganz ungestört verlief. Von chirurgischen Operationen bei Leukämischen kann ich anführen, dass im October vorigen Jahres bei einem 46jährigen Mann, bei dem ein Blutkörperchenverhältniss von 1 : 27

¹⁾ Gaz. medic. de Strasbourg 1884, p. 86.

²⁾ Arch. f. Gynäkol. Bd. 33, Heft 2.

gefunden worden war, und bei dem ich wegen eines mit unerträglichen Schmerzen verbundenen, von der Tibia ausgehenden kopfgrossen Spindelzellensarcoms die Oberschenkelamputation vorgenommen habe, die Wundheilung ohne Nachblutung verlaufen und der Stumpf zur Heilung gekommen ist, trotzdem der Femurknochen an der Amputationsfläche selbst exquisite leukämische Veränderungen zeigte. Der Kranke ist am 28. Januar dieses Jahres der Leukämie erlegen (seine Milz wog $4\frac{1}{2}$ Kgrm.). Professor Baumgarten hatte die Güte, die Milz und mehrere Knochen, auch denjenigen des Amputationsstumpfs zu untersuchen und hat gefunden, dass dieselben nur die für Leukämie charakteristischen hyperplastischen Veränderungen, nicht etwa irgend welche Tumorprodukte erkennen liessen. So glaube ich denn nicht, dass das oben angegebene Blutkörperchenverhältniss von 1:44 die Vornahme einer Splenectomie absolut verbieten würde, wenn die übrigen die Operationsprognose selbstverständlich auch bei Leukämischen wesentlich mit beeinflussenden Verhältnisse, wie die Grösse des Tumors, die Ausdehnung und der Sitz der Verwachsungen und das Allgemeinbefinden nicht allzu ungünstig sind, und wir werden vielleicht in künftigen Fällen von lienaler Leukämie mit einem ähnlichen Blutbefund, wo wir die Operation in Erwägung ziehen, vielleicht nicht einmal in erster Linie die Blutbeschaffenheit, sondern mehr die andern Verhältnisse zu berücksichtigen haben.

Unter den übrigen, vorhin aufgeführten Splenectomiefällen mit noch ungünstigerer Blutbeschaffenheit als in dem Köberle'schen Fall befindet sich keiner, der die Operation einige Stunden überlebt hätte, ohne eine parenchymatöse Nachblutung zu bekommen und wir werden uns demnach wohl bis auf weitere bessere Einsicht die Operation bei solchen Leukämischen auch bei sonst günstigen Verhältnissen versagen müssen.

Eine ganz andere, mit der Gefährlichkeit der Operation nicht in unmittelbarem Zusammenhang stehende Frage ist die, ob die Beseitigung eines Milztumors bei Leukämie und Pseudoleukämie im Stande ist, wenigstens in gewissen Fällen nicht allein die örtlichen, durch den Tumor bedingten Beschwerden, sondern auch das neben dem Tumor einhergehende Gesamtleiden zu beseitigen. Die mitgetheilten Erfahrungen sind nicht sehr ermuthigend, aber

sie genügen selbstverständlich noch nicht zur Entscheidung dieser Frage; was sie zeigen sollen und können, ist, dass die Exstirpation sehr grosser hyperplastischer Milztumoren zwar nicht bei hochgradiger, aber doch bei leichter leukämischer Blutbeschaffenheit mit Aussicht auf Erfolg unternommen werden kann. Weitere Erfahrungen müssen feststellen, ob diese grosse Operation unter dem Schutz der modernen Technik von dem Kranken nicht nur ertragen wird, sondern ob sie unter Umständen auch dauernde Heilung bringen kann.

XXVII.

Weitere Erfahrungen über die operative Heilung der recidivirenden Perityphlitis.

Von

Dr. Hermann Kümmell,

Oberarzt der Chirurg. Abtheilung des Marien-Krankenhauses zu Hamburg.

Das rege Interesse, welches das vielgestaltige Krankheitsbild der Perityphlitis in den letzten Jahren in den ärztlichen Kreisen des In- und Auslandes gefunden hat, giebt Zeugniß davon, dass noch viele Fragen in denselben der endgültigen Entscheidung harren. Besonders in Deutschland haben in den verschiedensten fachwissenschaftlichen Vereinen lebhaftere Erörterungen und interessante Discussionen speciell in der Frage der Therapie von Seiten der internen Kliniker sowohl als auch der Chirurgen stattgefunden. Auch hier zeigen sich dieselben Verschiedenheiten der Anschauung, wie bei so manchen andern Krankheitsformen — ich erinnere nur an den Ileus — welche kein abgeschlossenes und typhisch verlaufendes Krankheitsbild darstellen, sondern in ihren einzelnen Stadien mit ihren leichteren und schwereren Erscheinungen eines sehr verschiedenen individualisirenden Handelns bedürfen, während schablonenhaftes Vorgehen gerade in diesen Fällen das Nothwendige nicht zu leisten im Stande ist.

Es ist von vornherein nicht leicht verständlich, dass alle die verschiedenen Krankheitsbilder, die acute diffuse Perforationsperitonitis, der perityphlitische Abscess, die retroperitoneale Phlegmone, die paratyphlitischen Abscesse, die recidivirende Perityphlitis, kurz alle die klinischen Bezeichnungen, welche die verschiedensten Stadien der Perityphlitis mit ihren prägnantesten Formen charakterisiren, von derselben Ursache abhängen sollen; und doch stimmt

der weitaus grösste Theil der Autoren nach klinischen und anatomischen Erfahrungen darin überein, dass die Ursachen der Perityphlitis mit wenigen Ausnahmen in einer Erkrankung des Processus vermiformis, in einer chronischen Entzündung, einer Gangrän und vor allem in einer Perforation zu suchen seien, ein Umstand, der die nicht gerade sehr passende, aber doch verständliche Bezeichnung der Appendicitis rechtfertigt. Erkrankungen des Coecums wurden nur in einer geringen Anzahl beobachtet. So fand beispielsweise Weir unter 100 Fällen an Perityphlitis Gestorbener 84 Perforationen des Wurmfortsatzes, 4 Mal Perforationen des Coecums, 3 Mal Entzündung des Proc. vermiformis. Einhorn stellte auf Anregung Bollingers aus 18 000 Sectionsprotokollen 100 Perityphliden zusammen. Davon waren 91 pCt. durch Erkrankung des Wurmfortsatzes bedingt, in 9 pCt. war primäre Perforation des Blinddarmes im Anschluss an Enge der Darmlichtung zu constatiren; wir selbst haben sowohl bei Autopsieen, als auch bei den verschiedensten Operationen stets nur im Wurmfortsatz die Ursache der Erkrankung auffinden können. Auch die retroperitonealen Abscesse, welche man sich in Folge von Verschwärung des Coecums durch Kothsteine und Fremdkörper an seiner nicht vom Bauchfell überzogenen Hinterfläche entstanden dachte, sind, wie Körte durch ein einfaches Experiment bewiesen, auf den Proc. vermiformis zurückzuführen. Wenn man durch eine Kanüle die Wand des Proc. vermiformis an der Ansatzstelle des Mesenteriolums durchbohrt, sodass die Spitze der Kanüle zwischen die Platten desselben vordringt und dann eine Farbstofflösung einfließen lässt, so tritt die färbende Flüssigkeit zunächst zwischen die Platten des Mesenteriolums und von da in das Bindegewebe hinter dem Bauchfellüberzug der Darmbeingrube; es entsteht eine dem Bilde des paratyphlitischen Abscesses entsprechende Flüssigkeitsansammlung.

Das Material, welches uns über die meistens im Proc. vermiformis zu suchenden pathologischen Ursachen der Perityphlitis Aufklärung verschaffen soll, ist in reichem Maasse ausschliesslich durch Sectionen gewonnen, einige weitere Präparate sind durch die nothwendige Operation während des acuten mit Eiterbildung einhergehenden Stadiums erlangt. Der perforirte und in der Abscesshöhle von Eiter umspülte Proc. vermiformis mit

und ohne Kothstein konnte entfernt werden, oder bei einer unter den stürmischen Symptomen der perforativen Peritonitis ausgeführten Laparotomie wurde der brandige oder fast vollständig losgelöste Wurmfortsatz nach Entleerung der jauchigen Flüssigkeit gleichzeitig abgebunden. Die anatomischen Präparate zeigen uns die Perityphlitis in ihrem Endstadium. Die Perforation oder die Gangrän des Wurmfortsatzes haben zur Abscedirung, zur allgemeinen Peritonitis und schliesslich zum Tode geführt oder ein chirurgischer Eingriff hat dem Eiter Abfluss verschafft und dadurch öfter eine Heilung herbeigeführt. Wie steht es nun aber mit der grossen Majorität der übrigen Fälle, welche zu spontaner Heilung oder immer von Neuem zu Recidiven führen. Welcher pathologisch-anatomische Vorgang diesen Processen zu Grunde liegt, darüber sind bis jetzt nur wenig genügend beweisende oder die Thatsachen annähernd erklärende anatomische Präparate erbracht worden. Es ist meiner Ansicht nach das Verdienst von Iversen, zuerst auf die Bedeutung der im intermediären Stadium während anscheinender Gesundheit durch die Operation gewonnenen Präparate für die Erklärung der vielgestaltigen Bilder der Perityphlitis hingewiesen zu haben. Ist das bisher gelieferte diesbezügliche Material auch ein kleines gewesen, so hat es sich doch im Laufe der letzten beiden Jahre ganz erheblich und vortheilhaft vermehrt. Als ich auf dem vorletzten Congress d. deutsch. Gesellsch. für Chirurgie Gelegenheit hatte, zur radicalen Beseitigung der recidivirenden Form der Perityphlitis die vollständige Entfernung des erkrankten Wurmfortsatzes zu empfehlen, konnte ich nur über 5 derartige erfolgreich operirte Fälle berichten. Vor mir war bereits Treves in einem und Senn in 2 Fällen in derselben Richtung operativ vorgegangen. Doch waren mir ihre diesbezüglichen Mittheilungen erst später zu Händen gekommen. Diesen drei günstig verlaufenden Fällen konnte ich meine beiden ebenfalls erfolgreichen Operationen anschliessen. Inzwischen hat sich die Zahl dieser wohl als segensreich zu bezeichnenden Operation ganz wesentlich vermehrt; besonders sind es die Chirurgen Amerikas, welche über eine grosse Anzahl in diesem Sinne ausgeführter Operationen zu berichten haben. Im Ganzen konnte ich über 40 zielbewusst wegen recidivirender Perityphlitis vorgenommene Operationen berichten. Treves, Senn, Hoegh, Hadra, Greig, Smith, Porter, Monks,

Stimson, Murray, Lange, Bull, Mac Burney, Baldy, Teale Wyeth, Holmes, Abbe, Tait, Bernardy, Malthe, Iversen, Körte, Richelot und zwei eigene Mittheilungen, davon sind 9 von europäischen Chirurgen ausgeführt.

In Deutschland hat sich diese Operation, wie es scheint, bis jetzt nur wenig Eingang verschafft, da ich nur einen hierher gehörigen Fall von Körte mitgetheilt finde, während ein weiterer Fall — Resection eines in einer Hernie befindlichen entzündeten Proc. vermiformis nur als zufälliger Nebenbefund erwähnt werden kann. Durch mündliche Mittheilungen sind mir ausserdem noch einige glücklich verlaufene Resectionen des Wurmfortsatzes bekannt geworden. Die in letzter Zeit in Deutschland erschienenen zahlreichen Arbeiten über die Perityphlitis, welche sich in eingehender Weise mit der klinischen Gruppierung und operativen Indicationsstellung für die einzelnen Formen, mit der conservativen Therapie und mit dem frühen oder späten activen Eingreifen, mit der ein- oder zweizeitigen Operation beschäftigen, berücksichtigen die radicale Behandlung der Perityphlitis garnicht oder nur in der erwähnten spärlichen Weise.

Ich habe bis jetzt 8 Mal¹⁾ Gelegenheit gehabt, die Resection des Proc. vermiformis in den verschiedensten Stadien der recidivirenden Perityphlitis auszuführen. Ausser den Erfolgen der Operation, wodurch die Kranken von einer dauernden Gefahr befreit und ihrer Thätigkeit und dem Genusse des Lebens wiedergegeben wurden, bieten die durch die Operation gewonnenen Präparate soviel typisch wiederkehrende Erscheinungen und geben, wie ich glauben möchte, gewisse Aufschlüsse über die Entwicklung und den Verlauf der Perityphlitis, dass ich hier dieselben einer kurzen Besprechung unterziehen möchte. Ich lasse zunächst die Krankengeschichte der zur Operation gelangten Patienten folgen, indem ich die beiden ersten bereits früher in diesem Archiv mitgetheilten Fälle wegen ihres späteren Verlaufes hinzufüge:

Fall I. Recidivirende Perityphlitis, Perforation des Proc. vermiformis, Amputation desselben. Heilung. Frau C., 42 Jahre alt, hatte seit etwa 4 Jahren über Beschwerden in der rechten Seite zu klagen.

¹⁾ Während des Drucks dieser Mittheilung habe ich noch 4 mal die Operation auszuführen Gelegenheit gehabt. 10 Fälle sind geheilt, 2 noch in Behandlung und der Heilung nahe. Kein Todesfall.

Die Kranke war oftmals mehrere Wochen an das Bett gefesselt gewesen, dann nach zweckentsprechender Behandlung mit Eis und Opiaten wieder genesen, um dann nach mehr oder weniger langer Pause von einem neuen Rückfall heimgesucht zu werden. Als ich Anfangs 1889 die Patientin sah, klagte sie über ein dumpfes Gefühl in der rechten Coecalgegend; eine Resistenz oder einen palpablen Tumor konnte ich damals nicht nachweisen. Da eine rechtsseitige Wanderniere vorhanden war, glaubte ich die Beschwerden mehr auf diese als auf die Residuen einer abgelaufenen Perityphlitis beziehen zu müssen. Bei Anwendung einer Mastkur, welche bei der abgemagerten Patientin gegen die Wanderniere gerichtet war und mit consequenter ruhiger Bettlage durchgeführt wurde, besserten sich die Beschwerden ganz wesentlich; die Kranke wurde alsdann auf ihren dringenden Wunsch hin in ihre Heimath entlassen. Ein dumpfes Schmerzgefühl in der rechten Unterleibsgegend soll niemals geschwunden sein. Im August desselben Jahres consultirte mich die Patientin von Neuem. Kurz nach ihrer Abreise von Hamburg hatte sie wiederum einen Anfall von heftiger Blinddarmentzündung gehabt, der sie mehrere Wochen an das Bett fesselte. Nach kurzer Ruhepause, noch bevor sie sich vollständig erholt hatte, war ein neuer Rückfall eingetreten, und kaum von diesem genesen ein dritter, sehr bedrohlicher. Nach Mittheilung des behandelnden Arztes hatte sich unter lebhaften Fieberbewegungen ein ausgedehnter perityphlitischer Abscess gebildet, welcher schliesslich nach dem Darm hin perforirt war. Es waren grosse Eitermengen per rectum entleert, das Fieber und die Schmerzen hatten damit nachgelassen und die Kranke sich relativ schnell gekräftigt. In den letzten Tagen, bevor die Patientin zu mir kam, stellten sich von Neuem Schmerzen in der der Patientin nur zu gut bekannten rechten Unterbauchseite ein. Bei der Untersuchung fühlte man deutlich in der Ileo-coecalgegend eine wurstförmige, etwa Daumen grosse, etwas bewegliche, auf Druck empfindliche Geschwulst liegen. Nach dem Sitz und der Lage des Tumors, sowie nach den anamnestischen Angaben konnte es sich nur um den pathologisch veränderten Wurmfortsatz handeln. Ich rieth der Patientin, falls nochmals ein Rückfall der Blinddarmentzündung eintreten sollte oder schon vor einem solchen sich zu einem operativen Eingriff zu entschliessen. Patientin erklärte sich zu einer baldigen Operation bereit und wurde dieselbe am 20. September 1889 ausgeführt. Nach den nothwendigen Vorbereitungen wurde die Peritonealhöhle in der Gegend des Coecums mit dem zur Unterbindung der Iliaca bekannten Schnitte eröffnet. Nach Lösung einiger lockerer Adhäsionen wurde der etwa 6 Ctm. lange, an 2 Stellen perforirte Wurmfortsatz nahe am Coecum abgetragen und die kleine Wunde mit einigen Serosanähten geschlossen. Die Heilung erfolgte ohne Störung und Patientin konnte nach etwa 4 Wochen geheilt in ihre Heimath entlassen werden. Frau C. ist jetzt eine kräftige, gesunde Frau, die jeder anstrengenden Thätigkeit ohne Beschwerden nachgehen kann. Ein Recidiv ist seit nunmehr 2 $\frac{1}{2}$ Jahren nicht eingetreten. Der Proc. vermiformis war 6 Ctm. lang, in allen Schichten seiner Wandung besonders der Muskularis stark verdickt, die Schleimhaut stark gewulstet und aufgelockert, blau-roth injicirt. Ungefähr in der Mitte des Organs

befindet sich eine für eine dünne Sonde nur mit Gewalt durchgängige Verengerung, dicht oberhalb derselben eine Perforation von Streichholzdicke, eine ebensolche liegt an der Spitze des Wurmfortsatzes. Die mittlere Perforationsöffnung ist nur locker verklebt, sodass sich bei geringem Druck von Oben feine Tröpfchen des Inhalts entleeren liessen. Ober- und unterhalb der Strictur ist das Lumen erweitert und mit einem übelriechendem schleimig eitrigem Secret gefüllt, besonders der untere ampullenförmig ausgedehnte Theil. Es ist wohl nicht zu zweifeln, dass die Patientin bei der geringsten Schädlichkeit von einem neuen Recidiv durch Austritt des Secrets aus der nur locker verklebten Perforationsöffnung, befallen wäre.

Fall II. Recidivirende Perityphlitis. Mehrfache Perforation des Wurmfortsatzes. Strictur des Coecums. Resection des Proc. vermiformis und des Coecums. Der zweite Fall betrifft eine 40 jährige Patientin, welche eine lange 15 jährige Leidensgeschichte hinter sich hat. Als junge Frau will Patientin eine Blinddarmentzündung überstanden haben, dann späterhin gesund, wenn auch etwas zart gewesen sein. Eine Entbindung vor 15 Jahren verlief in normaler Weise, doch glaubte Patientin ihr späteres Leiden darauf zurückführen zu müssen. Die Beschwerden bestanden in heftigen, hauptsächlich rechtsseitigen Unterleibsschmerzen, welche nach dem Kreuz und den Seiten hin ausstrahlten, dabei bestand meist hartnäckige Verstopfung, abwechselnd mit Durchfällen. Patientin, welche auf dem Lande wohnte, wurde dort von den verschiedensten Aerzten mit Narcoticis, mit Hydrotherapie, Bädereuren u. a. m. mit nur vorübergehender Linderung ihrer Beschwerden behandelt. Zu Zeiten trat eine so wesentliche Verschlimmerung ihres Leidens ein, dass sie wochenlang ans Bett gefesselt war. In den letzten 4 Jahren steigerten sich die Schmerzen der Kranken ins Unerträgliche und suchte dieselbe in einer gynäkologischen Klinik Linderung ihres Leidens. Dort soll zunächst die Entfernung des rechten erkrankten Eierstocks vorgenommen sein und die Patientin wurde nach einiger Zeit als geheilt entlassen. Doch schon nach wenigen Wochen stellten sich von Neuem die alten Beschwerden wieder ein und veranlassten die Patientin wiederum in die Klinik zurückzukehren. Dasselbst soll alsdann das andere Ovarium entfernt und die Patientin als genesen nach Hause entlassen sein. Als sich dann nach nicht sehr langer Zeit die alten Beschwerden von Neuem einstellten, kehrte die Kranke nochmals in die Klinik zurück und wiederholte dies innerhalb der letzten 2 Jahre noch 2—3 mal. Es sollen dann mehrere kleine Eingriffe am Uterus vorgenommen und schliesslich die Kranke nur einer diätetischen Behandlung unterzogen sein. Es war ihr gesagt, dass eine Blinddarmentzündung vorhanden sei, die jedoch nicht mehr beseitigt werden könne. In Folge der andauernden Schmerzen war die Kranke hochgradige Morphio-phagin geworden und hatte eine, wie es scheint erfolgreiche Entziehungskur im Allgemeinen Krankenhause und bei einem späteren Rückfall eine solobe in einer auswärtigen Anstalt durchgemacht. Als wir im November 1889 die Patientin sahen, bestanden ihre Hauptklagen in heftigen, sich zuweilen ins Unerträgliche steigenden Schmerzen in der rechten Seite und hochgradigen Beschwerden

bei jeder Stuhlentleerung, die nur mit starken Abführmitteln mühsam erzwungen werden konnte. Die Patientin, von kleiner graciler Figur, war hochgradig abgemagert, von anämischem verfallenem Aussehen. Bei der Untersuchung des Abdomens constatirten wir nächst einem kleinen atrophischen Uterus in der rechten Ileocoecalgegend einen schmerzhaften beweglichen Tumor von der Grösse eines Hühnereres. Nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie fanden wir, dass die palpirt Geschwulst dem Proc. vermiformis und dem Coecum angehörte. Der Wurmfortsatz selbst war hochgradig verdickt und an 3 Stellen perforirt; derselbe hatte das Coecum umschlungen und war mit demselben zu einer derben Masse verlöthet; die eine der Perforationen führte in das Coecum und hatte dort eine hochgradige Stenose, welche eben noch für den kleinen Finger durchgängig war, zu Stande gebracht. Da nach einer Entfernung des Proc. vermiformis allein die Strictur des Coecums, das jedenfalls die meisten Beschwerden verursachende Leiden, zurückgeblieben wäre, entschloss ich mich natürlich zur Resection der ganzen krankhaft veränderten Darmpartie. Die beiden Darmlumina wurden in der Weise durch die fortlaufende Catgutnaht in 3 Etagen vereinigt, dass wir den Dickdarm zu einer dem Coecum ähnlichen Form vernähten und den Dünnarm in der dem Normalen am meisten entsprechenden Weise einfügten. Die Reconvalescenz war bei dem elenden Zustand der Patientin eine langsame doch stetig fortschreitende. Ein Exsudat, welches bald nach der Operation um die Darznaht herum zu fühlen war, resorbirte sich relativ schnell und Patientin konnte nach 5 Wochen geheilt entlassen werden. Auch in diesem Falle war die eine Perforationsöffnung nur verklebt, die eine sogar offen, obwohl man glauben sollte, dass durch die fortwährenden Recidive, durch die Adhäsionen eine feste Vernarbung der kleinen Oeffnung hätte eintreten müssen. Wie die dritte in das Coecum mündende Oeffnung annehmen lässt, war zweifellos eine Perforation des Wurmfortsatzes in das Coecum hinein erfolgt, diese hatte dann zu geschwürigen Processen, zu Ulcerationen und schliesslich im Anschluss daran zur Stricturbildung geführt, sodass zweifellos die Erkrankung des Wurmfortsatzes als das Primäre, die Veränderungen des Coecums als secundäre Folgezustände angesehen werden müssen. — Nach einigen Monaten stellte sich die Patientin mit einer in der Mitte der Operationsnarbe gelegenen kleinen Fistel, welche sich häufig schloss, zu Zeiten aber mehr secretirte, von Neuem vor. Eine eingeführte Sonde drang in der Richtung nach dem Coecum hin vor. Wochenlang hin fortgesetzte Versuche die Fistel zum Schluss zu bringen, blieben erfolglos, sodass ich mich, dem Wunsche der Patientin nachgebend, am 14. August zu einer operativen Beseitigung entschloss. Indem wir den Anfangs unter der Haut verlaufenden Fistelgang weiter spalteten und auf diese Weise ihn freilegten, gelangten wir schliesslich zum Coecum und der früheren Darznaht. Die ganze Gegend war von festen narbigen Adhäsionen umgeben, in der Darmwand ein circa 1 Ctm. langer Schlitz, die Ursache der Fistel. Wir lösten das ganze Darmconvolut aus seinen Adhäsionen, was mit einiger Mühe gelang und resecirten, da wiederum ein engerer Narbenring an Stelle der früheren Darznaht vor-

handen und durch den seitlichen Schluss der Darmfistel eine Zunahme der Stricture zu befürchten war, zum zweiten Male ein 3 Ctm. breites Stück des veränderten Darmes und vereinigte die Darmlumina direct in der Weise, dass wir das Lumen des Dünndarms durch Abschrägung dem des Dickdarms gleich machten. Es folgte dann eine isolirte Schleimhautnaht und 3 weitere Etagennähte. Auch diese vierte Laparotomie überstand die Patientin glücklich und konnte nach 6 Wochen geheilt entlassen werden. Vor einigen Monaten sah ich die Patientin wieder, sie klagte noch über Neigung zu Durchfällen bei Diätfehlern, im Uebrigen schien sie frei von allen Darmbeschwerden und arbeitsfähig zu sein und hatte nur Klagen verschiedenster nervöser Art, von denen sie als zweifellose Hysterica wohl nie ganz frei werden wird, vorzubringen. Patientin zeigte noch immer ein lebhaftes Verlangen nach Morphium.

Fall III. Recidivirende Perityphlitis. Perforation des Proc. vermiformis. Amputation desselben. Heilung. Fräulein C. erkrankte im October 1890 an einer schweren Perityphlitis, welche mit starkem Erbrechen, hochgradigem Meteorismus einherging. Patientin wurde auf der inneren Abtheilung unseres Krankenhauses in der üblichen Weise mit Opiaten, Eis, Diät und ruhiger Bettlage behandelt; es war damals ein deutliches Exsudat in der rechten Fossa-iliaca constatirt. Unter der erwähnten Behandlung ging im Laufe einiger Wochen das Exsudat mehr und mehr zurück, bis auf eine circa hühnereigrosse Resistenz. Trotz ruhiger Bettlage und ohne nachweisbare Veränderung bekam Patientin von Neuem einen schweren Rückfall. Nachdem derselbe Ende December wiederum geschwunden, ohne jedoch ein dumpfes Schmerzgefühl in der rechten Ileocoecalgegend ganz beseitigt zu haben, wünschte Patientin aus Furcht vor einem neuem Recidiv auf operativem Wege radical behandelt zu werden. Die Operation wurde am 31. Dezember 90 ausgeführt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen dem Poupart'schen Bande parallel verlaufenden Schnitt, wurde die Gegend des Coecums freigelegt. Der Wurmfortsatz war fest mit dem Blinddarm verwachsen; bei dem Lösen der Verwachsungen riss der Proc. vermiformis an seiner Ansatzstelle am Coecum trotz aller Vorsicht ab, sodass die entstehende Oeffnung also direct dem Coecum angehörte; dieselbe wurde durch mehrere Etagennähte geschlossen. Geringe Mengen austretenden Darminhalts waren sofort nach Möglichkeit beseitigt. Der Wurmfortsatz war circa 5 Ctm. lang in allen seinen Wandschichten verdickt, die Schleimhaut hochgradig geschwollen und aufgelockert mit einem schleimigen Secret gefüllt. Etwa 1 Ctm. unterhalb des Ueberganges in das Coecum war eine narbige Verengung und in dem Uebergangswinkel zum Coecum eine nicht verklebte Perforationsöffnung an der Stelle, an welcher die Lostrennung erfolgt war. Im weiteren Krankheitsverlauf bildete sich, wohl durch den Kothaustritt bedingt, ein Exsudat um die Stelle der Darmnaht; dasselbe resorbirte sich allmählig und klagte Patientin, als sie im Uebrigen gesund und kräftig aus dem Krankenhause entlassen wurde, noch über ziehende Schmerzen in der rechten Seite. Wie ich vor Kurzem erfahren habe, sind dieselben nunmehr vollständig verschwunden,

Recidiv ist nicht mehr eingetreten. Patientin, die sich in dienender Stellung befindet, führt alle vorkommenden Arbeiten aus.

4. Fall. Recidivirende Perityphlitis. 7 Anfälle. Perforation des Proc. vermiformis. Amputation desselben. Fräulein M., 20 Jahre alt, früher stets gesund, bekam den ersten, in kurzer Zeit vorübergehenden Anfall von Perityphlitis im Juli 1890. Im August desselben Jahres wiederholte sich derselbe von ähnlicher mässiger Intensität. Auch im September, nach ca. 3 Wochen, traten von Neuem Beschwerden in der Ileocoecalgegend auf, welche die Patientin nur 5 Tage an das Bett fesselten. Im October trat der 4., jedoch auch der schwerste Rückfall ein. Hochgradiger Meteorismus, welcher sich in wenigen Stunden entwickelte, lebhaftes Erbrechen und heftige Schmerzen characterisirten diesen Anfall. Patientin war 14 Tage an das Bett gefesselt und hatte dasselbe nur für wenige Stunden verlassen, als nach 3 Tagen im November von Neuem eine noch heftigere Attaque eintrat. Auch dieser verlief unter der üblichen Behandlung mit Opiaten, ruhiger Bettlage, strengster Diät nach ca. 14 Tagen. Nur kurze Zeit war Patientin frei von Beschwerden, als im December trotz fortgesetzt strengster Diät und ruhiger Bettlage von Neuem ein Anfall auftrat; auch dieser übertraf die vorhergehenden an Intensität. Am 17. Januar 1891 trat wiederum ein neuer Rückfall auf, sodass Patientin, obwohl sie seit November das Bett nicht verlassen, trotz sorgfältigster ärztlicher Behandlung und grösster Vorsicht alle 3—4 Wochen von Neuem heimgesucht wurde. Als ich am 22. Januar die Kranke zuerst sah, fand ich ein blasses, amänisch aussehendes hochgradig abgemagertes Mädchen. Das Abdomen war noch aufgetrieben, doch im Vergleich zu den Tagen zuvor, weicher und weniger schmerzhaft, Erbrechen hatte aufgehört, Flatus waren abgegangen. Auf die vorgeschlagene Operation, welche ihr der behandelnde Colleague bereits in Aussicht gestellt, ging die Patientin in der Hoffnung, endlich von ihren immerwiederkehrenden Leiden befreit zu werden, bereitwillig ein und wünschte, dass dieselbe vor Eintritt eines neuen Recidivs baldmöglichst ausgeführt werde. Am 30. Januar war der Zustand der Kranken bereits ein derartiger, dass wir zur Operation schreiten konnten. Aehnlich dem letzterwähnten Falle war der Wurmfortsatz fest mit dem Coecum durch Adhäsionen verlöthet und ebenfalls an der Uebergangsstelle in den Blinddarm mit einer linsengrossen Perforationsöffnung versehen. Zur vollständigen Beseitigung des erkrankten Organes und der Perforationsöffnung war es nothwendig, dasselbe direct am Coecum zu entfernen. Der Sitz der Perforationsöffnung direct an der Uebergangsstelle in das Coecum ist zweifellos für die Technik der Operation der ungünstigste, da es sich in diesen Fällen um eine seitliche Eröffnung des Coecums, gleichsam eine partielle Darmresection und Naht der Darmwand handelt. In dem vorliegenden Falle wurde die Schleimhaut des Darmes gesondert. genäht und Serosa und Muscularis durch zwei Reihen versenkter Catgutnähte vereinigt. Der Wundverlauf war in den nächsten Tagen ein anscheinend reactionsloser, doch zeigte sich beim Wechsel des Verbandes nach acht Tagen, dass die Darmnaht nicht verheilt war und sich eine Kothfistel gebildet hatte. Der Schluss dieser ungünstig gelegenen

Fistel führte nach zweimaligen Versuchen nicht zum Ziele und erst der dritte operative Eingriff, welcher wegen eines intercurrenten Typhus einige Zeit verschoben werden musste, führte eine vollkommene Heilung herbei. Ein Recidiv der Perityphlitis ist nicht mehr eingetreten.

5. Fall. Recidivirende Perityphlitis. 4 Anfälle. Amputat. proc. vermiformis. Chron. Entzündung. Heilung. Fr. U., 38 Jahre alt, von zarter Constitution, mager und anämisch, öfters kränkelnd, überstand im April 1890 eine erste als Perityphlitis zu deutende Erkrankung mit langsamer Reconvalescenz; kurze Zeit nachher ein zweifelloses Recidiv; ein deutliches Exsudat soll sich innerhalb 14 Tagen resorbirt haben. Darnach ohne Beschwerden. Am 4. April 1891 zweites Recidiv, welches nicht weniger heftig von Erbrechen, hochgradigem Meteorismus, hohem Fieber und lebhaften Schmerzen begleitet war. Resorption des Exsudats nach 14 Tagen. Patientin war über 2 Monate an das Bett gefesselt, dann scheinbar ganz hergestellt. Am 19. Juni trat ohne jede Veranlassung bei regelmässiger Diät und ruhigem Verhalten das dritte Recidiv, leichter, aber doch typisch mit Exsudatbildung, Erbrechen, Meteorismus und Schmerzen auf. Als ich die Patientin Mitte Juli 1891 mit dem behandelnden Collegen zuerst sah, war der letzte Anfall bereits vorüber. In der rechten Ileocöcalgegend war eine längliche strangförmige, nur wenig bewegliche Resistenz zu fühlen, welche zweifellos der erkrankte Proc. vermif. sein musste. Wir schlugen der Patientin die operative Beseitigung des erkrankten Wurmfortsatzes zur Vermeidung weiterer Recidive vor. Die Operation wurde, nachdem sich Patientin noch mehr erholt hatte, am 20. Juli vorgenommen. Der Proc. vermiformis war nur wenig adhärent, nur 6 Ctm. lang mit derben verdickten Wandungen. Die Schleimhaut war stark geschwollen, aufgelockert und injicirt, in der Mitte des entfernten Organes befand sich eine derbe Strictur, eine Perforation war nicht zu constatiren; ober- und unterhalb der Verengerung war das erweiterte Lumen mit schleimig eitrigem Secret angefüllt. In diesem Falle handelte es sich nur um eine chronische Entzündung und ihre Folgen; eine Perforation war noch nicht eingetreten. Der Wurmfortsatz wurde dicht am Coecum abgebunden, nach demselben hin eingestülpt und die Serosa darüber mit zwei versenkten Nahtreihen vereinigt. Der Wundverlauf war ein reactionsloser, die Wunde nach 14 Tagen fest verheilt. Vor kurzer Zeit hatte ich Gelegenheit, die Patientin zu sehen, dieselbe sieht sehr wohl aus, ist frei von allen Beschwerden und fühlt sich so gesund, wie kaum je zuvor. Ein Recidiv ist in den seit der Operation verflossenen 7 Monate nicht mehr eingetreten.

Fall VI. Recidivirende Perityphlitis. 15 Anfälle. Amputation des mit Kothstein und Koth gefüllten Proc. vermiformis. Herr F., Rechtsanwalt aus Finnland, 35 Jahre alt, machte im Laufe der letzten 4 Jahre 15 Anfälle von Perityphlitis durch. Die einzelnen Erkrankungen sind z. Th. sehr ernst und schwer gewesen und waren nach wochenlangem Krankenlager unter Anwendung von Opiaten u. dgl. langsam beseitigt. Patient war niemals frei von Beschwerden, die verschiedenen Badekuren hatten nur die Intervalle zu verlängern vermocht; in dem letzten Jahre waren die Recidive

immer häufiger geworden und hatten den Patienten vollständig arbeitsunfähig gemacht. Hartnäckige Verstopfung, permanenter Druck in der Ileocoecalgegend waren auch während der von acuten Recidiven freien Stadien die beständigen Begleiter. Der Kranke, der nach der anstrengenden Reise wieder über Schmerzen in der Ileocoecalgegend zu klagen und bereits, wie er es gewohnt war, grössere Dosen Opium eingenommen hatte, war ein zum Skelet abgemagerter, weit älter als seine Jahre aussehender Mann, bei dem die jahrelangen Leiden tiefe Spuren hinterlassen hatten. Die Ileocoecalgegend war auf Druck empfindlich, in der Tiefe deutlich ein daumendicker resistenter Körper zu fühlen. Die Operation, zu deren Ausführung Patient hierher gekommen war, wurde zwei Tage nach der Ankunft, nachdem die lokale Schmerzhaftigkeit nachgelassen, Anfangs August in der geschilderten Weise wie gewöhnlich ausgeführt. Der nur wenig adhärente Wurmfortsatz war 10 Ctm. lang, in seiner Wandung derb und verdickt; der Uebergang zum Coecum war ungemein erweitert. Etwa in der Mitte zwischen unterem und mittlerem Drittel befindet sich eine derbe undurchgängige Stricture, unterhalb derselben und ihr fest anliegend ist ein erbsengrosser Kothstein fest in das Lumen des Organs eingekeilt; derselbe hat an einer linsengrossen Stelle die Wand vollkommen perforirt und liegt sichtbar zu Tage. Unterhalb dieser Stelle ist der ganze untere Theil des Wurmfortsatzes zu einer über haselnusagrossen Ampulle erweitert, welche vollständig mit weichem Koth ausgefüllt ist. Die Schleimhaut ist, wie in den übrigen Fällen in ihrer ganzen Ausdehnung stark aufgeockert und im Zustand chronischer Entzündung. Der erkrankte Wurmfortsatz wurde abgebunden, der Stumpf in das Coecum invaginirt und die Serosa darüber vernäht.

Die Heilung war eine reactionslose, nach 10 Tagen konnte Patient schmerzfrei das Bett verlassen, um nach 16 Tagen zur weiteren Kräftigung seiner reducirten Gesundheit ein Bad aufzusuchen. Wie ich erfahre, ist Patient jetzt vollkommen wohl und bis jetzt 7 Monate nach der Operation ohne jedes Recidiv.

Fall VII. Recidivirende Perityphlitis. 4 Anfälle. Perforation des Proc. vermiformis. Amputation desselben. Heilung. Carl H., Arbeiter, 34 Jahre alt, von gesunder kräftiger Constitution erkrankte Weihnachten 1889 zuerst an einer heftigen Perityphlitis, welche ihn circa 4 Wochen an das Bett fesselte. Weihnachten 1890 trat das erste Recidiv ein; heftiges Erbrechen, hochgradiger Meteorismus, lebhafte Schmerzen in der Ileocoecalgegend characterisirten auch diesen Anfall. Ein Jahr war Patient gesund und arbeitsfähig, hatte nur öfter über einen dumpfen Schmerz in der rechten Unterbauchgegend zu klagen. Anfang December 1891 trat bei vollkommenem Wohlbefinden ohne bekannte Veranlassung der dritte Anfall mit heftigen Erscheinungen ein und ehe sich Patient noch erholt und das Bett verlassen hatte, Anfang Januar der vierte. Als Patient dann auf Veranlassung des behandelnden Collegen in das Krankenhaus aufgenommen wurde, constatirten wir in der rechten Ileocoecalgegend eine derbe auf Druck empfindliche Infiltration, welche wir als Exsudat aufzufassen gewohnt sind. Da noch

leichte Fieberbewegungen vorhanden waren, wurde Patient mit ruhiger Bettlage und hydropathischen Umschlägen behandelt. Das Exsudat nahm im Laufe der folgenden zwei Wochen etwas ab, wurde unempfindlicher, das Fieber schwand, Verdauung wurde normal, regelmässige Stuhlentleerung. Ende Januar schritten wir bei noch vorhandener Infiltration zur Operation. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich, dass es sich nicht um ein Exsudat handelte, sondern dass der mit dem Coecum und den benachbarten Darmschlingen zu einem Convolut verlöthete Proc. vermiformis ein solches vorgetäuscht hatte. Der fest verwachsene Wurmfortsatz wurde, sowie die übrigen Darmadhäsionen mit einiger Mühe gelöst. Der 6 Ctm. lange Proc. vermiformis war wie die übrigen in seinen Wandungen erheblich verdickt, die Schleimhaut stark gewulstet und aufgelockert, in der Mitte eine Verengung und oberhalb derselben eine kleine linsengrosse nicht verklebte Perforationsöffnung, aus deren Rändern die Schleimhaut hervortrat. Der abgebundene Wurmfortsatz wurde in das Coecum hineingestülpt und mit einigen Serosanähten überkleidet. Die Heilung war reactionslos, Stuhlgang nach 3 Tagen. Heilung pp. nach 14 Tagen nach Abnahme des ersten Verbandes.

Fall VIII. Recidivirende Perityphlitis. 20 Anfälle. Proc. vermiformis mit Koth und Kothsteinen gefüllt. Amputation desselben. Herr K., 36 Jahre alt, will vor 12 Jahren eine Blinddarmentzündung von vierwöchentlicher Dauer durchgemacht haben; später fühlte er sich vollkommen gesund. Vor $5\frac{1}{2}$ Jahren überstand er einen Typhus, nach dessen Verlauf eine Perityphlitis auftrat, welche nach etwa 4 Wochen beseitigt war. Seit dieser Zeit machte Patient alle 2—3 Monate einen an Intensität mehr und mehr zunehmenden Anfall von 3—4 wöchentlicher Dauer durch. Vor zwei Jahren sistirten die Anfälle fast ein volles Jahr, sodass Patient schon von seinen Leiden befreit zu sein glaubte, als sie in den letzten beiden Jahren von Neuem auftraten, sodass mindestens 6 Anfälle im Jahre von der früheren Dauer und Intensität einsetzten. Im Sommer hatte ich Gelegenheit einen derartigen Anfall, welcher mit starkem Meteorismus, Erbrechen und vor allem sehr lebhaften Schmerzen einherging, zu beobachten. Wesentliche Temperatursteigerung war nicht vorhanden. Der Sitz des Schmerzes war nicht die Ileo-coecalgegend, sondern ein der Gegend der Gallenblase entsprechender Punkt. Es war dieser nicht gerade typische, aber doch öfter vorkommende und auch in einzelnen Fällen der Lage des gesunden Proc. vermiformis entsprechend höher gelegene Sitz der Schmerzen die Ursache verschiedener diagnostischer Anschauungen. Patient hatte sich von zahlreichen Aerzten untersuchen lassen und hatten einige eine Perityphlitis, einige eine Magenerkrankung, Leberaffection u. a. diagnosticirt. Schon Ende vorigen Jahres liess sich Patient zwecks operativer Beseitigung des erkrankten Wurmfortsatzes in das Krankenhaus aufnehmen, stand aber, als der Anfall vorüber war, und ausser dem dumpfen Druck an der bekannten Stelle volles Wohlbefinden zurückkehrte, von seinem Vorhaben ab. Um noch andere Ansichten über sein Leiden zu hören, liess sich Patient bei dem nächsten Anfall in das Neue Allgemeine Krankenhaus auf die Abtheilung des Herrn Kast aufnehmen. Dieser

diagnosticirte ebenfalls eine recidivirende Perityphlitis und rieth zur Operation, auch Herr Schede schloss sich nach Untersuchung des Patienten dieser Ansicht an. Patient liess sich dann von Neuem in das Marien-Krankenhaus aufnehmen und wurde am 20. Februar operirt. Eröffnung der Bauchhöhle; entsprechend dem Mac Burney'schen Punkte fand sich die Ansatzstelle des Proc. vermiformis. Derselbe war fest mit dem Coecum verwachsen und kaum zu sehen. Wie mit einem durchsichtigen Gewebe überzogen war er an dem Blinddarm angelöthet und zwar war er dem Sitz der Schmerzen entsprechend nach oben, nach der Leber hin umgeschlagen. Die Lösung gelang nur auf blutigem Wege, eine Anzahl Umstechungen und Unterbindungen waren nothwendig; das grössere Mesenteriolum wurde umstochen und der als harter, straffer, bleistiftdicker Körper sich anfühlende Proc. vermiformis nah an seiner Eintrittsstelle in das Coecum abgebunden, eingestülpt und mit Serosa überkleidet. Der Wurmfortsatz war $6\frac{1}{2}$ Ctm. lang, die Schleimhaut wie in den übrigen Fällen entzündlich geschwollen, nur das untere circa $1\frac{1}{2}$ Ctm. lange Ende von normaler Beschaffenheit. In der Mitte des Organs befand sich eine Verengung mässigen Grades und ein nach der Richtung des Mesenteriolums gehendes Geschwür, welches jedoch noch zu keiner vollständigen Perforation geführt hatte. Diese Stelle war in circa 2 Ctm. Ausdehnung mit Koth gefüllt, welcher sich zum Theil schon verhärtet hatte, zum Theil als fertiger Kothstein imponirte. Der weitere Wundverlauf bot nichts Besonderes dar.

Betrachten wir die vorliegenden Präparate, so lassen sich an denselben einige stets wiederkehrende typische Erscheinungen erkennen. Wenn auch die Proc. vermif. in den verschiedensten Stadien des Leidens gewonnen wurden, so prominirt doch bei allen und ist allen gemeinsam ein Zustand chronischer Entzündung und es scheint mir dieser nach den vorliegenden pathol.-anatom. Material wenigstens die primäre Ursache der Perityphlitis zu sein. Betreffs der eventuellen Entwicklung des Leidens möchte ich mich den Ansichten Iversen's anschliessen. Durch irgend eine Ursache entsteht ein acuter Dickdarmcatarrh, eine Schwellung der Schleimhaut des Coecums, welche sich dem nahe gelegenen Proc. vermicularis mittheilt. Das von der entzündeten Schleimhaut des letzteren abgesonderte Secret entleert sich anfangs in das Coecum, später wird dies unmöglich, da die physiologisch engste Stelle, die Gerlach'sche Klappe z. B., durch ihre Schwellung das Lumen verlegt und den Austritt hindert. Zunächst kann gewiss nach erfolgter Abschwellung nochmals eine Entleerung des Secrets in das Coecum erfolgen, bei Wiederholung des Catarrhs bleibt Secret und mit ihm die Ursache dauernder Reizung zurück. Die Ursache der Secretverhaltung kann vielleicht auch, wie es uns einzelne Prä-

parate zeigen, durch Abknickung des Organs, durch Verengung des Lumens an irgend einer Stelle, durch adhäsive entzündliche Prozesse, welche schon bei der ersten Schwellung eintreten können, veranlasst werden. Ist erst die Ursache des chronischen Reizes und mit ihm die chronische Entzündung vorhanden, so erklären sich die späteren und weiteren Stadien der Erkrankung, welche uns die Präparate in ihrer schrittweisen Weiterentwicklung deutlich vor Augen führen, relativ leicht. Die einzelnen exstirpirten Organe sind klare Paradigmata der einzelnen Stufen der Erkrankung, von dem anfangs einfachen chronischen Catarrh beginnend, bis zur Perforation des Geschwürs und Bildung des Kothsteins aus den stagnirenden Kothmassen. Im Anschluss an den chronischen Catarrh entwickeln sich, wie wir das zur Genüge von anderen Organen, der Urethra, dem Rectum etc. kennen, Schleimhautdefecte, Geschwüre und in ihrem Anschluss Stricturen. Nächst dem chronischen Catarrh war in allen Fällen stets typisch wiederkehrend eine Stricture vorhanden, auch in dem die am wenigsten weit vorgeschrittenen pathol. Zustände aufweisenden Fall V, in welchem es sich nur um einen chronischen Catarrh ohne Perforation des Kothsteins handelte. Zum Zustandekommen einer Entzündung in der Umgebung des Proc. vermif. ist eine Perforation nicht nothwendig; gerade im Falle V waren die klinischen Symptome recht heftige, lebhaftete Schmerzen, starke Meteorismus, hohes Fieber, deutlich nachweisbares Exsudat und kurze Zeit nachher, als das Auge in der Lage war sich über den pathologischen Zustand des Wurmfortsatzes zu informiren, fand sich nur ein chronischer Catarrh und die Folge desselben war Stricture. Der grosse Drüsenreichtum des Proc. vermiformis, die zahlreichen Lymphbahnen, welche von dort in das benachbarte Peritoneum ausgehen, lassen bei der stets verletzten und erkrankten Schleimhaut eine Infection, eine Lymphangitis septica in der Umgegend und im benachbarten Peritoneum als sehr wahrscheinlich hervortreten, zumal uns durch das Experiment Körte's die physiologisch vorhandenen leicht zu durchdringenden Bahnen klargelegt sind. Dass es sich bei diesen Processen häufig um Eiterbildung handelt, glaube ich nach meinen Präparaten nicht annehmen zu dürfen, da kaum Spuren einer solchen mehr nachzuweisen waren, vielmehr wird es sich um eine entzündliche Schwellung mit Bildung eines anfangs serösen

Exsudats und späterer adhäsiver Verklebungen handeln. Die Infiltration, welche wir gewöhnlich als Exsudat zu bezeichnen pflegen und deren Kleinerwerden wir bis zu einem gewissen Grade oder bis zum vollständigen Verschwinden allmählig verfolgen können, ist, wie ich glaube, in dieser Weise zu deuten. In mehreren Fällen, in denen ein Exsudat während des acuten Stadiums zu fühlen war, welches dann allmählich verschwand, fanden sich bei der Operation nur mehr oder weniger feste Verwachsungen des Proc. vermiformis; zuweilen selbst nach 15 Anfällen Fall VI nur mässige Adhäsionen. Wenn der Process soweit gediehen ist, dass es zur Eiterbildung, zur Absonderung kommt, wird eine spätere Resorption schwer möglich sein und ein chirurgischer Eingriff an der richtigen Stelle wird den Patienten am schnellsten und sichersten die Wege zur Heilung führen. Die öfter ausgesprochenen Ansichten von Seiten der internen Medicin, dass es sich in diesem oder jenem Falle um Eiterbildung und Rückbildung unter Opiumtherapie oder dergleichen gehandelt hat, entbehren zu sehr des positiven Beweises, denn die klinischen Symptome, als Fieber und die Ergebnisse der Palpation sind zu unsicher im Vergleich zu einer ocularen Inspection, wie sie die Operation kurz nach den acutem Stadium mit obigen Symptomen gewährt, selbst Probepunctionen, welche übelriechendes Secret zu Tage gefördert haben, liefern nicht den positiven Beweis für einen Abscess, da sie leicht in den erweiterten mit Secret gefüllten Proc. vermif., der eine Abscedirung dem Gefühl vortäuschte, gelangt sein können.

Die in den meisten unserer Fälle beobachtete Perforation fand sich, wie ja leicht erklärlich, meist hinter der Strictur, in zwei Fällen an dem Uebergangswinkel des Proc. vermif. in das Coecum. Der geschwürige, sich allmählig verschlimmernde Process hat endlich die verschiedenen Schichten des Wurmfortsatzes durchdrungen und dem Austritt des Secrets steht kein Hinderniss mehr im Wege. Für die Schwere der sich daran anschliessenden Erscheinungen wird die Grösse der Oeffnung, die Menge des ausgetretenen Secrets, event. seine Giftigkeit und die event. bereits vorhandenen Adhäsionen von Einfluss sein. In einzelnen Fällen war die Perforationsöffnung nur locker verklebt, in anderen vollständig offen; es bedurfte nur der geringsten Veranlassung, um von Neuem das im Wurmfortsatz in mehr oder weniger grosser Menge vorhandene

Secret zum Austritt mit seinen Folgen zu bringen. Das Secret selbst war oft schmierig-eitrig, oft sehr übelriechend, in einzelnen Fällen reiner Koth. So fand sich in Fall VI in dem unterhalb der verengerten Stelle gelegenen ampullenförmig erweiterten peripheren Theile des Wurmfortsatzes eine ca. haselnussgrosse Kothmasse. Dass ein derartiger Inhalt besonders ernste Erscheinungen hervorrufen wird, liegt sehr nahe.

Interessant war im letzten Falle die in den verschiedensten Stadien befindliche Entwicklung des Kothsteins; neben zum Theil noch weichen Koth lagen harte Kothbröckel und zum Theil schon fertige Kothsteine. Diese verschlossen zuweilen eine unter der Strictur befindliche (Fall VI) Perforationsöffnung oder hatten vielmehr allmählig die Darmwand durchbohrt und ragten zum Theil in die Oeffnung weit hinein. Einer der nächsten Anfälle hätte leicht den Stein austreten lassen, dem kothigen Darminhalt durch die grosse Oeffnung den Austritt in jeder Quantität gestattet und zu den bereits bekannten Folgen, einer Eiterung, einer diffusen Peritonitis und dergl. führen können. Die in allen Präparaten vorhandene verdickte Wandung, welche sich auf Mucosa, Serosa und vor Allem die Muscularis erstreckte, ist wohl als durch den Entzündungsprocess einerseits entstanden zu denken, anderseits als musculäre Arbeitshypertrophie beim Streben die Strictur zu überwinden und den Inhalt zu entleeren, aufzufassen.

Bei keinem der vorliegenden Präparate konnte ich den Eindruck gewinnen, dass eine Spontanheilung möglich gewesen wäre. Die frisch entzündete Schleimhaut, das durch die Strictur an der Entleerung verhinderte und sich mehr und mehr ansammelnde Secret, die vorhandenen Perforationsöffnungen in den hypertrophischen starren Wandungen liessen in den meisten Fällen ein baldiges vielleicht schlimmeres Recidiv annehmen, boten aber nicht den geringsten Anhaltspunkt für die Aussicht einer Heilung.

Wohl mag es gelingen und gelingt oft, durch Opiate, Diät, Ruhe u. s. w. den einzelnen Anfall zu mildern und zum Schwinden zu bringen, gewiss aber nicht unter Verhältnissen, wie die geschilderten, eine dauernde Heilung zu erzielen.

Wie es, wie wir gesehen haben, Abstufungen des patholog.-anatomischen Bildes giebt, so sind natürlich auch die durch die

anatomischen Zustände bedingten Symptome verschieden. Dass die Perityphlitis als solche stets als eine sehr ernste und gefährliche Erkrankung anzusehen ist, darüber ist wohl kein Zweifel. Dass eine einmal überstandene Blinddarmentzündung niemals wiederkehrt, das haben wir alle erfahren. Es kommt zu Einschrumpfungen, zu Vernarbung des Proc. vermiformis, sodass derselbe ganz ausser Function tritt, oder zu ähnlichen Processen. Die von Renvers zusammengestellten 13 Beobachtungen liefern den Beweis dafür. Ob aber ein Anfall der erste und letzte sein wird, ob mit dem nächsten jeder Rückfall angeschlossen ist oder ob einer der nächsten Anfälle zum Tode führt oder ob immer wieder Recidive eintreten werden, das vermag kein Mensch vorauszusagen. Oft tritt schon der erste Anfall unter den stürmischsten Symptomen plötzlich in Scene und führt zu einer diffusen jauchigen Peritonitis, welche mit und ohne Operation meist zum Tode führt, Fälle, deren Rettung meist ausserhalb des Bereichs menschlichen Könnens liegen; vielfach handelt es sich dabei, wie ich mich durch Operation und Section überzeugen konnte, um einen gangränösen Process des Wurmfortsatzes, oft um eine vollständige Abtrennung desselben, oft aber auch nur um eine kleine Perforationsöffnung. Bei den in Abscedirung übergehenden Fällen ist meistens schon ein oder der andere Anfall vorausgegangen. Tritt nach Eröffnung des Abscesses Heilung ein, so ist dieselbe meistens wohl in Folge der sich um den Wurmfortsatz bildenden festen Narbe eine dauernde, obwohl ich auch in solchen Fällen trotzdem noch Recidive habe auftreten sehen. Falls der Wurmfortsatz ohne Mühe und ohne Adhäsionen zu lösen in der Abscesshöhle zu Tage liegt und unschwer zu erweichen ist, habe ich es für rathsam gehalten, ihn abzubinden und zu entfernen. Im Allgemeinen möchte ich nach meinen Beobachtungen annehmen, dass wenn mehrere Recidive eingetreten sind, die Aussichten für eine spontane Heilung sehr gering sind, dass vielmehr die weiteren Rückfälle an Intensität eher zunehmen und noch häufiger in kurzen Intervallen eintreten. Eine Operation, welche derartige Kranke, über denen beständig eine gefahrdrohende Wolke schwebt, die in ihrem Beruf und im Genuss des Lebens und der Gesundheit behindert sind und nicht wissen, ob der nächste Anfall vielleicht ihr Ende herbeiführt, zu gesunden Menschen zu

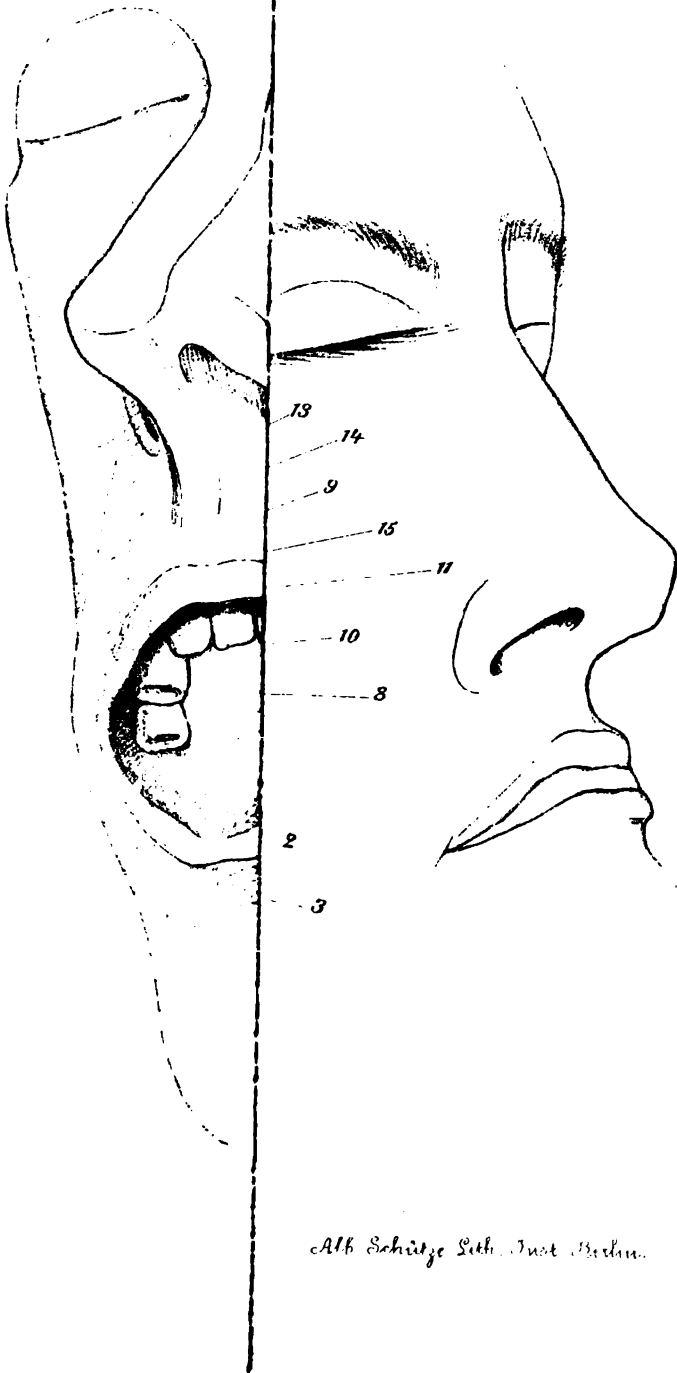
machen im Stande ist, halte ich für eine sehr segensreiche und dieselbe nicht nur für gerechtfertigt, sondern für dringend geboten. Die Gefahren, welche mit dem Eingriff verbunden sind, erscheinen mir nicht grösser, als bei einer Ovariectomie und der Preis, um den er ausgeführt wird, wohl des Wagens werth. Die bisher gemachten Mittheilungen liefern eine recht günstige Statistik. Von meinen wegen recidivirender Perityphlitis operirten 12 Patienten ist keiner zu Grunde gegangen.

Was schliesslich die Technik der Operation anbetrifft, so bietet dieselbe keine besonderen Schwierigkeiten ausser der Lösung des oft sehr adhärennten und derb verwachsenen Proc. vermiformis. Um ein längeres Suchen nach dem Organ zu vermeiden, ist es rathsam, direct in die freie Bauchhöhle zu gehen, und ein Vordringen durch die oft recht derb gewordenen Gewebsschichten des paracöcalen Gewebes von der Darmbeingrube aus zu vermeiden oder gar den Versuch zu machen, den Wurmfortsatz extraperitoneal zu extirpiren. Es kann zuweilen vorkommen, dass derselbe durch häufig stattgehabte Entzündungsvorgänge nach der freien Bauchhöhle hin abgekapselt liegt und dann extraperitoneal beseitigt werden kann; im Ganzen wird dies jedoch selten gelingen und kann ein solches Vorgehen, wie ich mich in einem Fall überzeugte, die Dauer der Operation unnöthig verlängern und dieselbe wesentlich compliciren. Man findet den Wurmfortsatz stets unter dem von Mac Burney festgestellten Punkte zwei Zoll nach innen von der Spina anterior superior in einer von dieser nach dem Nabel gezogenen Linie; lässt man den Schnitt parallel dem Lig. Poupartii durch diesen Punkt gehen, so gelingt die Auffindung meist schnell. Die zweckmässigste Methode der Abtragung und Versorgung des Proc. vermiformis scheint mir das Abbinden des Organes und, wenn es möglich ist, die Einstülpung in das Coecum zu sein; drüber wird die Serosa mit einigen Nähten vereinigt. Zu allen Suturen, auch dem Schluss der Bauchwunde mit einer peritoneal-musculären und eine Hautnaht verwende ich fast ausschliesslich Catgut; von den Silbernähten bin ich wieder mehr zurückgekommen, da ein Ausstossen der Suturen nach längerer Zeit öfter vorkam und die Patienten belästigte. Die frühzeitige Entfernung des Wurmfortsatzes, wie sie von einzelnen amerikanischen Chirurgen mit Erfolg ausgeführt

wurde, übergehe ich hier, da mir keine eigenen Erfahrungen darüber zu Gebote stehen.

Am Schlusse dieser Zeilen glaube ich die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass die in Rede stehende Operation bald noch weiter ausgebildet und allgemeine Verbreitung in Deutschland haben möge, da sie im Stande ist, in relativ ungefährlicher Weise vielfach ein Leiden zu beseitigen, welches in allen seinen Stadien jährlich eine erschreckend grose Anzahl Opfer fordert.





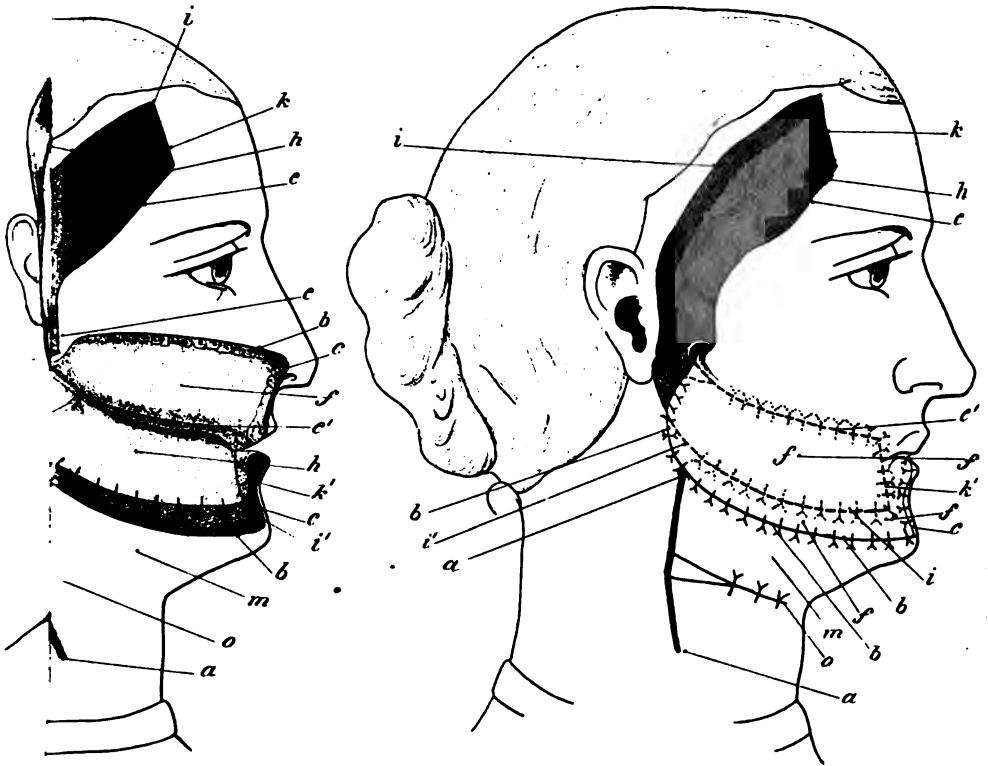


Fig. 2C.

Fig. 2D.

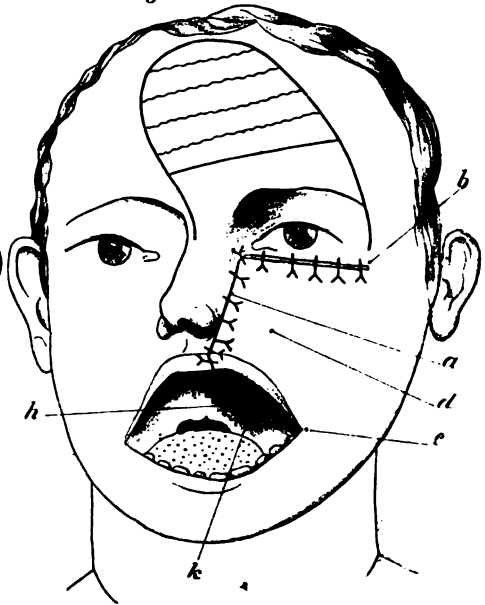
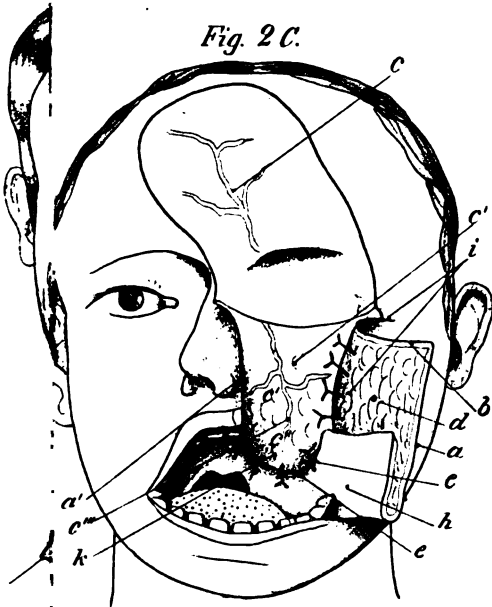




Fig. 6 A.

Fig. 6 B.

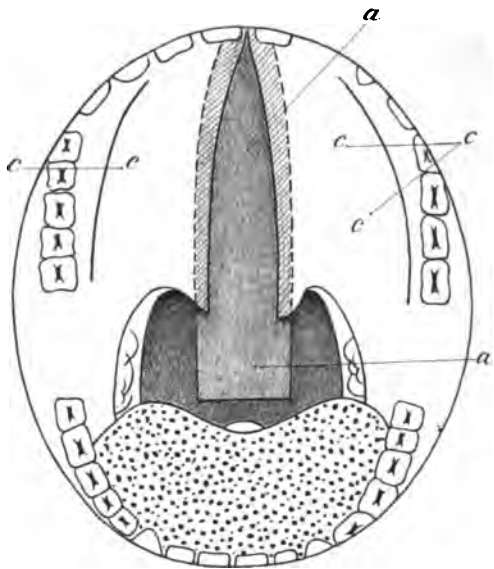
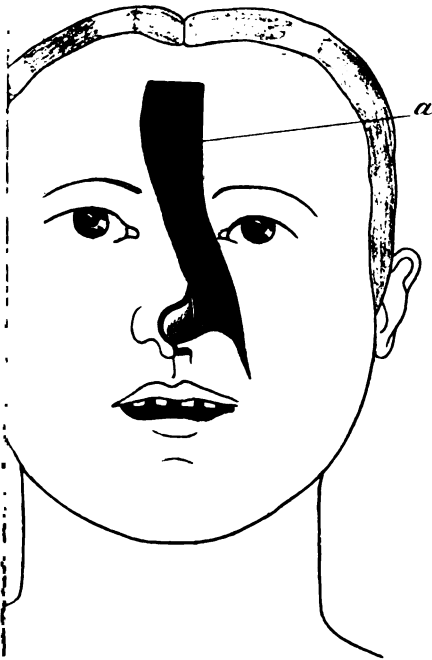
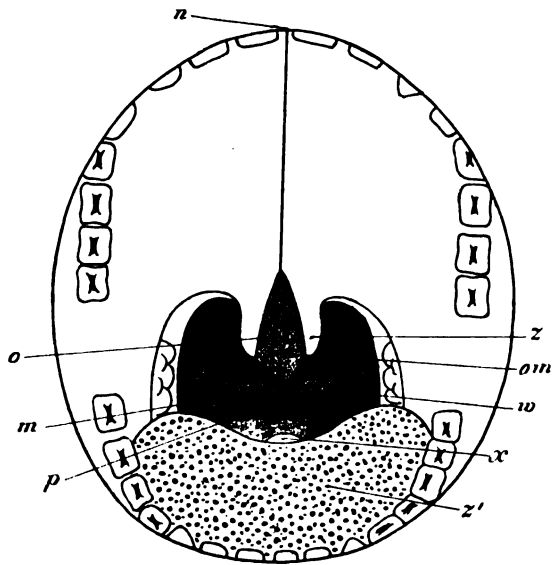
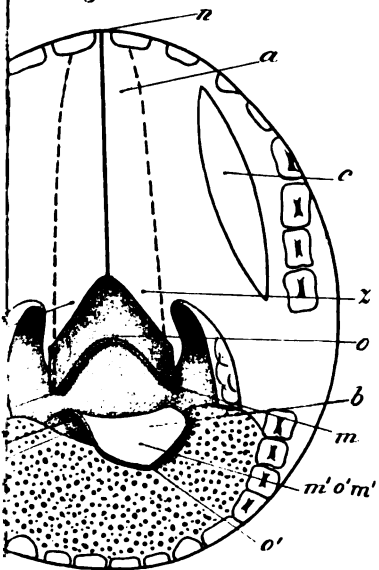


Fig. 6 F.

Fig. 6 G.



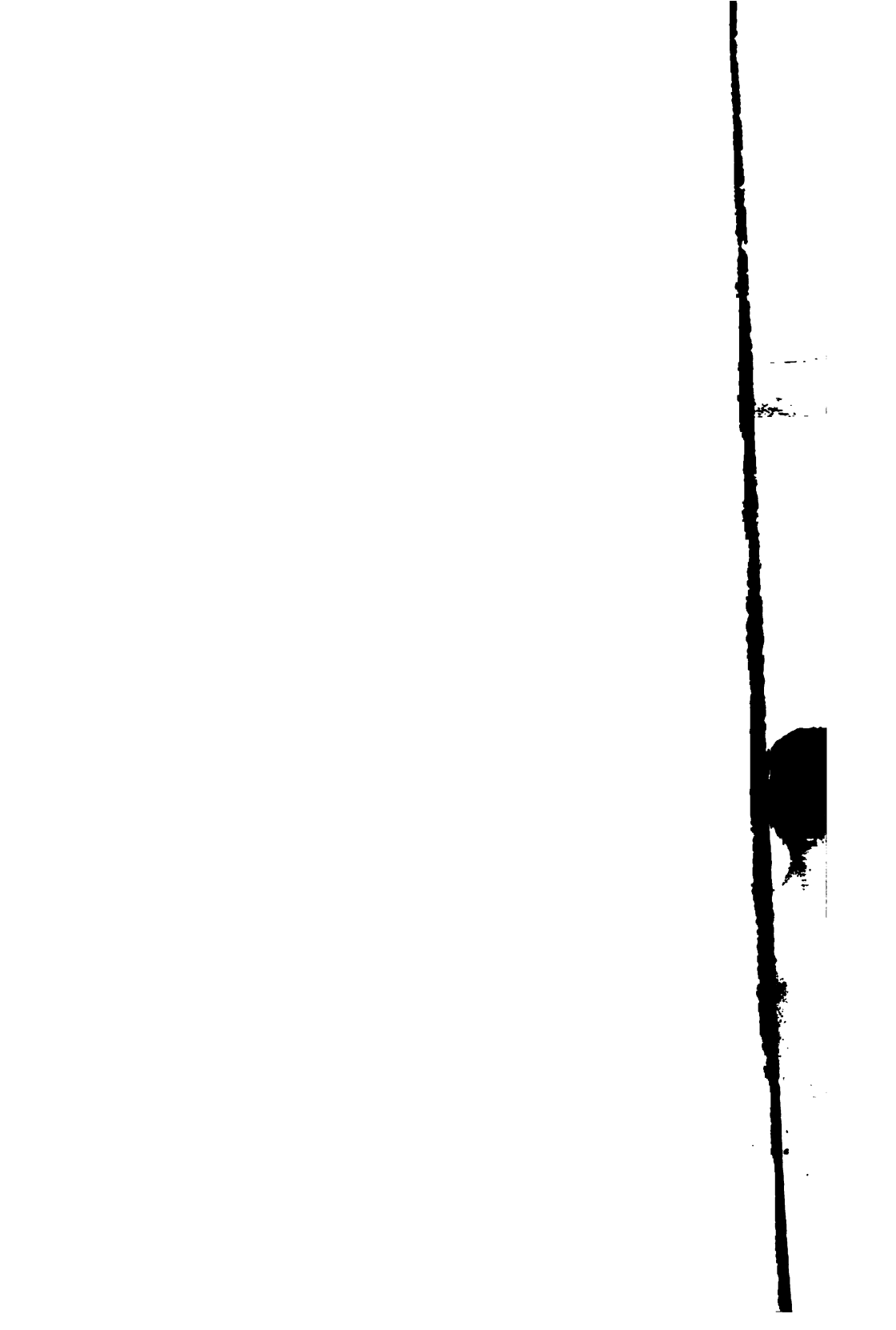


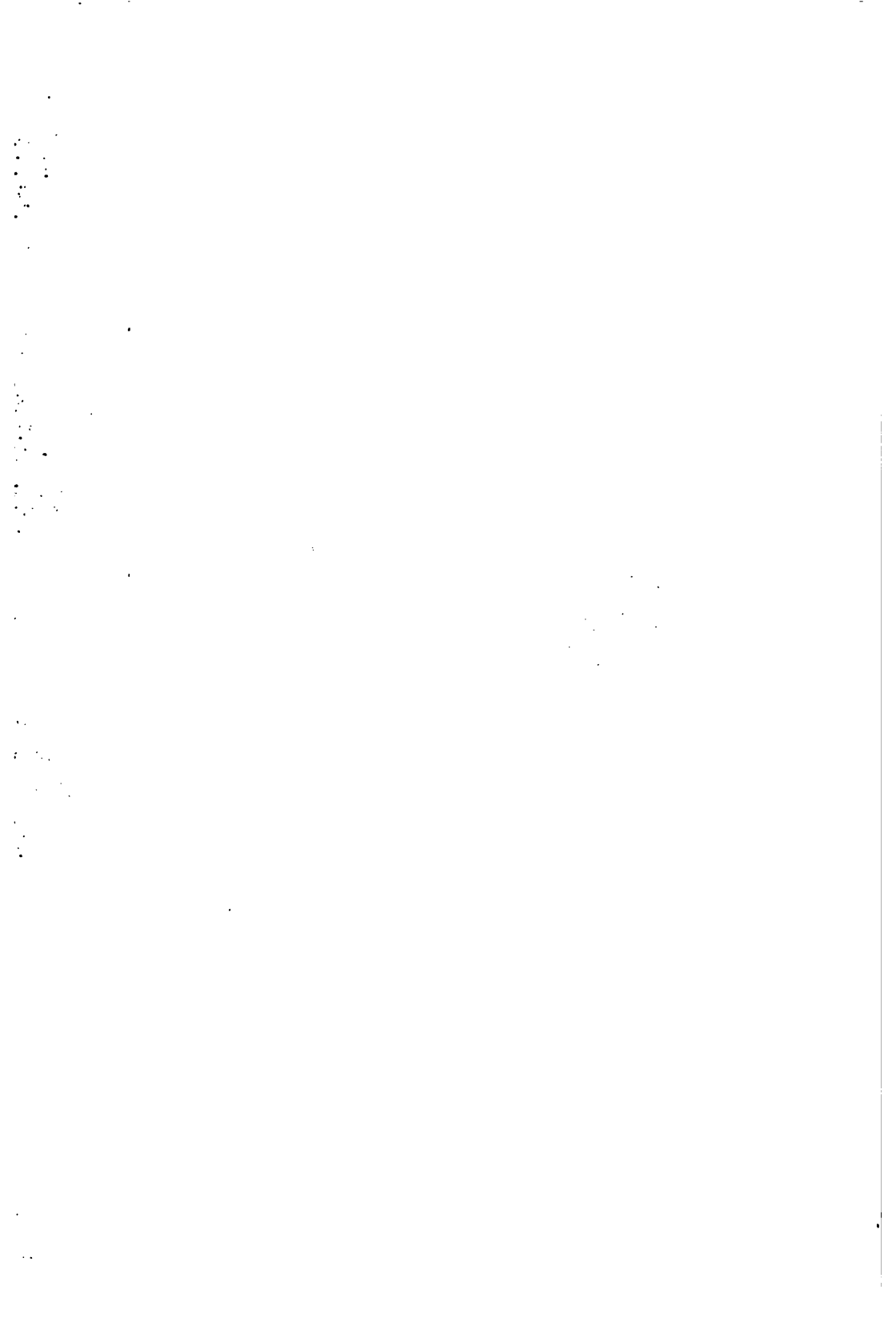


Fig. 6.



Fig. 5B





Taf. V
Fig. 5.

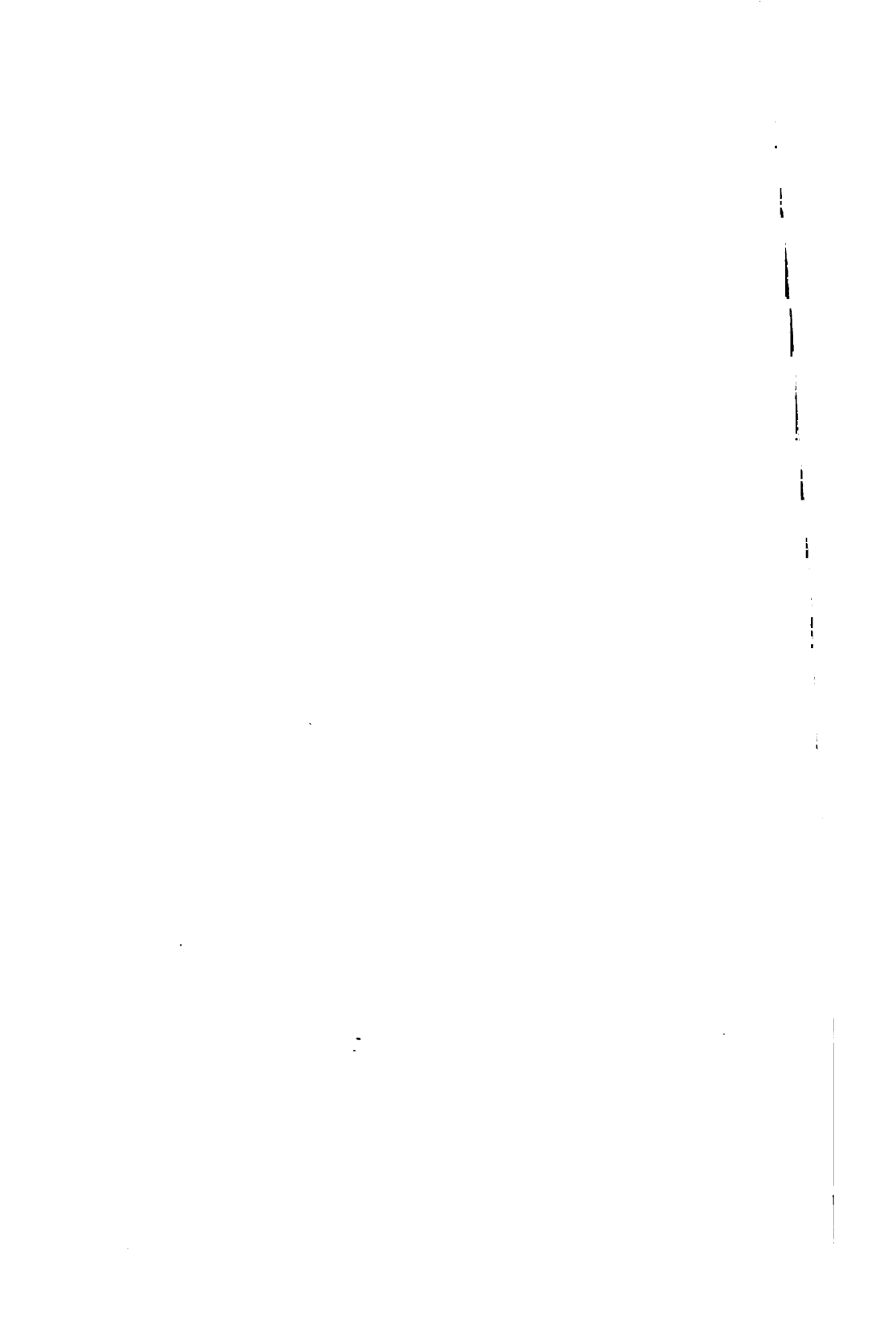


Verlagsges. v. J. v. Berlin.



Fig. 1.

Fig. 2.



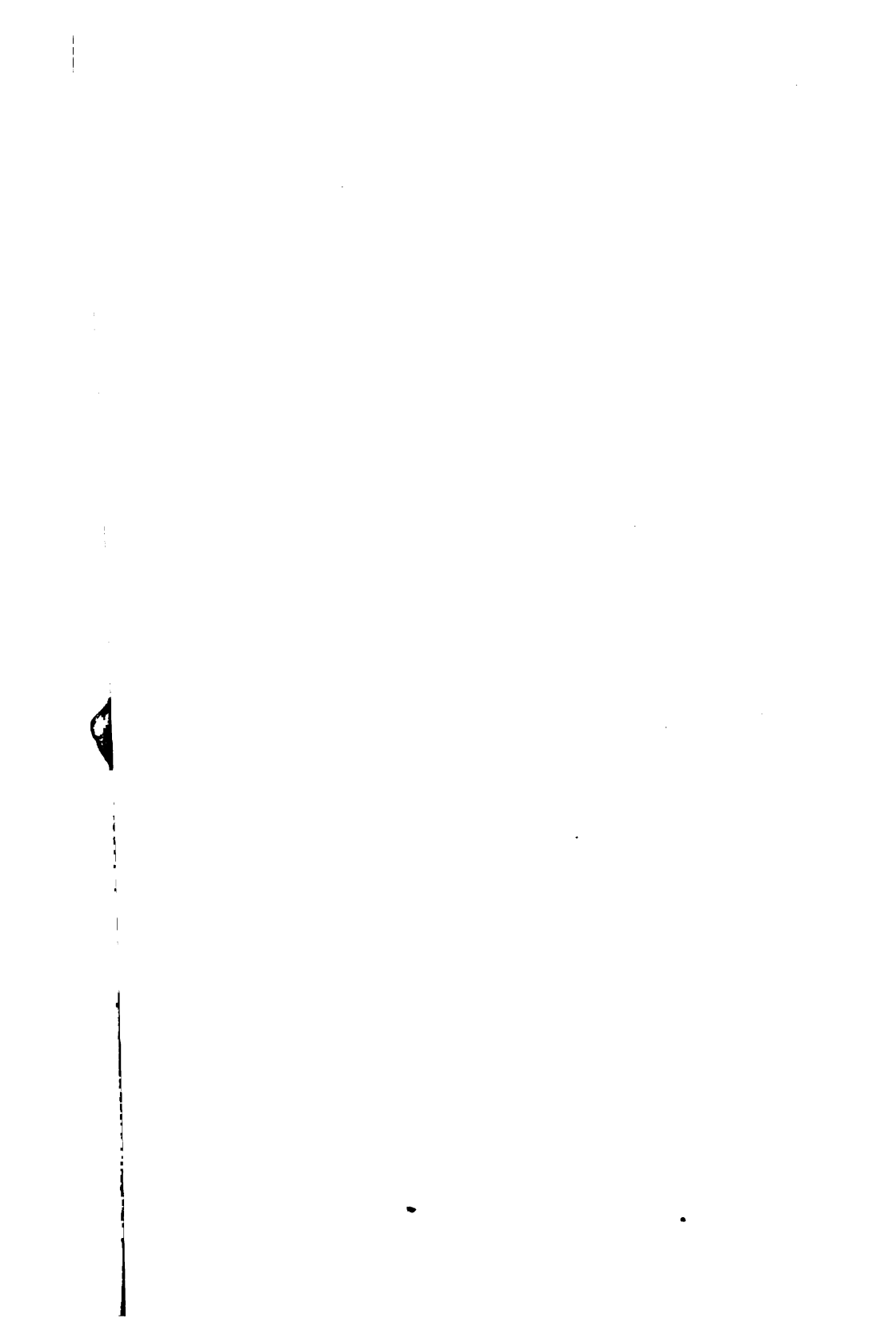






Fig. 4.

Fig. 3.

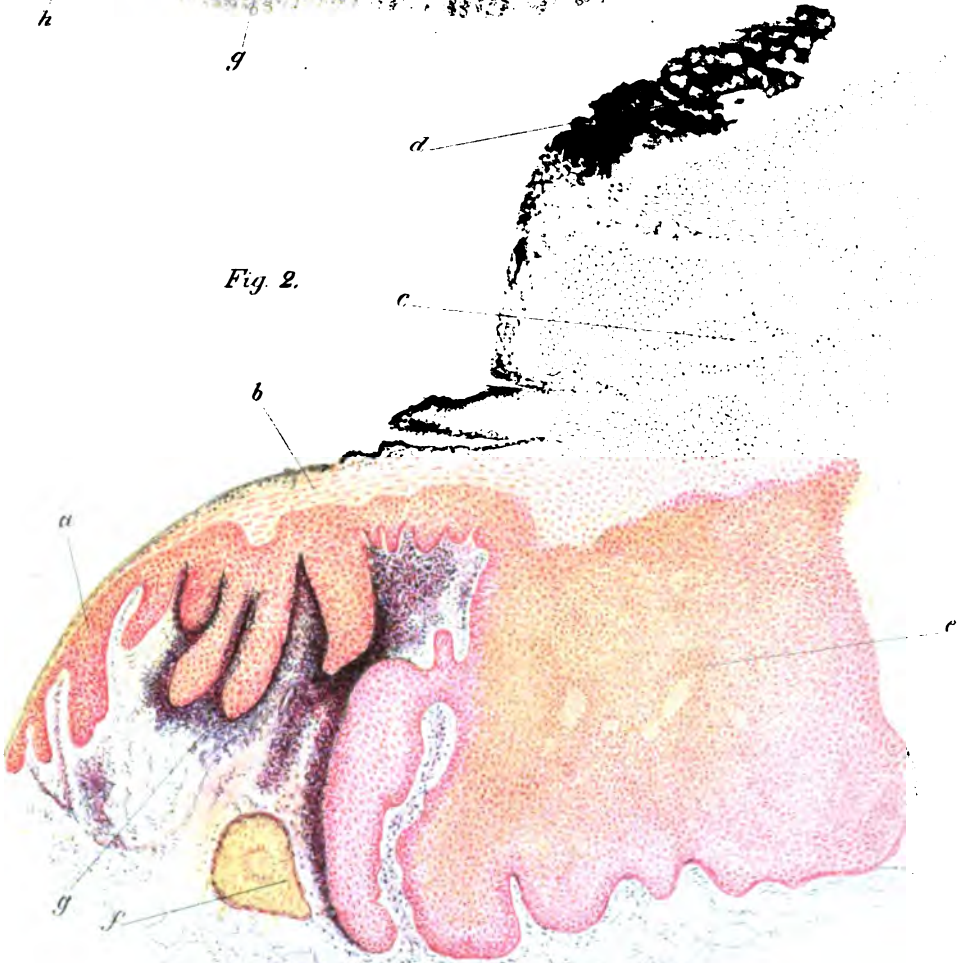




Fig. 1



Fig. 2



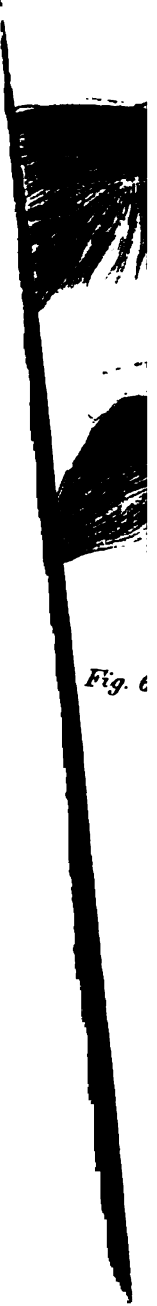


Fig. 6

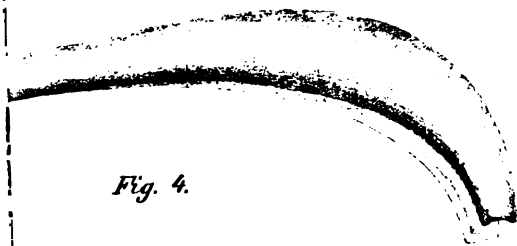
Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 4.



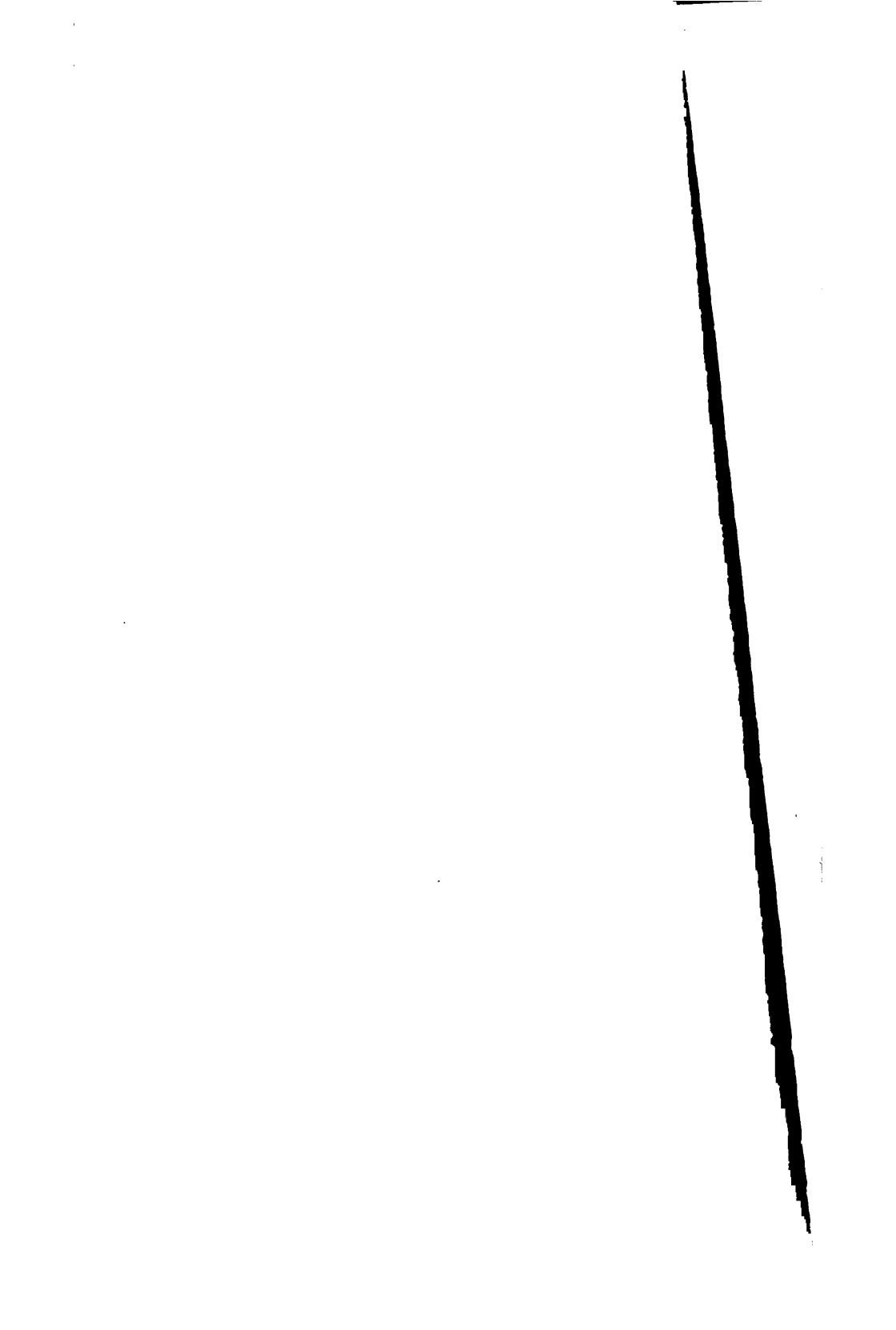
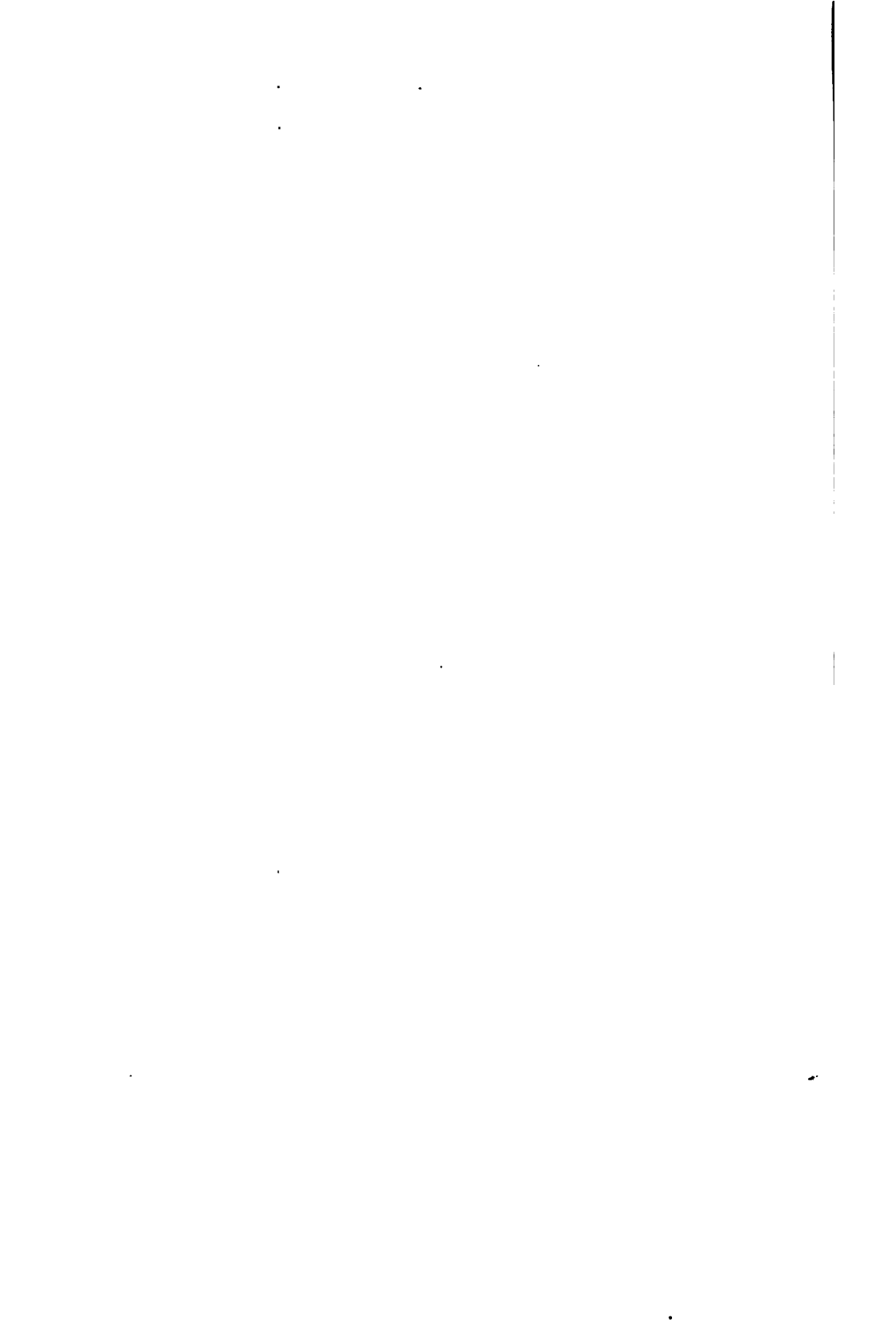


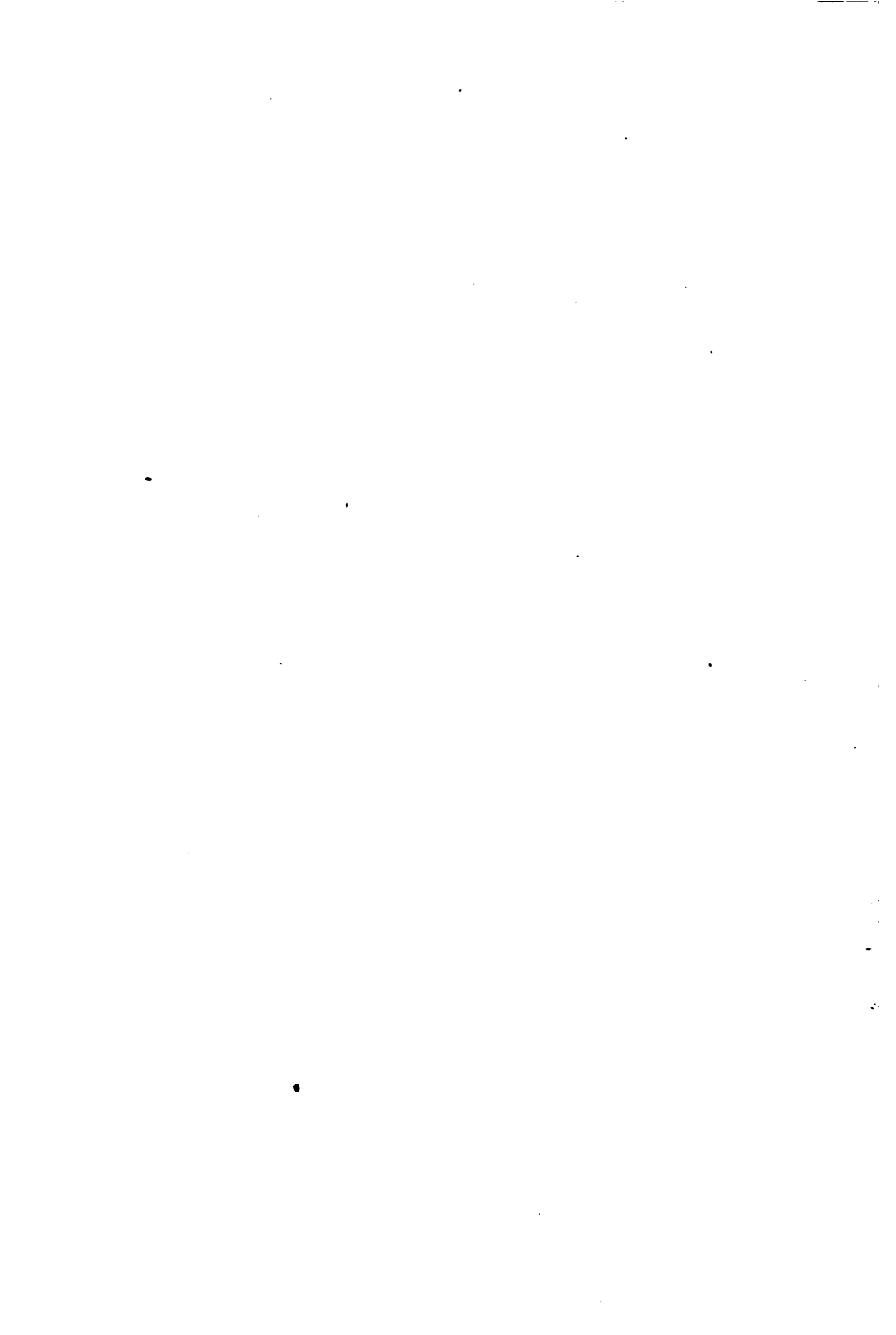
Fig. 5.



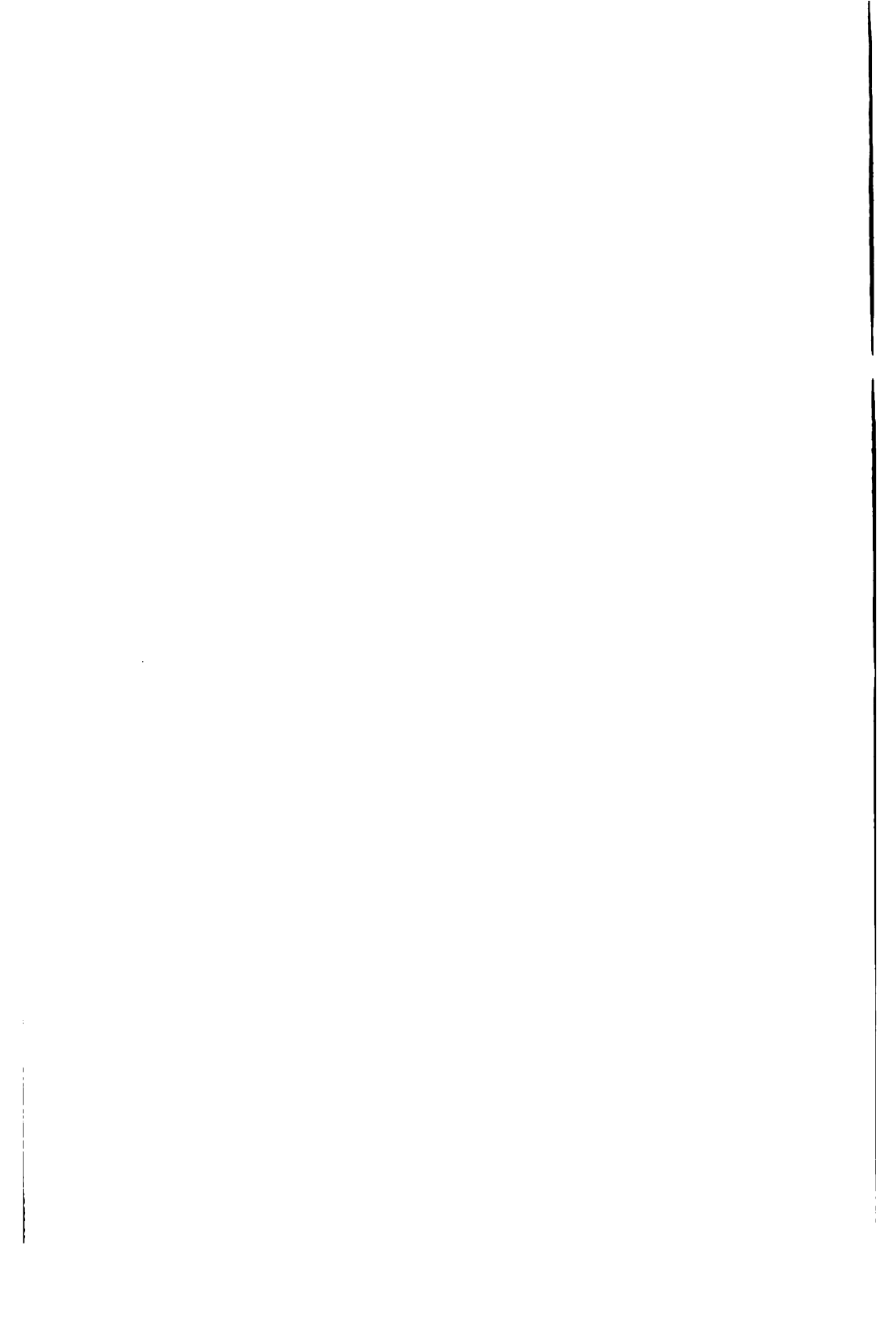
Fig. 6.

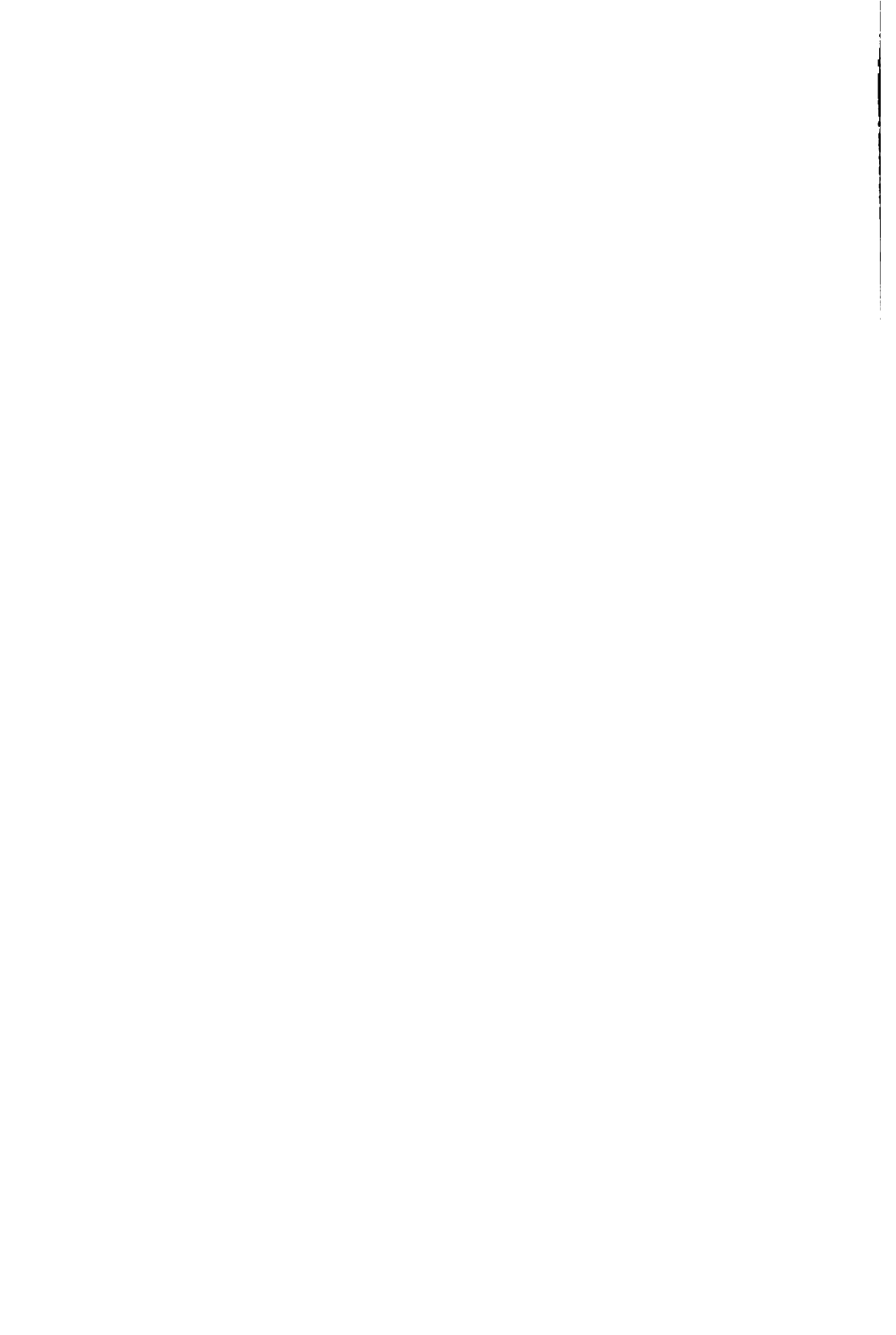






179215





FOR REFERENCE

NOT TO BE TAKEN FROM THE ROOM



CAT. NO. 23 012

PRINTED
IN
U.S.A.

